

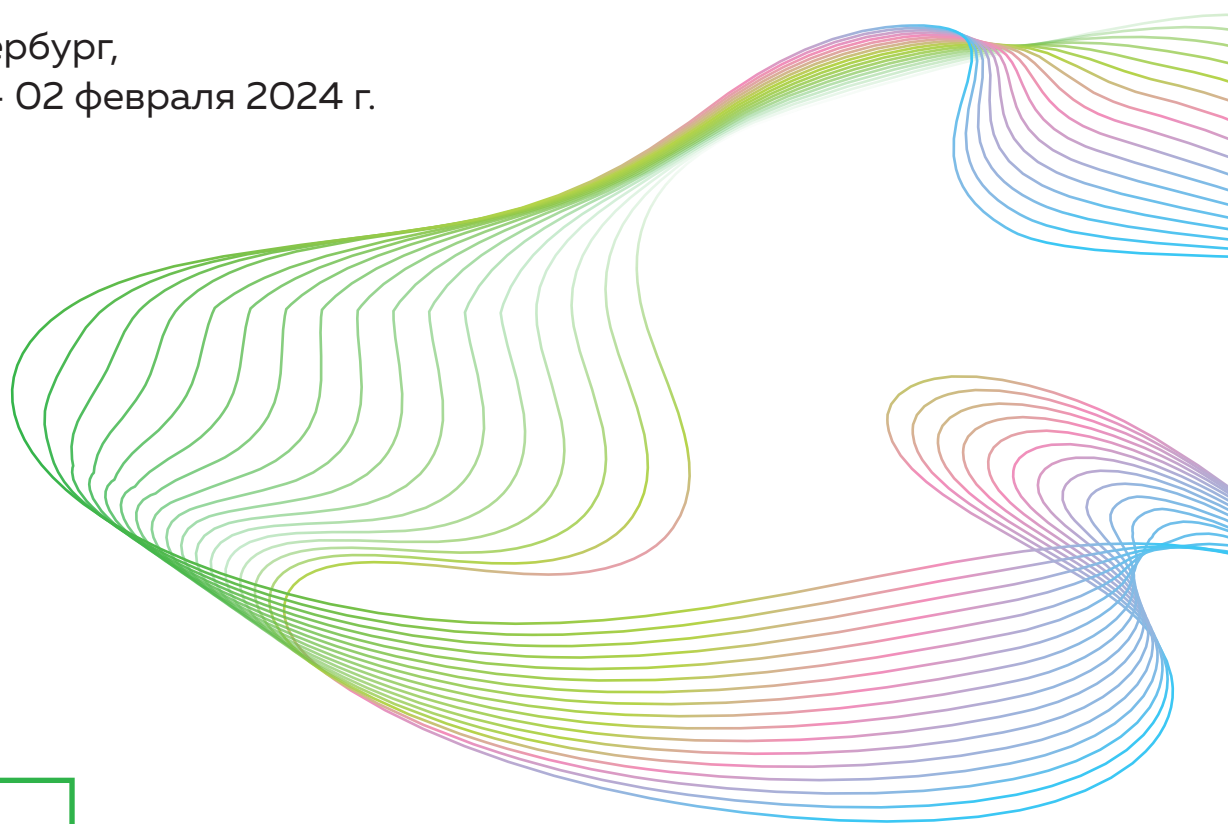
ИТМО

АЛЬМАНАХ НАУЧНЫХ РАБОТ

**молодых ученых
Университета ИТМО**

Санкт-Петербург,
29 января – 02 февраля 2024 г.

Том 3



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО

**АЛЬМАНАХ НАУЧНЫХ РАБОТ
МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ
Университета ИТМО**

Том 3

ИТМО

Санкт-Петербург
2024

УДК 004, 063, 065, 504

ББК 20, 32, 40

Альманах научных работ молодых ученых Университета ИТМО. Том 3. – СПб.: Университет ИТМО, 2024. – 571 с.

Издание содержит результаты научных работ молодых ученых, доложенные на Пятьдесят третьей (LIII) научной и учебно-методической конференции Университета ИТМО, проходившей с 29 января по 02 февраля 2024 года, по тематикам: ESG-трансформация как драйвер инновационного развития российской экономики; аудит и сертификация качества; бизнес-анализ и управление данными; инновационный маркетинг; исследования в области ESG и устойчивого развития; история и современность науки и культуры; методы оценки технологий вклад инновационных экосистем в технологический суверенитет России; оценка вклада студенческого предпринимательства в социальное, экономическое и инновационное развитие Российской Федерации; преодоление разрыва в интеграции статистических показателей и комплексной оценкой устойчивого развития региона; современные подходы к управлению интеллектуальной собственностью инновационных проектов; Университет как платформа для экосистемы воспроизводства человеческого капитала концепция управления; управление корпоративными финансами и венчурными инвестициями; цифровая трансформация бизнеса драйвер роста или необходимость; экономика больших данных региональный аспект и федеральные тенденции; экономика знаний ключевые тренды развития и технологический разрыв.

Под общей редакцией профессора, доктора технических наук, проректора по научной работе Никифорова В.О.

ISBN 978-5-7577-0717-4

ISBN (Том 3) 978-5-7577-0720-4



ИТМО (Санкт-Петербург) — национальный исследовательский университет, научно-образовательная корпорация. Альма-матер победителей международных соревнований по программированию. Приоритетные направления: IT и искусственный интеллект, фотоника, робототехника, квантовые коммуникации, трансляционная медицина, Life Sciences, Art&Science, Science Communication.

Лидер федеральной программы «Приоритет-2030», в рамках которой реализуется программа «Университет открытого кода». С 2022 ИТМО работает в рамках новой модели развития — научно-образовательной корпорации. В ее основе академическая свобода, поддержка начинаний студентов и сотрудников, распределенная система управления, приверженность открытому коду, бизнес-подходы к организации работы. Образование в университете основано на выборе индивидуальной траектории для каждого студента.

ИТМО пять лет подряд — в сотне лучших в области Automation & Control (кибернетика) Шанхайского рейтинга. По версии SuperJob занимает первое место в Петербурге и второе в России по уровню зарплат выпускников в сфере IT. Университет в топе международных рейтингов среди российских вузов. Входит в топ-5 российских университетов по качеству приема на бюджетные места. Рекордсмен по поступлению олимпиадников в Петербурге. С 2019 года ИТМО самостоятельно присуждает ученые степени кандидата и доктора наук.

© Университет ИТМО, 2024

© Авторы, 2024

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Председатель редколлегии:

Волков Александр Романович, преподаватель факультета технологического менеджмента и инноваций

Члены редколлегии:

Голубева Антонина Станиславовна, преподаватель факультета технологического менеджмента и инноваций

Канунникова Кристина Игоревна, преподаватель факультета технологического менеджмента и инноваций

Волхонцев Андрей Алексеевич, преподаватель факультета технологического менеджмента и инноваций

Черникова Светлана Александровна, к.э.н., доцент факультета технологического менеджмента и инноваций

ВВЕДЕНИЕ

Издание содержит результаты научных работ молодых ученых, доложенные на Пятьдесят третьей (LIII) научной и учебно-методической конференции Университета ИТМО, проходившей 29 января – 02 февраля 2024 г., по тематикам: ESG-трансформация как драйвер инновационного развития российской экономики; аудит и сертификация качества; бизнес-анализ и управление данными; инновационный маркетинг; исследования в области ESG и устойчивого развития; история и современность науки и культуры; методы оценки технологий вклад инновационных экосистем в технологический суверенитет России; оценка вклада студенческого предпринимательства в социальное, экономическое и инновационное развитие Российской Федерации; преодоление разрыва в интеграции статистических показателей и комплексной оценкой устойчивого развития региона; современные подходы к управлению интеллектуальной собственностью инновационных проектов; Университет как платформа для экосистемы воспроизводства человеческого капитала концепция управления; управление корпоративными финансами и венчурными инвестициями; цифровая трансформация бизнеса драйвер роста или необходимость; экономика больших данных региональный аспект и федеральные тенденции; экономика знаний ключевые тренды развития и технологический разрыв.

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, РНФ, по постановлению Правительства РФ N 218 от 9 апреля 2010 года " Об утверждении Правил предоставления субсидий на развитие кооперации российских образовательных организаций высшего образования, государственных научных учреждений и организаций реального сектора экономики в целях реализации комплексных проектов по созданию высокотехнологичных производств", 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», поддержки исследовательских центров в сфере искусственного интеллекта, в том числе в области «сильного» искусственного интеллекта, систем доверенного искусственного интеллекта и этических аспектов применения искусственного интеллекта, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 5 июля 2021 г. № 1120, государственной поддержки центров Национальной технологической инициативы на базе образовательных организаций высшего образования и научных организаций, национального проекта «Наука и университеты», национальной программы «Цифровая экономика в Российской Федерации» и по инициативным научно-исследовательским проектам, выполняемыми преподавателями, научными сотрудниками, молодыми учеными, аспирантами, студентами и студентками 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.

ESG-трансформация как драйвер инновационного развития российской экономики

УДК 330.1

ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ЦЕЛЕЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ В ТЕКСТИЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Андросова И.В.¹, Кудрявцева В.А.¹ (студент)

Научный руководитель – к.э.н., доцент Генералова А.В.¹

1 – Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)

e-mail: androsova-iv@rguk.ru

В работе были выделены этапы цепочки поставок производителей текстильной промышленности, а также рассмотрен каждый ее этап с точки зрения влияния на достижение целей устойчивого развития и окружающий мир в целом. Приведены количественные оценки удельного веса перерабатываемых искусственных материалов в общем производстве по видам материалов, а также структура сертификации по натуральным волокнам на основе данных по миру в целом. Были перечислены факторы для составления модели устойчивого развития предприятия в текстильной промышленности.

Ключевые слова

Устойчивое развитие, цепочка поставок, текстильная промышленность, переработанные материалы, индустрия моды.

Текстильная и легкая промышленности играют важную роль в реализации целей устойчивого развития, которые были сформулированы Организацией Объединенных Наций, и вместе с тем является одной из самых глобализированных отраслей. Данная сфера включает в себя разнообразные виды экономической деятельности, которые образуют цепочку поставок.

Чтобы лучше понимать специфику мер по реализации целей устойчивого развития, для дальнейшего анализа были выделены этапы цепочки поставок для текстильной промышленности и индустрии моды в целом. Авторами было сформулировано девять основных этапов:

1. Источники сырья.
2. Производство нитей и прядение.
3. Ткачество и вязание.
4. Окрашивание и печать.
5. Раскройка и шитьё.
6. Упаковка и маркировка.
7. Логистика и транспорт.
8. Дистрибуция и розничная торговля.
9. Потребительское использование и утилизация.

Стоит отметить, что даже крупнейшие производители индустрии не включают в себя все этапы, например, они могут разрабатывать, производить и реализовывать готовую одежду (например, Fast retailing, H&M Group), но производством тканей они заниматься не будут. В таблице 1 представлен уровень дохода индустрии моды и объем производства тканей.

Таблица 1

Мировой доход индустрии моды и объем производства тканей за 2021–2023 гг.

Показатель	2021	2022	2023
Доход индустрии моды, млрд руб.	1,71	1,84	1,95
Объем производства тканей, млн тонн	111	116	121

Мировой доход индустрии моды, то есть конечных товаров (одежда, обувь, аксессуары) по данным исследований, проведенных компаниями Euromonitor и McKinsey оценивался в диапазоне от 1,7 до 2,5 трлн. долл. В 2021 году влияние мирового кризиса сократило темпы прироста, в 2022 году рост составил более 7%, в 2023 году темп снизился до 5% по сравнению с 2022 годом, однако, общий тренд доходов в отрасли восходящий [1]. Если обратить внимание на рынок сырья для текстильной промышленности, который включает в себя натуральные материалы, такие как хлопок, шелк, шерсть, мохер, кашемир, шерсть альпаки, пух, кожу, и искусственные материалы, такие как полиэстер, полиамид, волокна из целлюлозы и другие, то можно сказать, что их производство удвоилось с 2000 года, и по прогнозу достигнет 147 млн тонн к 2030 году [1, 2].

В существующих объемах производства кроется опасность для экологии. Без быстрого перехода на переработанные волокна и сырье, будет невозможно достигнуть цели по сокращению выбросов парниковых газов на 45% для производства сырья к 2030 году, установленную Парижским соглашением [7].

Общая доля вторичного волокна в произведенных тоннах текстильных материалов за последние три года не достигает и 10%, более того, доля переработки снизилась в 2022 году, в связи с мировым экономическим кризисом. Представители бизнеса на данном этапе отмечают, что производство полиэстера из нефтепродуктов намного дешевле, чем производство переработанного полиэстера из ПЭТ бутылок [8]. Доля переработанного волокна по видам материалов в 2021–2022 годах представлены в таблице 2 [3–6].

Таблица 2

Доля переработанного волокна по видам материалов в 2021–2022 гг.

Показатель	Доля в 2021 г., %	Доля в 2022 г., %
Переработанные волокна к общему объему по видам волокон	8,5	7,9
Переработанный полиэстер	15	14
Переработанный полиамид	1,94	0,4
Переработанные целлюлозные волокна (вискоза, лиоцелл, модал, ацетат и купро)	0,47	0,49

Удельный вес переработанных волокон оценен к общему количеству произведенного вида материала. Данные свидетельствуют о снижении доли переработки полиэстера и полиамида, и небольшой рост доли по переработке целлюлозных волокон. Из положительных моментов стоит отметить, что доля произведенных натуральных материалов из хлопка, шерсти и кашемира по стандартам устойчивого развития растет (табл. 3).

Таблица 3

Доля сертификации по видам натуральных материалов в 2021–2022 гг.

Показатель	Доля в 2021 г., %	Доля в 2022 г., %
Сертифицированный хлопок (ABR, Agro-2, CmiA, ICPSS, myBMP)	25	27
Сертифицированная шерсть (Responsible Wool Standard, ZQ, Sustaina WOOL, Climate Beneficial)	3	4,3
Сертифицированный кашемир (AVFS, Good Cashmere Standard®, Responsible nomads, and SFA Cashmere Standard)	17	35

Одним из наиболее рискованных этапов с точки зрения загрязнения является этап окрашивания, так как на этом этапе, согласно технологическому процессу, используется большое количество пресной воды [9]. Химические вещества, краски могут быть опасны для работников, компании могут пренебрегать затратами на безопасность работников, существуют случаи несоблюдения прав работников. В целом, процесс сложный и токсичный для

окружающей среды, существующие технологии сокращения выбросов на данном этапе слишком дороги и поэтому не всегда могут быть внедрены.

Отдельно стоит упомянуть не только процессы, связанные с изготовлением одежды и аксессуаров, но и процесс доставки и передачи изделий по элементам цепочки поставки. Неотъемлемым элементом является упаковка изделия. Ее главная задача – защитить изделие при транспортировке, однако, для конечного потребителя упаковка является способом коммуникации и может быть способом транслирования принципов устойчивого развития до населения. С одной стороны, компании могут работать над сокращением использования упаковки, чтобы сократить количество отходов. С другой стороны, с помощью креатива бизнес информирует потребителя об ответственном использовании и утилизации вещи, о возможностях повторного использования переработанных материалов изделия и упаковки и т. д.

Коммуникация с потребителем на этапе продажи позволяет компаниям информировать общество о своих успехах в достижении целей устойчивого развития, а также осуществлять мониторинг мнений потребителей по этой теме. Так, существуют исследования [10], говорящие о том, что молодое поколение проявляет интерес к решению экологических проблем в мире, поэтому данное направление может привлечь дополнительный спрос на товары. Однако, необходимо отметить, что существует мировое расслоение по импорту и экспорту готовой одежды. Основными потребителями, предъявляющими спрос, являются страны Евросоюза, США, Япония, а лидером по производству является Китай, производя в 15 раз больше, чем потребляя.

Таким образом, можно предположить, что существует связь высокого спроса на готовую продукцию и заинтересованности в устойчивом развитии. Поэтому можно рекомендовать компаниям на этапе планирования повысить долю «ответственных» коллекций, на данный момент по опросам производителей она составляет всего 10% от всей продаваемой одежды и аксессуаров.

Особую роль стоит уделить этапу «Потребительское использование и утилизация». Отходы от использованных вещей и тканей наносят серьезный вред населению, загрязняют пресную воду и океан, особенно в регионах, где эти ткани производят. Компании, которые занимаются реализацией готовой продукции, все чаще берут на себя ответственность за повторное использование и утилизацию использованных текстильных изделий, реализуя подобные инициативы в рамках своего бизнеса.

Достижение циркулярной экономики и сокращение отходов в текстильной промышленности невозможно без разработки программ по утилизации или повторному использованию вещей. Точки приема использованной одежды, системы скидок, сервисы по передаче неиспользованных вещей – проекты, которые обладают невысокими первоначальными вложениями, однако могут позволить компаниям повысить доходы и лояльность к бренду.

Таким образом, для оценки устойчивого развития в текстильной промышленности необходим системный подход. Для реализации целей устойчивого развития компании необходимо иметь стабильное финансовое положение. В рамках работы были выделены факторы для составления модели устойчивого развития предприятия текстильной промышленности:

- экономический (финансовое состояние организации);
- экологический;
- социальный;
- информационный.

Данная модель позволит оценить текущее экономическое состояние компании, ее существующие проекты в области достижения целей устойчивого развития, а также потенциал в реализации инициатив в будущем.

Список использованных источников

1. Euromonitor International, a market research provider & McKinsey report 'State of Fashion 2022: An uneven recovery and new frontiers'. Source: McKinsey analysis 2019. [Electronic resource]. – Access mode: <https://www.textilejourney.com/post/the-state-of-fashion-in-2022-an-uneven-recovery-and-new-frontiers> (date of access: 20.03.2024).
2. S. Opperskalski, A. Franz, A. Patanè and other Preferred Fiber & Materials Market Report. - Textile Exchange, 2022. – 114 p.
3. Maia Research, 2022. Global Recycled Polyester Fiber Market Report 2022. Customized report. – 128 p.
4. Australian Wool Exchange Limited. [Electronic resource]. – Access mode <https://sustainawool.com.au> (date of access: 26.01.2024).
5. The Responsible Wool Standard. [Electronic resource]. – Access mode <https://textileexchange.org/responsible-wool-standard/> (date of access: 26.01.2024).
6. Sustainable Fibre Alliance (Sustainable Cashmere Standard). [Electronic resource]. – Access mode: <https://www.controlunion.com/certification-program/sfa-sustainable-fibre-alliance-sustainable-cashmere-standard/> (date of access: 17.01.2024).
7. Olhoff A., Christensen J., Burgon P., Kim R. The Emissions Gap Report 2015: A UNEP Synthesis Report. 2015. DOI: 10.13140/RG.2.2.21629.36322.
8. Переработка отходов ПЭТ в России: особенности // Российский экологический оператор. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://reo.ru/tpost/fo5ykntox1-pererabotka-othodov-pet-v-rossii-osobenn> (дата обращения: 26.02.2024).
9. Kishor R., Purchase D., Dattatraya G. Saratale, Saratale R.G. Ecotoxicological and health concerns of persistent coloring pollutants of textile industry wastewater and treatment approaches for environmental safety // Journal of Environmental Chemical Engineering. – 2021. – Vol. 9. – Iss. 2. DOI: 10.1016/j.jece.2020.105012.
10. Глобальное исследование «Устойчивое развитие: взгляд в 2023» // NielsenIQ URL: <https://nielseniq.com/global/ru/insights/analysis/2022/ustoychivoe-budushchee-riteyla/> (дата обращения: 26.02.2024).

УДК 330.15:338.49:330.34.014.2

ИНСТИТУЦИОНАЛЬНАЯ СТРУКТУРА ЭКОЛОГИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Башорина О.В.¹, Янова Е.А.²

*1 – Московский городской университет управления Правительства Москвы имени
Ю.М. Лужкова*

2 – Университет ИТМО

e-mail: o.bashorina@mail.ru, yanova.ea@yandex.ru

В работе рассмотрена институциональная структура экологизации экономики Российской Федерации в современных реалиях. Актуализировано определение экологизации экономики и её место в современной экономической модели, в рамках разработанного и реализуемого законодательства и подзаконных актов, стратегических инициатив, направленных на достижение национальных целей развития и обеспечения экологической безопасности, а также обозначенных трендов научно-технологического развития на период до 2030 года.

Ключевые слова

Институциональная структура, экологизация экономики, управление, экологическое сбалансированное развитие, институт стимулирования.

На современном этапе развития России и учитывая тяжелую экономическую и военно-политическую ситуацию, государство является гарантом поддержания экологизации экономики, и это подтверждается в рамках принимаемых и реализуемых нормативных правовых документов, основополагающими из которых являются следующие:

1. Указ Президента Российской Федерации «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года, в котором отдельно выделяются и закрепляются понятия «комфортная и безопасная среда для жизни», ставшая одной из национальных целей социально-экономического развития [1]. На сегодняшний день определены следующие национальные цели развития Российской Федерации на период до 2030 года:
 - а) сохранение населения, здоровье и благополучие людей;
 - б) возможности для самореализации и развития талантов;
 - в) комфортная и безопасная среда для жизни;
 - г) достойный, эффективный труд и успешное предпринимательство;
 - д) цифровая трансформация.

В рамках национальной цели «Комфортная и безопасная среда для жизни» предусмотрены основополагающие механизмы, такие как:

- становление и развитие надежной и максимально всеобъемлющей системы обращения с твердыми коммунальными отходами, учитывающей дифференциацию отходов по фракциям в объеме ста процентов и двукратное уменьшение их масштабов, направляемых на полигоны, в два раза;
 - уменьшение выбросов опасных и ядовитых загрязняющих веществ, оказывающих наибольшее негативное воздействие на окружающую среду и здоровье человека, в два раза;
 - устранение наиболее пагубно влияющих объектов аккумулированного вреда окружающей среде и реализация природоохранных мероприятий, направленных на оздоровление водных объектов, включая реку Волгу, озера Байкал и Телецкое.
2. Указом Президента Российской Федерации «О Стратегии экологической безопасности Российской Федерации на период до 2025 года» законодательно закреплены ключевые приоритеты, совокупность действий, в рамках которых предусматривается решение ряда

задач, в области обеспечения экологической безопасности [2]. Характер действий предусматривает, кроме правоприменительной деятельности и актуализации нормативных актов, нивелирование ущерба, наносимого окружающей среде, а также закладывает основу и меры, направленные на ускорение инновационных процессов по технологическому перевооружению отраслей и повышение его технологического потенциала.

3. Решение Высшего Евразийского экономического совета «Об основных ориентирах макроэкономической политики государств - членов Евразийского экономического союза на 2024 - 2025 годы», в котором следует отметить трансформацию и структурные сдвиги, направленные на формирование нового технологического уклада и стимулирование процессов по разработке и реализации мер, предусматривающих переход к "зеленой" повестке, предусматривающей преобразование системы энергопотребления в пользу возобновляемых источников энергии и в результате усиливают и наращивают востребованность новых технологий энергосбережения и энергоэффективности [3]. Сокращение и нивелирование климатических рисков и экологизация экономики становятся ключевыми аспектами и составляющими стратегических инициатив, формализованных в нормативных правовых актах большинства стран мира, и оказывают значительное влияние на систему международных отношений.

В рамках структурных образований на современном этапе развития общества важнейшим фактором и драйвером развития является формирование институциональных основ и самих институтов, которые могут стать ключевые элементами и катализаторами изменения. Для реализации подобных трансформационных изменений необходимым условием является определение ключевых приоритетных направлений, которые еще в 2013 году в рамках «Прогноза научно-технологического развития Российской Федерации до 2030 года» были закреплены и к которым относятся:

- принятие и реализация имеющих юридическую силу лимитирующих запретов или квот на выбросы углекислого газа;
- увеличение масштабов и объемов нефтегазодобычи на шельфе, опережающее разработка ресурсных возможностей Арктики;
- освоение подземного пространства городов и сельских поселений;
- создание и внедрение экологически чистого транспорта;
- возрастание степени мобильности населения, связанной с рекреационным использованием территории;
- разработка трудноизвлекаемых углеводородных ресурсов;
- экологизация экономики и "зеленый рост" в развитых странах мира;
- увеличение мирового спроса на товары первой необходимости, особенно – на продукты питания;
- возрастание продуктивности и результативности использования, охраны, защиты и воспроизводства лесов;
- возрастание издержек на охрану окружающей среды;
- уменьшение доступности пресной воды и нарастание конкуренции за воду.

На основании вышеизложенного можно констатировать то, что в Российской Федерации правовая «рамка» сформирована и предусматривает интеграцию данных целевых подходов на уровне регионов, однако в связи с происходящими изменениями на национальном и мировом уровнях, принятием и реализацией Целей устойчивого развития, пересмотров механизмов государственного регулирования, предусматривающих реализацию действий, направленных на защиты окружающей среды и сохранения биоразнообразия. Успешность в реализации данных инициатив во много зависит от системной и комплексной перестройки народного хозяйства, направленной на ее экологизацию.

Исследованиями процессов экологизации и актуализации ключевых ее принципов занимались такие ученые и эксперты-практики, как Булгакова Л.М., Глик П.А., Егорова М.С.,

Лавров В.Н., Нурбаева А.Э., Плотникова Р.Н., Рычков А.Ю., Сайфидинов Б.С., Табатчикова А.П., Филонов А.В., Фролов А.С., которые рассматривали ее как процесс, ряд других, таких как Дороговцева А.А., Коробко В.И., Чхутиашвили Л.В., рассматривали как явления.

На основе проведенных исследований автором данной работы было дано определение понятию «экологизация экономики», которая предполагает систему алгоритмов и действий, направленных на интеграцию социально-экологической ответственности власти, бизнеса и индивида, отношенчески предоставляет и в определенной степени «гарантирует» сокращение отрицательного влияния на природу деятельности человека, проявляющаяся в процессах «жизнедеятельности» социума, а также направленные на культивирование согласованных способов решения экономико-социальных проблем и формирование эффективных ответов на поступающие «вызовы». Таким образом, построение и реализация сбалансированных программ развития и стратегических инициатив, направленных на сохранение окружающей среды, предусматривает построение многофакторных «моделей», содержащих в своем составе совокупность мероприятий, направленных на решение проблем производственного, социально-экономического характера, которые в свою очередь являются из инструментальными составляющими, так и их преобразования и решения – результатами трансформационных процессов.

Экологизация экономики всегда предполагает смещение «фокуса» аналитической деятельности с затратного метода и промежуточных результатов на конечные результаты функционирования хозяйствующих субъектов, а в дальнейшем – на будущие предполагаемые и ожидаемые итоги деятельности, то есть в целом это указывает на процессы экологизации социально-экономического уклада и сопряженные тенденции развития общества.

Представителями институционализма отмечается разделение на формальные и неформальные институты, которые могут образовываться в рамках упорядоченных действий граждан, а также в качестве правил и норм, формирующихся в процессе становления и трансформации общественных укладов и экономической деятельности. На современном этапе развития «алгоритмы» процедур экологизации экономики предопределены действиями формальных институциональных образований, потому как разработано, принято и реализуется экологическое законодательство общепринятые доктрины и стратегии, нормы и рыночные механизмы в виде квот на выброс парниковых газов – углеродная единица.

Актуальность и необходимость осознания и интеграции процесса экологизации экономики основана на том, что протекание стадий общественного производства начинается с мобилизации и привлечения в экономическую систему из окружающей среды конкретного объема фактора производства «земля».

Переходя от одной стадии производства к другой, создается конечный продукт, представляя собой новые средства производства или новые предметы потребления, который проходя стадии распределения и обмена, «переходит» в другие сферы народного хозяйства.

В конечном итоге – достигая стадии потребления, из него извлекаются полезные свойства – происходит процесс эксплуатации конечного продукта домашними хозяйствами, предприятиями или государством, тем самым «замыкая» воспроизводственный цикл природного материала в экономической системе. Всякое благо, которое в процессе переработки или потребления становится отходом, в том или ином виде возвращается в природную экосистему, порождая следующий новый цикл в ней. Иными словами, воспроизводственные процессы включаются в себя длительные, безостановочные, непрерывно возобновляемые «интеракции» экономической системы с природой в целях получения и максимизации выгод, которые могут быть несвязанными с совокупностью действий по охране окружающей среды и сохранения биоразнообразия, а наоборот – нести ущерб и урон, неся экологическое загрязнение территории.

Подобное несистемное понимание ключевых аспектов экологизации экономики повлекло то, что действия стейкхолдеров стали рассматриваться и сводиться к только необходимости следования параметрам и нормативам в области ограничения объемов выбросов, дабы не получать предписания со стороны органов власти и проверяющих органов, а также – стремление

к отсутствию штрафных санкций. Таким образом, государство, в лице органов власти, владея ролевой функцией владельца ресурсов, что законодательно предусмотрено и закреплено в Российской Федерации, порождает специфические ограничения осуществления хозяйственной деятельности, представляющие собой совокупность всех нормативных правовых актов, систему стандартов и нормативов, комплекс платежей, регламентирующих экономическое поведение всех участников экономики – и производителей, и потребителей.

До 2015 года можно было говорить, что в процессах «обеспечивающих» процедуры экологизации экономики, выделяли два ключевых института эколого-правового регулирования и социально-экономического регулирования природоохранной деятельности хозяйствующих субъектов. Первый из упомянутых был создан на основе принимаемых и реализуемых норм и нормативов, носящих предупредительный характер, а не на основе необходимости ликвидации неблагоприятных эффектов воздействия на окружающую среду. Однако его деятельность предусматривает выполнение действия по прогнозированию потенциальных отрицательных эффектов на природные экосистемы, составляющие техносферы и здоровье человека. С точки зрения правоустанавливающих документов структура института эколого-правового регулирования зафиксирована в них и представлена на рисунке 1.

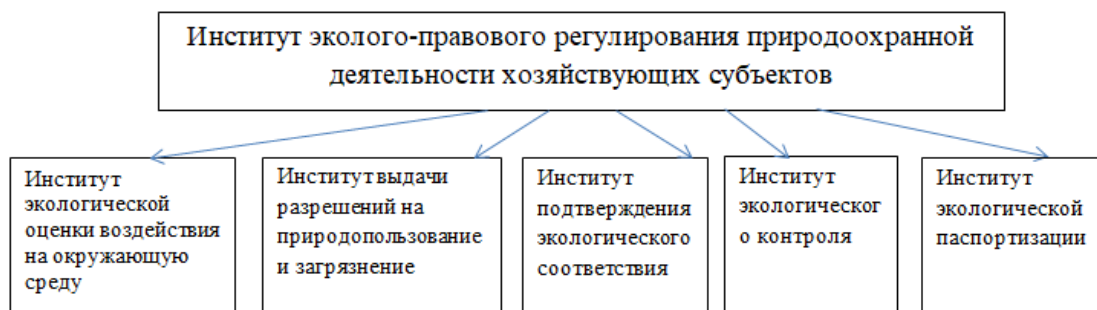


Рис. 1. Структура института эколого-правового регулирования

Важнейшим из составляющих института, представленного на рисунке 1, выступает Институт экологической оценки воздействия на окружающую среду, деятельность которого законодательно закреплена в российском законодательстве в рамках Федерального закона «Об охране окружающей среды» и Федерального закона «Об экологической экспертизе» [4, 5], которые определяют рамки его деятельности, широту полномочий и возможности воздействия на субъектов экономики с целью сохранения и защиты окружающей среды. Таким образом, можно говорить о том, что, на примере данного института, Россия обладает позитивным опытом, который выражается в сформированности самого актора (института), деятельность которого позволила сформировать и реализовать правовые рамки, направленные на интеграцию эффективных мер экологической политики и повестки.

Второй по значимости институт, функционирование которого направлено на экологизацию экономики, является институт социально-экономического регулирования природоохранной деятельности предприятий, основа которого представлена на рисунке 2 [6].

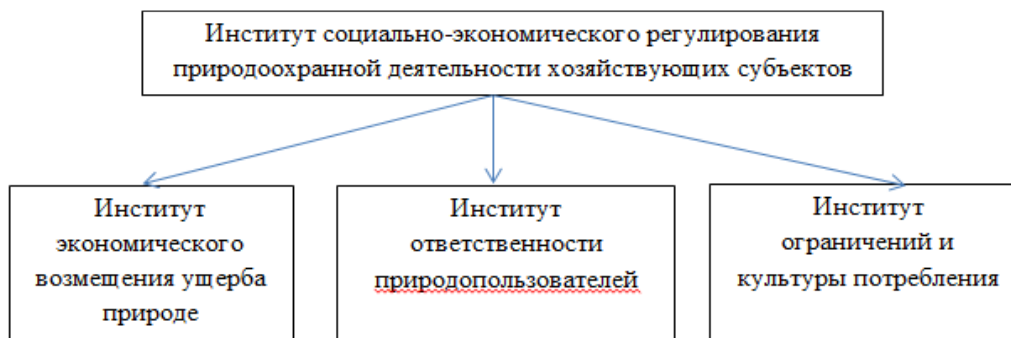


Рис. 2. Структура института социально-экономического регулирования природоохранной деятельности предприятий

С появлением рыночных механизмов в современных условиях экологизации экономики возникает необходимость формирования еще одного «участника»-актора экологической повестки – Института стимулирования природоохранной деятельности хозяйствующих субъектов (рис. 3), формирование которого позволяет усиливать и развивать структуру, связанную с общественными институтами, а также очерчивает принципиально новый тренд развития, где среди прочих составляющих формируется элемент, адаптирующийся к меняющейся конъюнктуре, институт рыночного стимулирования. Так, в 2021 году ключевые принципы обращения углеродных единиц были зафиксированы в российской законодательстве с принятием Федерального закона «Об ограничении выбросов парниковых газов» [7].

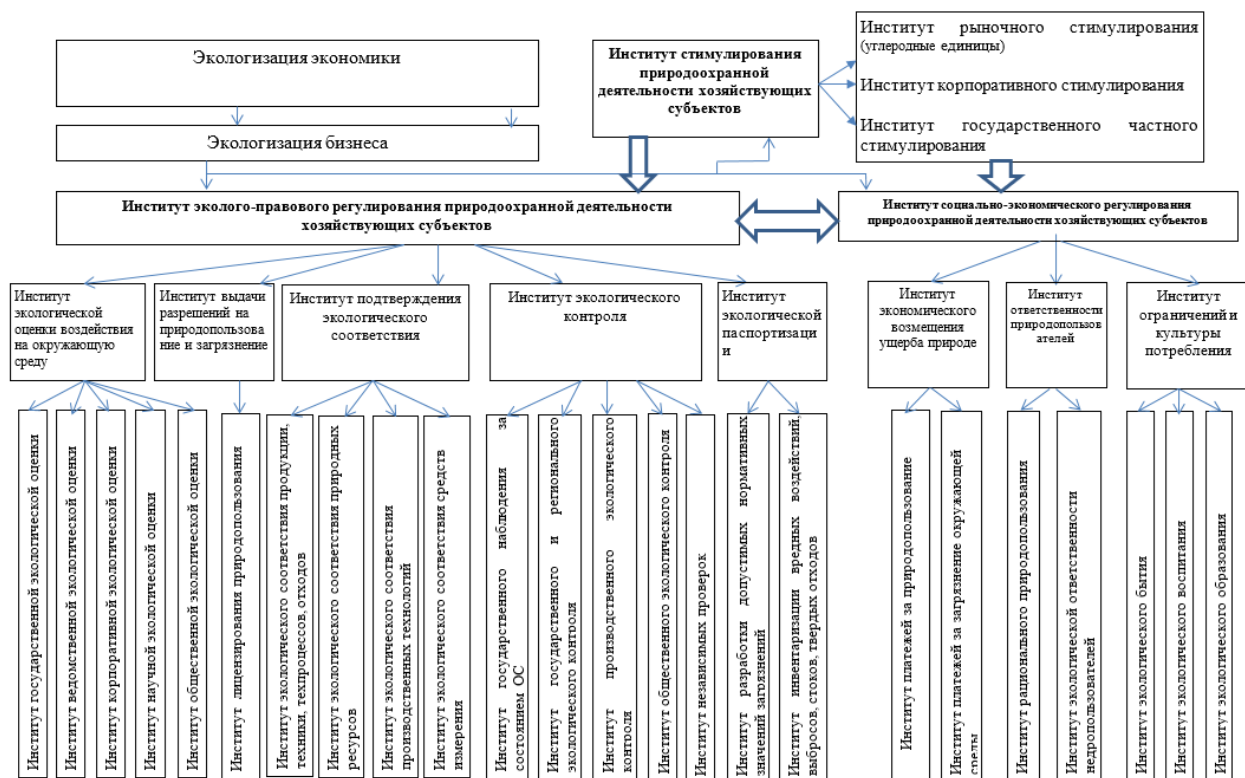


Рис. 3. Актор экологической повестки – Институт стимулирования природоохранной деятельности хозяйствующих субъектов

В 2022 году сформированы требования и формализованы процессы создания и ведения их реестра рынка углеродных единиц в России, который был введен с 01 сентября 2022 года, что отражает то, что в рамках национального рынка субъекты экономики формируют общий эффект и результативность ее деятельности, которая во много зависит от их влияния на окружающую среду.

Данный институт уже зарекомендовал себя в практическом применении. Так, 17 ноября 2023 года российское предприятие ПАО «СИБУР Холдинг» результативно верифицировало итоги реализуемой на пермском предприятии «СИБУР-Химпром» экологической инициативы [8]. Зафиксированные 3037 углеродных единиц выпущены в национальном реестре углеродных единиц и «зачислены на счет» холдинга, что показывает открытость и эколого-, экономико- и социальную ответственность крупного предприятия и важнейшего «игрока» российского рынка, осознающего свое влияние на окружающую среду и готового нести ответственность. В будущем – компания может «воспользоваться» ими для добровольного «обмена» части своего углеродного следа или реализовать участникам на российском углеродном рынке.

Таким образом, институциональная структура экологизации экономики Российской Федерации – это «живой организм», который опирается на нормативно-правовые документы международного и станового уровня, регулирует экономику с максимальной выгодой для всех игроков рынка. В то же время под требованием современных условий и защитой её структура и

форма может изменяться с максимальной выгодой для развития человека и других участников народного и мирового хозяйства, создавая новые экономические механизмы и встраивая их в свою структуру.

Список использованных источников

1. Указ Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 года №474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/565341150> (дата обращения: 01.12.2023).
2. Указ Президента Российской Федерации от 19 апреля 2017 года №176 «О Стратегии экологической безопасности Российской Федерации на период до 2025 года» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/420396664> (дата обращения: 01.12.2023).
3. Решение Высшего Евразийского экономического совета от 25 декабря 2023 года №26 «Об основных ориентирах макроэкономической политики государств - членов Евразийского экономического союза на 2024–2025 годы» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/1304428874> (дата обращения: 14.01.2024).
4. Федеральный закон Российской Федерации от 10 января 2002 года №7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (с изм. и доп.) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/901808297> (дата обращения: 14.02.2024).
5. Федеральный закон Российской Федерации от 23 ноября 1995 года №174-ФЗ «Об экологической экспертизе» (с изм. и доп.) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/9014668> (дата обращения: 14.02.2024).
6. Башорина О.В. Теоретико-методологические основы экологизации российской экономики // Журнал экономической теории. – 2013. – №3. – С. 243–247.
7. Федеральный закон Российской Федерации от 2 июля 2021 года №296-ФЗ «Об ограничении выбросов парниковых газов» (с изм. и доп.) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/607142402> (дата обращения: 10.02.2024).
8. Официальный сайт ПАО «СИБУР Холдинг» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.sibur.ru/ru/press-center/news-and-press/sibur-vypustil-pervye-uglerodnye-editsy-v-rossiyskom-reestre/> (дата обращения: 10.01.2024).

УДК 378.4

АНАЛИЗ МЕТОДИК ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЦИФРОВОЙ ЗРЕЛОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ И ОСОБЕННОСТИ ИХ ПРИМЕНЕНИЯ К УЧРЕЖДЕНИЯМ СФЕРЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Коваленко М.Е.¹ (студент)

Научный руководитель – к. с.-х.н., доцент Бурцев Д.С.¹

1 – Университет ИТМО

e-mail: kovalenkomichael@yandex.ru, dsburtcev@itmo.ru

Работа выполнена в рамках темы НИР №623109 «Университет как платформа для экосистемы воспроизводства человеческого капитала: концепция управления».

В данной статье были проанализированы различные методики определения цифровой зрелости предприятия. Были рассмотрены следующие методики: Gartner, Forrester, IDC, Deloitte, MIT, Arthur D.Little, Acatech, Ionology, Digitalization Piano, DMA, ЦПУР. К каждой дано краткое описание, выделены ключевые домены и проведен сводный анализ.

В заключении статьи даются выводы и указываются особенности прямого (в формате «как есть») применения методик к учреждениям сферы высшего образования.

Ключевые слова

Цифровая зрелость, цифровая трансформация, цифровизация, цифровой университет, цифровое образование, цифровая экономика.

В современном мире цифровая трансформация становится ключевым фактором для успешного развития предприятий (коммерческих и некоммерческих). Процесс цифровизации учреждений сферы высшего образования регламентирует программа «Приоритет-2030» — частью которой являются более 100 вузов России, у каждого из них есть обязательный компонент — стратегия цифровой трансформации университета-участника. По мнению McKinsey у тех компаний, кто начинает цифровую трансформацию не с определения цифровой зрелости (многоуровневое исследование организации, которое позволяет оценить потенциал ее роста, выявить зоны развития и разработать индивидуальную стратегию цифровой трансформации) повышается вероятность потерпеть неудачу в проекте по трансформации. Простыми словами - те, кто начинает свою цифровую трансформацию с оценки цифровой зрелости, понимают свой запас прочности и возможности, что позволяет создать стратегию, которая будет приносить эффект.

У цифровизации есть свои лидирующие отрасли и драйверы (банковская сфера, телеком и пр.), где уже появились первые результаты, на основании которых были созданы свои методики определения цифровой зрелости. Каждая из них создавалась с учетом особенностей и специфики бизнеса. У учреждений высшего образования, которые активно занимаются цифровизацией и цифровой трансформацией, нет референса на который они могли бы ссылаться. При этом есть запрос и поставлены цели, например: в указе Президента РФ от 21.07.2020 N 474 [1] и в «Стратегия цифровой трансформации отрасли науки и высшего образования» [2]. Как говорилось ранее, одним из основных показателей, характеризующих степень готовности организации к внедрению и использованию цифровых технологий, является «цифровая зрелость» и в отсутствие накопленного опыта нет методики по её определению. Да, у вузов есть возможность использовать методики бизнеса для оценки цифровой зрелости. Однако, перед тем как начать их применять, следует учесть ряд важных аспектов. Во-первых, каждый вуз имеет свои особенности, которые необходимо учитывать при выборе методов оценки. Во-вторых, важно провести анализ уже существующих методик, чтобы выбрать

наиболее подходящую для конкретного вуза. В-третьих, необходимо убедиться в том, что выбранные методы соответствуют целям и задачам образовательного процесса. И наконец, следует постоянно отслеживать и анализировать результаты применения выбранных методик, чтобы вносить необходимые корректировки.

Целью исследования является анализ существующих методик определения цифровой зрелости (их преимущества и недостатки) и их применимость к подготовке к цифровизации учреждений высшего образования.

В выборку попали следующие методики и модели по определению цифровой зрелости:

1. Методика от Gartner.
2. Методика от Forrester.
3. Методика от IDC.
4. Модель цифровой зрелости (Digital Maturity Model) от Deloitte [3].
5. MIT Center for Digital Business & Capgemini Consulting [4, 5].
6. Digital Transformation Index Arthur D. Little [6].
7. Модель оценки цифровых способностей (Digital Business Aptitude) KPMG [7].
8. Индекс зрелости Индустрии 4.0. Acatech [8].
9. Оценка Ionology.
10. Цифровое пианино (Digitalization Piano) от Глобального центра трансформации цифрового бизнеса.
11. Оценка по методологии DMA от Команды-А.
12. Адаптированная методология ЦПУР в сотрудничестве с экспертами Центра подготовки РЦТ ВШГУ РАНХиГС.

Методика Gartner основана на оценке четырех ключевых областей: стратегия и организация, технологии, люди и процессы, и результаты. Каждый из этих аспектов оценивается по шкале от 0 до 5, где 0 означает отсутствие прогресса, а 5 – полное соответствие требованиям цифровой трансформации. Итоговая оценка цифровой зрелости определяется как среднее арифметическое всех четырех показателей.

Методика Forrester включает в себя оценку трех ключевых факторов: стратегические приоритеты, операционные возможности и цифровые возможности. Для каждого из этих факторов определяются ключевые показатели и проводятся оценки. Итоговая оценка определяется как сумма всех трех показателей, деленная на 3.

Методика IDC основана на измерении четырех ключевых параметров: стратегия, люди, процессы и технологии. Для каждого параметра определяются ключевые индикаторы, которые затем оцениваются от 1 до 5.

В **методике Deloitte** цифровая зрелость оценивается по двум основным направлениям: стратегическое направление и операционное направление [3]. Оценка проводится по направлениям: стратегия, потребители, структура и культура организации, производство и технологии. Используется 179 показателей [3]. Методология позволяет выработать стратегию (в самом общем виде), бизнес- и операционную модель [3].

Методика MIT (Massachusetts Institute of Technology) определяет цифровую зрелость как способность организации эффективно использовать цифровые технологии для достижения своих стратегических целей [4, 5]. Оценка проводится по клиентскому опыту, операционным процессам и бизнес-моделям на основании результатов исследования более 400 компаний [4, 5].

Digital Transformation Index Arthur D. Little: оценка проводится по 7 направлениям, среди которых: стратегия и руководство, продукты и сервисы, управление клиентами, операции и цепочки поставок, корпоративные сервисы и контроль, ИТ, рабочее место и культура [6]. Учитывается специфика отрасли [6].

Модель оценки цифровых способностей (Digital Business Aptitude) KPMG: Оценка осуществляется по 5 направлениям: видение и стратегия, цифровые таланты, ключевые цифровые процессы, гибкие источники и технологии, руководство [7]. Методика позволяет проводить сравнительную оценку цифровой зрелости относительно средних значений ранее оцененных организаций [7].

Индекс зрелости Индустрии 4.0. Acatech: Оценка проводится по четырем направлениям: ресурсы, информационные системы, организационная структура и культура, путем соотнесения полученных результатов с этапами развития Индустрии 4.0. Также проводится анализ корпоративных процессов [8].

Оценка Ionology: Оценка проводится по пяти направлениям: стратегия и культура, процессы и инновации, персонал и клиенты, технологии, данные и аналитика [9].

Цифровое пианино (Digitalization Piano) от Глобального центра трансформации цифрового бизнеса: Оценка проводится по 7 категориям: бизнес-модель, сотрудники, ИТ-возможности, организационная структура, предложения и модель взаимодействия, процессы [9].

Оценка по методологии DMA от Команды-А: Оценка проводится по нескольким индикаторам: цифровая инфраструктура, люди, продукты, процессы, данные, клиенты (управление клиентским опытом), коллаборации, R&D [10].

Адаптированная методология ЦПУР в сотрудничестве с экспертами Центра подготовки РЦТ ВШГУ РАНХиГС: 6 блоков: цифровая культура, кадры, процессы и цифровые продукты, модели, данные, инфраструктура и инструменты.

В рамках исследования были выделены основные направления (домены) изученных методик и проведен сводный анализ. Результат представлен в таблице.

Таблица

Сводный анализ методик определения цифровой зрелости

Наименование модели	Домены							
	Клиентский опыт	Процессы	Бизнес-модели	Стратегия	Технологии	Структура	Культура	Кадры
Методика Gartner	-	+	-	+	+	+	-	+
Методика Forrester	-	+	-	+	+	-	-	-
Методика IDC	-	+	-	+	+	-	-	-
Digital Maturity Model) от Deloitte	+	+	+	-	-	-	-	-
MIT Center for Digital Business & Capgemini Consulting	+	-	-	+	+	+	+	-
Digital Transformation Index Arthur D. Little	+	+	-	-	+	+	+	-
Digital Business Aptitude KPMG	-	+	-	+	+	-	-	+
Индекс зрелости Индустрии 4.0. Acatech	-	-	-	-	+	+	+	-
Оценка Ionology	-	-	-	+	+	+	+	-
Цифровое пианино (Digitalization Piano)	-	+	+	-	-	+	-	+
Методологии DMA от Команды-А	+	-	-	-	+	-	-	+
Методология ЦПУР	-	+	+	-	+	-	+	+

В результате проведенного анализа проведения анализа методик (той части, которая общедоступна) можно сделать следующие выводы:

1. Многие из этих методик требуют большого количества данных и информации, которые недоступны в множестве вузов.
2. Оценки, полученные с помощью этих методик, могут быть субъективными, поскольку они основаны на мнениях экспертов или руководителей.
3. Некоторые методики не учитывают специфические особенности вузов, такие как исследовательская деятельность и обучение.
4. Применение этих методик может потребовать значительных временных затрат, особенно если вуз имеет большое количество подразделений и студентов.

В заключение можно сказать, что методики определения цифровой зрелости предприятий могут быть полезны для вузов, однако они требуют адаптации и учета специфики высшего образования. Без этого оценка будет иметь формальный характер и не даст нужный эффект.

Список использованных источников

1. Указ Президента РФ от 21.07.2020 N 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://legalacts.ru/doc/ukaz-prezidenta-rf-ot-21072020-n-474-o-natsionalnykh/#100012> (дата обращения: 10.01.2024).
2. Стратегия цифровой трансформации отрасли науки и высшего образования. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://legalacts.ru/doc/strategiya-tsifrovoi-transformatsii-otrasli-nauki-i-vysshego-obrazovaniya-utv/> (дата обращения: 10.01.2024).
3. Anderson C. Digital Maturity Model. Achieving Digital Maturity to Drive Growth. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/global/Documents/Technology-Media-Telecommunications/deloitte-digital-maturity-model.pdf> (дата обращения: 01.04.2021).
4. Westerman G. The Digital Advantage: How Digital Leaders Outperform Their Peers in Every Industry. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.capgemini.com/wp-content/uploads/2017/07/The_Digital_Advantage_How_Digital_Leaders_Outperform_their_Peers_in_Every_Industry.pdf (дата обращения: 01.04.2021).
5. Westerman G. The Nine Elements of Digital Transformation / G. Westerman, D. Bonnet, A. McAfee. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://sloanreview.mit.edu/article/the-nine-elements-of-digital-transformation/> (Дата обращения: 01.04.2021).
6. Little A.D. Digital Transformation — How to Become Digital Leader. Study. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.adlittle.com/sites/default/files/viewpoints/ADL_HowtoBecomeDigitalLeader_02.pdf (дата обращения: 01.04.2021).
7. Are You Ready for Digital Transformation? Measuring Your Digital Business Aptitude. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/pdf/2016/04/measuring-digital-business-aptitude.pdf> (дата обращения: 01.04.2021).
8. Шу Г. Индекс зрелости Индустрии 4.0. Управление цифровым преобразованием Компаний. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.acatech.de/wp-content/uploads/2018/03/acatech_STUDIE_rus_Maturity_Index_WEB.pdf (дата обращения: 01.04.2021).
9. Wade M. Digital Business Transformation. A Conceptual Framework / W. Wade // Global Center for Digital Business Transformation. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.scribd.com/document/372049639/DigitalBusiness-Transformation-Framework-pdf> (дата обращения: 01.04.2021).
10. Официальный сайт Команда-А. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://komanda-a.pro/audit> (дата обращения: 01.04.2021).

УДК 378.14:378.046.4:331.103.226

СОВРЕМЕННЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОДУКТОВ

Кузьмина А.В.¹, Янова Е.А.²

1 – ООО «Тандем Информационные технологии»

2 – Университет ИТМО

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

В работе рассмотрены особенности проектирования образовательных продуктов с учетом ESG-повестки. В качестве ключевого подхода рассмотрен алгоритм поэтапной реализации процесса запуска образовательного продукта на примере онлайн-курса. Реализация каждого элемента опирается на принципы ESG-подхода и гармонизирует процессы проектирования, разработки и эффективного внедрения продукта на внутреннем и внешнем рынке.

Ключевые слова

Образование, образовательный продукт, курс, модуль, проектирование, использование, качество образования.

Научно-технологическое развитие и инновационные процессы, возникающие и протекающие в обществе, направлены на трансформацию национальной экономики и призваны обеспечивать способность эффективно отвечать на большие вызовы [1]. Успешная реализация задач и достижение поставленных целей возможно в случае, если совокупность приобретаемых знаний, умений, навыков, компетенций и позитивного опыта деятельности, заложенные в образовательных процессах и образовательных продуктах, неразрывно связаны с ними [2]. Потому в процессе создания образовательной программы (основной или дополнительной), проектировании образовательного продукта, модуля образовательного курса необходимо принимать во внимание особенности и цели трансформационных процессов, возникающие возможности и ограничения на различных рынках, задачи органов государственной власти (различных уровней).

Принятие Повестки в области устойчивого развития на период до 2030 года, в рамках которой предусмотрены ключевые ориентиры, одним из которых является «Обеспечение всеохватного и справедливого качественного образования и поощрение возможности обучения на протяжении всей жизни для всех» неразрывно связанный с другими целями, и выносящий на «первый» план важность образовательных процессов [3].

Отметим, что ключевыми особенностями обладают сами образовательные продукты, имеющие различные уровни и формы реализации, а также принципы, на основе которых они формируются.

Каждый автор или менеджер уже на этапе появления идеи анализирует что необходимо учесть при проектировании своего образовательного продукта. При этом, под продуктом понимается достаточно широкий диапазон возможных объектов:

- программы высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура),
- программы дополнительного образования,
- отдельные дисциплины или модули,
- электронные ресурсы, в т. ч. онлайн-курсы,
- лекции, презентации и пр.

К ключевым аспектам при проектировании продуктов можно отнести следующие:

- ответственность к окружающей среде,
 - экологичность процесса создания продукта,
-

- социальная ответственность перед всеми участниками процесса,
- повышение качества управления продуктом,
- экономический рост прямых и косвенных показателей,
- ответственное производство,
- поддержка уровня качества образовательного продукта.

Все вышеуказанное, с одной стороны, является понятными и традиционными для образовательной сферы аспектами, с другой стороны – никогда ранее не рассматривалось через призму ESG-подхода, повестка которого в настоящее время приобретает все большую значимость.

Отметим, что подобный подход неидеален и сопряжен с рядом проблем, которые могут возникнуть в процессе его реализации, ключевыми из которых являются следующие:

- ограниченность ресурсов (временных, людских, материальных и пр.),
- высокая скорость изменений внешнего рынка.

Именно в этих рамках создание продукта сопровождается следующими задачами [4]:

- расширение потенциальной целевой аудитории с целью географического охвата и повышения дохода от реализации,
- повышение экономической эффективности продуктов за счет внедрения цифровых технологий,
- использование сторонних курсов других вузов или компаний для расширения вариативной компоненты образовательной программы,
- внедрение смешанного обучения за счет использования цифровых продуктов,
- использование продуктов для повышения качества образования и мотивации студентов всех форм обучения,
- расширение возможностей для построения индивидуальных образовательных траекторий для слушателей,
- расширение взаимодействия с вузами и компаниями при реализации сетевых образовательных программ с использованием ресурсов,
- создание и поддержка бренда создателя продукта (университета) в российском и международном образовательном пространстве.

Данные задачи являются наиболее актуальными как при сценарии создания собственных продуктов, так и при использовании сторонних.

Говоря о самом алгоритме проектирования образовательных продуктов его можно разбить на шесть основных этапов.

Этап 1. Маркетинг и исследование рынка.

На этом этапе проводится анализ окружающей среды, ее трендов и актуальной повестки, при этом во внимание берется анализ экспертного мнения и мнения потребителей. Здесь следует предусмотреть возможность введения системы скидок на весь продукт с целью привлечения и удержания потребителей или его составляющие, что повышает лояльное отношение будущих клиентов. Многие платформы предоставляют демо-доступ или пул бесплатных курсов, среди наиболее популярных можно выделить такие, как, например, «Цифровой этикет», «Сознательная мода и пр.».

Этап 2. Методическое проектирование и модели реализации.

Автор совместно с методистом несут некоторую социальную ответственность перед будущим слушателем при построении своего продукта с учетом матрицы по риск-менеджменту. Для запуска выбираются наиболее подходящие организационно-финансовые модели реализации, производится расчет юнит-экономики продукта, реализуется по возможности софинансирование проекта с закреплением модели роялти для авторов. Подобные действия способствуют вовлечению преподавателя в процесс создания продукта и дальнейшее разделение ответственности по его использованию и продаже.

Этап 3. Техническая реализация.

Необходимо предусмотреть круглосуточную «работоспособность» продукта («24 на 7»). В случае электронных ресурсов и в рамках сформировавшейся реальности (импортозамещение

зарубежных решений) – учесть необходимый переход на российское программное обеспечение и российские платформенные решения.

Платформа может рассматриваться как экосистема для работы по сопровождению образовательного продукта и выполнять следующие функции:

- LMS-размещение контента,
- канала связи и коммуникации,
- реализации учебного процесса,
- сбор и аналитика продукта и слушателей.

Вышесказанное позволяет сделать процесс создания более прозрачным и понятным для его участников.

Этап 4. Использование продукта.

Реализация образовательных продуктов и запуск процесса обучения на программах высшего и дополнительного образования может осуществляться как в закрытом, так и в открытом формате с реализацией платного и бесплатного сценариев со стороны пользователей.

Современный тренд-обучение на протяжении всей жизни сегодня повышает спрос на такие продукты как открытые лекции, контент в телеграмм-каналах, вебинары на видеохостинге YouTube. Отметим, что это дало толчок для развития в данном сегменте и российского онлайн-сервиса для хостинга Rutube. В целом, умение подстроиться под современного слушателя позволяет производить более востребованные продукты.

Этап 5. Обратная связь.

Является неотъемлемым и ключевым этапом, который позволяет измерить удовлетворенность слушателей, заказчиков, исполнителей и иных стейкхолдеров образовательных продуктов в лице министерств и ведомств, представителей региональных органов власти.

На данном этапе формируется отчетность по продуктам, которая показывает количество зачисленных, обученных, поученный доход, методическую, техническую, экономическую эффективность данного обучения. Часть информации может быть открытой и находиться в публичном пространстве (отзывы, графики, показатели).

Этап 6. Модернизация.

Постоянное обновление и настройка системы оценки качества является непрерывным процессом на протяжении всего жизненного цикла продукта. К ключевым совершенствованиям можно отнести изменения содержания, структуры, методов и технологии обучения. На этом этапе возможно появление новой технологии или смена парадигмы обучения, что обеспечивает доходность и устойчивость всего алгоритма работы.

В целом, курсы и образовательные программы, в том числе в рамках тематики, связанной с ESG-повесткой и основанные на ней, можно рассматривать как новый сегмент для трансформации подходов внутри компании и погружения сотрудников, особенно в случае, когда компаниями приняты и реализуются собственные стратегии устойчивого развития, основанные на данной парадигме. Следует учитывать, что реализация данных подходов позволит ускорить переход к экономике замкнутого цикла, а также повсеместно и более эффективно реализовывать.

Список использованных источников

1. Указ Президента Российской Федерации от 28 февраля 2024 г. №145 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/50358/page/1> (дата обращения: 01.03.2024).
2. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп.). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/36698> (дата обращения: 15.01.2024).
3. Портал Федеральной службы государственной статистики. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/sdg> (дата обращения: 10.01.2024).
4. Нормативно-правовое обеспечение онлайн-обучения и организация виртуальной академической мобильности. [Электронный ресурс: онлайн-курс]. – Режим доступа: <https://openedu.ru/course/urfu/LEGAL/> (дата обращения: 01.02.2024).

УДК 339.138:658.8.011.1

ОЦЕНКА УРОВНЯ СТИМУЛИРОВАНИЯ РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКИ ПУТЕМ ПОВЫШЕНИЯ ПРОЗРАЧНОСТИ И СОЦИАЛЬНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ В ЦЕПОЧКАХ ПОСТАВКИ, АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО ПОЛОЖЕНИЯ И РАЗРАБОТКА СТРАТЕГИЙ ПО УЛУЧШЕНИЮ

Сергеева Е.С.¹ (студент), Янова Е.А.¹

Научный руководитель – к.э.н., доцент Янова Е.А.¹

1 – Университет ИТМО

e-mail: serkaterina@list.ru, yanova.ea@yandex.ru

В работе рассмотрены теоретические аспекты применимости концепций прозрачности и социальной ответственности для цепочек поставок, выявлено какие действия на каждом из этапов цепи способствуют укреплению устойчивости. На основании исследования сделаны выводы о содействии моделей экономического росту страны, а также росту качества продукции и повышению конкурентоспособности внутри конкретных компаний.

Ключевые слова

Цепочка поставок, прозрачность, социальная ответственность, устойчивость в цепи поставок, ответственные цепочки поставок в российской экономике.

Положение российской экономики на начало 2024 года характеризуется как стабильное, стратегии развития в ближайшем времени главным образом сосредоточены на укреплении устойчивости финансово-экономической системы. В контексте данных направлений совершенствования была сформулирована гипотеза о значении принципов прозрачности и социальной ответственности в цепочках поставок как фактора стимулирования развития российской экономики. Исследование направлено на выявления теоретического описания концепции прозрачности и социальной ответственности цепочек поставок, оценку их влияния на развитие российской экономики, а также текущие факты применения в рамках страны, выявление предпосылок и эффективных методов стимулирования роста экономики путем внедрения концепций в будущем.

Обратимся к понятию прозрачности в цепях поставок, рассмотрим метрики оценки прозрачности и методы управления и контроля. Прозрачность цепочки поставок — это концепция, основанная на массиве данных, которые предоставляют информацию обо всех процессах производства, распределения и доставки товара или услуги. Полученные сведения используются как в целях внутренней аналитики, так и передаются внешним заинтересованным сторонам в лицах партнеров и потребителей. К основным метрикам и KPI, используемым в России, можно отнести следующие:

1. Индекс прозрачности поставщиков – показатель, оценивающий процент поставщиков, удовлетворяющих требованиям определенной организации к прозрачности, основано на предоставлении информации о процессе производства, соответствующего установленному уровню этических и экологических норм.
 2. Индекс прозрачности поставок (прослеживаемость) – метрика, анализирующая процент продуктов или компонентов, полный цикл производства которых можно отследить, то есть получить информацию о первоначальных источниках сырья, поставщиках, процессах производства, распределения и доставки.
 3. Раскрытие информации о воздействии на окружающую среду – общедоступная информация в натуральных показателях, характеризующая экологические показатели, такие как использование воды, образование и утилизация отходов, углеродный след [1].
-

Вопросам управления цепочками поставок с точки зрения прозрачности отводится большое значения в рамках современного бизнеса. Прозрачность способствует снижению возможных рисков и издержек в производстве, кроме того, повышая общую его эффективность. Управление концепцией позволяет осуществлять быстрое реагирования на изменения, пересмотр системы планирования и принятия решений об оптимизации процессов, благодаря возможности проследить поэтапно за жизненным циклом товара (или услуги) – от добычи сырья до предоставления конечного продукта потребителю. Рассмотрим методы и технологии, используемые для управления прозрачностью в цепях поставок на основных этапах: сбора данных, их анализа и распространения.

Наиболее популярным способом получения информации является аудит, включая внутренний, оценку независимых платформ и внешнюю сертификацию. Он представляет систему экспертизы и контроля, интегрируемую с информационными системами, обеспечивает уверенность заинтересованных сторон в отсутствии искажений данных о продукте или услуге и их соответствии необходимым стандартам и требованиям. Альтернативным методом выступают анонимные опросы - метод обратной связи, преимущественно собирающий данные среди работников по вопросам условий труда, оплаты и в целом об их здоровье сотрудника и безопасности рабочего процесса. Функция Интернета вещей (IoT) – способствует отслеживанию физического перемещения продукта в режиме реального времени, учитывает воздействие внешних факторов и безопасность транспортируемого. С целью сохранности данных также применяется технология блокчейн, представляющая базу данных транзакций и событий, связанные с продуктами от его производства до продажи. Данные онлайн-реестра невозможно подделать, они гарантируют подлинность товара и широкую доступность информации. Для сбора данных применяются также диалоговые технологии в формате двухсторонних систем коммуникации, форумов, систем поддержки и взаимодействия, направленных на содействие активной коммуникации и информационному обмену по всей цепочке поставок.

На этапе анализа применяется симбиоз технологий, включающий искусственный интеллект, принципы машинного обучения и предиктивную аналитику – технологии, которые позволяют анализировать большие объемы данных и прошлые события и интерпретировать результаты, на основании которых выявляются паттерны, закономерности и аномалии. В результате чего происходит прогнозирование рисков, оценка действующих стратегий и разработка методов оптимизации.

Последующее распространение реализуется в виде сводных данных, которые формируются как отчеты в области устойчивого развития – документах, содержащие данные о воздействии организации на окружающую среду, социальном влиянии компании, лояльности к клиентам и других аспектах устойчивого развития. Данные размещаются на веб-сайте компании, однако, с целью большей интерактивности и предоставления понятных данных разрабатываются дополнительные инструменты, такие как визуальные интерактивные карты продуктов или истории поставщиков. Кроме того, популярна в использовании QR-код – технология, которая прикреплена к продукту или встроена в него, осуществляющая передачу информации с помощью QR-ридеров на смартфон клиента.

Рассматривая теоретические аспекты принципа социальной ответственности, дадим ему определение. Социальная ответственность — это концепция, подразумевающая, что компании руководствуются этическими и устойчивыми принципами при осуществлении своей деятельности, принимая во внимание оказание воздействия на различные заинтересованные стороны, включая сотрудников, клиентов, общество в целом и окружающую среду. Она предполагает выход за рамки требований законодательства и активный вклад в социальное, экономическое и экологическое благополучие общества.

Данное направление в России развивается благодаря активной просветительской и аналитической работе со стороны Российского союза промышленников и предпринимателей. В том числе благодаря общественной организации разработан ряд метрик, применяемых на территории страны, к ним относятся индекс «Ответственность и открытость» и индекс «Вектор

устойчивого развития». Поясним каждый из них: индекс «Ответственность и открытость» является показателем, отражающий уровень социальной и экологической ответственности компании. Индекс оценивает различные параметры, такие как окружающая среда, трудовые отношения, права человека и другие. Расчёт производится суммированием баллов по каждому критерию на основании установленных норм и стандартов. Индекс «Вектор устойчивого развития» — это метрика, отслеживающая развитие компании в области социальной ответственности, в том числе с оценкой экономической эффективности. Индекс ранжирует компании на основании баллов, полученных путем оценки различных показателей — финансовых, данных использования энергии и воды, социальных инвестициях и других [2].

Аналогично, концепции прозрачности, рассмотренной выше, для управления социальной ответственностью в цепях поставок, выделяется три основных этапа: оценка и управление рисками, формирование стандартов и требований, мониторинг.

Картографирование рисков является инструментом, способствующим идентификации и оценке социальных рисков в цепочке поставок. Инструмент технического мониторинга представляет собой системы управления рисками, цифровые платформы для сбора и анализа данных, системы раннего предупреждения, инструменты медиа-аналитики. Все технологии способствуют общей оценке компании во внешнем поле.

Для формирования стандартов и требований используются системы управления социальной ответственностью, которые предлагают набор принципов, которые компания может использовать для разработки персональной стратегии социальной ответственности. Сертификационные программы предоставляют требования и стандарты соответствия для поставщиков, что позволяет обеспечить соблюдение требований.

Мониторинг производится за счёт аудита, позволяющего выявить факты нарушения установленных стандартов и требований, определить проблемные области. А цифровые платформы управления поставками позволяют организациям собирать данные, отслеживать производственные процессы, проводить аудиты и генерировать отчеты [3].

Рассмотрим также непосредственно понятие цепочка поставок, вокруг которого построено данное исследование. Итак, цепочка поставок – это совокупность процессов, представляющая собой сеть частных лиц и компаний, которые участвуют в создании и перемещении товара или услуги. Отметим основные этапы, которые содержатся в цепочке поставок:

1. Производство или закупка материалов, необходимых для создания конечного продукта.
2. Сборка деталей, производственный процесс и тестирование продукта.
3. Упаковка продукта для отправки или хранение на складе.
4. Транспортировка и доставка готовой продукции дистрибьютору, розничному продавцу или потребителю.
5. Обеспечение сервисной поддержки клиентов после покупки и при возврате товаров.

Обозначим форму реализации концепции прозрачности и социальной ответственности на каждом из этапов цепи. Так, для этапа закупок характерны открытость и доступность информации обо всех стадиях и условиях закупок, организация открытых конкурсных процедур с ясными правилами и информированием о результатах. Прозрачность на этапе производства подразумевает предоставление информации об условиях работы и процессах изготовления продукта путем предоставления отчетности о практиках производства, стандартах качества и безопасности. На основании собранных данных создаются точные модели производственного процесса. Процесс упаковки как устойчивый процесс предполагает сокращение отходов и снижение энергопотребления, а также информирование потребителей об упаковочных материалах с помощью подробных маркировок и этикеток. Реализация рассматриваемых концепций на этапе хранения предполагает документирование параметров хранения, которые могут повлиять на качество и безопасность продуктов, использование систем отслеживания и мониторинга перемещения. Доступность информации о перевозчиках, маршрутах, условиях транспортировки и времени доставки обеспечивает устойчивость данного этапа [4].

Внедрение концепций, рассматриваемых в работе, отражает ряд положительных эффектов, в том числе факты применения, подтверждают успешность подобных инициатив. Так, к

преимуществам можно отнести повышение лояльности клиентов, которое происходит благодаря следованию предприятием принципам устойчивого развития, выбранный путь, в том числе становится частью маркетинговых кампаний организации. Этот факт обеспечивает как приток дополнительной аудитории за счет формирования нового целевого сообщения, так и более активную поддержку бренда существующими покупателями. Такие выводы подтверждаются результатами совместного исследования Ассоциации менеджеров по закупкам и поставкам совместно с Российской академией народного хозяйства и госслужбы при Президенте РФ, которые в 2019 году выявили, что 74% потребителей в России считают прозрачность источника товара важной или очень важной его характеристикой. Кроме того, благодаря применению концепций прозрачности и социальной ответственности, отмечается повышение вовлеченности сотрудников и установление долгосрочных отношений с ними. Это обусловлено тем, что каждый этап работы над продуктом привлекает много людей, поэтому для соблюдения принципов компании важно наладить и поддерживать постоянный контакт с каждым из них. Кроме того, единый регламент позволяет сотрудникам быть более активными в вопросах развития предприятия и его деятельности. Ключевым аспектом является содействие концепции соблюдению принятых требований и стандартов, что снижает различные риски, кроме того, появляется возможность выявить слабые места цепи поставки и улучшить текущие процессы, что в итоге позволяет оптимизировать процессы и снизить или нивелировать риски компании.

Список используемых источников:

1. McGrath P., McCarthy L., Marshall D., Rehme J. Tools, and Technologies of Transparency in Sustainable Global Supply Chains // *California Management Review*. – 2021. – №. 64. – Pp. 67–89.
2. Комплекс индексов корпоративной социальной ответственности и отчетности. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rspp.ru/download/94399514088c11f73084253a85e50f21/> (дата обращения: 28.01.2024).
3. Diez-Cañamero B., Bishara T., Otegi-Olaso J., Minguez R., Fernández J. Measurement of Corporate Social Responsibility: A Review of Corporate Sustainability Indexes, Rankings and Ratings. – 2020. – №. 12(50). [Electronic resource]. – Access mode: <https://www.mdpi.com/2071-1050/12/5/2153> (date of access: 02.03.2024).
4. Tozan H., Erturk A. Applications of Contemporary Management Approaches in Supply // *InTechOpen*, 2015. – 168 с.

УДК 330.341.424

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЛЬНЯНОЙ МАНУФАКТУРЫ НА ПРИНЦИПАХ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

Зайцева И.Н.¹, Тебенькова Е.А.²

1 – Автономная некоммерческая организация Центр содействия социальным инновациям
«Технологии изменения и развития»

2 – ФГБОУ ВО «Курганский государственный университет»

e-mail: i@zaytseva-1.ru, eashu@mail.ru

В работе представлен концепт льняной мануфактуры, ориентированный на формирование нового способа жизни, моды на жизнь и агропредпринимательство в Нечерноземье. Раскрываются ценности (семейственность, автономия, экологичность, здоровьесберегающие технологии и безопасность жизнедеятельности, креативность, технологичность, экономика живых систем) и принципы проектирования хозяйства и организации жизнедеятельности (жить в согласии с состояниями космоса и природы, ландшафт льняной мануфактуры организован как живая система, инфраструктура производства и жизнедеятельности вписана в ландшафт и отличается безотходностью).

Ключевые слова

Лён-долгунец, переосвоение Нечерноземья, льняная мануфактура, семейная ферма, живая система.

В настоящее время в нашей стране действуют документы стратегического планирования, направленные на гармоничное развитие территорий, в том числе Стратегия пространственного развития Российской Федерации до 2025 года.

В ней, в частности, определено, что повышение конкурентоспособности экономики сельских территорий происходит «путем продвижения уникальных локальных брендов, содействия развитию фермерства, внедрения технологий и оборудования для глубокой переработки сельскохозяйственного сырья».

Вместе с тем мы согласны с экспертами, считающими, что в Стратегии не отражена специфика регионального развития, в том числе перспективная экономическая специализация в будущем регионов Нечерноземья [1].

Нечерноземье – это 32 субъекта Российской Федерации, в которых проживают 60 млн человек.

Под руководством Юрия Васильевича Крупнова (Институт демографии, миграции и регионального развития) обосновывается идея возрождения льноводства в нечерноземных регионах. В этом направлении разработаны и продвигаются ряд инициатив таких как новый национальный проект «Комплексное развитие и реконструкция Нечерноземья», «Общенациональное молодёжное движение «Нечернозёмные гектары — новые усадьбы» [2]. Но проблема переосвоения Нечерноземья, на наш взгляд, состоит несколько в другом – *как сформировать такие условия жизни в Нечерноземье, чтобы люди, и прежде всего молодежь, захотела заниматься выращиванием льна, изготовлением из него волокна, элитных тканей и модной одежды.*

В этом случае речь идет о проектировании и формировании нового способа жизни, моды на жизнь и агропредпринимательство в Нечерноземье.

Мы предположили, что если этот способ правильно выявить и спроектировать, а также создать основу поддерживающей его инфраструктуры, то дальше такой способ жизни на основе представленных образцов должен начать распространяться. На решение этой **проблемы** и была направлена проектная работа.

Единицей проектирования выбрана семейная ферма. Опыт успешных в аграрном развитии стран позволяет определить семейную ферму, крестьянское хозяйство «ключом»

устойчивого развития сельскохозяйственного производства и основой благополучия сельских территорий.

Сетевые фермерские хозяйства семейного типа могут в принципе составить основу всего агропромышленного комплекса, как это и было испокон веков на Руси.

В основу образца деятельности семейной фермы нами была положена идеология и практика проектирования живых систем.

При этом на территории хозяйства можно реализовать и другие, неаграрные предпринимательские инициативы: управленческий консалтинг в сфере льняного хозяйства, агро- и эко-туризм, образовательное волонтерство на базе развиваемых практик (в перспективе), творческая мастерская для клиентов фермы, проведение творческих выставок, фестивалей и научно-практических конференций.

В создании семейных ферм ставка делается на принципиально новый уклад увлекательный, высокотехнологичный «крутой» стиль жизни молодёжи, создающей свою родовую усадьбу, а вкупе с другими семьями – новые деревни и микрорайоны малых городов. Механизмами такого уклада станут меры, заложенные в программах развития сельских территорий, поддержки малого предпринимательства, а также в проекте развития Нечерноземья в случае его принятия [2]: например, получение земель (нечернозёмный гектар), долгосрочных беспроцентных кредитов, субсидий, прежде всего, товарных. В то же время мы считаем, что начинать следует с вовлечения молодежи в проектирование на родной земле: 1) бизнеса, в том числе высокотехнологического; 2) соответствующего стиля жизни; 3) усадьбы как живой системы.

Далее представим концепт семейного фермерского хозяйства, разработанный совместно с группой молодых энтузиастов-студентов кафедры географии, фундаментальной экологии и природопользования Курганского государственного университета.

Молодежный проект направлен на создание льняной мануфактуры в рамках передела льна-долгунца, технологически включающего экологичное выращивание льна-долгунца – переработка для текстильной промышленности – изготовление тканей для фэшн-индустрии – брендовая модная льняная одежда. Разработанный концепт опирается на ESG повестку трансформации сельскохозяйственных территорий.

Проектные решения опираются на ряд общих ценностей и принципов проектирования хозяйства.

Ценностные основания будущего фермерского хозяйства служат для привлечения внимания единомышленников и бизнес-партнеров. Для нашего проекта мы выделили: семейственность, автономия, экологичность, здоровьесберегающие технологии и безопасность жизнедеятельности, креативность, технологичность, экономика живых систем.

Первый принцип касается функциональной позиции человека на земле. Если человек связал свою жизнь с ведением аграрно-индустриальной деятельности, то он должен, как и крестьяне много десятилетий и столетий назад, жить в согласии с состояниями космоса и природы, быть чувствительным к их изменениям и колебаниям, получать от этого радость и любить их.

Принцип 2. Организация ландшафта льняной мануфактуры как живой системы.

Разработчиками представлена схема антропоагробιοценоза на основе льна-долгунца (рис. 1), в которой культивирование льна предполагает севооборот с выращиванием элитных овощей высокого качества, многолетних кормовых трав, зерновых, пропашных и иных культур для обеспечения здорового питания людей, ведения молочного и мясного животноводства.

Важнейшей составляющей новой агроиндустриальной деятельности и основой современных агротехнологий становится природосообразная деятельность на земле, в частности регенеративное земледелие, пермакультурный подход, био-архитектура и другие.

Культура льноводства предполагает 4–7–летние севообороты. Авторами предложен семилетний севооборот (табл. 1, 2).

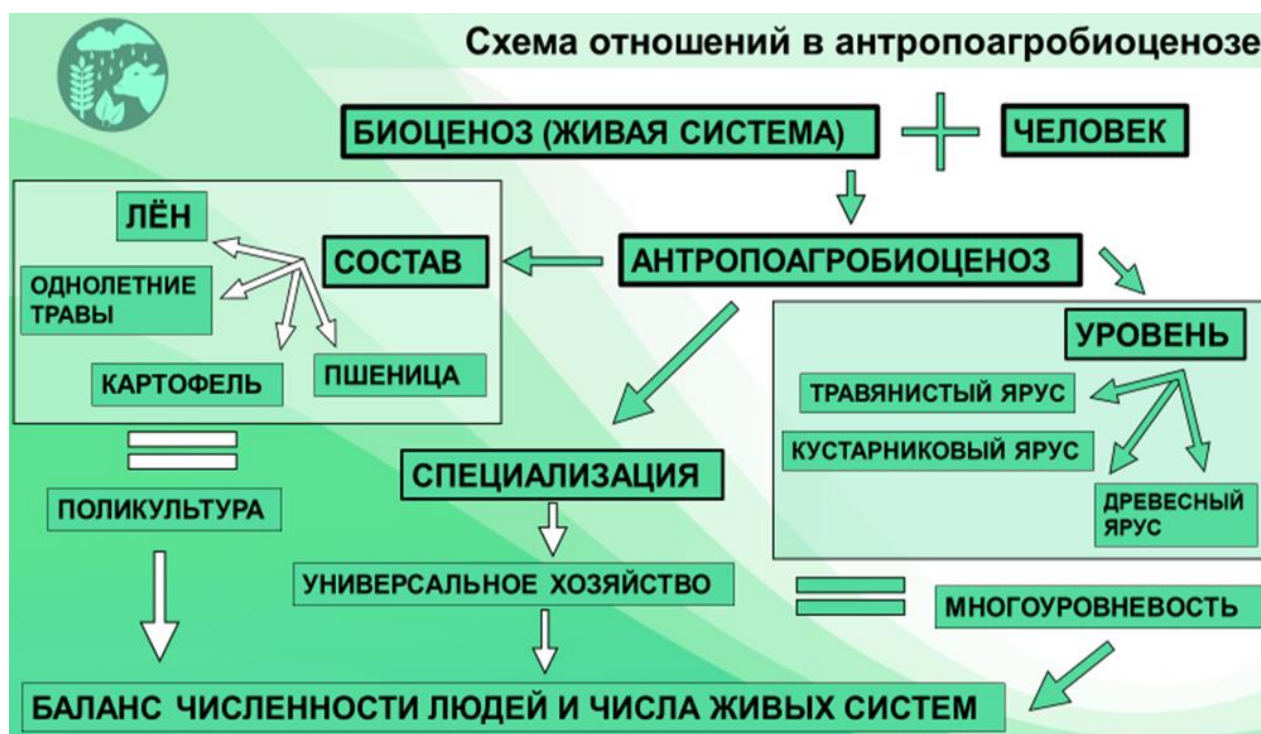


Рис. 1. Схема антропоагробιοценоза на основе льна-долгунца

Таблица 1

Семилетний севооборот льна-долгунца

Севооборот							
№ полей	1	2	3	4	5	6	7
	Лен	Лен	Лен	Лен	Лен	Лен	Лен
1	Картофель	Картофель	Картофель	Картофель	Картофель	Пар занятый	Ячмень
2	Ячмень	Силосные	Силосные	Пар занятый	Пар занятый	Озимые + травы	Пар занятый
3	Пар занятый	Ячмень	Ячмень + травы	Озимые + травы	Озимые	Травы 1 г.п.	Озимые + травы
4	Озимые + травы	Пар занятый	Травы 1 г.п.	Травы 1 г.п.	Лен	Лен	Травы 1 г.п.
5	Травы 1 г.п.	Озимые + травы	Травы 2 г.п.	Травы 2 г.п.	Яровые + травы	Лен	Лен
6	Травы 2 г.п.	Травы 1 г.п.	Озимые	Ячмень	Травы 1 г.п.	Картофель	Картофель
7	Лен	Лен	Лен	Лен	Лен	Лен	Лен

С растениями, входящими в севооборот, связано животноводство: коровы (10 голов), куры (30 шт.) и гуси (20 шт.). А именно на корм животным предлагается использовать пшеницу, лён, однолетние травы и картофель, которые выращиваются на 4 га. Выпас коров происходит на выделенной территории не менее 4 га.

Животные подобраны исходя из продуктивности, устойчивости к заболеваниям, приспособленности к природным условиям.

Таблица 2

Урожайность льна-долгунца в 7-летнем севообороте

№ севооборота	Предшественники	Урожайность, т/га				Средний номер длинного волокна	Получено центнерономеров длинного волокна
		соломы	семян	Волокна			
				всего	в т.ч. длинного		
Фон 1 – без удобрений							
1	Травы 2 г.п. (контроль)	4,03	0,35	1,05	0,82	9,60	79,10
2	Травы 1 г.п.	3,94	,38	1,01	0,82	9,70	80,10
3	Озимая рожь	3,42	0,31	0,90	0,69	9,40	64,50
4	Ячмень	3,62	0,31	0,95	0,75	9,70	73,10
5	Лен-ячмень-травы 1 г.п.	2,85	0,26	0,73	0,57	9,10	52,40
6	Лен-лен-картофель	2,24	0,22	0,56	0,39	8,70	34,60
7	Травы 1 г.п.-лен-картофель	3,00	0,26	0,75	0,58	9,50	55,90
Фон 2 – средние дозы (INPK)							
1	Травы 2 г.п.	5,04	0,45	1,25	0,87	9,70	83,50
2	Травы 1 г.п.	5,19	0,43	1,31	0,90	9,70	87,58
3	Озимая рожь	5,00	0,45	1,30	0,94	10,10	95,00
4	Ячмень	5,11	0,45	1,25	0,95	10,20	97,40
5	Лен-ячмень-травы 1 г.п.	4,35	0,31	1,09	0,81	10,1	82,30
6	Лен-лен-картофель	3,79	0,32	0,93	0,72	9,40	68,00
7	Травы 1 г.п.-лен-картофель	4,49	0,38	1,06	0,77	9,80	77,40

Требования к животноводческой деятельности:

- состояние животноводческих помещений должно обеспечивать пространство для движения, свежий воздух и естественное освещение;
- управление отходами: навоз – в качестве удобрений для посевов, сено – корм и подстилка животным, птичий помет – добавка животным в корм, яйца и мясо – еда для людей, яичная скорлупа – добавка в корм животным;
- естественные методы борьбы с болезнями и снижение использования антибиотиков и химических добавок, что способствует получению здоровых продуктов питания.

Культивирование льна-долгунца требует восстановления и поддержания всего природно-экологического комплекса: почв, лесов и водоемов.

Поля от соседних территорий отделены лесополосами, между полями севооборота заложены полосы лесосада. Для этих функций подобраны растения: береза Крылова, Сосна обыкновенная, Войлочная вишня, Малина обыкновенная, Алтайское румяное яблоко, Антоновка обыкновенная. Из них сформированы парцеллы, которые в особом порядке планируется высаживать.

Подобранные виды растений и характер их расположения позволяют достигать углеродной нейтральности. Так, в период роста лён-долгунец активно поглощает углекислый газ из атмосферы. Один гектар льна-долгунца за сезон удерживает в среднем 3–3,5 тонны углекислого газа. Ожидаемые объемы производства льна-долгунца вполне могут нейтрализовать выбросы углекислого газа на территории всей мануфактуры, что способствует сокращению антропогенной нагрузки на природные территории.

Береза Крылова может быть рекомендована к посадке с целью дальнейшего использования насаждений в роли карбоновых полигонов. Данный вид достигает внушительных размеров, а, соответственно, отличается большими объемами биомассы, также

отмечаются высокие темпы роста данного вида. Береза имеет хорошо развитую способность приспосабливаться к изменяющимся условиям внешней среды, она устойчива к загрязнению воздуха. По расчетным данным территория, равная 1 гектару, занятая полосой березового леса поглощает 250–300 тонн углекислого газа в год.

Учитывая все видовые особенности растений, которые будут произрастать на территории мануфактуры, а также вид деятельности мануфактуры и степень влияния на природные системы, можно предположить, что природные сообщества могут быть использованы в качестве потенциальных карбоновых полигонов. При дальнейших исследованиях имеет место расчет поглотительной способности растительных сообществ с целью проектирования карбоновых полигонов на территории мануфактуры, что позволит сократить углеродную нагрузку до минимума.

С учетом принципа 3 – Безотходность:

- спроектированы компостные кучи, предложен алгоритм их создания и использования (рис. 2, 3);
- выбраны технологии переработки отходов льна-долгунца на основе ручного способа и малой автоматизации и варианты использования в хозяйстве. Например, использование костры для подстилок для животных, изготовление костробетона и его использования в качестве утеплителя в строительстве, костробрикетов для отопления усадеб и производственных помещений.

Принцип 4. Инфраструктура жизнедеятельности вписана в организацию ландшафта. Детальное предъявление нового способа жизни человека на Нечерноземье предполагает создание образцов перспективных поселений с проектами жилищ, производственных и общественных помещений, вписанных в ландшафт.

Жилые помещения должны позволять вести личную жизнь, но и быть близко с рабочим местом и растениями, служащими для получения продуктов питания (биовегетарий) (рис. 4). Общественные пространства отвечают потребностям и интересам поселенцев, хозяйственным и общественным задачам сообщества. Например, авторами предложен биотропиляр [3].



Рис. 2. Значение компостной кучи с использованием вермикюльтивирования



Рис. 3. Алгоритм создания компостных куч

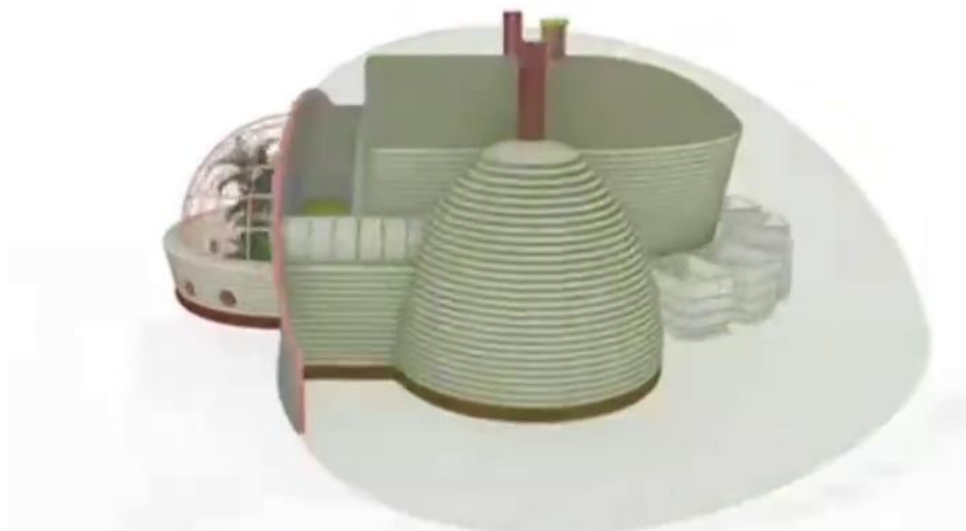


Рис. 4. Компактное помещение для производства и жизнедеятельности с вегетарием

Представленный концепт предполагается использовать для создания модельных образцов в рамках проектных мероприятий молодежного проектного «Лён» (при поддержке Фонда президентских грантов 24-1-003605).

Список использованных источников

1. Проблемы развития Нечерноземья и возрождение льноводства в Российской Федерации. Парламентские слушания от 28.11.2019. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://council.gov.ru/activity/activities/parliamentary/110778/> (дата обращения: 17.03.2024).
2. В России предложили организовать национальный проект по развитию Нечерноземья. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rnk-concept.ru/78478?ysclid=ltvx2t43i1454437451> (дата обращения: 17.03.2024).
3. Биотропиларий. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.bioveda.co/tropilarium> (дата обращения: 17.03.2024).

Аудит и сертификация качества

УДК 004.051

МЕТОДЫ РАЗРАБОТКИ И ТЕСТИРОВАНИЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ЭКСТРЕННЫМИ СЛУЖБАМИ

Грозин А.А.¹ (студент)

Научный руководитель – Зими́на Д.В.¹

1 – Университет ИТМО

e-mail: grozinandry@yandex.ru, dvzimina@itmo.ru

В течение всего жизненного цикла разработки программного обеспечения требуется использование тех или иных методов для получения желаемого результата. Методы и инструменты применяются при разработке программного продукта по несколько немаловажным факторам, такими как сокращение времени и ресурсов, но первостепенной причиной должно быть повышение качества конечного продукта, а все другие факторы являются следствием, которые могут как появиться, так и не появиться в результате использования инструментов и методов для разработки программного обеспечения. Несмотря на это в итоге будет разработан достойный продукт, который в минимальной степени сможет повлиять в худшую сторону при чрезвычайных ситуациях, что и является крайне важным аспектом если данное программное обеспечение будет использовано для информационной системы управления экстренными службами. Существует несколько методов управления проектами, они могут сильно повлиять на конечный продукт, если будет использован неподходящий метод, который будет обладать лишними этапами или нужных этапов будет недостаточно, а может случиться так, что используемый метод не будет подходить команде разработки. Важным этапом разработки можно считать тестирование продукта, которое может быть как полноценный этап, так и как подэтап нескольких этапов.

Ключевые слова

Программное обеспечение, метод, тестирование, разработка, управление проектами, жизненный цикл.

Экстренные службы в первую очередь в настоящее время нуждаются в автоматизации, поскольку данная сфера является первостепенной для обеспечения безопасности и здоровья граждан. Если сфера экстренных служб не будет развиваться в направлении повышения качества оказываемых услуг и сокращения задержки реакции на вызовы, то при росте населения и при развитии городов будет возникать множество трагических ситуаций, которых можно было бы избежать. Качество обязано быть обеспечено на каждом этапе жизненного цикла программного обеспечения, потому что, если обеспечить его в должной степени, можно будет минимизировать появление ошибок, что для экстренных служб крайне важно.

Сейчас появилась потребность в использовании информационных технологий и вместе с ней возросла конкуренция, которая способствует получению приемлемой цены за продукт и больший контроль качества выпущенной продукции для увеличения лояльности клиентов и привлечению новых.

В статье будет рассмотрен выбор метода управления проектами и один из этапов разработки программного обеспечения, такой как тестирование. Существует ряд методов для управления проектами, которые используются в большом количестве информационно технологических компаниях, например: Waterfall (Водопад), Scrum, Kanban и Agile. Метод Waterfall является классическим для управления проектами, а вот Agile гибкий метод, в который входят Scrum и Kanban. Достаточно часто компании поначалу используют первый классический метод, а затем по ходу работы применяют гибкий метод, и получается смешивание двух методов в один [1]. Также важным аспектом является тестирование для выявления ошибок в программном продукте. Данный этап можно проводить, используя разные способы в зависимости от того, какого результата хотим

добиться. Например, если в программном обеспечении будет работать несколько человек одновременно, то необходимо будет провести предварительное нагрузочное тестирование. Если надо быстро пройти по программному продукту и проверить работоспособность основных функций, то можно провести ручное тестирование. Если у программного обеспечения будут выходить обновления или появится версия с новыми функциями, то можно использовать автоматизированное тестирование для проверки корректной работы предыдущих функций в связи с добавлением новых.

Прежде всего необходимо понять в чем конкретно заключаются различия между разными методами управления проектами. В научной статье Шахины И. В., Муллина А. А., Алышева Ю. В. «Agile vs Waterfall: разница между методологиями» [2], авторы выясняют основные различия между этими двумя подходами и определяют в каком случае применять один из этих методов. Как заявляют авторы статьи лучшим применением метода Waterfall будет тогда, когда у проекта есть четко определенные требования и в дальнейшем не будет никаких изменений, также этот метод прост в управлении, потому что является последовательным. В свою очередь Agile можно использовать если требования к проекту будут менять на протяжении его жизненного цикла. То есть получается, что метод Agile гибкий и он очень хорошо подходит проектам, которые не до конца согласованы.

Автор другой научной статьи «Виды и тенденции применения методологий разработки в современных российских организациях» [3] А.Г. Сербин считает, что метод Waterfall в виде спиральной модели подходит лучше всего для сложных и дорогих проектов, а каскадная модель подходит для проектов с заранее четко определенными требованиями способами реализации. Другой же метод – Agile, позволяет получить конечный результат быстрее, поскольку имеет несколько итераций в любой модели, но нельзя в полной мере оценить трудозатраты и стоимость требуемой разработки.

Если рассматривать гибкий метод Agile подробнее, то можно понять, что он делится на несколько похожих, но имеющих свои особенности подходы. Одним из них является метод Scrum, о котором подробно можно узнать из статьи Андреева Р. Н., Синяева О. Ю. «Scrum: гибкость в жестких рамках», где авторы подробно разобрали данный подход, выделив при этом как положительные, так и отрицательные стороны [4]. Положительными сторонами метода Scrum являются высокая гибкость и адаптивность к меняющимся требованиям ограничениям, из этого вытекает, то, что участники проекта между собой начинают эффективно сотрудничать. Но также у этого метода есть и недостатки, которые для кого-то могут стать фатальными – в коллективе обязана быть определенная дисциплина и навыки, поддержка от руководства, важность правильного определения ролей и ответственности в команде. Кроме того, необходимо разработать эффективные механизмы коммуникации и принятия решений.

Также существует методология Kanban, которая тоже является гибкой, но если в предыдущей внимание было сконцентрировано на итеративном подходе, то здесь на визуализацию и регулирование потока задач. У этой методологии нет точных временных рамок итераций, в то время как в Scrum итерации составляют 1–4 недели, а также в Kanban не обязательно явно определять роли. Ключевой особенностью подхода является визуализация, а точнее доска с карточками, которые перемещаются между столбцами по мере их выполнения.

После того как была выбрана методология управления проектом можно определиться с тем, какие виды тестирования нужно будет использовать, чтобы в итоге вышел продукт с минимально допустимым количеством ошибок и полным отсутствием критических. Существует несколько вариантов тестирования продукта, а именно: ручное, автоматизированное и нагрузочное тестирование.

В своей статье Туровец Н. О., Алефиренко В. М. «Особенности и структура нагрузочного тестирования информационных систем» рассказывают о том, как правильно проводить нагрузочное тестирование на систему, и что для этого нужно сделать [5]. По мнению авторов задачей нагрузочного тестирования является обеспечение гарантии технологического качества информационной системы после ввода в эксплуатацию и соответствия технологическим требованиям, заявленным заказчиком при использовании информационной системы.

В статье «Анализ инструментов для проведения автоматизированного функционального тестирования программного обеспечения» Веденеева Г. С., Федосеева Д.А., Старовойта К.А., авторы рассуждали о том, какие существуют уровни автоматизированного тестирования, а также провели анализ популярных инструментов [6]. По мнению авторов у тестирования программного продукта существует две различные цели – это продемонстрировать заказчикам или разработчикам, что программное обеспечение соответствует всем прописанным ранее требованиям; выявление ситуации, где поведение программного продукта является неправильным и не соответствует спецификациям.

И наконец в рамках темы ручного тестирования была рассмотрена статья Моисеева Д. А. «Методология и процесс ручного тестирования», где автор размышляет о полезности использования тестирования, а, в частности, делает упор на ручное тестирование. По мнению автора ручное тестирование сильно зависит от конкретных задач, специалистов и приложения. Таким образом, была создана модель тестирования, где подробно прописаны все этапы, при соблюдении которых можно добиться правильных и полных результатов [7].

Предложения по выбору методологии управления проектами и способов тестирования ПО

Исходя из обзора литературы, можно понять, что для повышения качества любого программного продукта те методы разработки и тестирования, которые указаны, должны подбираться индивидуально исходя из множества критериев. Но также уже сейчас вместо внедрения конкретного метода разработки, организации используют гибриды, где собраны несколько методологий разработки программного обеспечения, что позволяет не ограничивать себя рамками одного конкретного подхода.

Что касается повышения качества для информационной системы управления экстренными службами лучшим методом для использования будет Agile, в который включены следующие методологии [8]: Kanban и Scrum, позволяющие повысить качество разрабатываемого программного продукта, поскольку являются гибкими методологиями, что для информационной системы для экстренных служб будет предпочтительнее из-за постоянного изменения требований и корректировка уже созданных.

Если следовать методологии Scrum, то процесс разработки будет делиться на несколько коротких промежутков времени, а также каждый день в обязательном порядке должны проводиться ежедневные совещания. Также предполагается два списка задач: первый список, в котором содержатся все задачи проекта, а второй содержит в себе задачи на ближайшие 1–4 недели. Схема, как устроен метод Scrum, представлена на рисунке.

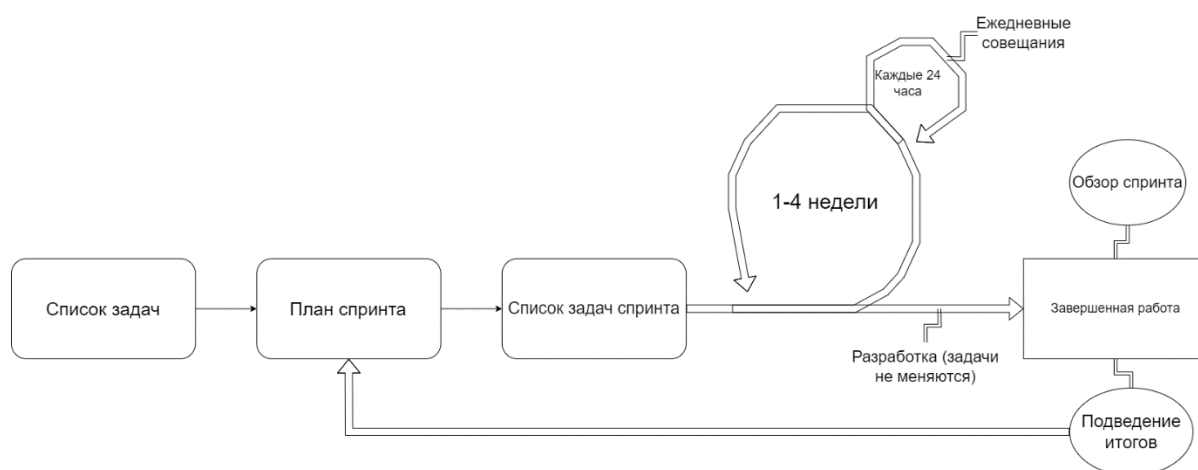


Рисунок. Схема модели Scrum

Если использовать методологию Kanban, то в ней внимание смещено на задачи, а не на спринты, как в методологии Scrum. В основе методологии лежит интерактивная доска, на которой задачи перемещаются в зависимости от своего прогресса. Вся информация о статусах задач видна всем участникам команды. Из недостатков этого метода можно выделить, например, что проект может надолго затянуться. По мнению авторов статьи «Использование

методологии Kanban при разработке программного обеспечения» эта методология благодаря своей визуализации рабочего процесса позволяет вывести процесс разработки на новый уровень [9]. Авторы к тому же провели обзор нескольких платформ с интерактивными досками, которые являются не обязательными для внедрения данного метода, поскольку можно использовать и физическую доску со стикерами, но так как сейчас время цифровизации, то все предложенные платформы имеют место и уже пользуются популярностью.

Также если более подробно рассматривать один из этапов жизненного цикла разработки программного обеспечения, такой как тестирование, то можно сказать, что проводить тестирование информационных систем управления экстренными службами стоит всеми приведенными ранее способами, поскольку это позволит избежать возможных критических ошибок при возникновении чрезвычайных ситуаций. Нагрузочное тестирование позволит испытать насколько система сможет справиться с большим наплывом заявок и корректно ли она сможет работать при этом.

Автоматизированный вид тестирования должен быть применен по ходу всей разработки, поскольку будут появляться новые функции и меняться старые, при этом старые, которые остались без изменений, не должны за это время перестать корректно работать [10]. Этот вид тестирования отлично сможет себя показать при малых и объемных задачах. Если говорить о ручном тестировании, то тут все гораздо труднее, поскольку уже сейчас существует множество простых способов протестировать программный продукт в автоматизированном режиме, не обладая навыками программирования. Таким образом, необходимость в ручном тестировании уходит на второй план и может быть использована только в крайней необходимости, потому что на нее может быть потрачено колоссальное количество времени в сравнении с автоматизированным тестированием.

Для повышения качества программного обеспечения, которое используется в информационной системе управления экстренными службами, необходимо выбирать более прогрессивные методы разработки проектов, поскольку изменения по ходу разработки могут быть внушительными, и если использовать привычный на многих метод Водопада, то по ходу разработки постоянно будут возникать проблемы и конфликты. К тому же одним из важных этапов жизненного цикла проекта, который сильно влияет на качество, является тестирование. Оно должно быть интегрировано так, чтобы охватить все критические моменты информационной системы управления экстренными службами. Все виды тестирования могут быть использованы для повышения качества, поскольку подобное программное обеспечение обязано работать без критических ошибок, иначе это может повлечь за собой трагические последствия.

Список использованных источников

1. Методология WATERFALL как способ руководства проектами. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://vc.ru/u/1215539-projecto/555548-metodologiya-waterfall-kak-sposob-rukovodstva-proektami> (дата обращения: 24.10.2023).
2. Шахина И.В., Муллин А.А., Альшев Ю.В. Agile vs Waterfall: разница между методологиями // StudNet. – 2020. – №. 6. – С. 9–15.
3. Сербин А.Г. Виды и тенденции применения методологий разработки в современных российских организациях // Прикладная математика: современные проблемы математики, информатики и моделирования. – 2020. – №. 2. – С. 99–104.
4. Андреева Р.Н., Синяева О.Ю. Scrum: гибкость в жестких рамках // Вестник ГУУ. – 2018. – №. 2. – С. 13–20.
5. Туровец Н.О., Алефиренко В.М. Особенности и структура нагрузочного тестирования информационных систем // Science Time. – 2023. – №. 2(109). – С. 46–54.
6. Веденеев Г.С., Федосеев Д.А., Старовойт К.А. Анализ инструментов для проведения автоматизированного функционального тестирования программного обеспечения // Теория и практика современной науки. – 2017. – №. 5(23). – С. 166–178.

7. Моисеев Д.А. Методология и процесс ручного тестирования // НиКСС. – 2017. – №. 3(19). – С. 107–112.
8. Локтионов Д.А., Масловский В.П. Критерии применения Agile-методологии для управления проектом // КЭ. – 2018. – №. 6. – С. 839–854.
9. Ершов Т.А., Голубничий А.А. Использование методологии kanban при разработке программного обеспечения // StudNet. – 2021. – №. 8. – 7 с.
10. Яковлева Е. Фундаментальная теория тестирования. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://habr.com/ru/articles/549054/> (дата обращения: 24.10.2023).

УДК 658.5

ВИДЫ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА И СПОСОБЫ ИХ ОПИСАНИЯ

Мухортова Д.О.¹ (студент)

Научный руководитель – доцент, к.э.н. Мишура Л.Г.¹

1 – Университет ИТМО

e-mail: 371429@edu.itmo.ru

В статье рассмотрено понятие «процессного подхода» и его роль для оптимизации деятельности организации. Представлена классификация бизнес-процессов системы менеджмента качества и способы их описания с целью упрощения внедрения процессного подхода для организаций.

Ключевые слова

Система менеджмента качества, процессный подход, бизнес-процесс, классификация бизнес-процессов, способы описания бизнес-процессов.

Процессный подход представляет собой способ к организации и анализу деятельности компании, основанный на выделении и рассмотрении бизнес-процессов организации в контексте других бизнес-процессов или внешней среды. Использование процессного подхода в системе управления качеством может привести к более высоким результатам, таким как оптимизация деятельности компании, повышение удовлетворенности потребителей, рост организации и увеличение качества продукции или услуг. Согласно стандарту ISO 9001 процессный подход является основным принципом системы менеджмента качества. И так как процессный подход основывается на выделении бизнес-процессов, первоначально стоит рассмотреть их классификацию.

Принято выделять несколько видов бизнес-процессов системы менеджмента качества: основные, вспомогательные и управленческие [1].

Основные процессы – это бизнес-процессы, направление на производство продукции или предоставление услуги. Данные процессы направлены на преобразование требований клиентов в конечный продукт. Именно этот тип бизнес-процессов приносит доход компании.

Вспомогательными процессами является деятельность, направленная на обеспечение корректного протекания основных процессов. Потребителем в этом случае выступает персонал и подразделения организации, лица, воздействующие на конечный продукт. Также деятельность ни одного предприятия не протекает без управленческих процессов, которые направлены на результативность всех процессов, улучшение и совершенствование организации.

Система менеджмента качества охватывает все виды деятельности организации, начиная от анализа рынка до оказания конечно продукта или услуг потребителю, в связи с этим стоит отнести её процессы к управленческому виду. Выделяются несколько этапов управленческой деятельности системы менеджмента качества: сбор и анализ данных, планирование, контроль и поиск улучшений.

В каждой компании наименование и состав бизнес-процессов отличается, но основные примеры изложены на рисунке.

Теперь, когда известна основная классификация бизнес-процессов, стоит перейти к способам описания бизнес-процесса. Бизнес-процесс появляется только тогда, когда он описан, то есть задокументирован. Отображение последовательности действий и выполнение определённых задач называется описанием бизнес-процесса. Обеспечение понятного представления процесса помогает установить общую связь между техническими и деловыми специалистами. Это позволяет оптимизировать структуру процесса. Следовательно, компания может достичь своих бизнес-целей более эффективно и в кратчайшие сроки.

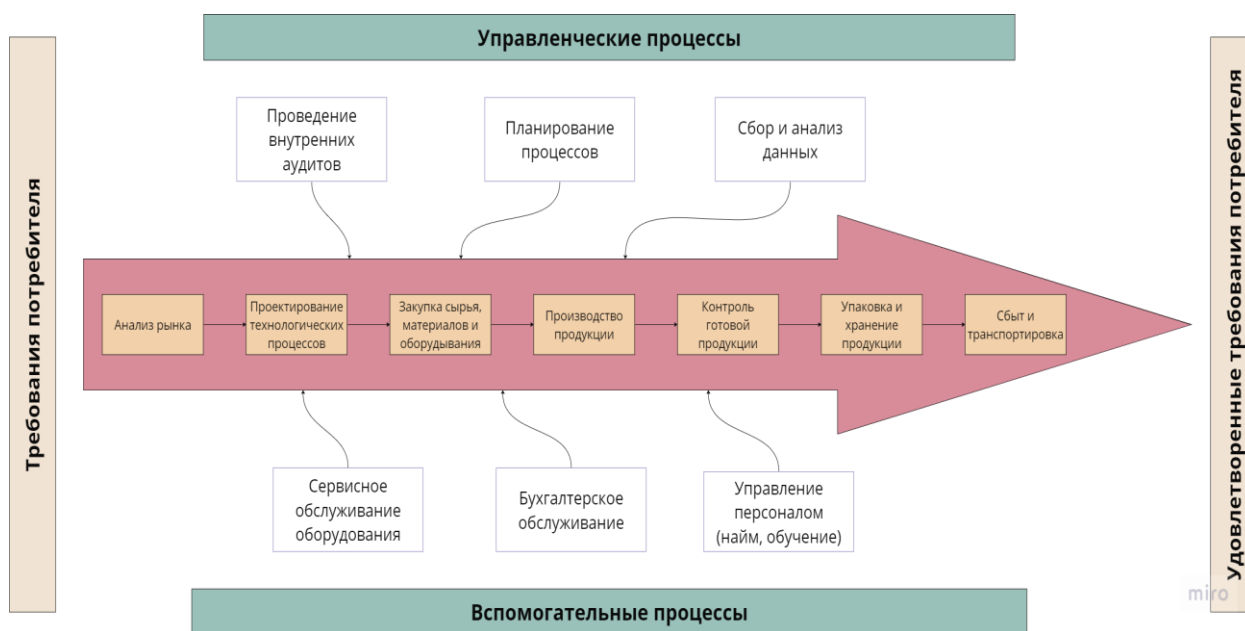


Рисунок. Примеры бизнес-процессов и их взаимосвязи

Существует несколько способов описания бизнес-процессов: текстовый, табличный и графический.

Текстовый формат представляет собой пошаговую последовательность действий, с детальным описыванием полномочий и ответственностей. Создание стандартов предприятий и регламентирующих документов могут выступать примером текстового способа. Данный способ сложен для восприятия, обработка большого количества текста трудоемка, не позволяет посмотреть на бизнес-процессы системно, поэтому для анализа и оптимизации деятельности компании этот способ не применим [2]. Сложность внесения изменений в регламентирующие документы также является недостатком текстового описания.

Табличный формат напротив же является более структурированным и легким для восприятия. Эффективность данного способа описания бизнес-процесса зависит от качественной разработки образца таблицы, необходимо правильно определить структуру, наименование столбцов и строк, которые будут корректно отображать функций, исполнителей, входы и выходы. Эта форма более эффективна по сравнению с текстовой и активно применяется для описания бизнес – процессов в приложении к задачам автоматизации. Стоит отметить также, что для представления обширных бизнес-процессов, табличный формат будет выглядеть массивно и некомпактно, в связи с чем будет трудно обрабатывать информацию [3].

Самым эффективным способ – графический, который представляет собой наглядные блок-схемы, модели и диаграммы. Основным преимуществом является простота и целостность восприятия. Схемы и модели дают мгновенное понимание процесса в целом, его границах и элементах. Для описания бизнес-процесса требуются умения в построение блок-схем и также время на подготовку удачного представления, так как модель должна быть простой и понятной.

Корректное описание бизнес-процессов является важным аспектом в развитии любой компании, так как в дальнейшем это позволяет эффективнее управлять деятельностью организации и оптимизировать процессы.

Список использованных источников

1. Соловьева О.В. Основные бизнес-процессы. Виды бизнес-процессов // Тенденции развития науки: инновационный подход. – 2019. – С. 239–241.
2. Елисеева Е.С. Способы описания бизнес-процессов и оценка их эффективности на примере интернет-магазина// Наука и инновации в современных. – 2017. – С. 65–68.
3. Дуров Р.С. и др. Какие существуют способы описания бизнес-процессов существуют? // Актуальные вопросы права, экономики и управления. – 2020. – С. 107–109.

УДК 630

РАЗРАБОТКА РЕГЛАМЕНТА ПЕРЕВОЗКИ ДРЕВЕСНОЙ ПРОДУКЦИИ ПОЧТОВОЙ СЛУЖБОЙ

*Чистяков А.А.¹ (студент), Воскресенская А.Э.¹ (студент), Кулебакина Ю.Ю.¹
Научный руководитель – профессор, д.э.н. Василенок В.Л.¹*

1 – Университет ИТМО

e-mail: cechabart@bk.ru

В данной статье рассматривается значимость разработки регламента для транспортировки древесной продукции посредством почтовых служб. Обосновывается вывод о том, что создание такого рода регламента будет способствовать оптимизации процессов перевозки древесины и повышению уровня удовлетворенности потребителей.

Ключевые слова

Древесная продукция, логистика, лесопереработка, транспорт, цепочка поставок, служба доставки и почтовая служба.

Оптимизация процессов перевозки становится еще более актуальной в рамках федеральных программ по экологии и развитию малого и среднего бизнеса. Совершенствование систем доставки не только способствуют снижению выбросов углекислого газа и других вредных веществ в атмосферу, но и позволяют малым и средним предприятиям быть более конкурентоспособными за счет сокращения транспортных издержек и выход на новые рынки [1].

Логистика играет значительную роль в развитии лесоперерабатывающей отрасли, оказывая влияние на формирование цен готовой продукции, конкурентоспособность предприятий отрасли на рынке и общий экономический рост. Оптимизированные и прозрачные логистические системы, в свою очередь, служат основой эффективного функционирования компаний разных уровней и удовлетворения потребностей всех участников процесса. В последние десятилетия организации малого и среднего бизнеса по всему миру все чаще прибегают к услугам служб доставки и почтовых служб, которые за счет отточенных логистических процессов и технологических инноваций обеспечивают оперативную и надёжную транспортировку как на внутреннем рынке, так и на международном уровне.

Как уже отмечено ранее, в перевозке важным фактором является проработка оптимального пути движения товара. Помимо этого, требуется особое внимание к условиям транспортировки, так как неправильно организованная доставка может привести к повреждениям груза, задержкам и убыткам для бизнеса. В случае с древесной продукцией большую роль в цепочках поставок играет возможность отслеживания маршрутов не только для обеспечения своевременной доставки, но и для контроля соблюдения экологических стандартов.

Особенностью древесной продукция, будь то лесоматериалы или готовые изделия, является прямая зависимость места произрастания конкретных древесных видов и удаленности потребителя [2]. Не редки случаи, когда лесоматериалы заготавливаются в Республике Коми, Архангельской области, транспортируются в Уральский регион, далее в Китай. Продукция промежуточного цикла из Китая поставляется в Европу, преобразовывается в готовую продукцию, чтобы стать доступной для конечного потребителя в Московском регионе или Санкт-Петербурге. Это означает, что логические цепочки должны быть организованы таким образом, чтобы минимизировать потери на транспортировку из места произрастания и производства до потребителя, чтобы обеспечить реализацию продукции по конкурентной цене без ущерба для ее качества.

Ключевую роль в решении вопроса доставки между поставщиками и потребителями такой продукции могут выполнять почтовые службы. Они являются важным звеном в логистической инфраструктуре, предоставляя надежные и эффективные способы доставки грузов. Их сеть филиалов и транспортных средств позволяет охватывать большие территории и обеспечивать своевременную доставку в самые отдаленные уголки мира.

В спектр услуг транспортировки почтовых служб входит широкий перечень грузов, от малогабаритных до крупных и неформатных. Применяются все доступные виды транспорта: автоперевозки, железная дорога, морской, авиа. Крупногабаритные грузы древесной продукции, на которые обычно заключаются договоры, включают в себя различные виды лесоматериалов: бревна, доски, фанера, древесные плиты, а также другие изделия из древесины, такие как мебель, строительные материалы и т. д. Эти грузы обладают рядом особенностей, которые необходимо учитывать при их перевозке.

На данный момент для пересылки древесной продукции почтовые службы заключают индивидуальные договора с заказчиками. Однако, проработка индивидуальных договоров увеличивает административную нагрузку и затрудняет масштабирование бизнеса, а также усложняет контроль и отслеживание исполнения этих договоров. Учитывая нюансы продукции из древесины как груза и роль почтовых служб в ее транспортировке, разработка регламента перевозки древесной продукции почтовыми службами становится необходимой задачей, которая требует комплексного подхода, принимающего во внимание особенности отрасли, рыночные требования и требования законодательства и стандартов.

Первостепенно при создании регламента нужно определить требования к упаковке древесной продукции. Они должны быть понятными и направлены на предотвращение повреждения груза. Во время транспортировки необходимо применять специализированные контейнеры и упаковочные материалы, которые обеспечат надежную защиту древесины от воздействия окружающей среды и механических повреждений.

Кроме того, необходимо соблюсти все требования экологических стандартов и правил безопасности, чтобы минимизировать воздействие на окружающую среду и предотвратить возможные аварийные ситуации. Это включает в себя соблюдение правил перевозки: использование только сертифицированных транспортных средств и проведение регулярных проверок состояния транспортных средств.

В регламенте необходимо зафиксировать как на протяжении всего пути следования будут отслеживаться грузы и как будет обеспечиваться обратная связь с клиентами. Также регламент должен содержать информацию о процедурах таможенного оформления, включая перечень необходимых документов, порядок оплаты пошлин и сборов, а также сроки оформления грузов.

Пересылка древесной продукции почтовыми службами может способствовать развитию региональных рынков, открывая новые возможности для малых и средних организаций и позволяя им расширять границы сбыта, а также может стать мощным катализатором для устойчивого развития лесопромышленного сектора, обеспечивая баланс между экономическими интересами, социальной ответственностью и экологической устойчивостью. Поэтому важным шагом в оптимизации логистических процессов и обеспечении надежной доставки древесной продукции почтовыми службами является разработка открытого, унифицированного и доступного для заинтересованных сторон регламента.

Список использованных источников

1. Кислицина Л.В., Ахмедова И.А., Мамышева А.С., Транспортная логистика как основное направление повышения финансовой результативности лесоперерабатывающего предприятия // Журнал прикладных исследований. – 2022. – №. 6. – С. 882–887.
2. Соколов А.П., Сюнёв В.С., Герасимов Ю.Ю., Карьялайнен Т. Оптимизация логистики лесозаготовок // Resour. Technol. – 2012. – №. 2. – С. 117–128.

УДК 658

РОЛЬ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА В АУТСОРСИНГОВОЙ КОМПАНИИ

Шестакова В.Н.¹ (студент)

Научный руководитель – к.э.н., доцент Алексеева Л.Д.¹

1 – Университет ИТМО

e-mail: wwwalentina@gmail.com, alekseeva-larisa@bk.ru

В работе рассмотрена важность роли системы менеджмента качества в аутсорсинговой компании. Исследование охватывает важность внедрения и поддержки системы менеджмента качества для обеспечения эффективного управления процессами аутсорсинга и повышения уровня качества предоставляемых услуг.

Ключевые слова

Аутсорсинг, система менеджмента качества, управление качеством, эффективность, услуги.

Существует множество направлений стратегического и инновационного развития предприятий, и аутсорсинг – это одно из наиболее распространенных направлений. Это один из наиболее распространённых способов для компаний сосредоточиться на своих основных функциях, передавая определенные процессы или функции внешним специализированным организациям. Данный процесс проводится с целью повышения конкурентоспособности и эффективности, для снижения издержек, высвобождения ресурсов, чтобы компания могла сфокусироваться на её основной деятельности. В России тенденция повышения спроса на использование услуг аутсорсинга схожа с мировой. Отечественные компании из различных секторов экономики и отраслей всё чаще обращаются к компаниям-аутсорсерам. Аутсорсинг – это стратегия управления компанией, когда планируется определенная перестройка определенных внутренних процессов и внешних отношений компании [1]. Существование множества видов аутсорсинга, а также практика применения этой методологии бизнеса показывают, что аутсорсинг подходит для использования во всех сферах деятельности современной организации.

Выгода от использования услуг компаний-аутсорсеров для компании-клиента зависит от стоимости услуг аутсорсера, а также от уровня издержек от выполнения тех же работ силами компании-клиента. Помимо стоимости услуг важную роль играет качество услуг, которое предоставляет аутсорсер, в сопоставлении с качеством, которое обеспечивает сама компания-клиент.

В большинстве случаев предприятия сталкиваются с такой проблемой, как неудовлетворительное качество услуг, предоставляемых компанией-аутсорсером. Для решения данной проблемы предприятия могут определить критерии выбора поставщиков услуг аутсорсинга, например, надёжность, доверие, гибкость, опыт работы и время нахождения в данной сфере. Но практика показывает, что многим критериям сложно дать оценку и как-либо измерить, к тому же от заказчиков услуг аутсорсинга необходимо много времени и затрат [2]. Из этого следует вывод, что у компании-аутсорсера должна быть утвержденная система менеджмента качества, удовлетворяющая требованиям стандарта ИСО 9001:2015.

Система менеджмента качества (СМК) – это главный инструмент, обеспечивающий аутсорсинговой компании стабильность, профессионализм и надёжность [1].

Так, при построении СМК грамотно распределяется ответственность за выполнение процедур, т. е. каждый сотрудник компании знает, за какие процессы он несет ответственность, какие задачи ему поручены и какие результаты от него ожидаются. Это позволяет избежать дублирования работ, устранить пробелы в выполнении задач и обеспечить более эффективное управление процессами. Также пересматриваются и чётко прописываются должностные

инструкции работников, которые помогают сотруднику понять свою роль в организации, определить свои обязанности и права, а также понять, какие результаты от него ожидаются. Это способствует повышению производительности труда, улучшению качества работы и снижению рисков ошибок.

Организационная структура и бизнес-процессы становятся прозрачными благодаря тому, что в рамках СМК устанавливаются четкие правила, процедуры и инструкции, которые определяют, какие функции выполняются в организации, кто за них ответственен, как они взаимодействуют между собой [3]. Это позволяет всем сотрудникам понимать, как устроена работа компании, какие процессы важны для достижения целей бизнеса, и как они могут внести свой вклад в общий успех.

Эффективность растёт за счёт наличия действительно нужных функций, так как при внедрении СМК организация проводит анализ своей деятельности, выявляет ключевые процессы и функции, которые необходимы для достижения стратегических целей. Отбрасываются излишние и неэффективные действия, а внимание сосредотачивается на том, что действительно важно для бизнеса. Это позволяет оптимизировать использование ресурсов, улучшить качество продукции или услуг, сократить издержки и повысить конкурентоспособность компании.

Есть фокус только на нужном и существенном, т. е. при использовании СМК компания ориентируется на ключевые бизнес-процессы, которые направлены на удовлетворение потребностей клиентов и достижение поставленных целей. Вся деятельность организации структурируется вокруг этих процессов, а все усилия направлены на постоянное улучшение качества продукции или услуг. Такой подход позволяет компании быть более гибкой, адаптивной к изменениям рынка и успешно конкурировать в своей отрасли.

Также растёт конкурентоспособность за счёт наличия сертификата, так как растёт доверие со стороны организации, заинтересованной в переносе своих процессов во внешние организации.

Пользуясь услугами компании-аутсорсера, организация улучшает качество и корпоративную культуру управления, повышает уровень контроля и последовательность в достижении целей при передаче процессов во внешние структуры. Это способствует мотивации и вовлеченности персонала как внутри, так и за пределами организации, оптимизирует использование времени и ресурсов сторонних компаний, включая финансовые. В результате снижаются затраты на производство и применение продукции, уменьшается количество брака, ошибок, переделок, рекламаций и претензий к аутсорсинговому партнеру. Экономия эксплуатационных расходов всех участвующих организаций в процессе аутсорсинга является дополнительным плюсом данной стратегии управления.

Основная цель системы менеджмента качества заключается в повышении уровня качества аутсорсинговых услуг в соответствии с международными стандартами. Компании, которые не обеспечивают высокое качество аутсорсинга, рассматриваются как недостаточно эффективные и, следовательно, лишенные конкурентоспособности. Они не способны дать гарантию высокого качества продукции или услуг предприятия и не могут оправдать ожидания клиентов. Получается, что главной задачей СМК является предотвращение ошибок, приводящих к негативным результатам внешних и внутренних процессов, снижающих качество аутсорсинга, т. е. просто контролировать каждый этап процесса, выведенного за пределы компании, недостаточно [2].

Часто низкое качество предоставления услуг аутсорсинговой организацией кроется в ошибках менеджеров, которые не обладают достаточной компетенцией для передачи внешним специализированным организациям вспомогательных процессов. Эти организации способны выполнять задачи более эффективно и профессионально, снижая издержки. Для предотвращения таких проблем необходимо определить правильные действия персонала по заказу и использованию качественных аутсорсинговых услуг, разработать инструкции по выполнению этих действий и тщательно контролировать их выполнение, чтобы

минимизировать риски возникновения дефектов в результате передачи процессов сторонним организациям.

Система менеджмента качества (СМК) играет критическую роль в компании, оказывающей услуги аутсорсинга, поскольку обеспечивает стабильность и надежность предоставляемых услуг. Система менеджмента качества помогает компании оказывать услуги аутсорсинга с высоким уровнем профессионализма и эффективности. В контексте аутсорсинга, где компания передает определенные функции или процессы другим организациям, важно, чтобы эти услуги были предоставлены согласно установленным стандартам качества.

Список использованных источников

1. Использование СМК как способа решения проблемы качества предоставляемых услуг при аутсорсинге. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-smk-kak-sposoba-resheniya-problemy-kachestva-predostavlyaemyh-uslug-pri-outsorsinge/viewer> (дата обращения: 14.03.2024).
2. Македонский С.Н. Аутсорсинг в стратегии современного бизнеса. Лучшие практики успешной работы с поставщиками услуг. СПб.: Питер, 2019. – 352 с.
3. Аникин Б.А., Рудая И.Л. Аутсорсинг и аутстаффинг: высокие технологии менеджмента: учеб. пособие. М.: Инфра-М, 2017. – 330 с.

УДК 378.4

АНАЛИЗ КРИТЕРИЕВ ОЦЕНКИ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ

Шик Ю.В.¹ (аспирант)

Научный руководитель – д.э.н., профессор Сергеева И.Г.¹

1 – Университет ИТМО

ivshik@itmo.ru

Работа выполнена в рамках темы НИР №623081 «Исследование подходов и развитие методов к оценке технологий в целях коммерциализации ВУзовских инноваций в условиях формирования технологического суверенитета».

В работе рассмотрены критерии инновационных проектов в образовательной организации. Дано определение инновационного проекта в образовательной организации. Классифицированы инновационные проекты в образовательной организации. Проведен сравнительный анализ критериев инновационных проектов в России и за рубежом. Для оценки инновационного проекта в сфере образования предложены специфические критерии, а также даны рекомендации по оценке инновационного проекта.

Ключевые слова

Инновационный проект, интерактивность, образовательные организации, инновационная деятельность, цифровизация.

Инновационные проекты в образовательных организациях приоритетны для высших учебных заведений, заинтересованных в стратегическом развитии с экономической точки зрения, а также в расширении и совершенствовании бизнес-процессов, качества образования, продвижения и поддержания научно-исследовательской деятельности. Стагнация в связи с отсутствием внедрения инновационных проектов приводит к таким последствиям, как, например, устареванию методик обучения, снижению конкурентоспособности образовательной организации на мировом рынке и снижению потока инвесторов, российских и зарубежных партнеров, ученых и исследователей [1].

Для формулирования определения инновационного проекта в образовательной организации были изучены следующие отличительные характеристики инновационного проекта:

1. Систематическое развитие – направленность на постоянное развитие и совершенствование процессов образовательной организации, основанное на новых знаниях и технологиях.
2. Сосредоточение на качестве – целью является улучшение качества образования, а также повышение эффективности образовательных процессов.
3. Поддержание научно-исследовательской активности - инновационные проекты в образовательной организации включают в себя элементы научного исследования, что впоследствии ведет к нахождению новых подходов к образовательному процессу.
4. Стремление к инновациям – внедрение новаторских методов, технологий и подходов, приводящих к улучшениям в системе образования.
5. Международный подход – способность внедрить международные практики в реализуемый инновационный проект с целью развития более эффективных стратегий и решений.

Инновационные проекты в образовательных организациях имеют отличительные свойства и специфическую направленность (табл. 1).

Таблица 1

Инновационные проекты. Инновационные проекты в образовании

Оцениваемый аспект	Инновационные проекты	Инновационные проекты в образовании
Цель	Создание, развитие, улучшение технологий, продуктов и услуг с целью увеличения прибыли и снижения затрат	Интеграция различных технологий, сервисов и процессов, связанных с образованием, направленная на улучшение качества образования, решение социально-значимых задач
Ресурсы	Использование различных технологий, социальных сетей, маркетинга, дизайна, трудового потенциала	Использование специфических ресурсов, таких как платформы для обучения, онлайн-лекции, средства для улучшения обучения, умные классы, умные учебные материалы, AI
Методы и подходы	Исследование рынка, анализ конкурентов, разработка прототипа	Методы и подходы, связанные с педагогикой, психологией, социологией и т. д.

Инновационный проект в образовательных организациях – это, в первую очередь, последовательное расширение и совершенствование процессов организации, направленное на улучшение качества образовательных процессов, поддержание научно-исследовательской деятельности и приводящее к инновации. Важность учета международного опыта и международного подхода состоит в возможности адаптировать передовые практики и методы зарубежных стран для улучшения образовательной системы, а также, это необходимо при рассмотрении образовательных процессов в контексте глобальных вызовов и требований, что и способствует развитию более эффективных стратегий и решений. Научная инициатива в виде инновационного проекта предлагается для решения проблем в области образования [2].

Рассматривая инновационные проекты в образовательных организациях, важно уточнить, что образовательные организации играют ключевую роль при внедрении и реализации инноваций, поскольку они способны обеспечить высокий уровень научной составляющей, а именно:

1. Высокий уровень экспертизы и научных знаний.
2. Активная научно-исследовательская деятельность, способствующая разработке новых методологических подходов к образованию, инновационных решений.
3. Высокий уровень сотрудничества с другими организациями (научно-исследовательскими центрами, лабораториями, международными организациями и высшими учебными заведениями).
4. Высокий образовательный уровень.

Инновационные проекты в образовательной организации делятся по:

1. Научно-технической значимости:

- модернизированный;
- новаторский;
- передовой.

2. Охвату деятельности:

- монопроекты;
- мультипроекты;
- мегапроекты.

3. Формату проекта:

- онлайн-проект;
- оффлайн-проект;
- смешанный проект.

4. Направлению инновации:

- технологические инновации;
- методические инновации;
- организационные инновации.

5. Целям:

- направленные на улучшение качества образования;
- направленные на повышение доступности образования;
- направленные на развитие творческих способностей обучающихся;
- направленные на развитие профессиональных навыков обучающихся.

6. Масштабу:

- локальные;
- региональные;
- национальные;
- международные.

При переходе от изучения инновационных проектов образовательных организаций к рассмотрению критериев оценки инновационных проектов образовательных организаций следует сделать упор на особенностях зарубежных инновационных проектов в образовательных организациях. Это должно быть учтено наряду со спецификой отечественного рынка, законодательных норм и требований к инновационным исследованиям [3]. В связи с этим, необходимо адаптировать зарубежные критерии оценки инновационных проектов в образовательных организациях к российским реалиям, учитывая местные тенденции и потребности образовательной сферы (табл. 2).

Таблица 2

Критерии оценки инновационного проекта в образовательной организации за рубежом

Китай	США
Интерактивность	Доступность
Соответствие государственным образовательным стандартам	Успех обучающихся
Социальная значимость Оценка влияния проекта на общество, его способности решать социальные проблемы и улучшать качество образования	Инновационность и технологический прогресс
Эффективность и результативность	Сотрудничество и партнерство
Инновационность и оригинальность	Гибкость и адаптивность
Устойчивость и масштабируемость	Экономическая эффективность
Экономическая эффективность	

Критерии оценки инновационных проектов в образовательных организациях в Российской Федерации:

1. Уровень интерактивности – оценка степени активного взаимодействия между участниками проекта и предоставленным материалом [4].
2. Уровень доступности – доступ к проекту возможен для всех участников, вне зависимости от возраста, местонахождения, особенностей.
3. Степень наглядности – четкие и понятные для целевой аудитории рамки проекта, его цели, задачи.
4. Готовность к масштабируемости – способность проекта к постоянному поддержанию обновлений и к адаптации в постоянно меняющейся и развивающейся среде.
5. Гибкость и адаптивность – способность проекта к адаптации к различным группам обучающихся, а также учет их потребностей и особенностей [5].
6. Уровень цифровизации – процент использования современных цифровых технологий в проекте.
7. Возможность изменений – гибкость проекта и способность быстро приспосабливаться к внесенным изменениям.
8. Техническая осуществимость – оценка технических возможностей проекта, учет используемых технических ресурсов.
9. Уровень новизны – уровень инновационности и оригинальности проекта.

10. Эффективность в достижении целей - способность проекта достигнуть заранее поставленных целей.
11. Вовлечение заинтересованных сторон: процент вовлеченности всех участников проекта (всех сторон проекта).
12. Финансовая эффективность – взаимосвязь между затратами проекта и полученными результатами.

В свете существующих критериев оценки инновационных проектов в России, обязательно рассмотреть перспективы применения подобных критериев в образовательных организациях. Для успешной оптимизации процесса оценки инновационных проектов важно предложить рекомендации, которые учитывают особенности данной сферы деятельности, такие как:

- 1) разработка системы стандартизированных критериев, которая учитывает специфику каждой конкретной образовательной среды;
- 2) анализ существующих критериев оценки традиционного инновационного проекта, а также инновационного проекта со спецификой образовательной организации;
- 3) создание инновационного лабораторного пространства, где эксперты смогут проводить оценку инновационных проектов;
- 4) использование метода дизайн-мышления;
- 5) проведение пилотных проектов на небольших группах участников;
- 6) использование методов геймификации для оценки инновационных проектов в образовательных организациях;
- 7) использование обмена опытом через онлайн-платформы (такие как «Edmodo», «eTwinning», «Global Education Conference»);
- 8) разработка комплексных критериев.

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. Грекова Г.А., Боровкова А.А. Инновационные технологии в образовании // Актуальные вопросы психологии и педагогики в современных условиях. Сборник научных трудов по итогам международной научно-практической конференции (11 января 2016 г.). – С. 149–151.
3. Schneider B., McDonald S-K. "Scale-Up in Education: Ideas in Principle". – Pp. 19–20.
4. Багаутдинова А.Ш., Клещева И.В. Инновационные образовательные технологии в высшем образовании // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия «Экономика и экологический менеджмент». – 2014. – №. 1. – С. 31–33.
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.

УДК 006.85

РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ С УЧЕТОМ ПРИНЦИПОВ НАССР

Шинчалина Д.М.¹ (студент)

Научный руководитель – к.э.н. доцент Мишура Л.Г.¹

1 – Университет ИТМО

e-mail: shinalina.diana@mail.ru

В статье рассмотрены ключевые принципы НАССР и возможность их внедрения в систему контроля качества продукции. Рассмотрены преимущества и положительное влияние НАССР на контроль качества продукции. Приведены принципы НАССР, следуя которым, представляется возможным разработать систему контроля качества продукции так, чтобы она была наиболее эффективна в вопросах управления рисками и несоответствиями. Также в работе представлена схема, позволяющая продуктивно проанализировать критические точки.

Ключевые слова

Качество, контроль качества, анализ рисков и критических контрольных точек, стандарт ISO 22000, принципы НАССР.

Под системой контроля качества подразумевается направленная на продукцию процедура, ориентированная на проверку фактических производственных показателей с целью своевременного обнаружения и устранения несоответствий. В случае достижения результатов проверки, удовлетворяющих всем необходимым требованиям, готовая продукция или промежуточный продукт считаются качественными. Достижение качества обусловлено, в первую очередь, наличием конкретных целей, связанных с улучшением продукции и производства. Инструменты, выбираемые для осуществления контроля качества, не должны противоречить концепции и планам предприятия в области повышения качества [1, 2].

Одним из перспективных вариантов совершенствования системы контроля качества продукции является внедрение НАССР на предприятии. НАССР (Hazard Analysis and Critical Control Points) – это система, которая позволяет на постоянном уровне выявлять, объективно оценивать и осуществлять управление отрицательно влияющими на процесс производства и безопасность продукции факторами. Благодаря внедрению НАССР представляется возможным контроль каждого этапа жизненного цикла продукции. При этом особенно важным является выявление критических контрольных точек и сосредоточение внимания именно на них. Критические контрольные точки позволяют легко проанализировать все виды рисков и минимизировать их до необходимого уровня при помощи внедрения различных контролирующих мер. На данный момент в России НАССР является на законодательном уровне обязательным для предприятий, производящих пищевую продукцию и для общепита. В случае, если производство сосредоточено на другой отрасли, внедрение НАССР является добровольной процедурой, однако, несмотря на это, система НАССР будет иметь ряд преимуществ в том числе и для предприятий с другими видами деятельности [2].

Во-первых, главная роль НАССР заключается в обеспечении безопасности, что безусловно важно и применимо в контексте любой отрасли. Во-вторых, придерживание НАССР является проявлением заботы о здоровье сотрудников предприятия и потребителей. Своевременное прослеживание и контроль производственных процессов позволяет снизить опасность распространения различных токсичных веществ, минимизировать возможный риск вреда здоровью посредством эксплуатации продукции. Благодаря проявленной ответственности в вопросах обеспечения безопасности в перспективе можно повысить уровень доверия уже

имеющихся потребителей и привлечь новых. Помимо этого, НАССР обеспечивает возможность осуществлять торговлю продукцией на международном уровне, так как зачастую наличие данной системы на предприятии является одним из условий вывода продукции за границу. Также наличие НАССР будет дополнительным преимуществом перед организациями-конкурентами и в целом скажется положительно на репутации [3].

Для наиболее эффективного внедрения и последующей работы НАССР представляется необходимым изучение и дальнейшее использование в работе семи принципов данной системы [4]:

1. Анализ рисков – важно выявить и сопоставить потенциальные риски и опасности, которые могут нести отрицательные последствия для продукта. Следующим шагом является разработка профилактических процедур с целью предотвращения выявленных рисков.
2. Критические контрольные точки – это этапы производственных операций, при выполнении которых возможно использовать меры контроля с целью устранения рисков и опасностей. Для каждого вида производства могут быть выявлены различные критические контрольные точки в зависимости от специфики отрасли.
3. Установление критических пределов для критических контрольных точек – данный принцип подразумевает установление определенных границ, выходя за пределы которых, нужно предпринять действия для устранения развития рисков в данной критической точке.
4. Контроль – перечень наблюдений и мониторинга за состоянием критических контрольных точек, необходимый для соблюдения критических пределов. Наблюдение может быть непрерывным и периодическим, выбор вида наблюдения зависит от специфики процесса и рациональности применения того или иного метода.
5. Корректирующие действия – ряд действий, идентифицированный в целях устранения проблем, обусловленных выходом за пределы критических контрольных точек. Это план действий, по выполнению которого отслеживается причина отклонений и выполняются действия по устранению потенциально опасной или несоответствующей нормам продукции.
6. Порядок учета – принцип, согласно которому необходимо создать учет функционирования системы НАССР в целом и внедрить сопутствующую документацию. То, насколько эффективна система НАССР, во многом зависит от способности систематизировать и грамотно планировать производственные и управленческие процедуры. Применяемая для этого документация должна быть доступна сотрудникам, также они должны быть ознакомлены с ней до внедрения.
7. Систематические ревизии – по проведению первой проверки необходимо подтвердить то, что внедренная система является адекватной и может действительно предотвращать производственные риски. Что касается последующих ревизий, они направлены на идентификацию соответствия системы НАССР и фактической деятельности предприятия.

На рисунке представлена схема, позволяющая провести анализ работы с критическими контрольными точками. Для ее использования необходимо разбить процессы на подпроцессы и для каждого из подпроцесса ответить на представленные вопросы.

Система НАССР, внедренная на предприятии, может быть сертифицирована в добровольном порядке с целью подтверждения соответствия имеющейся на производстве системы управления безопасностью и рисками. В случае успешного прохождения процедуры сертификации проверяющий орган выдает сертификат и лицензию на знак соответствия. Наличие сертификата имеет ряд преимуществ. Прежде всего, к ним относится рост потребительского доверия к производителю, что, в свою очередь, приведет к повышению конкурентоспособности на рынке и обеспечит возможность выхода на мировой рынок [2].



Рисунок. Схема анализа критической точки [2]

Таким образом, система контроля качества продукции с учетом принципов НАССР позволяет более эффективно управлять потенциальными опасностями и рисками в производстве. В результате это положительным образом сказывается на количестве несоответствующей требованиям продукции и позволяет продуктивнее осуществлять процесс выявления и устранения причин, по которым продукция не удовлетворила нормам.

Список использованных источников

1. Тишина А.О., Харланов В.А., Коносова О.В., Коваль Д.С. Отличие обеспечения качества от контроля. Цикл PDCA // Форум молодых ученых. – 2020. – №. 10(50). – С. 623–631.
2. Пестрякова Е.А., Петракова А.Ю., Комарова С.Г. Система ХАССП – анализ рисков и критические контрольные точки // Успехи в химии и химической технологии. Том XXXIII. – 2019. – №. 3. – С. 37–39.
3. Гальченко А.А., Воронина М.С. Применение ХАССП в общественном питании // Международный научный журнал «Вестник науки». – 2021. – №. 12. – С. 152–155.
4. Принципы системы ХАССП. Безопасность продуктов питания. [Электронный ресурс]. – Режим: <https://mskstandart.ru/publikatsii/printsipy-sistemy-hassp-haccp-bezopasnost-produktov-pitaniya.html> (дата обращения: 20.01.2024).

УДК 338.45

АНАЛИЗ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА В ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Щекин В.А.¹(студент)

Научный руководитель – преподаватель Зимина Д.В.¹

1 – Университет ИТМО

e-mail: schekin_2013@mail.ru

Работа выполнена в рамках темы НИР «Совершенствование деятельности предприятия за счёт повышения точности прогноза и улучшения системы планирования и управления запасами».

В работе рассмотрено влияние СМК на пищевую промышленность. Выявлены основные аспекты, которые играют решающую роль в данной сфере и влияние на которые будет наиболее эффективным. Рассмотрены отдельные системы стандартов и описано их значение при внедрении в составе СМК в пищевой промышленности. Выявлены основные преимущества, которые сможет приобрести предприятие при внедрении СМК.

Ключевые слова

СМК, пищевая промышленность, ISO 9000, GMP, HACCP.

В сфере пищевой промышленности крайне важно соблюдать высокие стандарты качества. Надежная и эффективная система управления качеством (СМК) необходима для гарантированного производства безопасных и здоровых продуктов питания. Цель этой статьи – оценить систему управления качеством в сфере пищевой промышленности, с акцентом на ее значимость, основные элементы и преимущества, которые компания может получить при внедрении СМК [1].

СМК включает в себя ряд процедур и процессов, направленных на обеспечение постоянного достижения целей качества, с особым акцентом на удовлетворение потребителей. В пищевой промышленности внедрение СМК особенно важно из-за потенциальных рисков, связанных с пищевыми отравлениями и загрязнением. Сильная система управления качеством позволяет организациям распознавать, оценивать и управлять этими рисками, обеспечивая здоровье и благополучие потребителей. Кроме того, есть специфические соображения в пищевой отрасли относительно срока годности продукции. Каждая категория продуктов имеет определенный срок годности и предписанные условия хранения и транспортировки, которые необходимо строго соблюдать для поддержания качества конечного продукта на приемлемом уровне [2].

Одним из фундаментальных аспектов СМК является обеспечение соблюдения соответствующих регулирующих требований. Пищевая промышленность подвергается строгим регулятивным требованиям различных международных, национальных и местных стандартов и законов для обеспечения безопасности и качества продуктов питания. Система управления качеством помогает установить и поддерживать соответствие этим требованиям, гарантируя, что продукция соответствует необходимым стандартам на протяжении всего производственного процесса. Кроме того, QMS позволяет выявлять слабые места в организационных процессах и своевременно их устранять, что приводит к повышению операционной эффективности [3].

В настоящее время признано, что СМК в пищевой промышленности может базироваться на широко принятых отечественных стандартах качества, таких как ISO 9000:2015, HACCP, GMP, ISO 22000:2018. СМК, соответствующая стандарту ISO 9001, охватывает основные нормы

и принципы управления качеством, служа как прочное основание для развития. Такая СМК акцентирует организацию и структуру через свой процессно-ориентированный подход, охватывая все этапы жизненного цикла продукта питания и ключевые производственные процессы. Практически все современные предприятия пищевой промышленности придерживаются стандартов ISO 9000, которые объединяют множество взаимосвязанных процессов, формируя комплексную и функциональную систему [4].

Эти процессы включают: анализ и документирование всех организационных деятельности и текущих процессов; установление методов управления для достижения максимальной эффективности; финансовое управление, стратегическое планирование, подготовка персонала и другие вспомогательные процессы [5]. Еще одним ключевым аспектом СМК является принятие хороших производственных практик (GMP) и внедрение анализа рисков и критических контрольных точек (НАССР). GMP предлагает руководство по поддержанию чистоты и гигиены на производственных объектах. Стандарт GMP включает в себя систему мер и правил, направленных на обеспечение качества производства, охватывая различные секторы, такие как фармацевтика, микроэлектроника, высокотехнологичные отрасли (производство продуктов питания, оптическая и упаковочная промышленность, медицинская и датчиковая техника, микромеханическая промышленность) [6].

Одной из ключевых особенностей этого стандарта является комплексное лабораторное тестирование и регулирование всех параметров производства, в отличие от традиционных процедур контроля качества, которые обычно включают тестирование отдельных образцов продукции для обеспечения их качества или качества конкретной партии или нескольких партий, произведенных в том же временном интервале [7].

GMP подчеркивает строгое соблюдение дисциплины выполнения через тщательную документацию и верификацию оборудования и технологических процессов. Непрерывный мониторинг всех этапов бизнес-процессов является центральным в его философии. Во время производства продукции оцениваются условия окружающей среды и уровни загрязнения на объекте. Готовая продукция проходит композиционное и качественное тестирование. Проводится строгий контроль условий транспортировки и хранения сырья и готовой продукции. Медицинские обследования сотрудников и соблюдение стандартов гигиены также являются значительными факторами [8].

Одновременно используется другой набор стандартов качества НАССР для обеспечения комплексных мер безопасности. Цель стандарта НАССР заключается в выявлении потенциальных опасностей и разработке стратегий их устранения для обеспечения безопасности пищевых продуктов. НАССР (анализ опасностей и критические контрольные точки) – это система документации, направленная на выявление рисков, установление критических контрольных точек и разработку мер безопасности в пищевой промышленности. Глобально признанный как наиболее эффективный метод обеспечения безопасности пищевых продуктов, НАССР служит предупредительным инструментом для минимизации значительных рисков, связанных с безопасностью пищевых продуктов. Концентрируясь на опасностях, влияющих на безопасность пищевых продуктов, и регулируя ключевые параметры на критических контрольных точках во время производственных процессов, система НАССР помогает организациям поддерживать стандарты качества [9].

Для эффективного управления качеством организации в пищевой промышленности также должны внедрить и контролировать ключевые показатели эффективности (KPI). Эти метрики обеспечивают непрерывное мониторинг и улучшение процессов, обеспечивая последовательное достижение целей качества. Общие KPI в пищевом секторе включают дефекты продукции, жалобы клиентов и соблюдение сроков производства. Анализ данных этих показателей позволяет организациям выявлять области для улучшения и принимать оперативные корректирующие меры [10].

Внедрение системы управления качеством в пищевом секторе предлагает многочисленные преимущества. Прежде всего, она повышает безопасность пищевых продуктов путем минимизации рисков загрязнения, улучшения санитарных протоколов и обеспечения

соблюдения регуляторных стандартов. Это, в свою очередь, укрепляет доверие потребителей, что приводит к увеличению лояльности и удовлетворенности. Кроме того, СМК помогает оптимизировать операции, что приводит к улучшению эффективности, снижению отходов и повышению экономичности. Кроме того, СМК способствует оптимизации бизнес-процессов для достижения максимальной эффективности, положительно влияя как на качество конечной продукции, так и на экономические и финансовые аспекты организации [4].

Более того, правильно выполненная система обеспечения качества позволяет компаниям обнаруживать и исправлять потенциальные проблемы проактивно, предотвращая их эскалацию в серьезные проблемы. Регулярные внутренние аудиты и оценки способствуют выявлению областей для улучшения, обеспечивая постоянное совершенствование процессов и поддерживая высокий уровень качества. Такой проактивный подход также помогает снизить вероятность отзывов продукции, отзывов и ущерба репутации [5].

Подводя итог, оценка системы обеспечения качества в пищевой отрасли подчеркивает ее значение в обеспечении производства безопасных и качественных пищевых продуктов. Через внедрение надежной Системы менеджмента качества предприятия могут умело управлять рисками, соблюдать регуляторные требования и постоянно совершенствовать качество. Преимущества хорошо выполненной Системы менеджмента качества включают улучшения в области безопасности пищевых продуктов, удовлетворения клиентов, операционной эффективности и финансовых сбережений. Для пищевой отрасли важно приоритизировать и выделять ресурсы на системы управления качеством для обеспечения благополучия, безопасности и удовлетворенности потребителей [6].

Список использованных источников

1. Андерсен Б. Бизнес-процессы. Инструменты совершенствования. - М.: РИА «Стандарты и качество», 2007. – 86 с.
2. Аристов О.В. Управление качеством. - М.: ИНФРА - М, 2009. – 239 с.
3. Бузов Б.А. Управление качеством продукции. Технический регламент, стандартизация и сертификация. - М.: Академия, 2008. – 176 с.
4. Вдовин С.М. Система менеджмента качества организации [Текст]: учеб. пособие / С.М. Вдовин, Т.А. Салимова, Л.И. Бирюкова. - М.: ИНФРА-М, 2012. – 299 с.
5. Герасимов Б.И. Экономика и управление качеством: учет, анализ, методы, модели, инструменты и аудит. - Тамбов: Издательство ГОУ ВПО ТГТУ, 2010. – 169 с.
6. Герасимова Е.Б. Управление качеством. - М.: ФОРУМ, 2009. – 256 с.
7. Глухов В.В. Менеджмент: учебник для вузов. - СПб.: Питер, 2009. – 608 с.
8. Дорофеев В.Д. Менеджмент. - М.: Инфра-М, 2008. – 440 с.
9. Дунченко Н.И. Управление качеством в отраслях пищевой промышленности. - М.: Издательство «Дашков и Ко», 2010. – 212 с.
10. Ершов А.К. Управление качеством. - М.: Логос, 2008. – 315 с.

Бизнес-анализ и управление данными

УДК 331.108:004.3

АНАЛИЗ ПЕРСПЕКТИВ ПРИМЕНЕНИЯ ЦИФРОВИЗАЦИИ ПРОЦЕССОВ В HR-МЕНЕДЖМЕНТЕ

Бутакова К.С.¹ (студент)

Научный руководитель – к.э.н., доцент Белинская И.В.¹

1 – Университет ИТМО

e-mail: kcbutakova02@gmail.com

В научной статье рассматриваются перспективы применения цифровизации процессов в HR-менеджменте на предприятиях с целью определения важности цифровизации для повышения эффективности работы персонала и HR-бренда компании. В рамках статьи был проанализирован рынок HR-решений в России и в мире, исследованы технологии, позволяющие пройти цифровую трансформацию в сфере управления персоналом на производстве, а также выделены главные направления HR-цифровизации.

Ключевые слова

Цифровизация, управление персоналом, автоматизация процессов, бизнес-процессы, HR-менеджмент.

Управление человеческими ресурсами (HRM) становится одним из самых важных процессов для любой организации, поскольку именно сотрудники создают продукцию и выводят ее на рынок. Более того, расходы на персонал составляют самую большую часть издержек для предприятия, поэтому успешное управление этим ресурсом становится критически важным. Актуальность исследования состоит в важности развития HR-управления путем выработки качественной и эффективной стратегии цифровизации HR-процессов. Внедрение новых технологий и автоматизация рутинных операций в сфере управления персоналом может не только повысить производительность, но и улучшить опыт работы сотрудников, что в итоге приведет к улучшению результатов организации. Цель статьи состоит в анализе перспектив применения цифровизации процессов в HR-менеджменте. Задачи, которые будут рассмотрены в статье – рассмотрение терминологии, касающейся HR-менеджмента, выделение технологических и этических тенденций в HR, определение направлений HR-цифровизации и технических решения для их реализации.

Термин "Управление человеческими ресурсами" стал широко использоваться примерно в последние десять-пятнадцать лет. До этого эта область была известна как "управление персоналом" (Personnel Administration, PA). Рынок решений для цифровизации и автоматизации HR-процессов в России продолжает активно развиваться, показывая стабильный рост на уровне в среднем 8–10 процентных пунктов ежегодно. Однако, по данным исследования SAP и Deloitte, проведенного в 2019 году, ситуация с автоматизацией HR-процессов в российских компаниях остается далекой от оптимальной. Только 9% организаций в стране достигли уровня зрелой автоматизации в сфере управления человеческими ресурсами, в то время как 25% остаются на стадии "Бумажного HR" [1]. Стоит также отметить, что ни одна из компаний, принимающая участие в исследовании, не достигла стадии интеллектуального HR – использование искусственного интеллекта, предиктивной аналитики, постоянная оптимизация и внедрение виртуальной и дополненной реальностей в обучении. Это, в свою очередь, можно объяснить тем, что эффект от автоматизации управления персоналом значительно меньше, чем эффект от автоматизации производства, маркетинга или продаж. Из-за такого относительно низкого эффекта, компании с меньшим желанием тратят средства на автоматизацию HR-процессов. В дополнение одним из факторов внедрения цифровой трансформации является численность сотрудников компании. Так, компании, которые в наибольшей степени нуждаются во внедрении цифровой трансформации HR-процессов – это компании, численность сотрудников в которых

больше 1000 человек. Это обусловлено тем, что в таких компаниях есть большая необходимость в автоматизированных HR-процессах, и, в целом, в отделе HR, нежели, чем у небольших компаний до 100 человек.

На основе проведенного анализа источников, на 2023 год в сфере HR можно разделить тенденции в HR-менеджменте на две категории: технологические и этические тенденции. Первые связаны с глобальной цифровизацией рабочей деятельности и последующей цифровизацией HR-процессов. Со второй категорией все немного сложнее – эти тенденции возникли в ходе постепенного перехода от управления персоналом к управлению человеческими ресурсами. Сейчас кадровая политика организаций также претерпевает изменения: она становится проактивной и целенаправленной. Роль HR возросла и является одним из важнейших инструментов адаптации компании к внешним условиям, а также стала показателем конкурентоспособности и эффективности предприятия.

К технологическим тенденциям можно отнести:

1. Использование искусственного интеллекта и нейросетей. Искусственный интеллект внедряется в рекрутинг – сейчас технологические компании проводят скрининг резюме, сопроводительных писем и других материалов, которые кандидат отправляет рекрутеру, с помощью искусственного интеллекта. Инструменты ИИ позволяют сотрудникам HR-отдела перейти от выполнения рутинных дел к выполнению более творческих задач, требующих креативного мышления.
2. Big Data в HR-аналитике. Большой объем данных, накопленных о сотрудниках, позволяет извлечь большой объем полезной и ценной информации. Однако, стоит отметить двоякую природу HR-аналитики: она может приводить как к положительным, так и к отрицательным результатам, которые, к сожалению, не всегда можно предугадать. Одним из главных ограничений HR-аналитики является их неспособность всегда объективно оценивать работу сотрудников. Иногда субъективность или предвзятость могут повлиять на выводы, что может привести к неравноправной оценке и анализу работы.
3. Геймификация HR-процессов – инновационный подход к управлению персоналом, основанный на принципах игрового дизайна и механики. Путем внедрения элементов игрового процесса в рабочую среду компании могут повысить вовлеченность сотрудников, мотивацию и эффективность обучения.

К этическим тенденциям можно отнести:

1. Work-life balance. Работа – это неотъемлемая часть нашей жизни, но также важно уделять внимание и времени своим семьям, хобби, здоровью и личному развитию. Work-life баланс способствует повышению продуктивности, улучшению физического и эмоционального здоровья, снижению стресса и улучшению общего качества жизни. Когда люди имеют возможность уделять время и внимание своим личным интересам, друзьям и близким людям, они становятся более счастливыми, энергичными и мотивированными на работе.
2. Commute-worthy experiences (опыт, стоящий поездки в офис). Многие компании сталкиваются с проблемами, связанными с увеличением сотрудников, работающих удаленно, после событий 2020 и 2022 годов. Если раньше офис был местом, куда сотрудники приходили для выполнения рабочих задач, то сейчас офис – это не столько выполнение задач, сколько поддержание общения и смена обстановки. Разные исследования показывают, что удаленная работа не снижает на продуктивность, а, наоборот, повышает ее [2].
3. Employee retention (удержание сотрудников). Удержание сотрудников – важнейший аспект любого успешного бизнеса. Он означает способность организации удерживать своих сотрудников в течение длительного времени. Этого можно достичь благодаря сочетанию таких факторов, как конкурентоспособная заработная плата, содержательная работа, возможности для роста и развития, а также позитивная рабочая атмосфера. Удержание сотрудников не только позволяет экономить средства и время, связанные с наймом и обучением новых сотрудников, но и способствует формированию лояльной и преданной рабочей силы, которая заинтересована в успехе компании [3].

На основе анализа источников по рассматриваемой теме можно выделить три главных направления HR-цифровизации [4]:

1. **Цифровизация человека.** Сейчас первое поколение, которое полностью выросло во время невиданного ранее технологического прогресса - поколение Z, начинает выходить в рабочее пространство. Это поколение имеет различные цели, трудовые привычки и образ жизни. Несмотря на различия внутри данной когорты, можно выделить ряд схожих черт, который характеризует именно это поколение. В рабочей обстановке их считают инициаторами, которые любят работать с возникающими трудностями, имеют практический взгляд на вещи, любят брать на себя инициативу и чрезвычайно амбициозны [5]. Однако, исследование Deloitte 2018 года показало, что 61% сотрудников поколения Z планируют покинуть свои рабочие места через пару лет, поэтому становится важным сохранить их приверженность компании.
2. **Цифровизация рабочей деятельности.** Важным аспектом цифровизации является автоматизация рабочих процессов. С помощью цифровых технологий, многие задачи, которые раньше требовали большого количества времени и ресурсов, теперь могут быть выполнены более эффективно и точно.
3. **Цифровизация HR-процессов.** Данное направление цифровизации в основном распространяется на подбор и отбор персонала, обучение персонала, а также коммуникацию через различные цифровые сервисы.

Проблемы цифровой трансформации HR-процессов. По результатам исследования Naus “HR в IT” было выделено две основных проблемы, из-за которых компании не автоматизируют HR-процессы:

1. Отсутствие бюджета.
2. Недостаточная информированность о цифровых технологиях.

7% респондентов опроса столкнулись со сложностями при внедрении HRM-систем и сервисов в части необходимости соблюдения закона о персональных данных. Также некоторые компании отметили, что из-за того, что отдали все процессы, связанные с HR, на аутсорс, они не видят смысла в автоматизации. Еще одна проблема, с которой столкнулись компании – недостаточная представленность IT-специалистов, которые могли бы кастомизировать представленные на рынке ПО под конкретные задачи своей компании.

В ходе работы мною были изучены перспективные направления цифровизации и технические решения для их реализации.

- корпоративное обучение с помощью СДО iSpring Learn – площадка для размещения видеоуроков и прохождения заданий;
- автоматизация процесса найма с помощью SAP SuccessFactors Recruiting. использование этой платформы позволяет упростить процесс подбора персонала, сократить время на размещение вакансий, анализ рынка труда и отслеживание рекрутинговых метрик;
- управление производительностью сотрудников с использованием Cornerstone OnDemand. Эта платформа предоставляет решение для обучения и развития персонала – с ее помощью можно составить план обучения, онлайн-курс и т. д.;
- определение вовлеченности сотрудников с помощью СберПульс. Платформа умеет анализировать риски по выгоранию членов команды: обратит внимание на тех, кто давно не был в отпуске или кому, несмотря на высокие оценки эффективности, несколько лет не поднимали зарплату;
- управление талантами с помощью VK People Hub Talent. В нем можно ставить и управлять целями, оценивать эффективность и компетенции, проходить обучение, проходить онбординг и адаптацию и т. д.

Резюмируя все вышесказанное, цифровизация HR-процессов играет огромную роль в современном мире, поскольку она позволяет улучшить эффективность управления персоналом, сократить время на выполнение рутинных задач и повысить уровень сервиса для сотрудников. Благодаря использованию цифровых инструментов в HR-сфере возможно автоматизировать процессы подбора и адаптации сотрудников, управления их производительностью, улучшить

коммуникацию между сотрудниками и руководством и многое другое. По итогам исследования, проведенного в результате написания статьи, стало очевидно, что российские компании сейчас находятся в переходной стадии между “Бумажным HR” и зрелой автоматизацией, что делает развитие HR-процессов коммерчески прибыльной частью развития для любой организации.

Список использованных источников

1. Цифровая трансформация HR. Опыт российских компаний. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://obzory.hr-media.ru/cifrovaya_transformaciya_hr_russia (дата обращения: 22.12.2023).
2. Workers Are Less Productive Working Remotely (At Least That’s What Their Bosses Think). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.forbes.com/sites/glebtsipursky/2022/11/03/workers-are-less-productive-working-remotely-at-least-thats-what-their-bosses-think/?sh=7e870bc2286a> (дата обращения: 20.12.2023).
3. 7 trends that will define HR in 2024. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.cultureamp.com/blog/hr-trends-2024> (дата обращения: 16.11.2023).
4. Татевосян С.А. HR-цифровизация: основные направления развития и факторы влияния. Вестник Санкт-Петербургского университета. Менеджмент. – 2023. – №. 22 (1). – С. 37–60.
5. Bencsik A., Horváth-Csikós G., Juhász T. Y and Z generations at workplaces. Journal of Competitiveness. – 2016. – №. 8(3). – Pp. 90–106.
6. Purpose-Driven HR Boosts Business Success. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.forbes.com/sites/forbeshumanresourcescouncil/2022/06/22/purpose-driven-hr-boosts-business-success/?sh=13e73f502c31> (дата обращения: 20.12.2023).

УДК 640.41: 338:48

ЦИФРОВИЗАЦИЯ В ГОСТИНИЧНОМ БИЗНЕСЕ: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ

Григорьев Н.Д.¹ (аспирант), Белинская И.В.¹

Научный руководитель – к.э.н., доцент Белинская И.В.¹

1 – Университет ИТМО

e-mail: grig0rievnikita@yandex.ru

Целью исследования является анализ потенциала использования цифровых технологий в гостиничном бизнесе с позиции оптимизации бизнес-процессов. В работе представлена характеристика бизнес-процессов на предприятиях гостиничного сектора, сформулированы рекомендации по внедрению цифровых решений в бизнес-процессы в зависимости от характеристик их производственного назначения, представлены успешные кейсы, подтверждающие эффективность внедрения цифровых решений в практику гостиничных предприятий вне зависимости от их категории.

Ключевые слова

Бизнес-процессы, средства размещения, информационные технологии, финансовая эффективность, цифровизация деятельности.

Актуальность исследования обусловлена общемировым трендом к использованию цифровых технологий в различных бизнес-процессах, в том числе на предприятиях гостиничного бизнеса. Перечень задач, решаемых внедрением цифровизации в практику гостиничных предприятий, достаточно широк. Он включает в себя: повышение скорости взаимодействия отдельных участников предпринимательской деятельности как внутри компании, так и с внешней средой, снижение нагрузки на сотрудников [1]; повышение качества предоставляемых услуг, снижение издержек, увеличение информационной базы, необходимой для совершенствования управленческого взаимодействия с потребителями, повышение прозрачности ведения бизнеса. Между тем, результаты исследований свидетельствуют о невысоком уровне цифровизации в компаниях России [2], в том числе гостиничного сектора. В этой связи представляется необходимым рассмотреть возможности цифровизации в целях повышения финансовой эффективности деятельности.

Целью работы является изучение возможностей для внедрения цифровых технологий в гостиничном бизнесе, предложение рекомендаций для увеличения положительного эффекта от их применения. Для достижения данной цели в статье выявлены бизнес-процессы предприятий гостиничного сектора, в наибольшей степени подверженные цифровизации проведена анализ влияния цифровых технологий на финансовые показатели, определены направления дальнейшего развития процессов цифровизации в гостиничном бизнесе.

Понятие «цифровизация» может стоять в одном ряду с такими понятиями как «оцифровка» и «цифровая трансформация». Это разные, но связанные понятия и во избежание путаницы необходимо провести разграничения между ними, дать определения.

Оцифровка представляет собой процесс перевода объекта из аналоговой формы в набор дискретных цифровых данных, которые можно обработать и сохранить на электронных носителях [3]. Это важный шаг в современном мире информационных технологий, позволяющий сохранять и передавать различные формы информации в более удобной и универсальной цифровой форме.

Пример оцифровки – использование не бумажного графика загрузки номерного фонда, а электронного, так называемой, «шахматки» (в контексте данного определения это может быть электронная таблица с данными бронирования). Сканирование паспорта гостя, также процесс оцифровки.

Цифровизация – это использование цифровых технологий и данных для улучшения бизнеса. Это может включать в себя использование интернета, облачных сервисов и компьютерных программ для улучшения работы компании и создания новых способов ведения бизнеса [4].

Примеры цифровизации – самостоятельное бронирование гостем номера на сайте гостиницы и автоматическая запись информации об этом в «шахматку»; передача по электронным каналам связи данных паспорта гостя, а также сканированной («оцифрованной») копии паспорта.

Цифровая трансформация в свою очередь предполагает более глубокую перестройку бизнес-процессов и обычно включает цифровизацию нескольких процессов, осуществление нескольких проектов по цифровизации в организации, результатом которых является кастомизированные процессы, стратегически выгодные изменения [4].

Примером цифровой трансформации в гостиничном бизнесе может быть цифровизация сразу нескольких процессов:

1. Создание возможности для гостей проходить регистрацию и выполнять процесс заселения, например, с помощью мобильного приложения (самостоятельное внесение паспортных данных заранее), что позволяет избежать очередей и ускоряет процесс заселения.
2. Открытие дверей своих номеров с помощью мобильных устройств, что удобно и безопасно.
3. Использование систем, которые регулируют освещение, температуру и другие параметры номера («умный дом») в соответствии с предпочтениями гостей, что повышает комфорт пребывания и снижает энергопотребление.
4. Сбор и анализ различных статистических данных о различных паттернах поведения, например, при бронировании, обращениях гостей, для оптимизации предложения и обслуживания.

Отметим, что в данной статье в наибольшей степени исследуется процесс именно цифровизации, а не цифровой трансформации, так как в фокусе исследования преимущественно небольшие гостиницы, не обладающие финансовыми ресурсами для ее проведения.

В первую очередь, необходимо рассмотреть динамику использования цифровых решений (использования программных продуктов) в нашей стране. На рисунке 1 можно увидеть тенденцию к увеличению использования различного программного обеспечения в деятельности организаций.

Результаты исследования свидетельствуют о том, что, чем менее распространенным является программное обеспечение, тем реже используется его аналог российского производства. Например, российские программы в диапазоне от «для научных исследований» до «HRIS-системы» используются реже почти в 2–3 раза в 2021 и в 2022 году. Вероятно, в развитии и конкурентоспособности российских аналогов данных систем существует отставание. Также объем использования этих систем за год увеличился в 2–3 раза (как российских, так и зарубежных). Объем компаний, которые используют другие системы из диапазона, указанного на рисунке 1 [5], увеличился на несколько процентов, пропорционально, а программы российского производства не стали использовать по отношению к общему числу организаций чаще и ли реже.

Для достижения прогресса в сфере цифровизации бизнес-процессов в компании необходимо понимать причины, которые могут стать препятствиями на этом пути. Компания «Hawking Bros», совместно организацией «Опора России», провела в 2023 году опрос, один из вопросов которого – «что мешает цифровизации бизнес-процессов»?

На рисунке 2 [6] видно, что для крупного бизнеса, к факторам, замедляющим фактор или препятствие, является недостаток трудовых ресурсов, который является основной проблемой (67%). Трудности связаны с дефицитом управленческих ресурсов (36%), а также отсутствием у руководства желания менять бизнес-процессы (39%). Схожие тенденции имеет средний бизнес: недостаток трудовых ресурсов (53%), нежелание руководства вносить изменения в бизнес-процессы (33%), однако добавляется такая проблема как недостаток финансирования (27%).

Основные проблемы малого бизнеса (несмотря на высокий уровень мотивации у руководства вносить изменения в бизнес-процессы) часто выражены недостатком финансирования (36%), идей (46%) и нехваткой трудовых ресурсов для реализации (37%).



Рис. 1. Процент организаций (от общего числа), которые применяют специализированные программные средства в своих бизнес-процессах

Рассмотрим применение цифровых решений в конкретных бизнес-процессах предприятий гостиничного сектора. Для этого сформулируем, какие бизнес-процессы, в целом, существуют в гостиницах и формируют ценность продукта.

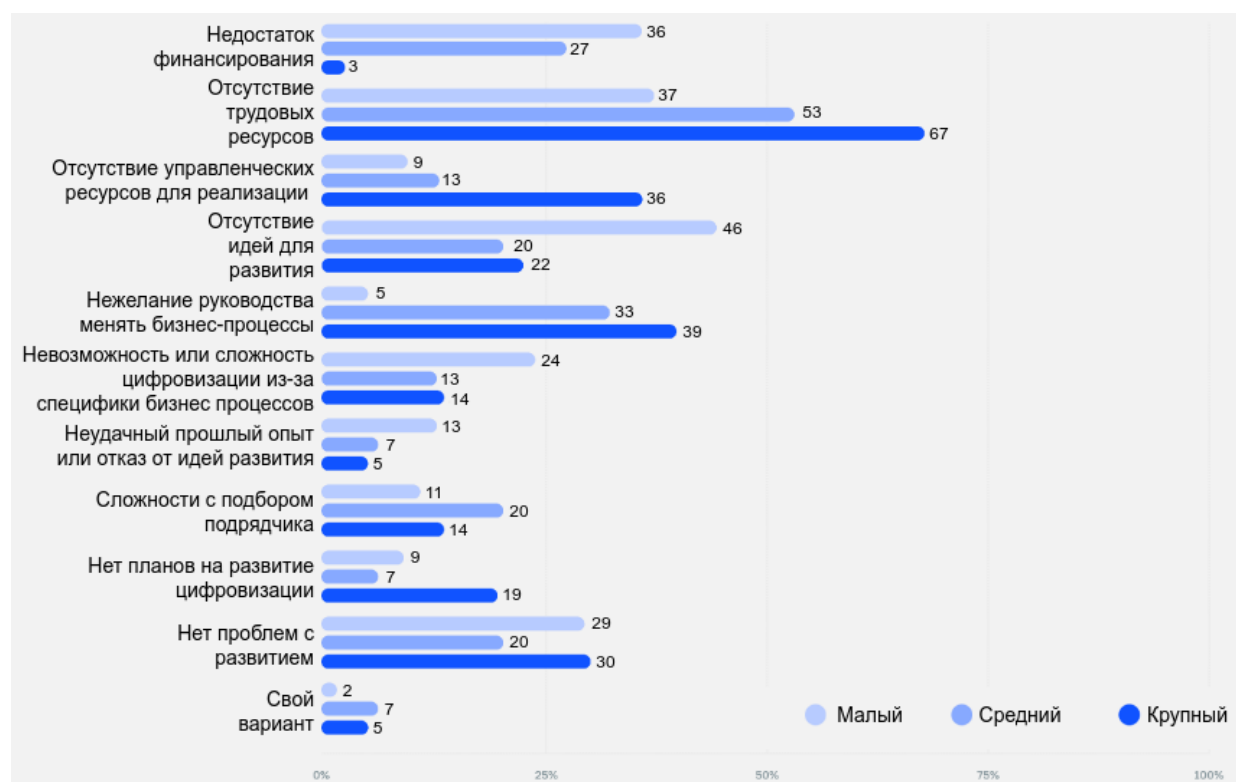


Рис. 2. Факторы, замедляющие цифровизацию процессов в организации

На рисунке 3 представлены бизнес-процессы в гостинице в общем случае.



Рис. 3. Бизнес-процессы в гостинице

Основной процесс гостиницы – предоставление услуги проживания, который включает следующие подпроцессы:

1. Бронирование. В этом процессе используются автоматизированные системы онлайн бронирования, входящие в комплекс систем PMS\HOS для отображения доступных номеров в модуле бронирования (их описание, фотографии, стоимость) и автоматической или ручная записи в шахматке данных бронирования. При первом контакте с гостем может использоваться CRM система (в том числе с использованием «омниканальности», т. е. получение заявок из разных каналов связи: e-mail, соц.сети, мессенджеры) с дальнейшей интеграцией данных с PMS\HOS. Сформированные заявки могут приходить из разных каналов продаж, агрегаторов (каналы продаж объединяются с помощью модуля «channel manager», иногда встроенного в систему PMS\HOS). Для внесения оплаты\предоплаты могут использоваться платежные шлюзы (например, интернет-эквайринг) и другие платежные сервисы. В гостинице могут использовать системы управления ценами (которые могут делать рекомендации для увеличения загрузки и дохода).

Основные тенденции в этом процессе — это использование чат-ботов (в особенности на основе ИИ) для предоставления ответов на вопросы гостей. VR-тур на сайте гостиницы или в приложении для выбора номера.

2. Заезд. Использование программного обеспечения для регистрации гостей и передачи данных в МВД, существует несколько вариантов таких программ, которые могут интегрироваться с системами PMS\HOS. В некоторых населенных пунктах РФ используется своя локальная система передачи данных в МВД. С системами PMS\HOS могут интегрироваться программаторы электронных ключей.

Тенденция к использованию мобильного телефона для открытия дверного замка в номер (с помощью технологии NFC). Тенденция к созданию электронного ресепшн (самостоятельная регистрация и заселение) с помощью биометрических данных была поддержана государством [7].

3. Проживание. Использование технологий умного дома для управления приборами в номере (включение, регулировка мощности; включая голосовое управление). Использование чат-ботов (в особенности на основе ИИ) для предоставления ответов на вопросы гостей в период проживания («голосовые колонки»), телевизоров как развлекательного портала. Использование датчиков присутствия для отключения лишних приборов в целях экономии.
4. Выезд. Снятия с учета в МВД с помощью программного обеспечения, указанного ранее. При использовании электронного ключа в смартфоне нет необходимости сдавать ключ,

уменьшается вероятность, что гость забудет вернуть ключ. Использование различных платежных сервисов для оплаты (эквайринг, qr-коды, NFC-технология и прочее).

Вспомогательные процессы:

1. **Хозяйственное обеспечение.** Получения задания на уборку с помощью смартфона, передача информации о выполненной уборке и любые доп. детали, которые нужно знать администратору\старшей горничной, технику и т.д. Используется программное обеспечение PMS\HOS, также возможно использование CRM для создания задач. В шахматке может отображаться статус уборки. Системы WMS (Warehouse Management System) помогают вести складской учет.
2. **Инженерно-техническое обеспечение.** Передача информации технику о поломках (включая аудио\фото\видео сообщения). Уведомление о выполнении задания техником (может использоваться PMS\HOS, CRM).
3. **Бухгалтерская деятельность.** Оформление счетов\актов с помощью систем автоматизированного бухгалтерского учета (САБУ) и передача с помощью систем электронного документооборота (ЭДО) контрагентам, а также государственным органам различных отчетов.
4. **Кадровое обеспечение.** Используются программы HRM (Human Resource Management). Поиск сотрудников на различных ресурсах, с возможностью коммуникации в едином приложении и анализом взаимодействия. Создание EJM (Employee Journey Map) с помощью цифровых сервисов. Хранение данных сотрудников. Кадровый учет, электронный документооборот.
5. **Обеспечение безопасности жизнедеятельности.** Сервер цифровой АТС для внутренней связи в гостинице, чтобы гость мог сообщить, если его самочувствие ухудшилось и другие важные вещи. Видеонаблюдение, системы противопожарной безопасности с уведомлением ответственного по SMS и т. п.
6. **Финансовая и инвестиционная деятельность.** Существуют цифровые системы для управления проектами, которые имеют встроенные календари, возможности для планирования, создания и распределения задач, отслеживания прогресса. При выборе подобных систем можно ориентироваться на методологию и инструменты (kanban доски, диаграмма Ганта и т. п.), которые будут использоваться при реализации проекта. Также некоторые CRM системы включают инструменты для проектного менеджмента и позволяют работать в формате одной программы\приложения.
7. **Информационное обеспечение.** Использование систем: LMS (или LXP) для обучения сотрудников, автоматизации делопроизводства (OAS), информационных систем для руководителей (EIS). Локальные базы данных.
8. **Маркетинг.** Использование Google и Яндекс аналитики для улучшения опыта использования сайта. Инструменты для сбора доступных данных о действиях клиентов или потенциальных клиентов в сети интернет, сегментирование клиентов и использование полученных данных для создания, персонализированных многоканальных (e-mail, социальные сети, мессенджеры) маркетинговых кампаний, SMM. Инструменты для SEO-оптимизации сайта, в том числе для анализа конкурентов. Использование инструментов для создания форм онлайн опросов, а также анализа проведенных опросов. Работа с репутацией в интернете.

Существующие кейсы по цифровизации различных бизнес-процессов в гостиницах показывают различные возможности для совершенствования деятельности и их эффективность.

Например, небольшая гостиница Сибирь, которую можно условно отнести к сегменту "малых отелей" (7 категорий номеров, 34 номера), в городе Тобольск, до и после пандемии отмечала достаточно высокий уровень загрузки номерного фонда. В связи с этим, в поисках увеличения дохода, в организации было принято решение по использованию системы динамического ценообразования. Одной из проблем при внедрении такой системы было отсутствие возможности ориентироваться на кого-либо из конкурентов, поэтому была подобрана группа для отслеживания рыночной ситуации, но использована своя базовая

стоимость, на основании которой стала работать система рекомендации цен. В периоды высокого спроса система начала увеличивать цены и было выявлено, что это не уменьшало уровень загрузки номерного фонда. Сравнение параметра ADR (средняя цена за номер/ночь) за 2019 и 2021 годы показало рост выручки на 19% при бронировании по телефону, на 10% от стойки, на 9% бронирования с помощью OTA и корпоративных инструментов. В дополнение к этому отель решил запустить контекстную рекламу для увеличения прямых бронирований, что дало прирост на 20% количество бронирований через сайт. При этом, 30% таких бронирований — это целевая аудитория конкурентов, а 70% целевая аудитория отеля, которая сделала бронирование не через посредников, что привело к снижению доли бронирований через посредников на 15% [8]. Таким образом, в результате были применены цифровые инструменты, которые используются на стыке двух бизнес-процессов гостиницы, основного - бронирование и обеспечивающего – маркетинг. Использование системы рекомендации цен позволило увеличить прибыль на 10–20% от различных источников бронирования, не снижая спрос, а использование рекламы в интернете направило часть заявок на собственный сайт, уменьшая потери от выплат комиссии посредникам, а также привлекая часть клиентов конкурентов.

Другой кейс представлен крупной греческой сетью отелей «Mitsis». В 2012 году каждый отель сети выставлял все счета вручную и отправлял по e-mail или бумажной почтой. Отсутствие контроля за процессом отправки счетов приводило к операционным трудностям, тратой времени на разрешение споров и задержкой платежей. «Mitsis» решила перевести отправку счетов между различными компаниями с помощью отдельного сервиса электронного выставления счетов, который был интегрирован с PMS системой сети отелей. Компания внедрила проект сначала в одном объекте, а затем, постепенно (до 2022 года) во всех остальных. В результате, в обеспечивающем бизнес-процессе связанном с бухгалтерской деятельностью по подсчетам «Mitsis», выставляется 75% B2B счетов в электронном виде, происходит экономия 6400 часов в год на выставление счетов (из-за ускоренного процесса), сокращение использования бумаги на 325000 листов, что способствует сохранению окружающей среды. Внедрение биллингового сервиса увеличило точность работы, дало возможность для сокращения времени для получения платежей и возможности для контроля и отслеживания деятельности, связанной со счетами [9].

Рассматривая средства размещения шире, чем только предприятия гостиничного сектора, необходимо привести кейс компании «Ali'i Resorts», которая занимается краткосрочной арендой жилья и расположена на Гавайях. Компания была вынуждена закрыться в начале периода распространения коронавируса, но затем продолжила работу, внедрив систему бесконтактной регистрации для гостей, технологии позволяющей исключить взаимодействие сотрудников и гостей, увеличить безопасность и сохранить здоровье. Сервис, который внедрили в «Ali'i Resorts», позволяет получать отзыв об отеле после выезда гостя. Если отзыв от 3 звезд и ниже, то компания связывается с гостем, чтобы выяснить, что можно улучшить, как можно удовлетворить потребности гостей в следующий приезд. Таким образом, компания сразу начинает работать с конструктивными отзывами. Если отзыв от 4 баллов и выше, то он направляется через интерфейс интегрированного сервиса в Google отзывы. После снижения уровня распространенности COVID, компания создала возможность для предоставления выбора - регистрироваться по прибытию или заранее, до заезда, с возможностью встречи с сотрудником гостиницы при размещении и получении от него, при необходимости, информации об отеле или местности. Ускоренная регистрация при размещении, а также работа с отзывами позволила увеличить рейтинг отеля в Google с 3,5 до 4,6 баллов [10]. Таким образом, в результате цифровизации, была улучшена деятельность в бизнес-процессе «бронирование»: ускорена регистрация гостей при заезде, увеличена безопасность для здоровья (что, в том числе, входит в задачи обеспечивающего бизнес-процесса, отвечающего за безопасность жизнедеятельности). Также были применены цифровые инструменты для маркетинговой деятельности, увеличивающие рейтинг организации на 1 балл на популярной платформе, что по некоторым исследованиям позволяет увеличить стоимость проживания на 10% исключая снижение уровня загрузки номерного фонда.

Ежедневно в средствах размещения разных размеров и категорий происходит большое количество процессов, которые могут быть зафиксированы в виде собранных данных, оптимизированы и автоматизированы. Важный момент, который необходимо отметить – достижение максимальной эффективности от цифровизации происходит в результате совокупного применения различных технологий, что называется – «совокупный эффект». Средство размещения — это сложный механизм, где все процессы взаимосвязаны, от качества уборки, технического состояния номера, зависит удовлетворенность клиентов и их отзывы об объекте. Отсутствие отзывов на известных платформах и, тем более наличие негативных отзывов, влияет на загрузку хорошо убранного, технически нового номерного фонда. Деятельность в гостиничном бизнесе не связана с материальным производством, что подразумевает наличие специфики и уникальных закономерностей в реализации услуг (в том числе, для каждого отдельно взятого бизнеса).

Для повышения эффективности ведения деятельности важно выделить и устранить ключевые недочеты и рассматривать возможности для совершенствования всех процессов, отслеживать мировой опыт, принимать решения на основании полученных статистических данных.

В статье рассмотрены основные понятия, характеризующие процесс цифровизации в гостиничном секторе, рассмотрены существующие тенденции в применении различного программного обеспечения для цифровизации процессов организации, выявлены причины, препятствующие цифровизации бизнес-процессов. Построенная схема бизнес-процессов в гостиничном секторе позволила выявить основные «точки приложения» цифровых технологий. Представленные кейсы свидетельствуют о необходимости активизации внедрения цифровых технологий в бизнес-процессы объектов размещения и положительной динамики основных финансовых показателей.

Список использованных источников

1. Баскаков П. Цифровизация гостиничной индустрии: комментарии экспертов рынка. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://hotelier.pro/news/item/tsifrovizatsiya-gostinichnoy-industrii-kommentarii-ekspertov-rynka/> (дата обращения: 20.12.2023).
2. Аналитический отчет на базе опроса представителей российских компаний: Цифровая трансформация в России — 2020. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://komanda-a.pro/projects/dtr_2020 (дата обращения: 20.12.2023).
3. Что такое Оцифровка? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/151919> (дата обращения: 20.12.2023).
4. Кудрявцева Т.Ю., Кожина К.С. Основные понятия цифровизации // Вестник Академии знаний. – 2021. – №. 3 (44). – С. 149–151.
5. Абашкин В.Л., Абдрахманова Г.И., Вишневецкий К.О. и др. Индикаторы цифровой экономики: 2024: статистический сборник, – М. : ИСИЭЗ ВШЭ, 2024. – 276 с.
6. Исследование уровня цифрового развития бизнеса в 2023 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://vc.ru/marketing/684915-issledovanie-urovnya-cifrovogo-razvitiya-biznesa-v-2023-g> (дата обращения: 20.12.2023).
7. Минэкономразвития поддержало внедрение системы самостоятельного заселения в отели. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://tass.ru/ekonomika/18851835> (дата обращения: 20.12.2023).
8. Нужна ли RMS небольшому отелю на узком рынке. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://welcometimes.ru/opinions/nuzhna-li-rms-nebolshomu-otelyu-na-uzkom-rynke> (дата обращения: 20.12.2023).
9. Digitization of invoice issuance at Mitsis Hotels. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.voxelgroup.net/case-studies/en/digitization-of-invoice-issuance-at-mitsis-hotels/> (дата обращения: 20.12.2023).
10. How Ali'i Resorts LLC Used Contactless Check-In & Checkout To Increase Their Average Star Rating From 3.5 to 4.6. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.canarytechnologies.com/customers/alii-resorts-llc> (дата обращения: 20.12.2023).

УДК 658

ПРОБЛЕМАТИКА ВНЕДРЕНИЯ AR/VR В СИСТЕМУ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ

Лисаков А.Р.¹ (студент), Белинская И.В.¹

Научный руководитель – к.э.н., доцент Белинская И.В.¹

1 – Университет ИТМО

e-mail: observer.free@list.ru

Статья посвящена изучению проблематики внедрения технологий виртуальной и дополненной реальности в систему управления персоналом на современном предприятии. В ходе работы был проведен анализ технологий с точки зрения ценности предлагаемых ими возможностей в сфере управления персоналом, предложены неклассические и неосвоенные способы применения этих технологий для повышения эффективности работы сотрудников, изучены актуальные тренды в управлении персоналом.

Ключевые слова

Виртуальная реальность (VR), дополненная реальность (AR), система управления персоналом, менеджмент человеческих ресурсов, обучение сотрудников, организация работы удаленных команд, онбординг.

Как известно, технологии виртуальной и дополненной реальности не являются чем-то радикально новым и не опробованным – наоборот, на сегодняшний день VR (Virtual Reality) и AR (Augmented Reality) распространены, как никогда ранее, имеют множество устоявшихся применений в различных сферах, помимо сферы развлечений, с которой они изначально плотно ассоциировались [1]. Также виртуальная и дополненная реальность активно применяется различными бизнесами для решения их задач. С помощью этих технологий компании оптимизируют свои процессы обучения сотрудников [2], повышают безопасность на производствах, в спокойных и контролируемых условиях дают возможность сотрудникам наглядно изучить особенности работы, связанной с опасностью и риском, изучить методы борьбы с опасными для здоровья и жизни инцидентами, получить опыт, который попросту не было возможно получить ранее, не подвергая опасности свое здоровье [3].

Технология VR уже активно осваивается отечественными бизнесами в сфере обучения, а AR чаще используется в решении маркетинговых задач (то есть используется не сотрудниками компании, а их клиентами), однако многие компании не реализуют весь потенциал этих перспективных технологий, а многие эффективные методы их использования остаются проигнорированными [4]. Более того, применение виртуальной и дополненной реальности может служить ответом на актуальные для своего времени вызовы (например, потребность в организации удаленной работы). То есть список задач, который сегодня решается в компаниях с помощью технологий VR/AR является слишком узким и несопоставим возможностями, предлагаемыми этими технологиями. Нагляднее эту проблему можно обнаружить на примере: в компании Северсталь существует множество VR-продуктов для обучения персонала работе на производствах и обучения технике безопасности, но при этом нет продуктов для работников «на удаленке», которые также могли бы воспользоваться благами этой технологии для повышения эффективности своей работы. Еще одна сторона проблемы: попросту неэффективное использование технологии, что ведет к расходам и возможному последующему разочарованию в технологии [5]. Целью данного исследования было определить потенциальные новые сценарии использования технологий в сфере управления персоналом на современном предприятии в России, задачами: изучить тренды направления HRM, определить место VR/AR в их рамках, основываясь на данных об актуальном уровне развития технологий

виртуальной и дополненной реальности, предложить новые сценарии использования в работе с персоналом в компании, оценить возможный позитивный эффект от их применения.

Любые организационные взаимодействия с персоналом можно рассматривать в рамках сферы менеджмента человеческих ресурсов (HRM). В этом направлении на сегодняшний день выделяют следующие тренды, основываясь на которых применение технологий виртуальной и дополненной реальности является уместным и эффективным [6]:

- цифровой онбординг;
- digital workplace;
- геймификация обучения;
- интерактивные симуляции.

Если представить готовые продукты для бизнеса с различными комбинациями решений, базирующихся на вышеуказанных трендах, мы получим достаточно «осязаемый» продукт: условное приложение с элементами геймификации, которое позволяет пользователям (в рамках компании это могут быть, например, новые сотрудники или нынешние сотрудники, которые повышают свои цифровые компетенции) лучше освоить корпоративную культуру компании, погрузиться в ее процессы, изучить ключевые продукты и используемые на предприятии инструменты. Внедрение игровых элементов в учебные программы помогает сделать обучение более увлекательным и повысить уровень вовлеченности сотрудников [7]. А интерактивные симуляции – это практически буквально главная ценность, которую предоставляет технология виртуальной реальности.

Также многие из указанных трендов ориентированы на эффективную работу удаленных команд. После 2020 года, когда сотрудники, которые раньше работали в офисе в локально сформированных командах, перешли на удаленные формы взаимодействия, инструменты и методы дистанционной работы получили активное развитие, которое продолжается и сегодня. Именно тут мы можем предложить возможность применения VR технологий для создания качественно нового опыта работы для удаленных команд. Они способны частично компенсировать утрачивающиеся при переходе в онлайн формы взаимодействия, а также предоставить новые. Пользователи смогут, например, получить общую площадку и легче визуализировать процессы, актуализировать информацию, общаться более вовлеченно. Более того, VR может предоставить возможность эффективного онбординга полностью дистанционно работающих сотрудников, если будет грамотно применен совместно с другими средствами, которые для этого подходят.

В работе с офисными сотрудниками, как и с дистанционными, VR можно применять в качестве аттестационного механизма. Например, с помощью симуляции можно проверить навыки работы с каким-либо устройством/механизмом/транспортом. Это может быть полезно в случаях, когда поток найма является крупным, а также для избежания поломок и снижения нагрузки на тестовые инструменты/станки/транспорт. Однако ключевым преимуществом VR-обучения можно назвать сосредоточенность при погружении – “отвлечься” становится сложнее. Во время использования VR сотрудники не могут, например, переписываться в мессенджерах или играть в игры на своих телефонах. Это приводит к гораздо более высокому уровню эмоциональной вовлеченности и запоминания контента по сравнению с другими способами обучения [8].

Итого, VR имеет множество различных неклассических применений в HRM, которые не ограничиваются только обучением команды, а также способны предоставить качественно новый опыт группового взаимодействия для удаленных команд, повысить эффективность рекрутинга и уровень удовлетворенности сотрудников. Оценим ценность предлагаемых мною решений: современным компаниям VR сможет предложить общее рабочее пространство, повысить эффективность и позволить формировать кросс-функциональные команды с большей свободой и меньшими ограничениями, накладываемыми дистанционным форматом, а еще сделать более эффективным процесс найма сотрудников и просто предложить развлечение в обеденный перерыв или хороший тимбилдинг, что уже предлагается компаниям, например, в Великобритании [9]. Как мы можем заметить, вариантов использования технологии ощутимо больше, чем только для обучения.

Дополненная реальность, из-за своего главного отличия от виртуальной (среду, которую видит пользователь, она не замещает, а дополняет) предлагает иную ценность в работе с персоналом. Для лучшего понимания технологии, рассмотрим факторы, которые могут способствовать применению ее в системах управления персоналом.

Во-первых, это доступность. Для доступа к технологии не требуется особой аппаратуры, а часто хватает только смартфона. Безусловно, большего количества возможностей можно добиться, именно применяя специализированные гарнитуры, однако основной функционал доступен практически с любого современного смартфона.

Во-вторых, это независимость от окружения. Зачастую комфортное использование AR не предполагает особых требований к помещению и окружению, в отличие от виртуальной реальности. Следовательно, пользователь имеет свободу в выборе места использования устройства.

В-третьих, создаваемая интерактивность – благодаря AR можно сделать изначально статичные и неинформативные объекты более динамичными и информативными. Например, проиллюстрировать содержание страницы книги или выдать объемную историческую справку, «посмотрев» на мемориальную табличку на здании через AR-устройство.

Резюмируя, подобное сочетание факторов способно предоставить нам технологию, которая не требует сложной аппаратуры для работы с ней, не требует специальных знаний от сотрудников, а также способна повысить информационную насыщенность привычных для пользователя объектов взаимодействия. Благодаря сочетанию этих факторов можно изменить то, как сотрудник видит свою рабочую среду. Например, если автомеханик во время выполнения своей работы столкнулся с компонентом двигателя, с которым он не привык работать, он может направить свое устройство (будь то смартфон, планшет или AR-очки) и получить пошаговую инструкцию по всему процессу. Такой подход позволяет сотрудникам получить мгновенный доступ к инструментам обучения именно там и тогда, где и когда они больше всего в них нуждаются, то есть прямо в процессе работы. AR-обучение сотрудников отлично подходит для быстрого обучения на рабочем месте в самых разных отраслях. Некоторые другие примеры использования дополненной реальности в HRM включают в себя:

- обучение технике безопасности с применением дополненной реальности, особенно актуально это может быть для работников здравоохранения, служб быстрого реагирования и других потенциально опасных отраслей;
- информирование работников розничной торговли, складов или отделов продаж по отдельным продуктам, когда они направляют на них свой телефон;
- онбординг сотрудников с использованием AR-меток на рабочем месте, информацию с которых можно считать с помощью камеры мобильного устройства/гарнитуры дополненной реальности;
- инструкции и поддержка именно тогда, когда это необходимо сотрудникам (например, цифровые инструкции, передаваемые через очки, когда строители выполняют сложную задачу);
- AR-обучение также может просто и эффективно дополнять традиционное обучение. Например, сотрудники могут поместить устройство на печатные материалы, чтобы при прочитывании их устройством, активировались всплывающие видео, инструкции или диаграммы, что может способствовать качественному усвоению материала и более интерактивному взаимодействию с привычной литературой.

Резюмируя, AR предлагает огромные возможности за сравнительно малую цену. Благодаря применению технологии AR сотрудники могут углубить свои знания о рабочем окружении и быть информированными мгновенно в тот момент, когда это необходимо сильнее всего, а также с помощью AR можно дополнять традиционные печатные материалы и прочие объекты рабочей среды. Для работ с высокими масштабами найма (например, курьерские службы), определенно ценным свойством технологии будет ее доступность со смартфона. Выбирать направление AR в компании нужно отталкиваясь именно от устройства: смартфон для простых массовых задач, очки-гарнитура для сложных специализированных. Опыт

компаний, которые применяли устройства несоразмерно задачам их применения, регулярно оказывался печальным, но поучительным [10].

VR и AR относительно похожие технологии, которые еще и исторически развиваются «рука об руку», на практике предоставляют достаточно различную друг от друга ценность: виртуальная реальность позволяет усовершенствовать различные рабочие процессы за счет предоставления новой среды для взаимодействия, что уже активно используется для обучения сотрудников, но также может и применяться указанными в этой работе способами, а дополненная реальность способна предоставить помощь «прямо сейчас», то есть является отличной платформой для помощи и подсказок сотрудникам на сложных и даже творческих работах. Однако на данный момент этим технологиям все еще требуется время и внимание, чтобы реализовать их полный потенциал. Тем не менее, креативный подход к применению этих технологий на их нынешнем уровне развития, уже сегодня способен улучшить процессы взаимодействия с персоналом и повысить уровень конкурентоспособности компании.

Список использованных источников

1. How Virtual Reality Technology Has Changed Our Lives: An Overview of the Current and Potential Applications and Limitations. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9517547/> (дата обращения: 23.01.2024).
2. Examples of VR used for Training – Industry Case Studies. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://virtualspeech.com/blog/examples-of-vr-used-for-training-industry-case-studies> (дата обращения: 23.01.2024).
3. «Северсталь» запустила в работу новый VR-тренажер для обучения сотрудников. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://35media.ru/news/2021/11/30/Severstal-zapustila-v-rabotu-novii-VR-trenazher-dlya-obucheniya-sotrudnikov?ysclid=ltr6a7wbq0775949854> (дата обращения: 25.01.2024).
4. Как российские компании используют технологии дополненной реальности и что ждут от таких решений в будущем. Блиц-интервью. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.tadviser.ru/index.php/> Статья: Как российские компании используют технологии дополненной реальности и что ждут от таких решений в будущем. Блиц-интервью (дата обращения: 25.01.2024).
5. AR не сразу строилась: три наших проекта, которые обернулись провалами. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://vc.ru/severstal/15883_1-failures (дата обращения: 27.01.2024).
6. Key HR Statistics and Trends In 2024. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.forbes.com/advisor/business/hr-statistics-trends/> (дата обращения: 27.01.2024).
7. Геймификация как инструмент мотивации труда персонала. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/geymifikatsiya-kak-instrument-motivatsii-truda-personala?ysclid=ltphkw6ney894794669> (дата обращения: 29.01.2024).
8. Top 5 VR Use Cases for Business. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://glue.work/2023/11/22/vr-use-cases/> (дата обращения: 29.01.2024).
9. VR Team Building for Fun, Engagement & Entertainment. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.virtualrealityexp.co.uk/vr-team-building/> (дата обращения: 31.01.2024).
10. Why Augmented Reality Innovations Fail? Here are 5 Critical Reasons. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.analyticsinsight.net/why-augmented-reality-innovations-fail-here-are-5-critical-reasons/> (дата обращения: 31.01.2024).

УДК 338.49

АНАЛИЗ ПЕРСПЕКТИВ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ВИДЕОКОНФЕРЕНЦСВЯЗИ

Огороднова М.В.¹ (студент), Белинская И.В.¹

1 – Университет ИТМО

e-mail: 311810@niuitmo.ru

В работе рассмотрено состояние рынка видеоконференцсвязи в России; особое внимание уделяется использованию современных цифровых технологий, вызовам и возможностям их будущего применения в связке с ВКС-решениями.

Ключевые слова

Видеоконференцсвязь, ВКС, цифровые технологии, цифровизация, импортозамещение.

В эпоху глобализации и быстро меняющегося мира, цифровизация играет ключевую роль в трансформации общественных отношений, образования, бизнеса, медицины и прочих секторов экономики. Видеоконференцсвязь (ВКС) выделяется как одна из основных технологий, обеспечивающих эту трансформацию, предлагая новые форматы взаимодействия и сотрудничества. Глобальная пандемия COVID-19 подчеркнула важность ВКС, показав её критическую роль в поддержании непрерывности работы и обучения при ограниченной мобильности населения. В настоящее время ВКС активно применяется в различных секторах экономики, например, в медицине или проектном управлении, а также в социальной сфере (в наибольшей степени, в образовании). Основопологающим для развития видеоконференцсвязи является наличие необходимых технологий, определяющих качество, доступность и удобство использования. На сегодняшний день основой ВКС являются как традиционные, так и инновационные технологические решения, включая облачные сервисы, протоколы искусственного интеллекта, а также стандартные протоколы, такие как SIP и H.323.

Целью данного исследования является комплексный анализ перспектив использования цифровых технологий в видеоконференцсвязи, выявление ключевых проблем и вызовов, а также разработка предложений по их решению. Исследование основывается на анализе научной литературы, статистических данных и опыта применения ВКС в различных сферах деятельности, что позволит сформировать обоснованный взгляд на будущее этой технологии и её роль в цифровой трансформации общества.

На современном этапе развития технологий рынок видеоконференцсвязи (ВКС) демонстрирует значительный рост, обусловленный ускорением цифровой трансформации в различных сферах жизни. Согласно аналитикам J'son & Partners Consulting, рынок аудио- и видеоконференцсвязи (ВКС) демонстрирует впечатляющие темпы роста, предвидя ежегодное увеличение на 15% вплоть до 2025 года [1]. Этот прогноз основан на нескольких ключевых факторах:

- увеличение числа удаленных работников и распределенных команд в различных отраслях;
- расширение использования ВКС в образовательном процессе, включая дистанционное обучение и онлайн-курсы;
- необходимость в поддержании бизнес-коммуникаций и операций на глобальном уровне без физического перемещения.

Глобальный рынок ВКС переживает значительные изменения в связи с постепенным отказом от использования аппаратных SIP/H.323-устройств в пользу более гибких и экономичных программных решений, таких как Microsoft Teams Rooms, Zoom Rooms и

другие [2]. Эти системы предлагают более простую интеграцию, удобство использования и расширенный функционал по сравнению с традиционными аппаратными терминалами для видеосвязи. Они позволяют организовывать видеоконференции с использованием ПК или специализированного оборудования, предоставляя высокое качество видео и аудио, а также дополнительные функции, такие как совместная работа над документами, обмен файлами и интеграция с корпоративными приложениями.

В России, в отличие от мировой тенденции, использование ВКС-терминалов и других аппаратных SIP-устройств остается актуальным [2]. Это объясняется приверженностью к проверенным стандартам и возможной задержкой в адаптации новейших технологий. Однако, существующий риск непригодности устаревших терминалов для программного обеспечения западных вендоров ставит под угрозу их долгосрочное использование в ИТ-инфраструктурах многих российских компаний. Это требует от российского рынка ВКС постепенного перехода к более современным и гибким решениям, адаптированным к меняющимся технологическим и экономическим условиям.

Облачные решения для ВКС предлагают масштабируемость и доступность, позволяя пользователям подключаться к видеоконференциям с любого устройства, имеющего доступ в интернет, без необходимости вложений в специализированное оборудование. Использование искусственного интеллекта в ВКС, в свою очередь, способствует улучшению качества видео и аудио, а также предоставляет новые возможности, такие как автоматическая транскрипция, перевод в реальном времени и анализ эмоций участников. Вместе эти технологии формируют основу современных ВКС-систем, обеспечивая высокое качество связи, безопасность передачи данных и широкий спектр функциональных возможностей для удовлетворения разнообразных пользовательских потребностей.

Рынок ВКС характеризуется рядом ключевых тенденций:

Рост и развитие: согласно данным с Tadviser.ru [3], последние годы показали значительный рост спроса на услуги ВКС, обусловленного пандемией COVID-19 и переходом многих компаний на удаленную работу. Этот тренд продолжает сохраняться по мере того, как компании и образовательные учреждения стремятся к более гибким и эффективным формам взаимодействия. Так, по данным Logitech и Аналитического центра НАФИ, 52% компаний, имеющих оборудование для ВКС, используют его 1–3 раза в неделю, а 24% – 4–7 раз в неделю [4].

Технологические инновации: ВКС активно интегрируется с новейшими технологическими решениями, включая искусственный интеллект, облачные технологии и машинное обучение [5]. Эти инновации направлены на улучшение качества связи, упрощение процессов управления встречами и повышение безопасности передаваемых данных.

Развитие сетей 5G и расширение экосистемы Интернета вещей (IoT) создают благоприятную среду для усовершенствования и расширения возможностей ВКС. Стремительное развитие 5G обеспечивает высокоскоростную связь, что становится критически важным для качественного воспроизведения видео и обеспечения интерактивных функций в ВКС. Вместе с этим IoT позволит расширить возможности ВКС за счет интеграции с большим количеством устройств, позволяя создавать умные и связанные среды для виртуального взаимодействия. Что, в свою очередь, открывает перспективы для создания более интеллектуальных и контекстно-ориентированных средств коммуникации, где данные от устройств IoT могут использоваться для улучшения качества и реакции ВКС на изменяющиеся условия окружающей среды.

Интеграция блокчейна в ВКС может решить ряд важных проблем, связанных с безопасностью и конфиденциальностью данных. Блокчейн обеспечивает непрерывную и недоступную для изменений базу данных, что делает его идеальным инструментом для хранения и передачи конфиденциальной информации в виде видеоконференций или обмена документами внутри ВКС. Кроме того, благодаря технологии шифрования и смарт-контрактам, блокчейн способствует усилению безопасности данных и повышению доверия участников коммуникации.

Интеграция искусственного интеллекта (ИИ) в ВКС обещает революционизировать процессы коммуникации [6]. Использование технологий распознавания речи и образов, анализа

эмоций и автоматизации задач может значительно улучшить опыт пользователей и эффективность проведения видеоконференций. Например, ИИ может помочь автоматически переводить речь на разные языки, распознавать участников и контекст встречи, а также предлагать рекомендации для улучшения процесса общения.

Согласно исследованию, рынок виртуальной и дополненной реальности (VR/AR) ожидается достичь более \$300 миллиардов к 2024 году [7]. Это свидетельствует о росте интереса к этим технологиям и их потенциале для изменения способов взаимодействия и коммуникации в ВКС. Например, VR/AR интерфейсы могут предоставить участникам более наглядные и эмоционально насыщенные способы взаимодействия, что улучшит качество коммуникации и сотрудничества.

Безопасность и конфиденциальность: в условиях растущей киберугрозы вопросы безопасности и защиты конфиденциальности становятся особенно актуальными [8]. Разработчики ВКС прилагают усилия для внедрения продвинутых механизмов шифрования и аутентификации, чтобы обеспечить защиту пользовательских данных.

Наравне с переходом от аппаратных решений к программным платформам, важную роль в развитии технологий ВКС играет прогресс в области шифрования и безопасности передачи данных. В условиях глобализации и увеличения угрозы кибератак, обеспечение конфиденциальности и защиты информации становится приоритетом для всех участников рынка. Так, мессенджеры — самый популярный канал утечек. На них приходится около 33,3% инцидентов [9]. Во избежание этого разработчики ВКС-систем активно внедряют продвинутые методы шифрования, например технологию end-to-end encryption, чтобы гарантировать безопасность общения между пользователями. Построение технологического суверенитета также, во многом, относится к вопросу обеспечения кибербезопасности. В России последних лет есть четкий тренд на отечественные решения, это относится и к рынку ВКС: «На текущий момент в B2B-сегменте российские решения занимают порядка 47% доли рынка, и она продолжает расти» [2]. В списке ведущих поставщиков систем видеоконференцсвязи (ВКС), составленном TAdviser на основе результатов 2022 года, приняли участие 11 компаний, представляющих как вендоров, так и интеграторов данных решений. Группа компаний ХайТэк заняла первое место в общем рейтинге. Ее доходы от реализации проектов ВКС выросли на 162,5% и составили 1,5 миллиарда рублей. В топ-3 также попали интегратор систем ВКС - Unitsolutions и вендор Truconf [3].

Интеграция и совместимость: современные решения для ВКС предлагают широкие возможности интеграции с другими корпоративными инструментами и платформами, такими как системы управления проектами, CRM-системы и корпоративные порталы. Это обеспечивает единую экосистему для коммуникации и сотрудничества [10].

Помимо кибербезопасности и устойчивости, одной из ключевых проблем рынка, выявленных в исследовании TrueConf [2], является недостаточное использование функций архивирования и обработки данных в рамках ВКС. В соответствии с данными исследования, 75% организаций не ведут архив видеовстреч, и лишь ограниченное число из них обрабатывает информацию, полученную в ходе совещаний. Это указывает на отсутствие понимания и оценки потенциала архивирования для сохранения знаний и истории бизнес-процессов внутри организации. Для преодоления этих проблем и вызовов необходимо принять комплексный подход, который включает в себя как технические, так и организационные меры. Среди таких мер можно выделить:

- разработка и внедрение политики архивирования и обработки данных, включая автоматизированные процессы протоколирования и анализа информации;
- внедрение современных технологий шифрования и аутентификации для обеспечения безопасности данных во время видеоконференций;
- продвижение и развитие отечественных ВКС-платформ с учетом требований безопасности и технологического суверенитета;
- обучение сотрудников основам безопасного использования ВКС и осведомление их о потенциальных угрозах и методах их предотвращения;

- сотрудничество с государственными органами и международными стандартными организациями для разработки и внедрения нормативных и технических решений, направленных на улучшение безопасности и защиты данных в ВКС.

ВКС является технологией, направленной на оптимизацию бизнес-процессов. Технологический прогресс и глобальные социальноэкономические изменения стимулируют развитие ВКС, делая её инструментом, способствующим социальной интеграции и устойчивости общества в кризисных условиях. При этом основой развития ВКС выступают инновационные технологии, отражающие современные тренды. Интеграция с передовыми технологиями, такими как искусственный интеллект, блокчейн, IoT, а также VR и AR, открывает новые возможности для ВКС, улучшая качество и эффективность коммуникации.

Тем не менее, перед ВКС стоят значительные вызовы, включая вопросы безопасности данных, приватности и технических ограничений. Решение этих проблем требует комплексного подхода, сочетающего технические и организационные меры, разработку и внедрение политик архивирования и обработки данных, а также усилия по повышению безопасности и технологического суверенитета. С помощью коллабораций технологий в рамках различных экосистем можно создать современные и эффективные инструменты коммуникации, которые будут отвечать текущим и будущим потребностям в цифровой трансформации общества.

Список использованных источников

1. J'son & Partners Consulting. Исследование российского рынка ВКС в сегменте B2G. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.cnews.ru/news/line/json__partners_consulting_issledoval_2 (дата обращения: 10.01.2024).
2. Рынок корпоративных коммуникаций и видеосвязи: подводим итоги и смотрим в 2024. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://trueconf.ru/blog/press-release/rynok-korporativnyh-kommunikaczij-i-videosvyazi.html> (дата обращения: 10.01.2024).
3. Решения видеоконференцсвязи и телеприсутствия (рынок России) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Решения_видеоконференцсвязи_и_телеприсутствия_\(рынок_России\)](https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Решения_видеоконференцсвязи_и_телеприсутствия_(рынок_России)) (дата обращения: 10.01.2024).
4. НАФИ и Logitech. Большинство сотрудников хотят работать 2–3 дня в неделю из дома [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://nafi.ru/analytics/issledovanie-gibridnogo-formata-raboty-nafi-i-logitech-bolshinstvo-sotrudnikov-khotyat-rabotat-2-3-d/> (дата обращения: 11.01.2024).
5. Приватно и технологично: 7 трендов на рынке видеоконференцсвязи. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://trends.rbc.ru/trends/industry/cmrm/63762d699a794744079aadeb> (дата обращения: 11.01.2024).
6. Технологические тенденции в развитии российского рынка видеоконференцсвязи. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.tadviser.ru/index.php/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F:%D0%A2%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B5_%D1%82%D0%B5%D0%BD%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D1%86%D0%B8%D0%B8_%D0%B2_%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%B2%D0%B8%D1%82%D0%B8%D0%B8_%D1%80%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B3%D0%BE_%D1%80%D1%8B%D0%BD%D0%BA%D0%B0_%D0%92%D0%9A%D0%A1 (дата обращения: 15.01.2024).
7. Шесть ключевых трендов в сфере виртуальной и дополненной реальности. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://trends.rbc.ru/trends/industry/64ef000a9a79471c1bbf46be> (дата обращения: 14.01.2024).
8. ФСТЭК предъявит требования по кибербезопасности к господрядчикам. [Электронный ресурс]. – Режим доступа:

<https://www.vedomosti.ru/technology/articles/2023/11/16/1006090-fstek-predyavit-trebovaniya-po-kiberbezopasnosti-k-gospodryadchikam?from=newsline> (дата обращения: 11.01.2024).

9. Исследование «Мошенничество и слив данных в российских организациях». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://rt-solar.ru/upload/iblock/9e4/wbe0s6mkqyd09ymydi3l80pv688yhfm1/RTK_Solar_-issledovanie-Moshennichestvo-i-slivy-dannykh-v-rossyskikh-kompaniyakh.pdf (дата обращения: 13.01.2024).
10. Базовые тренды ВКС: УС и AI. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.novostiitkanala.ru/news/detail.php?ID=168732> (дата обращения: 13.01.2024).

Инновационный маркетинг

УДК 339.138

ФОРМИРОВАНИЕ ИМИДЖА TRAVEL-БРЕНДОВ НА ОСНОВЕ КОНЦЕПЦИИ БРЕНДА КАК ДОСТОПРИМЕЧАТЕЛЬНОСТИ

Андропова А.А.¹ (студент),

Научный руководитель – к.э.н., доцент Соловьева Д.В.¹

¹ – Университет ИТМО

e-mail: anadronova@vk.com

Работа выполнена в рамках темы НИР №623112 «Проектирование и реализация инновационных бизнес-решений на основе современных концепций маркетинга в условиях новой экономики».

С активным развитием туристского рынка в Российской Федерации для брендов в данной сфере возрастает значение имиджа. Образ (имидж) является одной из основных причин конкурентоспособности и привлекательности бренда для потребителей. В статье рассматривается понятие travel-бренда, а также роль имиджа для данной категории брендов. Представлена маркетинговая концепция «Бренд как достопримечательность» и описан способ формирования имиджа travel-брендов на основе предлагаемой концепции.

Ключевые слова

Travel-бренд, имидж, маркетинговая концепция, туризм, чувственный опыт, брендинг.

Бренды присутствуют в различных сферах жизни человека. Одной из интересных категорий брендов является та, что представлена в туризме. Бренды данной отрасли можно назвать travel-брендами.

В отечественной литературе в основном используется понятие туристические бренды, подразумевающее под собой бренды территорий, туристических операторов и агентств, что не отображает всё разнообразие типов брендов, являющихся частью туристической индустрии. В зарубежных источниках встречается употребление понятия travel-бренд в отличие от отечественных и рассматривается более широко.

Согласно проведенному анализу употребления термина travel-бренд, было сформулировано следующее определение. Travel-бренды – категория брендов, имеющая прямую или косвенную связь с путешествиями.

С развитием туризма в России для travel-брендов растёт значимость их имиджа. Изучив научные взгляды отечественных (Годин А. М., Антонова Н. В., Патоша О. И., Шаркоф Ф. И.) и зарубежных (Аакер. Д, Котлер Ф., Капферер Ж. Н.) экспертов на понятие имидж, можно заключить, что имидж – это образ, формируемый посредством маркетинговой деятельности, в массовом сознании с целью оказания воздействия на эмоции, поведение и отношение потребителей к бренду.

Среди основных аргументов в поддержку целенаправленной работы над имиджем эксперты в сфере маркетинга называют следующие:

- 1) имидж дает эффект приобретения определенной рыночной силы;
- 2) имидж уменьшает взаимозаменяемость услуг, что позволяет укрепить позиции относительно услуг заменителей;
- 3) имидж облегчает доступ travel-бренда к различным ресурсам: финансовым, информационным, человеческим и др. [1].

Таким образом, благоприятный для travel-бренда имидж позволяет ему получить дополнительное конкурентное преимущество, которое практически невозможно повторить. Поскольку имидж является отображением результата всей деятельности бренда.

Для создания привлекательного имиджа travel-бренда была разработана авторская концепция формирования имиджа бренда как достопримечательности. Подробнее рассмотрим данную концепцию.

В основе предлагаемой концепции лежит понятие достопримечательности. Согласно толковым словарям, под достопримечательностью понимают материальный объект, который достоин отдельного внимания [2].

Формируя имидж travel-бренда данный результат был бы желательным – стать объектом обязательным к посещению, обладать характеристиками, привлекающими разных потребителей. На этом основывается концепция «бренд как достопримечательность». Её суть заключается в создании аттрактивного имиджа (образа) бренда, привлекающего потребителей разных поколений посредством формирования уникального чувственного опыта, наделенного символическим значением.

Концепция «travel-бренд как достопримечательность» базировалась на разных подходах к изучению понятия «достопримечательность», исторической и маркетинговых концепциях, а также психологии ощущений.

Анализируя литературу, посвященную туризму, было определено, что главной характеристикой достопримечательности является аттрактивность. Под аттрактивностью понимается привлекательность, естественное состояние чего-либо, манящее, вызывающее некое притяжение, симпатию [3]. В контексте концепции «бренд-достопримечательность» мы рассматриваем имидж travel-брендов как фактор, вызывающий интерес к посещению как у местных потребителей (находящихся на той же территории, что и travel-бренд), так и путешествующих, и именуем его аттрактивным.

На рисунке 1, представлена модель аттрактивного образа бренда туристической индустрии. В центре находится travel-бренд, окруженный аттрактивным (привлекательным) образом (имиджем).



Рис. 1. Аттрактивный имидж travel-бренда

Рассуждая о привлекательном имидже, обратились к концепции «Места памяти» французского историка Пьера Нора. Согласно данной концепции, люди проживая определенные события, наделяют их значениями, которые были релевантны в контексте исторического периода, символами и таким образом сохраняют их в памяти. Заметим, что объект помимо приобретения символов со стороны человека, сам несёт определенное значение, которое в большей степени совпадает с наделяемыми ему смыслами [4].

Согласно концепции «бренд как достопримечательность» бренд также способен занять определенное место в памяти человека, представляя собой целостный, наполненный смыслами образ. Люди воспринимают, познают этот образ в первую очередь через ощущения. Помимо этого, психологи отмечают, что поиск новых ощущений – это базовая потребность человека, сопровождающая многие виды и формы человеческой деятельности (спорт, хобби, обучение, коммуникация), имеющая большое значение, поскольку стимулирует эмоции и воображение, и в определенной степени влияет на социальную самореализацию личности [5]. Экспертами в брендинге отмечается, что бренды часто используются людьми как способ самовыражения, демонстрации социального статуса и т. п.

В маркетинге существуют концепции, тесно связанные с ощущениями. Это эмоциональный маркетинг, воздействующий на эмоции человека; атмосферный маркетинг, погружающий потребителя в определённый мир, созданный брендом; маркетинг впечатлений, стремящийся оставить у клиента незабываемые воспоминания.

Основываясь на всём вышесказанном, в концепции «бренд как достопримечательность» делается акцент на становлении travel-бренда достопримечательностью через чувственный опыт, под которым понимается комплекс ощущений, эмоций, впечатлений и атмосферы.

Рисунок 2 демонстрирует, что чувственный образ является частью аттрактивного образа и состоит из нескольких элементов.



Рис. 2. Чувственный опыт как составляющая аттрактивного имиджа travel-бренда

Travel-бренд транслирует свои смыслы через ощущения, эмоции, впечатления и атмосферу аудитории. Таким образом происходит формирование аттрактивного имиджа и удовлетворение потребности человека в поиске ощущений.

Однако, в авторской концепции отмечено и указано на рисунке 2, что чувственный опыт должен быть уникальным, чтобы создать аттрактивность travel-бренда. Т. е. согласно концепции уникального маркетинга, усилить исключительные качества бренда, касающиеся ощущений, эмоций, атмосферы и впечатлений [6].

Исходя из авторской концепции, travel-бренд становится бренд-достопримечательностью, т. е. брендом достойным особого внимания потребителей за счёт имиджа, построенного на уникальном чувственном опыте и наделенного смыслами.

Список использованных источников

1. Курачева М.Е. Имидж гостинично-ресторанного предприятия: учебное пособие – Москва: РУТ (МИИТ), 2018. – 65 с.
2. Ожегов С.И. Толковый словарь русского языка – Москва: АСТ, 2023. – 736 с.
3. Артемьева О.А. Особенности туристского продукта на основе искусственной аттракции // Управленческие науки. – 2012. – №. 1. – С. 9–497.
4. Сазыкин А.М., Глушко А.А. К вопросу о понятии «Туристская достопримечательность // Современные проблемы сервиса и туризма. – 2017. – №. 2. – С. 7–16.
5. Шварц Т.Ю. Потребность в ощущениях: о диагностической состоятельности методики М. Цукермана // РЕМ: Psychology. Educology. Medicine. – 2016. – №. 2. – С. 188–198.
6. Пярькова М.А. Концепция маркетинга уникальности: сущность и особенности применения в сфере дизайна интерьера // Сборник тезисов докладов конгресса молодых ученых. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://kmu.itmo.ru/digests/article/11021> (дата обращения 15.01.2024).

УДК 339.138

МАРКЕТИНГОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ EVENT-ПРОЕКТОВ НА ОСНОВЕ КОНЦЕПЦИИ СЕРИАЛЬНОСТИ

Жужулин А.С.¹(студент)

Научный руководитель – к.э.н., доцент Соловьева Д.В.¹

1 — Университет ИТМО

e-mail: alex222-zh@mail.ru

Работа выполнена в рамках темы НИР №623112 «Проектирование и реализация инновационных бизнес-решений на основе современных концепций маркетинга в условиях новой экономики».

В данной статье представлено авторское определение концепции сериальности для маркетингового проектирования event-проектов, основанной на практиках из сфер SMM и телевидения. В рамках концепции раскрываются понятия сериального event-проекта, типология таких проектов и основная цель создания мероприятий на основе сериальности — вовлечение участника в работу с брендом. В рамках этой задачи представлены способы взаимодействия участника с организатором и возможности для оценки его вклада.

Ключевые слова

Маркетинговое проектирование, сериальность, event-проект, вовлечение, соучастник.

В организации коммуникаций с аудиторией SMM-специалисты выделяют эффективность так называемой «сериальной стратегии». Применение этого подхода увеличивает количество лайков, комментариев и общую вовлеченность аудитории. Практики из области SMM определяют понятие сериальности как «креативную реализацию продолжительной стратегии, когда за ходом событий настолько интересно следить, что подписчики не пропускают ни один пост» [1]. В одной из работ нами уже рассматривались сходства в реализации нативных коммуникаций и event-проектов [2]. Оба явления направлены на вовлечение аудитории, повышение количества повторных взаимодействий с организацией. Так как долгосрочное вовлечение зависит от продолжения взаимодействия, а мероприятие (event-проект) является кратким актом сотрудничества участника и организатора, то накопление опыта участниками происходит наиболее продуктивно при участии в нескольких мероприятиях. В связи с этим нами предложена концепция сериальности для проектирования event-проектов, о формировании которой далее пойдет речь.

Применяя метод межотраслевого бенчмаркинга, проведем сравнение сериальности маркетинговой с отраслью, изначально предложившей данный формат взаимодействия — телевидением. Для телевидения сериальность — вариант трансляции фильма, разделенного на части, затем — формат съемки телефильма с продолжительным сюжетом в виде нескольких серий. Для телесериалов характерны следующие особенности функционирования в медиaprостранстве:

- создавать сопричастность к акту коммуникации [3, с. 140];
- подстраиваться под ожидания зрителей, изменяя сюжет со временем.

Последняя особенность стала актуальнее и проще в реализации с появлением онлайн-стриминговых сервисов, практически заменивших собой телевидение в качестве основной площадки трансляции сериалов, где их авторы смогли наблюдать реакцию аудитории сразу же после просмотра.

Создавая эффект сопричастности человека к акту коммуникации, сериал формирует фанатское сообщество, которое получает нарративы и может влиять на сюжет через обратную

связь. Event-проекты более непосредственны — в них участник может влиять на мероприятие своим участием. Вообще, непосредственность (восприятие как есть) и simultанность (одновременность наблюдения и показа) характерны как для event-мероприятия, так и для сериала [4, с. 104]. С развитием online-технологии, во времена COVID-19, для event-проектов стало характерно и свойство экранности. Таким образом, мы можем провести сравнение телесериала и event-проекта, где организатор мероприятия выступает в роли, схожей с шоураннером — создателем сериала. Для event-проекта, как и для сериала характерны задача вовлечения, функции переиспользования контента в разных формах и влияние участников на процесс создания следующих серий (мероприятий).

В связи с общностью признаков телесериала и event-проекта, распространяя на event-проекты (и другие активности), предлагаем расширенное определение сериальности в маркетинге — это форма организации коммуникаций или оказания услуги, при которой взаимодействие с брендом не ограничивается одним актом потребления, а имеет протяженный во времени сценарий взаимодействия, состоящий из нескольких актов (серий), объединяемых общей концепцией бренда.

Преимущества сериальности для event-проекта:

- отсутствие необходимости выстраивать маркетинговые коммуникации с нуля каждый раз;
- накопительный эффект от маркетинговых кампаний организатора;
- формирование сообщества вовлеченных потребителей, с интересом участвующих в развитии сюжета.

Англоязычная терминология предполагает деление телесериалов на 2 типа:

- serial — длинная история со сквозным сюжетом, разделенная на части;
- series — цикл не связанных между собой историй, имеющих общую основу (например, локацию или персонажей).

Эту терминологию можно применить и к event-проектам. Тип series часто наблюдается в сфере event-проектов. В зарубежной практике такие мероприятия называют «recurring» — повторяющимися [5, с. 113]. К таким мероприятиям относят развлекательные мероприятия, конференции, воркшопы, мастер-классы, выставки-продажи. Более специфичными являются мероприятия типа serial. К ним относятся виртуальные ивенты в многопользовательских играх (объединенные общим сюжетом), циклы лекций, интенсивы (в том числе в онлайн-формате) и другие мероприятия со сложным контентом, часто образовательным.

Общий сюжет мероприятия возможно разделить на несколько актов, поворотные рубежи между которыми способствуют закреплению опыта участия и повышению вовлеченности. Проектируя сериальное мероприятие, организатор выбирает, какого масштаба оно будет, в зависимости от ресурсов и сложности контента, который необходимо передать участникам:

1. Тематический трек (часть другого мероприятия) — для разнородных аудиторий или при отсутствии материальных ресурсов для организации полноценного event-проекта.
2. Отдельное мероприятие (series-event, recurring event) — повторяющийся event-проект для вовлечения новых аудиторий во взаимодействие с брендом.
3. Сезон мероприятий (serial-event) — проектируемый заранее цикл мероприятий, необходимый для вовлечения узкой аудитории, содержащий сложное контентное наполнение и требующий больших затрат организатора.

Тематический трек может функционировать как отдельный вовлекающий акт внутри другого мероприятия, тогда как для сезона мероприятий структура сюжета одного event-проекта может проецироваться на несколько — одно мероприятие выступает как один акт в структуре вовлечения.

Обозначим также основные отличия при проектировании отдельных мероприятий и сезонов (таблица).

Таблица

Отличия типов сериальных мероприятий

Тематический трек	Series-event (recurring)	Serial-event
Проектируется с учетом общей концепции мероприятия, частью которого является	Каждый раз мероприятие проектируется заново с учетом обратной связи по предыдущему	Несколько мероприятий проектируются заранее, организатор планирует связь между ними
Не подходит Agile-проектирование	Подходит Agile-проектирование	Не подходит Agile-проектирование
Для создания дополнительной ценности для участника	Для вовлечения новых аудиторий	Для работы с аудиторией, знакомой с брендом
Для поддержания интереса участника к основному мероприятию с помощью простого дополнительного контента или интерактивности	Для работы с простым контентом, который возможно подать за один акт взаимодействия с участниками	Для работы со сложным контентом, который невозможно транслировать аудитории в рамках одного краткого мероприятия

Концепция series-event строится вокруг формата, бренда или локации. Serial-event — требует объединения идеи мероприятия вокруг сюжета, информации — контентной составляющей. Лишь для series-мероприятий подходят методики Agile-проектирования, так как они связаны с итеративным сбором обратной связи и улучшением продукта или услуги. Тематический трек зависит от общей концепции мероприятия, а протяженный serial-event — от транслируемого участникам контента. В связи с этим, процесс создания нового мероприятия этих типов не позволяет использовать обратную связь от участников в полной мере.

Однако, в мероприятиях, основанных на концепции сериальности, обратная связь — не единственная возможность для участника влиять на процесс создания event-проекта. По аналогии со зрителем телесериала, который становится «соавтором контента» [3, с. 140], вовлеченный в процесс участия в мероприятии человек — становится «соучастником», т. е. человеком не просто присутствующим на мероприятии, но и помогающим организатору в его создании. Участвуя в event-проекте, человек может становиться участником интерактивных взаимодействий, отвечать на вопросы, задавать их самостоятельно. Изменения в контенте мероприятия происходят и благодаря этим взаимодействиям.

Конечная цель взаимодействия организатора сериального мероприятия с его участниками — сделать их не просто «соучастниками», вовлеченными в процесс, но более того — адвокатами бренда, иницирующими взаимодействия и продвигающими последующие мероприятия среди новых аудиторий.

Организатор может оценивать влияние соучастников на свой event-проект с помощью метрик, в том числе заимствованных из практик SMM:

1. Engagement Rate — для мероприятий оценивается по количеству взаимодействий участника на мероприятии. Оценивать можно количество участников интерактивных форматов, количество заданных вопросов, участников дискуссий или количество участников, оставивших обратную связь после мероприятия.
2. NPS — для сериальных мероприятий оценивается по формам обратной связи с помощью вопросов о намерении вернуться на следующее мероприятие организатора или порекомендовать мероприятие знакомым.
4. Оценка возвращаемости на event-проекты организатора.

Таким образом, нами предложена концепция сериальности, распространенная на маркетинговое проектирование event-проектов, а также различные типы функционирования мероприятий в рамках этой концепции. Выделена также основная цель создания сериальных мероприятий — повышение вовлеченности участника во взаимодействие с брендом организатора. Представлены основные отличия сериальных мероприятий и способы

взаимодействия организатора event-проекта с участниками, а также возможности оценки вклада участника в event-проект. Данная концепция может стать основой для стратегии маркетингового проектирования мероприятий различных форматов в различных сферах — как маркетинговых коммуникаций, так и отдельных услуг в форме event-проекта.

Список использованных источников

1. SMM-стратегия по типу сериала: сплав креатива и логики в продажах. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://azconsult.ru/smm-strategiia-po-tipu-seriala-splav-kreativa-i-logiki-v-prodazhax/> (дата обращения: 05.03.2024).
2. Жужулин А.С. Event и контент-проекты как нативные коммуникации в сфере образования // Альманах научных работ молодых ученых Университета ИТМО. Том 3. Часть 1. – СПб.: Университет ИТМО, 2023. – 335 с.
3. Захарченко Н.А. Принцип сериальности как способ организации современного телевизионного контента // Вестник Волжского университета им. В. Н. Татищева. – 2017. – №. 1(2). – С. 140–146.
4. Шестеркина Л.П., Важенина О.А. Социальные координаты телесериалов: репрезентации людей с аутистическими чертами личности // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия «Литературоведение, журналистика». – 2018. – №. 23(1). – С. 103–114.
5. Ying Wang, Xin Jin. Event-Based Destination Marketing: The Role of Mega-Events // Event Management. – 2019. – №. 23(1). – Pp. 109–118.

УДК 339.138

РАЗРАБОТКА КОММУНИКАЦИОННОЙ СТРАТЕГИИ БРЕНДА НА ОСНОВЕ КОНЦЕПЦИИ ОТКРЫТОГО МАРКЕТИНГА

Кайгородова А.Д.¹ (студент)

Научный руководитель – к.э.н., доцент Соловьева Д.В.¹

1 – Университет ИТМО

e-mail: alisa.kaygorodova@list.ru

Работа выполнена в рамках темы НИР № 623112 ««Проектирование и реализация инновационных бизнес-решений на основе современных концепций маркетинга в условиях новой экономики»».

Спрос на открытость растет уже не первый год, и обусловлен он множеством факторов, одним из которых является феномен «новой искренности». В основе данного движения в культуре заложены такие ценности как открытость, честность и гуманизм. Феномен влияет как на общество, культуру, взаимодействие между людьми, так и на бизнес в целом, от которого потребители также ждут прозрачности, честности и позитивного влияния на развитие общества. Для того, чтобы создать действительно открытый и эффективный диалог, брендам необходимо подходить качественно к разработке коммуникационной стратегии. В данной статье рассмотрен подход к формированию коммуникационной стратегии на основе концепции открытого маркетинга. Рассмотрены основные этапы разработки коммуникационной стратегии бренда и приведены рекомендации по каждому из них.

Ключевые слова

Коммуникационная стратегия, концепция открытого маркетинга, бренд, целевая аудитория, ценности.

В формировании и развитии брендов одним из основополагающих элементов выступает коммуникационная стратегия бренда. Рассматривая открытые бренды, особенно важно уделить внимание проработке коммуникационной стратегии, так как она является основным инструментом передачи ценностей бренда, позволяет сформировать доверительные отношения с заинтересованными сторонами и повысить лояльность аудитории.

Готовая коммуникационная стратегия является своеобразной дорожной картой бренда и представляет собой подробное руководство к действию, где описан каждый шаг к поставленным целям в развитии бренда [1].

Для того, чтобы создать действительно эффективную коммуникационную стратегию открытого бренда, необходимо пройти 9 этапов. Разберем далее каждый из этапов подробнее:

1. Аудит бренда и уточнение его основных характеристик.

Первый этап включает в себя комплексный анализ бренда. На данном этапе необходимо собрать необходимую информацию о компании и ее продуктах. На основании собранной информации формируются цели разрабатываемой стратегии. Все цели ставятся для трех основных направлений бренд – коммуникаций: маркетингового, креативного и медийного. Каждый из блоков решает определенные задачи, так маркетинговый блок отвечает за уникальное торговое предложение, передачу ценностей бренда, помогает формировать лояльность к деятельности компании, а также дифференциацию от конкурентов. Элементами креативного блока выступают: разработка коммуникационных сообщений, создание эмоциональных характеристик бренда, создание фирменного стиля, брендбука, то есть вся визуализация образа бренда. Медийный блок решает такие задачи, как выбор наиболее эффективных коммуникационных каналов для взаимодействия с целевой аудиторией, стратегия продвижения бренда, формирование имиджа бренда, работа с обратной связью [2].

После постановки и уточнения целей, бренду необходимо прописать основные ценности компании. Для этих целей подойдет авторская модель 5О для определения истинных ценностей бренда. Данная модель включает в себя пять этапов: осознание, определение, отбор, обоснование и объединение, каждый из которых позволяет уточнить, найти и объединить в одну идею ценности бренда. Что, в свою очередь, помогает понимать, какие коммуникации мы будем выстраивать, через призму каких ключевых принципов действовать.

Говоря об открытом бренде, компаниям необходимо в первую очередь предоставлять честную и доступную информацию о своей деятельности, продуктах и процессах. Делиться не только успехами, но и раскрывать проблемы и неудачи, описывая шаги, предпринятые для их решения.

Ярким примером открытого бренда является компания «Додо пицца». Для бренда открытость – главный элемент всей деятельности компании. Например, бренд запускает онлайн прямые трансляции с кухни, где каждый может увидеть, как готовят его заказ, что позволяет укреплять лояльность аудитории. Также у компании публичная финансовая отчетность, которая в свое время позволила привлечь партнеров, франчайзи и завоевать их доверие [3].

2. Анализ целевой аудитории бренда.

Данный этап включает в себя всесторонний анализ потребителей компании. При изучении целевой аудитории важно уточнить, что наши потребители понимают под открытостью бренда, для каждой отрасли, вида бизнеса это будет что-то свое, поэтому на этапе проведения глубинных интервью важно учесть этот момент [2].

Также на этапе коммуникационной концепции необходимо определить персоны, портреты представителей каждой выделенной целевой группы. Создать своего идеального потребителя, уточнить его личностные и демографические характеристики, предпочтения, интересы, потребности и мотивы. Также определить точки соприкосновения с этим потребителем.

3. Позиционирование и большая идея бренда.

На данном этапе компании необходимо сформировать основные послания бренда, ответить на вопросы: Кто мы? Зачем нам необходимо быть открытыми? Что мы отстаиваем?

Данные вопросы, а также ранее прописанные ценности позволяют сформировать большую идею бренда, которая отражается как в тактических, так и в стратегических решениях.

Элементами идеи открытого бренда являются: реализуемость, основание открытости, доступность и соответствие ценностям целевой аудитории.

4. Определение tone of voice бренда и разработка основных коммуникационных сообщений.

Определение голоса бренда один из самых важных этапов в разработке коммуникационной стратегии то, как бренд общается со своей аудиторией напрямую влияет на качество этих взаимоотношений. На данном этапе необходимо определить границы бренда в общении.

Для определения ключевых характеристик открытого бренда можно воспользоваться методом «мы такие, но не такие».

Например, мы искренние, но не наивные - взаимодействие с аудиторией основано на честности и прямоте, но при этом сохраняет экспертность и мудрость. Мы прозрачные, но не излишне откровенные. Стремимся делиться всей необходимой информацией, при этом сохраняя принципы конфиденциальности, когда это важно.

Чтобы оценить эффективность разрабатываемого голоса бренда, необходимо ответить на следующие вопросы:

- Согласуются ли разработанные коммуникационные сообщения с ценностями и большой идеей бренда?
- Дают ли они четкие ответы на вопросы о том, кем мы являемся, что мы делаем и почему это важно для нашей аудитории?
- Отличает ли наша риторика от конкурентов, и сохраняется ли её уникальность даже без явных указаний на бренд?
- Насколько мы понимаем наших потребителей, включая их взгляды, проблемы и потребности?

- Соответствует ли общая линия коммуникаций предпочтениям и ожиданиям нашей целевой аудитории?

5. Согласование всех каналов коммуникаций.

На данном этапе важно согласовать все каналы коммуникации между собой, это позволит создать эффективное знакомство с брендом, сформировать доверие и надежность.

Интеграция через различные каналы коммуникаций обеспечивает сбор важной информации из множества источников, что помогает принимать решения, основанные на аналитике. Исследование компании Adobe показало, что бренды, использующие подход кросс-канального маркетинга, ежегодно наблюдают рост доходов на 10% и повышение стоимости жизни клиентов на 30% [4].

6. Составление бюджета и медиаплана.

Для определения бюджета, необходимого для выполнения эффективной коммуникационной стратегии, существует ряд методов бюджетирования. Компании с переменными доходами могут применять модель фиксированного бюджета или использовать оставшиеся средства после оплаты всех обязательных расходов. Также компания может использовать для продвижения вариант выделения определенного процента от дохода на маркетинговые нужды или же устанавливать бюджет, исходя из доли рынка, занимаемой конкурентами, и их рекламных инвестиций [2].

Затем следует составление календаря маркетинговых мероприятий, к примеру, планирование публикаций в социальных сетях или организация событий для партнеров. После этого создается детализированный контент-план, включающий темы для социальных сетей, составление статей для СМИ или планирование интервью с руководством компании.

7. Обучение внутренним коммуникациям.

Еще одним важным этапом в завершении разработки стратегии коммуникаций является обучение сотрудников, необходимо донести команде основные принципы и практики открытого общения для поддержания единого тона голоса бренда. Также необходимо поощрять внутреннюю прозрачность и открытый диалог для отражения практики внешней коммуникации.

Одним из эффективных методов интеграции в маркетинговую стратегию коммуникаций с руководством является выявление ключевых отраслевых тем и тенденций и привлечение руководства к обсуждению, со своей уникальной точки зрения. Этот способ позволяет высшему звену утвердиться в роли мыслителей-новаторов, тем самым укрепляя авторитет бренда и представляя компанию как авторитетный источник профессионального мнения [4].

Также такие экспертные мнения можно использовать через различные коммуникационные каналы, включая социальные сети, e-mail-маркетинг и прессу, усиливая их воздействие на привлечение внимания к бренду и повышая результативность маркетинговых усилий.

8. Определение ключевых показателей эффективности разработанной стратегии.

Для того чтобы усовершенствовать общение компании с клиентами, важно систематически проводить проверки качества коммуникаций, включая опросы клиентов и анализ политики в области контента. Это даст возможность более эффективно взаимодействовать с целевой аудиторией и добиваться лучших результатов.

При использовании концепции открытого маркетинга возможно использование показателей эффективности, представленных в таблице.

Таким образом, в данной статье было рассмотрено понятие коммуникационной стратегии открытого бренда, а также уточнены все этапы ее разработки. В цифровом обществе бренды получили неограниченные возможности установления близкого контакта с потребителем. Персонализация коммуникаций и отсутствие временных ограничений сделали более органичной возможность присутствия бренда в жизни человека. Для того, чтобы не разрушить потенциальную гармонию отношений, бренды должны быть максимально открытыми и честными в общении с потребителем, учитывать интересы своих клиентов на уровне микромоментов и выстраивать качественные коммуникации с ними как до совершения покупки, так и после нее, что оказывается значительно важнее с точки зрения перспективы развития бренда.

Таблица

Показатели эффективности, применяемой коммуникационной стратегии бренда

Критерий оценивания	Пояснение	Показатель
Идентифицируется ли бренд потребителем?	Определение правильности разработанной стратегии для трансляции идентичности бренда	Brand Awareness
Насколько бренд активно взаимодействует с потребителем?	Количество активных пользователей в социальных сетях и на форумах Процент обратной связи, включая комментарии, вопросы и отзывы	Индекс взаимодействия с потребителями. Оценка клиентского сервиса - NPS
Уровень вовлеченности потребителей	Уровень вовлеченности в социальных сетях (количество реакций, комментариев, репостов)	ER, ERR. Время отклика на вопросы и проблемы клиентов в социальных сетях и через сервис поддержки

Список использованных источников

1. Как брендам выстраивать коммуникацию во время новой искренности. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://kz.kursiv.media/opinions/kak-brendam-vystraivat-kommunikaciju-vo-vremya-novoj-iskrennosti/> (дата обращения: 20.01.2024).
2. Ключ к сердцу потребителя: зачем бренду коммуникационная стратегия и как ее разработать. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://blog.icontextgroup.ru/articles/klyuch-k-serdcu-potrebitelya-zachem-brendu-kommunikacionnaya-strategiya#dorozhnaya-karta> (дата обращения: 20.01.2024).
3. Додо Брендбук. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://brandbook.dodopizza.info/> (дата обращения: 20.01.2024).
4. Маркетинг 4.0. Разворот от традиционного к цифровому: технологии продвижения в интернете / Филип Котлер, Хермаван Картаджайя, Айвен Сетиаван; [перевод с английского М. Хорошиловой]. — Москва: Эксмо, 2019. — С. 224.

УДК 339.138

ПРИМЕНЕНИЕ КОНЦЕПЦИИ EDUCATIONAL-МАРКЕТИНГА ДЛЯ ПОПУЛЯРИЗАЦИИ ИННОВАЦИОННОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА СРЕДИ СТУДЕНТОВ

Калабушкина К.А.¹ (студент)

Научный руководитель – к.э.н., доцент Солдатова А.В.¹

1 – Университет ИТМО

e-mail: kseniakalabushkina@itmo.ru, avsoldatova@itmo.ru

Работа выполнена в рамках темы НИР №623112 «Проектирование и реализация инновационных бизнес-решений на основе современных концепций маркетинга в условиях новой экономики».

В настоящее время в России реализуется множество инициатив по поддержке студенческого предпринимательства. Однако, из-за большого числа мер поддержки стартапов и их разнообразия у организаций возникает борьба за целевую аудиторию, что влечет за собой необходимость создания стратегии продвижения своих услуг. В работе рассмотрены инструменты educational-маркетинга, которые могут быть полезны при стимулировании интереса студентов к созданию собственных инновационных проектов и оценена целесообразность их применения. Кроме того, разработано руководство для высших учебных заведений, которое позволит сформировать ценность инновационного предпринимательства в глазах студентов и повысит их осведомленность о доступных им возможностях.

Ключевые слова

Современные маркетинговые концепции, инструменты коммуникаций, коммуникационная стратегия, студенческое предпринимательство, стартап, позиционирование.

Студенческое предпринимательство сегодня развивается крайне стремительно: на технологических рынках регулярно происходят изменения, устаревают привычные организационные структуры, изменяется система работы предприятий, что влечет за собой повышенный интерес со стороны компаний к привлечению в штат молодых людей, обладающих набором бизнес-компетенций. В России, в частности, реализуется множество инициатив по стимулированию студенческого предпринимательства и поддержке уже созданных бизнес-проектов – организуются акселерационные программы и тренинги предпринимательских компетенций, проводятся конкурсы грантов, реализуется программа возмещения инвестиций физических лиц, вложенных в студенческие стартапы. Тем не менее, из-за обилия форм поддержки предпринимательства у организаций возникает необходимость формирования стратегии продвижения своих услуг и участия в популяризации студенческого предпринимательства в целом, что невозможно без стимулирования интереса к созданию стартапов у студентов. Эффективным решением в данном случае является применение современных маркетинговых концепций, одной из которых является educational-маркетинг, основанный на использовании образовательных материалов для целей маркетинга. В данной работе будет рассмотрена целесообразность применения данной маркетинговой концепции для популяризации инновационного предпринимательства среди студентов, а также разработано руководство по использованию инструментов educational-маркетинга для вузов как для основных стейкхолдеров развития студенческого предпринимательства.

Educational-маркетинг или же образовательный маркетинг сегодня очень популярен. Его концепцию можно объяснить как взаимодействие с потребителем путем передачи ему знаний и опыта при помощи образовательных и обучающих технологий и материалов. Во многих отраслях бизнеса специалисты-маркетологи применяют данную маркетинговую концепцию,

так как она не только помогает повысить лояльность клиентов и их интерес к бренду, но и формирует экспертный имидж компании, укрепляет ее авторитет. Популярность образовательных инструментов обусловлена тем, что сейчас мы переживаем кризис всех обычных норм, наступает «новая нормальность», которой присущи удаленный формат работы, новые способы коммуникации между людьми, которым нужно учиться [1]. Рассмотрим те инструменты образовательного маркетинга, которые могут быть применимы в целях популяризации инновационного предпринимательства, и представим их в таблице 1.

Таблица 1

Сущность инструментов образовательного маркетинга (разработано автором)

Инструмент	Суть
Образовательная статья	Объемный текстовый материал, созданный с использованием приемов сторителлинга или сторидуинга, нацеленный на передачу знаний читателю и опубликованный в социальных сетях организации или в печатных изданиях
Обучающий видеоролик	Мультимедийный материал длительностью от 1 минуты, предназначенный для обучения и передачи информации зрителю с использованием видеоформата
Короткие видеоролики (YouTube Shorts, клипы VK)	Короткий ролик длительностью до 1 минуты, предназначенный для публикации в социальных сетях организации и в динамичном режиме передающий знания зрителю
Е-mail-рассылка или рассылка с использованием мессенджера	Метод коммуникации с клиентом посредством отправки писем с образовательными материалами на электронную почту или в мессенджерах
Образовательные публикации в социальных сетях	Публикации в социальных сетях, состоящие из текста и картинок, носящие образовательный характер
Публикации, нацеленные на вовлечение пользователя	Публикации в социальных сетях, подразумевающие участие пользователя – тематические опросы, призыв отреагировать на публикацию или оставить комментарий, викторины

Студенческое предпринимательство занимает особое место в инновационной структуре страны и обладает рядом особенностей. Студенты и молодые люди в целом – драйвер развития экономики за счет их креативности, гибкости мышления, открытости новому опыту, свежего взгляда на решение проблем предприятий. Существует множество компаний, которые были созданы студентами и сейчас являются значимыми игроками на своем рынке, например, Facebook, Snapchat, Reddit, Dropbox и другие [2]. Эти причины обуславливают заинтересованность государства и частных организаций в популяризации студенческого предпринимательства и стимулированию молодых людей к созданию стартапов. Основным стейкхолдером, имеющим влияние на студентов, являются высшие учебные заведения: они предоставляют множество возможностей для всестороннего развития студентов как личностей и их становления как профессионалов. Сформируем руководство для вузов по использованию инструментов коммуникаций, присущих образовательному маркетингу, которое поможет выбрать наиболее подходящие инструменты в зависимости от инновационной инфраструктуры вуза. Руководство представлено в таблице 2.

На последнем этапе формирования руководства определим примерный список тем для каждого из вышеперечисленных инструментов. Тематики для публикаций представлены в таблице 3.

Таблица 2

Руководство по применению инструментов educational-маркетинга

Инструмент	Элементы инновационной инфраструктуры вуза				
	Акселерационная программа	Лаборатории и мастерские	Стартап-студия	Программа «Стартап как диплом»	IP-Биржа
Образовательная статья	+	+	+	+	+
Обучающий видеоролик		+			
Короткие видеоролики (YouTube Shorts, клипы VK)	+	+	+	+	+
Е-mail-рассылка или рассылка с использованием мессенджера	+		+	+	+
Образовательные публикации в социальных сетях	+	+	+	+	+
Публикации, нацеленные на вовлечение пользователя	+	+	+	+	

Таблица 3

Тематики для публикаций про предпринимательство

Инструмент	Варианты тем публикаций
Образовательная статья	«Почему финансовая модель нужна любому бизнесу?», «Нужен ли стартапу пиар?», «Молодые предприниматели: как запустить стартап уже в университете?»
Обучающий видеоролик	«Защита интеллектуальной собственности в стартапе», «10 компаний, которые были основаны студентами», «Как привлечь инвестиции в стартап?»
Короткие видеоролики (YouTube Shorts, клипы VK)	«5 причин запустить стартап в университете», «Как прошли защиты студенческих бизнес-проектов?», «Самая опасная ошибка начинающего предпринимателя»
Е-mail-рассылка или рассылка с использованием мессенджера	«Дайджест грантовых конкурсов для стартапов», «Как создать лендинг для стартапа: пошаговый гайд», «Главные тренды маркетинга: подробная памятка»
Образовательные публикации в социальных сетях	«Как запустить пилотный проект с корпорацией?», «5 советов от предпринимателя», «5 книг для начинающего стартапера»
Публикации, нацеленные на вовлечение пользователя	Опрос «В какой области работает ваш стартап?», публикация про розыгрыш фирменной продукции университета за оставленный комментарий

Перечисленные инструменты образовательного маркетинга могут стать действенным способом повышения популярности предпринимательства среди студентов и их осведомленности об открытых для них возможностях. При применении данной концепции стоит помнить о характерных чертах студентов как целевой аудитории, и, следовательно, выбирать релевантный tone of voice и четко составлять коммуникационное сообщение. В эпоху клипового мышления пользователи социальных сетей хотят получать информацию быстро и понятно, что выставляет на первый план такие форматы, как короткие видеоролики и публикации в социальных сетях, состоящие из картинок.

Таким образом, в данной работе были выбраны релевантные для популяризации студенческого предпринимательства инструменты образовательного маркетинга, выявлено, для каких форм поддержки стартапов они подходят наилучшим образом, а также приведены примеры конкретных тем, которые вызовут интерес у студентов и могут побудить их к созданию собственных стартапов.

Список использованных источников

1. Барден Ф. Взлом маркетинга. Наука о том, почему мы покупаем / Фил Барден. М.Манн, Иванов и Фербер. 2015. – 304 с.
2. Десять самых успешных студенческих стартапов. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://inventure.com.ua/news/world/desyat-samyh-uspeshnyh-studencheskih-startapov> (дата обращения: 15.01.2024).

УДК 331.1

СПЕЦИФИКА РАЗВИТИЯ ВНУТРЕННЕЙ ИННОВАЦИОННОЙ СРЕДЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОНЦЕПЦИИ ВОВЛЕЧЕНИЯ

Корытова В.Е.¹ (аспирант)

Научный руководитель – д.э.н., профессор Будрин А.Г.¹

1– Университет ИТМО

e-mail: ve_korytova@itmo.ru

Работа выполнена в рамках темы НИР № 623112 «Проектирование и реализация инновационных бизнес-решений на основе современных концепций маркетинга в условиях новой экономики».

В работе изучена актуальность и специфика развития внутренней инновационной среды организации с использованием концепции вовлечения сотрудников и других целевых аудиторий в инновационную деятельность организации, проведено исследование и уточнение понятийного аппарата предметной области, проведен анализ существующих моделей и структур внутренней инновационной среды организации.

Ключевые слова

Инновационная среда, внутренняя среда, инновационная культура, инновационное поведение, концепция вовлечения.

Актуальность развития внутренней инновационной среды заключается в том, что организации сталкиваются с необходимостью постоянного развития для обеспечения своей конкурентоспособности в быстро меняющемся мире. Внутренняя инновационная среда играет ключевую роль в процессе инновационного развития компании, так как является основой формирования культуры инноваций и реализации новых идей, продуктов и технологий. Прослеживается сильная положительная корреляция между инновационными показателями организации и ее финансовыми показателями, взаимосвязь между развитием внутренних инноваций и культурными изменениями внутри организации, которые могут создавать дополнительные прорывные продукты и решения. Внутренние инновации приводят к созданию инновационного потенциала, необходимого для сотрудничества с внешними организациями. Также развитие внутренней инновационной среды предполагает создание соответствующей атмосферы, которая поощряет и поддерживает участие в инновационных процессах, и связана с развитием процессов вовлечения сотрудников и других участников внутри организации.

Целью исследования является изучение сущности и специфики развития внутренней инновационной среды с использованием концепции вовлечения сотрудников и других участников. Сущность внутренней инновационной среды организации заключается в совокупности взаимосвязанных факторов, условий и ресурсов, которые способствуют развитию и реализации инноваций внутри компании. Рассмотрим некоторые из них:

- инновационная культура или культура инноваций (совокупность ценностей и моделей поведения, способствующих принятию и адаптации новых идей и процессов по созданию инноваций);
 - инновационная атмосфера (система экономической и эмоциональной мотивации, обстановка, поддерживающая и стимулирующая инновационную активность);
 - инновационный потенциал (совокупность ресурсов, знаний и навыков организации, которые определяют способность к осуществлению инновационной деятельности);
 - инновационные процессы (совокупность этапов, методов и действий, направленных на разработку и внедрение инноваций в организации);
-

- организационная структура организации (система управления, совокупность условий и правил, направленных на координацию и управление инновационной деятельностью).

Совокупность показателей текущего состояния развития инновационной деятельности характеризуют инновационную зрелость организации (уровень готовности к реализации инноваций). В рамках исследуемой темы важно рассмотреть такие понятия, как инновационное поведение (проактивное поведение, исходящее из внутренних побуждений и стимулов, понимание своих функций и социальной роли) и инновационная активность сотрудников (уровень вовлеченности в процессы поиска, разработки и внедрения инноваций в организации), которые напрямую связаны с использованием концепции вовлечения.

Также было проведено исследование различных подходов к формированию и развитию внутренней инновационной среды организации [1–4]. Специфика развития внутренней инновационной среды представлена в таблице.

Таблица

Специфика развития внутренней инновационной среды

Признак	Характеристика
Двусторонняя (эндогенная и экзогенная) направленность деятельности	Развитие внутренней среды организации, обеспечивающей создание и реализацию инноваций (инновационный потенциал). Взаимодействие с внешними условиями, благоприятствующими инновационному развитию организации
Последовательность определенных действий и процессов	Сбор данных о внешних и внутренних факторах инновационной среды. Разработка стратегии формирования инновационной среды (цели, задачи, распределение ресурсов). Оптимизация стратегии (с точки зрения управления лояльностью и вовлечения целевой аудитории). Реализация стратегии формирования. Контроль и оценка эффективности деятельности по формированию инновационной среды
Совокупность ограничивающих и разрешающих условий деятельности	Ограничивающие условия, связанные с организацией (отсутствие поддержки, стимулирования, частые реорганизации или организационная инерция, уязвимость инициативы, занятость рутинной). Разрешающие условия, связанные с организацией (поддержка со стороны руководства и специальных подразделений, повышение профессиональной роли сотрудников). Разрешающие условия, связанные с индивидуальными факторами (вера в идею, интерес к инновациям, желание быть признанным). Ограничивающие условия, связанные с индивидуальными факторами (ограничительные организационные условия, низкий интерес со стороны отдельных сотрудников, страх принимать участие)
Взаимосвязь инновационной рабочей среды и инновационного поведения	Инновационное рабочее поведение (исследование возможностей, генерация и применение новых идей). Инновационное рабочее окружение (практики для поддержки инноваций, продвижение инноваций, физическая среда, предоставление возможностей обучения, лидерство руководителей)

Анализ существующих подходов к формированию и развитию внутренней инновационной среды позволил выделить определенные закономерности.

Двусторонняя направленность развития внутренней инновационной среды предполагает не только направление усилий на развитие внутреннего инновационного потенциала организации, но и анализ и оценку влияния внешних условий на развитие организации, а также адаптацию к этим условиям.

Развитие внутренней инновационной среды как последовательности определенных действий предполагает рассмотрение этого процесса как стратегию развития организации (от аналитики до реализации решений и ее оценки).

Внутренняя инновационная среда как совокупность ограничивающих и разрешающих условий деятельности организации предполагает учет этих условий как со стороны организации, так и со стороны индивидуальных факторов, связанных с особенностями сотрудников. Данный подход позволяет учитывать разнообразные факторы в процессе инновационной деятельности организации, усиливать благоприятные условия и корректировать ограничивающие условия.

Взаимосвязь инновационной рабочей среды и инновационного поведения сотрудников предполагает рассмотрение внутренней инновационной среды с точки зрения двустороннего взаимодействия: предоставления возможностей от руководства и уровень принятия этих возможностей сотрудниками, что напрямую связано с их вовлеченностью и инновационной активностью.

Таким образом, анализ существующих подходов показал связь развития внутренней инновационной среды с инновационным поведением сотрудников и уровнем их инновационной активности. В рамках данного исследования предлагается рассмотрение развития внутренней инновационной среды с использованием концепции вовлечения.

Под концепцией вовлечения подразумевается стратегия, направленная на повышение мотивации сотрудников и других участников, их активное участие в процессе принятия решений, разработке новых идей и улучшении процессов в организации. Развитие внутренней инновационной среды с использованием концепции вовлечения можно рассмотреть с точки зрения разных аспектов и направлений. В рамках данного исследования рассмотрим стратегический, организационно-технический и поведенческий аспекты, представленные на рисунке.

Стратегический аспект	Организационно-технический аспект	Поведенческий аспект
Развитие инновационной культуры: ценности, принципы, формальные и неформальные модели поведения	Специальные приемы и методики для вовлечения и донесения дополнительной ценности от участия	Инновационное поведение сотрудников: проактивное поведение, внутренние стимулы, понимание функций и роли
Развитие инновационного рабочего окружения: продвижение и поддержка инноваций, физическая среда, лидерство руководителей, привлекательные инновационные методологии	Мероприятия и встречи, проектная, групповая, индивидуальная работа участников	Инновационная активность сотрудников: уровень вовлеченности в процессы поиска, разработки и внедрения инноваций
Поддержание инновационной атмосферы: экономическая и эмоциональная мотивация, комфортная обстановка для генерации идей	Поддерживающие процессы и условия для мотивации участников, обучающие программы, системы мотиваций	
	Технические условия, программные обеспечения, приложения, цифровые платформы, виртуальные пространства	

Рисунок. Направления развития внутренней инновационной среды на основе концепции вовлечения

Данные аспекты показывают направления развития внутренней инновационной среды через процессы вовлечения сотрудников и других целевых аудиторий в инновационную деятельность организации. В результате проведенного исследования предложено понятие развития внутренней инновационной среды с использованием концепции вовлечения – это совокупность специальных условий и процессов с использованием методов и приемов вовлечения, направленных на развитие инновационной атмосферы для формирования инновационно активного поведения сотрудников и других целевых аудиторий, их самореализации, мотивации и привлечения к процессу разработки и внедрения новых идей и инноваций.

Цели исследования выполнены, изучена сущность и специфика развития внутренней инновационной среды с использованием концепции вовлечения, проведено исследование

понятийного аппарата предметной области и взаимосвязи понятий, дано определение концепции вовлечения и развития внутренней инновационной среды с использованием данной концепции. Сформирован концепт развития внутренней инновационной среды на основе концепции вовлечения. Дальнейшее развитие исследования может включать в себя изучение других подходов как к развитию внутренней инновационной среды, так и организационной структуры, экосистемы организации, креативного климата и других смежных сред и структур. Исследования развития инновационной среды с помощью концепции вовлечения может включать изучение образовательной среды, геймифицированной среды и конкретных методов вовлечения.

Список использованных источников

1. Abun D., Ruadap-Macaspac L.G., Valdez E.B., Fredolin J.P. The Effect of Innovative Work Environment on the Innovative Work Behavior of Employees // *International Journal of Research in Business and Social Science*. – 2023. – №. 12(3). – Pp. 140–158.
2. Lidman L., Gustavsson M., Fogelberg Eriksson A. Learning and employee-driven innovation in the public sector – the interplay between employee engagement and organisational conditions // *Journal of Workplace Learning*. – 2023. – Vol. 35. – №. 9. – Pp. 86–100.
3. Иващенко Н.П., Велиханова Н.А. Формирование ключевых элементов инновационной экосистемы // Научно-образовательный материал, Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова - Москва, 2011. – 10 с.
4. Томилина Я.В. Процесс формирования инновационной среды организации // *Фундаментальные исследования*. – 2014. – №. 6-2. – С. 335–339.

УДК 339.138

КОНЦЕПЦИЯ KNOWLEDGER-БРЕНДА В PHYGITAL-МИРЕ КАК НОВЫЙ ПОДХОД К УПРАВЛЕНИЮ ЗНАНИЯМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

Кувшинов Р.А.¹ (студент)

Научный руководитель – к.э.н., доцент Соловьева Д.В.¹

1 – Университет ИТМО

e-mail: kuvshinov-ufa@yandex.ru, dvsoloveva@itmo.ru

Работа выполнена в рамках темы НИР №623112 «Проектирование и реализация инновационных бизнес-решений на основе современных концепций маркетинга в условиях новой экономики».

Мир постоянно трансформируется, и даже те вещи, которые кажутся нам незыблемыми, претерпевают изменения. Так, на смену digital-ориентированного подхода приходит phygital-концепция (концепция, которая гармонично совмещает физический мир с цифровым), а управление потребительским опытом трансформируется в управление знаниями. В данной статье автор стремится рассмотреть оба этих перехода. Во-первых, через исследование понятия phygital-мира. Во-вторых, через введение и раскрытие понятия knowledger-бренда.

Ключевые слова

Phygital-маркетинг, фиджитал, управление опытом потребителей, CX, брендинг, knowledger.

За последние десятилетия человечество значительно продвинулось в оцифровке разного рода информации, продуктов, услуг и отношений. В контексте маркетинга цифровая трансформация радикально изменила понятие потребительского опыта и роль компаний в управлении оным. Однако с развитием технологий и общим усложнением внешней среды эксперты начали говорить о таком явлении как phygital [1–3]. Сегодня потребители используют как физические, так и цифровые каналы для совершения покупок, постоянно переключаясь между ними. Физические и виртуальные магазины (как и, в целом, пространства) все больше интегрируются друг с другом, чтобы улучшить потребительский опыт. Наблюдая подобные тенденции, можно сказать, что современный мир переживает новый этап трансформации, который автор обозначает как “phygital-переход”.

Формально термин “phygital” представляет собой соединение слов “digital” и “phygital”, означающий микс физического и цифрового. Но я предлагаю взглянуть на это определение более абстрактно. Phygital — новый мир, в котором уже нельзя установить четкую грань между онлайн и офлайн. Грань эта имеет как психологический характер, так и физический. Первое выражается в том, что у потребителя появляется две личности (аватар физический и аватар цифровой), между которыми субъект постоянно меняется. Причем работать с этим сущностями нужно по-разному, потому что они могут кардинально отличаться. Вторая грань — цифровая — обеспечивает возможность существования двух миров путем внедрения новых технологий. Самый актуальный и показательный пример — шлем AR-реальности Apple Vision Pro.

Таким образом, phygital-мир — это территория как вещей, так и смыслов:

1. Территория вещей — внешнее воплощение phygital-мира, представленное новыми технологиями, технологическими стандартами, формами взаимодействия и т. д. Phygital-мир как пространство новых технологий.
2. Территория смыслов — внутреннее наполнение phygital-мира, представленное новыми смыслами, знаниями, характеристиками и т. д. Phygital-мир как пространство новых смыслов и мировоззрения.

Автор также пытается выделить характеристики этого мира. Для этого были исследованы текущие тренды. После чего проведен мысленный эксперимент, где мы помещаем себя в умозрительное будущее. Итогом стал следующий список характеристик *phygital*-мира:

- гармоничное слияние физической и цифровой среды. В рамках исследуемой концепции критически важным является то, что оба мира существуют в гармонии;
- высокая степень интерактивности внешней среды. За счет новых технологий форматы взаимодействия с внешним миром станут более вариативны;
- высокая концентрация информационных стимулов. Информационное поле постоянно расширяется, конкуренция за внимание потребителя увеличивается, соответственно, увеличивается и кол-во информационных стимулов;
- повсеместность брендов. Да, бренды на текущий момент осваивают как онлайн, так и офлайн миры. Однако все еще существуют разрывы в коммуникациях и прочие проблемы. В тот момент, когда откроется *phygital*-пространство, потребитель окажется окружен со всех сторон;
- непрерывность коммуникаций. А в тот момент, когда бренды адаптируются к новой реальности, коммуникации станут непрерывными.

Автор считает, что *phygital*-мир станет новой «нормальностью». Закономерное развитие технологий и стремление выиграть в конкурентной борьбе вынудят компании адаптироваться наилучшим образом. Однако меня настораживает то, что некоторые из этих характеристик могут восприниматься потребителем как враждебные. Или даже окажут негативное влияние на общество в целом. Человек, вероятно, столкнется со следующими опасностями:

- обостряющаяся потребность в безопасности и личном пространстве. Среда, где бренды повсеместны, а коммуникации непрерывны, может стать очень стрессовой средой и влиять негативно на психику человека;
- возможная потеря идентичности как бренда, так и потребителя. Размытие границ и «двоемирие» могут привести к проблемам самоидентификации;
- нарастание конфликтов в области авторского права. Государству нужно будет пересматривать регулирование цифрового пространства и вопросов собственности;
- неспособность отдельных групп к адаптации. Например, кто не обладает техническими навыками или не имеет доступа к технологиям.

Это лишь часть проблем, с которой (как потребителям, так и брендам) предстоит столкнуться. Работать с ними автор предлагает, исходя из двух векторов:

1. Брендам необходимо стать *phygital*-брендами [4]. Переход к этой концепции потребует провести работу на всех уровнях: концептуальном, стратегическом, тактическом.
2. Брендам необходимо начать управлять знаниями потребителя, а не только опытом. Те, кто осознал необходимость этого перехода, автор называет «*knowledge*-бренды». Их социальная миссия реализуется через генерацию, трансляцию и продвижение идей и смыслов, определяемых как новые знания для целевых аудиторий и социума [5].

Оба этих процесса должны проходить параллельно для достижения наилучшей эффективности. Как было отмечено выше, будущая среда может восприниматься потребителем враждебно. А ее сложность и многомерность могут порождать конфликты. Например, конфликт потребностей: потребность в самовыражении и индивидуализме против безопасности и комфорта. Работая только на уровне потребительского опыта, данные проблемы не решить. Более того, именно бренды должны выступать проводниками в новом *phygital*-мире. А для этого им необходимо сначала осознать себя и только потом помочь потребителю. В результате, на этом стыке, могут возникнуть дополнительные выгоды для потребителя:

- достижение омниканальности. Бесшовный, гармоничный переход между двумя мирами;
- достижение гиперперсонализации. Исключительно релевантный для пользователя контент, без лишнего информационного мусора;
- расширенные возможности для сотворчества. Укрепление культуры просьюмеризма, которая вовлекает потребителя в создание новых товаров, услуг, знаний совместно с брендом;

- ориентации инноваций на потребителя, а не на бизнес. Что, соответственно, ведет к более качественному удовлетворению потребностей.

Добавим к этому факт, что роль брендов постепенно расширяется. Вместе с ней растут как возможности, так и ответственность. Поэтому переход на более высокий уровень — управление знаниями — представляется автору логичной эволюционной ступенью.

Список использованных источников

1. Pusceddu G., Moi L., Cabiddu F. Do they see eye to eye? Managing customer experience in phygital high-tech retail // *Management Decision: quarterly review of management technology*. 2023. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/MD-05-2022-0673/full/html> (дата обращения: 23.02.2024).
2. Bartoli C., Nosi C., Mattiacci A., Bertuccioli F. Consumer–brand relationship in the phygital age: a study of luxury fashion // *Italian Journal of Marketing*. 2023. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.researchgate.net/publication/373975454_Consumer-brand_relationship_in_the_phygital_age_a_study_of_luxury_fashion (дата обращения: 23.02.2024).
3. Mele C., Russo-Spena T. The architecture of the phygital customer journey: a dynamic interplay between systems of insights and systems of engagement // *European Journal of Marketing*. 2022. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/EJM-04-2019-0308/full/html> (дата обращения: 23.02.2024).
4. Кувшинов Р.А. Управление опытом потребителей phygital-брендов на основе концепции экосистемы знаний // XII Конгресс молодых ученых. Сборник научных трудов. Том 4. Часть 1. – СПб.: Университет ИТМО, 2023. – С. 331–334.
5. Кувшинов Р.А., Соловьева Д.В. Подход к формированию контент-стратегии бренда на основе концепции экосистемы знаний // *Практический маркетинг*. – 2023. – №. 12 (318). – С. 34–39.

УДК 338.1

ПРОБЛЕМЫ ТРАНСФЕРА ТЕХНОЛОГИЙ В РЕГИОНАЛЬНЫХ ИННОВАЦИОННЫХ ЭКОСИСТЕМАХ

Лукин Н.А.¹ (аспирант)

Научный руководитель – д.э.н., профессор Будрин А.Г.¹

1 – Университет ИТМО

e-mail: nalukin@itmo.ru

Работа выполнена в рамках темы НИР №623112 «Проектирование и реализация инновационных бизнес-решений на основе современных концепций маркетинга в условиях новой экономики».

В данной статье рассматривается взаимодействие университетов и предприятий в региональных инновационных экосистемах с целью трансфера технологий. Однако, существуют проблемы, такие как отсутствие эффективных механизмов коммуникаций, различия в культуре работы, подходах к инновациям и неэффективное использование финансов. Исследование данных проблем позволит выявить основные причины и предложить рекомендации для улучшения процесса трансфера технологий.

Ключевые слова

Региональные инновационная экосистема, трансфер технологий, технологии, инновации, центры трансфера технологий.

В региональных инновационных экосистемах активно взаимодействуют университеты и предприятия с целью трансфера технологий и коммерциализации научных разработок. Однако, существуют вызовы, которые затрудняют успешный трансфер технологий. Часть вызовов связана с отсутствием эффективных механизмов коммуникации, различиями в культуре работы и подходах к инновациям, а также недостаточной подготовкой персонала и финансирования. Исследование данных проблем позволит выявить основные причины и в дальнейшем предложить рекомендации для улучшения процесса трансфера технологий.

Чтобы преодолеть вызовы, возникающие в процессе трансфера технологий в 2021 году по федеральному проекту «Развитие масштабных научных и научно-технологических проектов по приоритетным исследовательским направлениям», был запущен механизм развития центров трансфера технологий (ЦТТ). Созданные ранее 18 центров уже продемонстрировали свою эффективность, так как они заключили уже более тысячи договоров научных и опытно-конструкторских работ с промышленными партнерами и 900 лицензионных соглашений.

Одним из главных достижений центров трансфера технологий в 2023 году стало создание уникальной экосистемы инновационной поддержки. Она объединила в одном месте инвесторов, предпринимателей, ученых и студентов, которые смогли совместно работать, а также обмениваться опытом. Такая интеграция позволила быстро находить партнеров и масштабировать проекты.

Центры трансфера технологий активно сотрудничают друг с другом и обмениваются информацией для того, чтобы исключить дублирование усилий и сосредоточиться на самых перспективных задачах.

Совместные проекты являются одной из форм сотрудничества между центрами. Они объединяют свои усилия для реализации крупных и сложных технологических задач, требующих различных компетенций.

Обмен персоналом представляет другую форму сотрудничества. Центры могут временно включать своих сотрудников в проекты других центров с целью обмена опытом и передачи

знаний. Это позволяет сотрудникам из разных центров получать новый опыт и способствует установлению долгосрочных партнерских отношений и доверия между центрами.

Центры также могут проводить общие конференции и семинары, где обмениваются научными исследованиями, представляют свои достижения и обсуждают перспективы развития. Такая практика создает благоприятную атмосферу для взаимодействия, поиска новых партнеров и укрепления позиций центров на рынке трансфера технологий.

Важно отметить, что сотрудничество между центрами трансфера технологий способствует формированию единой национальной инновационной системы, которая может успешно конкурировать на мировом рынке. Такие партнерства укрепляют научно-технический потенциал, способствуя разработке и успешному внедрению новых технологий.

Выделим основные законы, которые регулируют сферу трансфера технологий:

1. Закон Российской Федерации «Об охране прав на селекционные достижения» от 14 июля 1993 года № 4595–1. Устанавливает правила охраны прав на селекционные достижения и обеспечивает защиту авторских прав селекционера.
2. Закон РФ «Об интеллектуальной собственности» от 29 декабря 2000 года № 552-ФЗ. Устанавливает правовые основы в области защиты и использования интеллектуальной собственности.
3. Постановление Правительства РФ от 28 июля 2014 года № 692 «Об утверждении Правил ведения Реестра ограничений на передачу иностранным юридическим и физическим лицам прав на пользование результатами интеллектуальной деятельности, подлежащими государственной секретности». Постановление ограничений на передачу иностранцам прав на пользование результатами интеллектуальной деятельности.
4. Постановление Правительства РФ от 29 сентября 2014 года № 971 «Об утверждении Правил оценки условий трансфера технологий и продукции, которые могут быть использованы при возникновении угрозы обороноспособности страны». Правил оценки условий трансфера технологий и продукции, которые могут быть использованы при возникновении угрозы обороноспособности страны».

Опираясь на ГОСТ Р 55386 «Интеллектуальная собственность», который регулирует вопрос интеллектуальной составляющей трансфера технологий, можно сказать, что интеллектуальная собственность хоть и не является особенностью процесса трансфера, однако может существовать как объединяющий фактор для инновационной экосистемы. Говоря об особенностях трансфера технологий, стоит выделить те, которые берут свое начало при передаче технологий между участниками инновационных экосистем, включая предприятия, научные организации, стартапы и государственные органы [1].

В исследованиях Деттера Г.Ф. и Туккеля И.Л. рассматривается инновационная экосистема в региональном аспекте, в рамках которой все участники привязаны к определенной территории и принимают участие в деятельности инновационной направленности, которая оказывает существенное влияние на субъект. Авторы данного определения опираются на Стратегию инновационного развития Российской Федерации в период до 2020 года, в котором предусматривалось использование региональных ресурсов для осуществления научно-исследовательской деятельности в целях влияния на экономику региона и государства в целом [2]. Исходя из этого, следует отметить, что при обозначении региональной инновационной экосистемы вкладывается смысл регионального сегмента как центрального звена инновационного процесса.

Большинство региональных инновационных экосистем сосредоточены в Центральном и Приволжском федеральных округах. Согласно анализу исследователей НИУ ВШЭ, рассматриваемые экосистемы охватывают все субъекты Российской Федерации. Однако уровень развития этих экосистем в регионах различен из-за особенностей экономического развития и готовности местных участников экономики к применению инноваций на уровне субъекта.

Исследователи НИУ ВШЭ утверждают, что будущее развитие региональных инновационных экосистем во многом зависит от доли занятости местного населения в высокотехнологичных отраслях экономики, а также от гибкости внедрения научных разработок.

Ключевым ресурсом для полноценного функционирования исследуемой экосистемы является стремление региональных участников к технологическим инновациям [3].

Важность создания инновационных экосистем на уровне региона состоит в существенной поддержке предприятий разного профиля, чему способствует развитие инициативы внутри вузов за счет развития центров трансфера технологий. Центры способны создавать продукты потребления для других участников экономических отношений при условии формирования взаимозависимой и взаимодополняемой системы, где все участники нуждаются в деятельности друг друга как неотъемлемом источнике для экономического благополучия в рамках собственной деятельности [4].

Проведя анализ ведущих вузов России на предмет направления разработок и партнеров в области трансфера технологий была сформирована следующая таблица.

Таблица

Анализ ведущих вузов России в области трансфера технологий

№	Наименование ЦТТ	Специализация/направление	Предприятие партнеры
1	Национальный исследовательский университет ИТМО	– фотоника, квантовые технологии и новые материалы; – интеллектуальные технологии и киберфизические системы; – биохимические технологии и наука о жизни	ПАО Сбер, ООО «Газпромнефть НТЦ», ООО «ЦРТ», ООО «Мэйл.ру», ПАО «МТС», ООО «Рокет-групп», НМИЦ им. В.А. Алмазова, ВШН и Татнефть
2	Центр трансфера технологий Томский Политехнический Университет	– неразрушающий контроль; – инженерия здоровья; – энергетика; – рациональное природопользование; – информационные технологии; – химические технологии, новые материалы; – ядерные технологии; – космические технологии	«СО ЕЭС» партнер в сфере электроэнергетики, подготовка кадров
3	Томский государственный университет	– химические технологии; – технологии материалов; – нанотехнологии; – энергетика и рациональное природопользование; – электротехника, информационные технологии; – экологические биотехнологии; – промышленные биотехнологии; – гуманитарные технологии; – компьютерные и информационные технологии	МПО работодателей Томской области в рамках импортозамещения Инжиниринговый химико-технологический центр
4	Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ»	– радиотехника и телекоммуникации; – электроника; – информационные технологии; – автоматика и управление; – электротехнологии; – информационно-измерительные системы; – биомедицинская инженерия	АФК «СИСТЕМА» по направлениям силовой электроники, телекоммуникационных систем

Продолжение таблицы

№	Наименование ЦТТ	Специализация/направление	Предприятие партнеры
5	Высшая школа экономики	– искусственный интеллект; – киберфизические системы; – когнитивистика; – нейробиология; – биоинформатика; – форсайт; – квантовые вычисления; – технологии связи 5G/6G	более 350 компаний партнеров - Сколтех, НИУ ВШЭ, Фонд «Сколково», АНО «Цифровая экономика»
6	Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого СПбПУ	– передовые цифровые и интеллектуальные производственные технологии; – роботизированные системы; – новые материалы и способы конструирования; – создание систем обработки больших объемов данных, машинного обучения и искусственного интеллекта	ЗАО «РСК Технологии», «Ростех», «Росатом», НПО «Центротех», холдинг «Вертолеты России», ООО «Центротех-Инжиниринг», АО «Атомэнергомаш», АО «ЦКБ машиностроения», АО «Атомстройэкспорт», АО «ОДК», АО «ОДК-Климов», ПАО «ОДК-Кузнецов», АО «ОАК», «Северсталь», АО «Силовые машины»
7	Санкт-Петербургский государственный морской технический университет, СПбГМТУ	– цифровая навигация; – аддитивные технологии; – судовое машиностроение и интеллектуальные системы управления; – технологии освоения океана; – инновационное судостроение; – технологии морского приборостроения; – цифровые промышленные технологии	АО «Технопарк Санкт-Петербург» и др.
8	Университет Лобачевского, ННГУ	– инновационные производства, компоненты и материалы; – интеллектуальные транспортные системы; – высокотехнологичная персонализированная медицина и медицинское приборостроение; – экология и ликвидация экологического ущерба; – передовые цифровые технологии	АО «Выксунский металлургический завод», ООО «Группа Промавто», ООО «Корус» и ООО ПК «Селеста»
9	Уральский межрегиональный центр трансфера технологий	– импортозамещение в авиации и газопереработке	Проекты в рамках подразделения Инновационной инфраструктуры УрФУ

Продолжение таблицы

№	Наименование ЦТТ	Специализация/направление	Предприятие партнеры
10	Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича	– «цифровые двойники» сложных технологических изделий; – адаптивные самоорганизующиеся системы связи; – когнитивное радио; – искусственный интеллект и их приложение для создания систем связи; – дистанционный мониторинг и контроль состояния объектов и окружающей среды; – противодействие несанкционированному применению беспилотных летательных аппаратов; – защита критической информационной инфраструктуры; – робототехника и беспилотные системы	ПАО «Ростелеком», АО «Гипросвязь», ООО «Инфотел», АО «Навигатор», ООО «Радиан», ГК «Росохрана», ГК «Роскосмос», ГК «Росатом», АО «НИИ «Рубин», ПАО «НИИ «Интелтех». АО «НИИ «Вектор», АО «НИИ «Масштаб», ООО «СТЦ», АО НПП «Радар ммс», АО НПО «Эшелон», АО «Мегафон», АО «Теле2», ФГБУ НИИ Радио, АО «НИИ Телевидения» и др.
11	Московский технический университет связи и информатики	– информационные технологии; – телекоммуникации; – радиотехника; – электроника; – робототехника и автоматизация; – безопасность информации; – искусственный интеллект и машинное обучение; – энергетика и энергосбережение: разработка и оптимизация энергетических систем, повышение энергоэффективности технических устройств	«ВымпелКом», «Спектр», Госкорпорация Ростех

В ходе исследования были выявлены тезисы, которые относятся к центрам трансфера технологий, направлению деятельности, а также их партнерам:

1. ЦТТ обладают определенной специализацией в различных областях, что позволяет им охватывать широкий спектр инновационных разработок.
2. Центры активно работают над развитием и продвижением новых технологий в своих сферах деятельности, осуществляя научные исследования и разработки.
3. Многие ЦТТ фокусируются на разработке и внедрении инновационных решений, что способствует повышению конкурентоспособности и эффективности предприятий.
4. Центры стремятся к установлению партнерских отношений с промышленными компаниями и региональными партнерами для совместной разработки и коммерциализации новых технологий.
5. Некоторые ЦТТ также ориентированы на экспорт своих разработок на международные рынки, что способствует привлечению иностранных инвестиций и расширению географии их влияния.
6. Для достижения общих целей создаются консорциумы, которые объединяют в себе центры трансфера технологий.

7. Часть центров только в 2023 году получила финансирование в рамках развития государственной программы, что свидетельствует о постепенном расширении и укреплении этой сферы со стороны государства.
8. Следует отметить, что основными партнерами ЦТТ являются государственные компании, что может быть вызвано их потенциалом для инвестирования в инновационные проекты и разработки.

Выявленные тезисы могут иметь как положительный эффект, так и вызывать определенные проблемы, препятствующие эффективной работе центров трансфера технологий. Рассмотрим три возможные проблемы:

1. Дублирование направлений работы.

Некоторые центры трансфера технологий могут заниматься разработкой и внедрением технологий, которые уже существуют в других центрах. Это может привести к дублированию усилий, а также конкуренции между центрами. Для купирования этой проблемы необходимо проводить анализ рынка. Важным аспектом для решения данной проблемы остается и сотрудничество с другими центрами для определения уникальных направлений исследований.

Получается, что данная проблема может привести к тому, что будут направляться средства на создание и поддержание идентичных учебных программ, лабораторий, оборудования. Это может привести не только к неэффективному неиспользованию финансовых ресурсов, которые могли бы быть направлены на развитие более приоритетных областей, но и к эффективному использованию человеческих ресурсов. Получается, что данная проблема может привести к усилению конкуренции между вузами за привлечение студентов и сотрудников, которые будут заняты в исследованиях. Это может привести к снижению качества образования и исследований, так как вузы будут бороться за ограниченное количество талантливых студентов и ученых.

Проблема схожести направлений деятельности может препятствовать сотрудничеству и обмену опытом между вузами. Вместо того чтобы объединять свои усилия и ресурсы для достижения синергетических результатов, вузы могут работать в изоляции друг от друга, что может привести к замедлению процесса исследований.

2. Ориентация на госзаказы.

Большинство центров трансфера технологий могут сильно зависеть от государственных заказов, что ограничивает их возможности для работы с частными компаниями и международными партнерами. Для диверсификации источников финансирования и расширения партнерской базы необходимо активно привлекать частные бизнес и инвесторов из разных стран.

3. Недостаточная специализация или многопрофильность.

Направления деятельности центров трансфера технологий могут быть слишком разнообразными, что может затруднять управление и распределение ресурсов внутри организации. Следовательно, центры должны четко определять свои основные направления и специализацию, чтобы сосредоточиться на разработке и внедрении релевантных проектов.

Многопрофильность направлений исследований вузов может привести к ограничению специализации и глубины исследований в конкретных областях. Вместо того, чтобы сосредоточиться на развитии экспертизы в определенной области, вузы могут размазывать свои усилия на широкий спектр направлений, что может привести к поверхностному и несистематическому исследованию.

В целом, проблемы многопрофильности и дублировании направлений работы вузов может привести к неэффективному использованию ресурсов, к негативной конкуренции между вузами, ограничению специализации и недостатку сотрудничества. Поэтому важно разработать стратегию развития вузов, которая учитывает уникальные специализации и потребности региона и общества.

Региональная инновационная экосистема как компонент и способ развития экономики обладает расширенным перечнем преимуществ, что увеличивает вероятность распространения подобного опыта во всех регионах Российской Федерации в обозримом будущем. За счет

актуализации государственного трансфера технологий инновационная экосистема может стать одним из наиболее устойчивых инструментов стабилизации национальной экономики вне зависимости от внешних факторов. Уникальность рассматриваемой экосистемы состоит в том, что она почти не предусматривает существенных деструктивных компонентов и не направлена на ослабление позиций какого-либо участника инновационного процесса.

Востребованность каждого участника в инновационном аспекте и в контексте экосистемы имеет потенциал реформировать экономические отношения между различными секторами национальной экономики, включая региональный уровень, который может находиться в состоянии стагнации или спада по различным причинам. Подход Российской Федерации к развитию региональных инновационных экосистем позволяет предположить, что в обозримом будущем будут создаваться отдельные инновационные подсистемы, развивающиеся инфраструктурно для функционирования рассматриваемых экосистем или для создания новых инновационных экосистем [5].

Список использованных источников

1. ГОСТ Р 55386 Интеллектуальная собственность. Термины и определения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/1200119670#7D20K3> (дата обращения: 11.01.2024).
2. Деттер Г.Ф., Туккель И.Л. О принципах проектирования региональных инновационных экосистем // Инновации. – 2016. – №. 1 (207). – С. 70–78.
3. Эксперты ВШЭ составили рейтинг инновационного развития регионов России // Портал «РБК». [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://trends.rbc.ru/trends/innovation/61403f699a794719a68bf3b5?from=copy> (дата обращения: 28.02.2024).
4. Маслюк Н.А., Медведева Н.В. Инновационная экосистема: региональные аспекты // Вопросы инновационной экономики. – 2020. – №. 4. – С. 1893–1910.
5. Данилина Я.В., Рыбачук М.А. Национальная инновационная экосистема как платформа социально-экономического развития страны // Russian Journal of Economics and Law. – 2022. – №. 2. – С. 245–257.

УДК 339.138

КОНЦЕПЦИЯ ЛОКАЛЬНЫХ КУЛЬТУР: СУЩНОСТЬ И МЕСТО В ТЕРРИТОРИАЛЬНОМ МАРКЕТИНГЕ

Попова Д.С.¹(студент),

Научный руководитель – к.э.н., доцент Соловьева Д.В.¹

1 – Университет ИТМО

e-mail: dariyapopova_ph@mail.ru

Массовые ограничения на внешний туризм в течение нескольких лет, по причине всемирной пандемии привели к “вынужденному” внутреннему туризму. А также из-за политической обстановки в мире возникли сложности с доступностью путешествия за границу. Это подсветило уже давно существующую проблему – низкие показатели внутреннего туризма. Существует спрос среди туристов на внутренний туризм, но в сравнении с показателями на внешний туризм, до ограничений, эти показатели невысокие. Потребители остаются неудовлетворенными, так как цена не соответствует качеству. Данная сфера развита не на должном уровне, поэтому необходимо улучшать и внедрять новые подходы и концепции для продвижения внутреннего туризма.

Ключевые слова

Территориальный маркетинг, внутренний туризм, продвижение внутреннего туризма, локальные культуры, маркетинг в туризме.

В настоящее время представлены разнообразные методы продвижения внутреннего туризма, каждый из которых отличается своей уникальностью. Примерами являются персонализированные туристические маршруты, интерактивные территориальные карты и уникальные культурные события. Но что же может объединить все эти примеры и разнообразить культурно-познавательный опыт туристов? В данной работе автором выдвигается новая концепция локальных культур, которая принесет новизну в территориальный маркетинг.

Говоря о продвижении, давайте разберёмся для начала, что же такое локальные культуры в маркетинге? Автор формулирует определение термина так: это уникальное сочетание культурных атрибутов, включая элементы культуры локации и аспекты лайфстайл культуры целевой аудитории, которые привлекают внимание туристов. Этот термин объединяет в себе богатство и многообразие исторических, традиционных и современных культурных элементов, характерных для конкретного региона или места, а также настроенных на удовлетворение интересов и предпочтений целевой аудитории. Локальные культуры в туризме являются ключевым ресурсом для создания уникального и погружающегося туристического опыта, позволяя туристам взаимодействовать с местной идентичностью, историей и стилем жизни.

Культурный код — ключ к пониманию данного типа культуры; уникальные культурные особенности, доставшиеся народам от предков; это закодированная в некой форме информация, позволяющая идентифицировать культуру [1]. Культурный код определяет набор образов, которые связаны с каким-либо комплексом стереотипов в сознании. Это культурное бессознательное — не то, что говорится или чётко осознается, а то, что скрыто от понимания, но проявляется в поступках. Культурный код нации помогает понимать её поведенческие реакции, определяет народную психологию [2]. На основании культурного кода возможно сделать продвижение туристического продукта, зная ценности и потребности нашей целевой аудитории, ключевые модели поведения - можно понять, как привлечь, и главное, как удержать нашу целевую аудиторию.

Концепция локальных культур предполагает, что при возможности детального изучения локальных культур целевой аудитории объекта, возможно выстроить коммуникационную

стратегию. Это поможет разрабатывать новые бренды для туристических продуктов, с привлечением большего количества аудитории.

С проблемой изучения локальных культур тесно связана проблема многообразия культурного опыта. Важнейший аспект этой проблемы - определение методов и подходов к анализу локальных культур, выявлению их специфических черт жизни и особенностей формирования, что может быть рассмотрено как ответ на вызов окружающей действительности.

Гипотеза о создании концепции локальных культур основывалась на предположении необходимости выявления и внедрения индивидуального предпочтения туристов в туристический опыт, а также объединение его с культурно-познавательными аспектами. Для подтверждения гипотезы, была проведена серия экспертных интервью в области туризма, маркетинга и брендинга, объем выборки 3 человека. Также были проведены глубинные интервью с потенциальными потребителями, заинтересованными во внутреннем туризме (объем выборки 9 человек).

Данные исследования подтвердили, что уникальность и персонализация являются ключевыми факторами успешного продвижения внутреннего туризма. Общее понимание важности продвижения внутреннего туризма в этом контексте подчеркнуло необходимость разработки инновационных подходов, которые сочетают в себе культурное наследие и современные технологии.

Исследование выявило потенциал для предложения новой концепции, которая поможет интегрировать индивидуальные предпочтения туристов совместно с акцентом на уникальных чертах территории — это способствует эффективному развитию внутреннего туризма, внося значимый вклад в устойчивое социальноэкономическое развитие.

Список использованных источников

1. Кононенко Б.И. Большой толковый словарь по культурологии. — М: Вече, 2003. — 512 с.
2. Гильтебрандт П.А. Мысли о народной психологии Архивная копия от 11 ноября 2013 на Wayback Machine // Филологические записки. Воронеж. — 1864. — 41 с.
3. Луговая О.А., Фролов Д.П. Территориальный маркетинг в преддверии чемпионата мира по футболу 2018 г. в России: мировой опыт // Маркетинг и маркетинговые исследования. — 2014. — №. 01(109). — С. 32–43.
4. Чижов Д. Имидж Российских регионов: стратегия и методы продвижения // Publicity. — 2006. — №. 1. — С. 15–18.
5. Уиллер А. Индивидуальность бренда / А. Уиллер. — М.: Альпина Бизнес Букс. — 2004. — 235 с.

УДК 339.138

КОНЦЕПЦИЯ НОРМКОР-МАРКЕТИНГА КАК ОСНОВА ФОРМИРОВАНИЯ FASHION-БРЕНДА

Рябова А.Д.¹ (студент)

Научный руководитель – к.э.н., доцент Соловьева Д.В.¹

1 – Университет ИТМО

e-mail: Ryabova.AD23@yandex.ru

Работа выполнена в рамках темы НИР №623112 «Проектирование и реализация инновационных бизнес-решений на основе современных концепций маркетинга в условиях новой экономики».

Зачастую fashion-бренды, сталкиваясь с растущими проблемами по привлечению и удержанию новых потребителей, используют всевозможные “яркие и громкие” маркетинговые стратегии, что на сегодняшний день является уже не столь эффективно [2]. Чрезмерность, обилие и шум таких стратегий может привести к обратному эффекту, где потребитель перестает их замечать [4]. В данной статье представлен новый подход к концепции нормкор-маркетинга, внедряя идеи которого, бренды смогут укрепить связь со своей аудиторией, выделиться среди конкурентов и добиться устойчивого долгосрочного успеха. Придерживаясь принципов концепции Нормкор 2.0, fashion-бренды смогут создать безопасную и комфортную среду принятия и взаимного уважения.

Ключевые слова

Нормкор, нормкор-маркетинг 2.0, fashion-бренд, брендинг, fashion индустрия.

Зачастую понятие “нормкор” определяется как «тенденция унисекс-моды, характеризующаяся неприхотливой, обычной одеждой», хотя поначалу этот термин не был предназначен для обозначения конкретного стиля одежды. Даже в научном контексте нормкор нередко связывают с трендом в одежде. Нормкор изначально был маркетинговым термином, придуманным арт-коллективом по прогнозированию тенденций K-Hole в 2013 году. Первоначально нормкор был подрывной концепцией, предвосхищающей альтернативный путь вперед и предлагающей антиразличие как радикально новое, как мода за пределами роскоши. “Нормкор не хочет свободы становиться кем-то, нормкор хочет свободы быть с кем угодно.” K-Hole предлагают здесь уход от крутизны, основанной на различии, к крутизне пост-аутентичности, которая делает выбор в пользу одинаковости [3].

Спустя десятилетие первоначальный замысел концепции нормкора не выдержал стремление человека к дифференциации. Однако, нормкор был своего рода социокультурным сдвигом, который продолжает менять контекст, в котором мы живем. Нормкор, заключается в том, чтобы выглядеть «нормально», но теперь еще и самосознательно, связываться со своим личным опытом. Таким образом, нормкор обретает новый смысл.

На сегодняшний день все более сознательная волна потребителей ищет бренды, которые предлагают «что-то большее», чем просто продукты или услуги. Сегодня люди хотят знать, что бренды, которые они поддерживают, воплощают определенный идеал, занимают четкую позицию и оказывают положительное влияние на мир. Нормкор-маркетинг 2.0 представляет собой сдвиг в традиционном понимании существующего подхода, выходя за рамки поверхностной эстетики простоты и приходя к более глубоко эмоциональным и подлинным связям с потребителями. Нормкор-маркетинг 2.0 – переосмысленный подход, который подразумевает искренность, прозрачность, доверие, подлинность и индивидуальность без преувеличений, искусственного подчеркивания. Таким образом, подход предоставляет возможность построения фундаментального аутентичного бренда, который будет являться ориентиром для потребителя.

Ключевыми отличительными элементами fashion-бренда, принимающего концепцию нормкор-маркетинга 2.0, являются:

- 1) аутентичность как основная ценность;
- 2) способность вызывать тонкие эмоции у потребителя;
- 3) открытость относительно методов и источников производства;
- 4) активное участие в проектах по устойчивому развитию;
- 5) четкое и значимое позиционирование, демонстрирующее приверженность ключевым целям бренда;
- 6) баланс между аутентичностью и социальным соответствием, способствующий тому самому чувству единства внутри сообщества бренда.

Во времена неопределенности и турбулентности подход нормкор-маркетинга 2.0 становится еще более актуальным и эффективным для формирования и построения fashion-бренда. Придерживаясь принципов данного подхода, модные бренды смогут создать среду спокойствия, принятия и взаимного уважения. А также поможет бренду расширить сферу позитивного влияния за пределами модной индустрии и внести свой вклад в построение лучшего мира, обеспечивая тем самым устойчивое присутствие в постоянно меняющемся мире моды.

Список использованных источников

1. Baum J.L.L. Normcore: A 2014 trend and the end of postmodernism in fashion: дис. – Fashion Institute of Technology, State University of New York, 2016. – 131 p.
2. Fletcher K. Slow fashion: An invitation for systems change // Fashion practice. – 2010. – Т. 2. – №. 2. – Pp. 259–265.
3. K-Hole, Youth Mode: A Report On Freedom. Report #4 2013. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.ssense.com/en-us/editorial/fashion/normcore-k-hole-interview> (дата обращения: 20.12.2023).
4. Хатхва А.А. Нормкорн-маркетинг-новый тренд или тенденция? //E-Scio. – 2020. – №. 4 (43). – С. 571–575.
5. Гурова О.Ю. Социология моды: обзор классических концепций //Социологические исследования. – 2011. – Т. 8. – С. 72–82.
6. Котлер Ф., Картаджайа Х., Сетиаван А. Маркетинг 4.0. Разворот от традиционного к цифровому: технологии продвижения в интернете / [перевод с английского М. Хорошиловой]. — Москва: Эксмо, 2019. – С. 224.

УДК 339.138

ESG-СТРАТЕГИЯ БРЕНДОВ В СФЕРЕ ИРРАЦИОНАЛЬНЫХ ПОТРЕБНОСТЕЙ

Сафронова Д.А.¹ (студент)

Научный руководитель – к.э.н., доцент Соловьёва Д.В.¹

¹ – Университет ИТМО

e-mail: safr.daria@gmail.com

Работа выполнена в рамках темы НИР №623112 «Проектирование и реализация инновационных бизнес-решений на основе современных концепций маркетинга в условиях новой экономики».

Статья посвящена выявлению и анализу иррациональных потребностей потребителей, влияющих на выбор в пользу продуктов и услуг компаний, активно внедряющих экологические, социальные и управленческие стандарты. Исследование поможет компаниям не только лучше понять своих потребителей и их скрытые мотивы, но и разработать более целенаправленные и эффективные стратегии взаимодействия, способствующие формированию долгосрочных и эмоционально значимых отношений, внести вклад в создание более устойчивого и ответственного общества.

Ключевые слова

ESG-маркетинг, ESG, ЦУР, устойчивое развитие, устойчивый маркетинг, брендинг.

С увеличением важности использования экологических, социальных и управленческих стандартов, бизнес сталкивается с новыми задачами, вынуждающими выйти на тропу переосмысления своих бизнес-моделей и стратегий в соответствии с требованиями устойчивого развития. Добавление в анализ иррациональных потребностей, их влияние на поведение различных типов потребителей и стратегии взаимодействия с ними в контексте ESG-инициатив представляет собой важную задачу для современных компаний, стремящихся к устойчивому развитию и формированию глубоких связей с потребителями. Целью данного исследования является анализ механизмов иррациональных потребностей в контексте потребительского поведения и разработка эффективных подходов к взаимодействию с различными типами потребителей через принципы ESG.

ESG (Environment, Social и Governance – в переводе с английского «окружающая среда», «общество» и «управление») подчеркивает необходимость учета воздействия деятельности компаний на окружающую среду и общество. Отличаясь от более обширного понятия "устойчивого развития", ESG вносит конкретные принципы в бизнес-практику, направленные на выполнение глобальных целей устойчивого развития, установленных ООН.

Внедрение ESG-принципов в маркетинговую стратегию требует комплексного подхода, и маркетинг, ориентированный на ESG, отражает стремление к устойчивому развитию, подчеркивая важность минимизации отходов, повышения прозрачности деятельности компаний и несения ответственности за их влияние на общество и окружающую среду. В современном обществе растет осведомленность потребителей о проблемах экологии и социального благополучия, что влияет на их предпочтения в пользу товаров и услуг от компаний, активно занимающихся социальной ответственностью и экологической устойчивостью. Исследования показывают, что значительная часть потребителей готова платить больше за продукцию и услуги таких компаний, подтверждая востребованность ответственного подхода к бизнесу. При этом, такой подход предоставляет возможности для развития и укрепления рыночных позиций, способствуя формированию более ответственного общества [5].

Однако, для устойчивости и развития бизнеса необходима прибыль, генерируемая из покупок предлагаемых товаров и услуг. Формирование «общества потребления» и экономические успехи на высококонкурентных площадках привели к тому, что маркетинг как инструмент стал использоваться для поиска рычагов воздействия для обработки потребителей в скорейшую покупку товара или использование услуги, пользуясь иррациональностью потребителей в принятии решения. В данной статье мы рассмотрим, как связаны иррациональные потребности, потребители-гедонисты и кажущийся невозможным в этом контексте ESG-маркетинг.

В экономике и психологии исследования иррациональных потребностей помогают понять, почему люди зачастую принимают экономические решения, которые кажутся неоптимальными с точки зрения их собственного благосостояния. Изучение философии иррационального проходило через несколько значимых этапов развития [1]:

1. Классический рационализм (XVII–XIX вв.).

На этом этапе иррациональное рассматривалось как маргинальный элемент, подчиняющийся субъективно-универсальным категориям, доминировала идея о синхронности мышления и принятия решений, а также о необходимости стройной систематизации знания.

2. Иррационализм конца XIX – начала XX веков.

Иррациональное начинает восприниматься как самостоятельная сила, с акцентом на субъективно-индивидуальном освобождении субъекта от объекта, и отказе от предпосылки единства мысли и языка. Этот период подчеркивает сложность выражения индивидуального опыта и предоставляет индивиду свободу в сферах, выходящих за пределы рационального познания.

3. Поздний XX век.

Происходит обратный процесс рационализации иррационального, в ходе которого иррациональные аспекты подвергаются анализу и внедрению в системное знание. Освобождение объекта от субъекта на бессознательном уровне и противопоставление языка сознанию указывает на продолжающуюся систематизацию, в которой иррациональное начинает рассматриваться как важная составляющая общей картины мира.

В настоящий момент происходит новая трансформация понятий иррациональных потребностей с учетом новых технологий и общего изменения сознания потребителей [4].

Рассматривая вопрос с позиции маркетинга, сформируем новое определение. Иррациональные потребности — это желания или мотивы, которые относятся к неосознанным или эмоционально обусловленным мотивам покупки, которые приводят к принятию решений, не опирающимся на логический анализ или рациональное мышление. На первый взгляд, эти потребности управляют поведением покупателя на подсознательном уровне, вызывая импульсивные покупки, верность бренду из-за эмоциональной привязанности, или предпочтение товаров, которые предоставляют немедленное удовлетворение. Однако, когда речь идёт об ESG-инициативах, иррациональные потребности потребителей играют значительную роль в формировании отношения к брендам и их продукции. Эти потребности могут проявляться в желании поддерживать или покупать продукцию компаний, которые активно демонстрируют свою ответственность перед обществом и окружающей средой, даже если такие действия не обусловлены непосредственной личной выгодой для потребителя или могут влечь за собой более высокую цену товара.

В маркетинге, ориентированном на ESG, стремление к иррациональным потребностям связано с созданием эмоционального резонанса между потребителями и брендами, которые занимаются решением социальных, экологических и управленческих вопросов. Потребители, в свою очередь, могут чувствовать себя частью большего движения или сообщества, выбирая продукты таких компаний, что удовлетворяет их иррациональные потребности в принадлежности и самовыражении.

Ключ к успешным стратегиям ESG-маркетинга заключается в прозрачности. Потребители всё более осведомлены и требовательны к доказательствам социальной и экологической ответственности компаний. Поэтому иррациональное желание вносить положительный вклад в мир через потребительские решения может быть удовлетворено только тогда, когда компании демонстрируют реальные и измеримые результаты своих ESG-инициатив. Это создаёт основу

для глубокого эмоционального и ценностного соединения между брендами и их клиентами, эффективно используя иррациональные потребности как стимул для содействия устойчивому развитию и социальной ответственности.

Оперируя понятиями потребностей, перешедшими из области экономики, стоит упомянуть оценку развития рациональности Карлом Марксом. «Ход Марксова исследования показывает, что между реальным отношением или вещью, как она есть, и ими же, как они предстают в сознании, есть поле, не пробегаемое созерцанием и заполненное социальной механикой, продуктом действия которой является то или иное осознание человеком реальности - как внешней, так и внутренней», - анализирует М. Мамардашвили [3]. Такая ограниченность рациональности человека, описывающая его способность полностью осмыслить как внешний, так и внутренний мир, тем не менее, не мешает ему функционировать в этой реальности и влиять на нее, даже не владея полным знанием о ее структуре.

В контексте этой оценки Карла Маркса ограниченности человеческой рациональности и восприятия реальности можно найти интересное пересечение с биологическими понятиями умвельта и умгебунга, введенными немецким биологом Якобом фон Укскюллом. Умвельт обозначает "мировоззренческий мир" или сенсорно воспринимаемый мир, который уникален для каждого живого существа в зависимости от его сенсорных и когнитивных способностей. Умгебунг же относится к объективному, физическому миру, который окружает организм, но не обязательно воспринимается им. Маркс подчеркивает, что между реальностью, как она существует, и реальностью, как она воспринимается человеком, существует непреодолимый разрыв, заполненный социальными взаимодействиями и восприятиями. Эта концепция очень близка к понятию умвельта, которое предполагает, что каждое существо воспринимает мир через свои уникальные сенсорные фильтры, формируя свою собственную реальность, отличную от объективного мира или умгебунга.

Бренды могут служить мостом между субъективным умвельтом потребителей и объективным умгебунгом, используя ESG-инициативы для расширения восприятия и осознанности. Маркетинговые стратегии, ориентированные на ESG, позволяют брендам не только удовлетворять иррациональные потребности потребителей при помощи продажи товара или услуги, но и вовлекать их в более широкие социальные, экологические и управленческие процессы. В свою очередь, это расширяет их умвельт — субъективно воспринимаемый мир — в направлении умгебунга, или объективного мира.

Маркетинговые коммуникации, акцентирующие на ESG-ценностях, создают новую реальность для потребителей, предлагая им возможность видеть связь между личным выбором и глобальными изменениями. Таким образом, потребители начинают осознавать, что их покупательские решения не только отражают личные предпочтения, но и имеют далеко идущие последствия для общества и окружающей среды. Это осознание может мотивировать их в будущем к выбору товаров и услуг, которые способствуют устойчивому развитию, социальной ответственности и прозрачности управления, и формируют более тесную эмоциональную связь брендов, усиливая иррациональный фактор приобретения товара или услуги. Подчеркивая свою приверженность ESG-принципам, бренды не просто укрепляют свою позицию на рынке, но и способствуют формированию более осознанного и ответственного общества.

Иррациональные потребности часто связывают с понятием гедонизма. Гедонизм и альтруизм представляют собой две ключевые концепции, играющие важную роль в понимании мотиваций потребителей, особенно в контексте ESG-инициатив. Эти понятия помогают разграничить разные подходы к потреблению, которые могут быть мотивированы либо стремлением к личному удовольствию и наслаждению (гедонизм), либо желанием приносить пользу другим и окружающей среде (альтруизм).

В научных исследованиях альтруизм и эгоизм зачастую описываются как концептуально взаимоисключающие категории [2]. Вместе с тем появляются теории, предлагающие взглянуть на альтруизм как на более сложную форму эгоизма. Этот подход исходит из идеи, что мотивация к альтруистическим поступкам может быть двойственной: наряду с желанием помочь другим, существует и стремление к личному удовлетворению, достигаемому через такие поступки.

Альтруистические действия, таким образом, могут отвечать на личные потребности человека, например, на стремление к моральному самоутверждению, повышению самооценки и укреплению социальных связей, привнося в альтруизм элементы эгоистической мотивации.

Однако необходимо ясно осознавать ключевые различия между альтруизмом и эгоизмом. В отличие от эгоизма, целью которого является получение немедленной личной пользы, альтруизм характеризуется стремлением помогать другим без ожидания взаимности. Альтруизм может подразумевать жертвы и риски в пользу благополучия других, что абсолютно не характерно для эгоистических действий.

В контексте участия в ESG-инициативах, концепции альтруизма и эгоизма приобретают новое измерение. Маркетинговые стратегии, ориентированные на работу с альтруистически настроенными потребителями и гедонистами, должны учитывать различные мотивации и ценностные ориентации этих групп. Альтруизм у потребителей в контексте ESG означает, что их решения и выбор товаров или услуг часто опираются на желание оказать положительное воздействие на общество и окружающую среду. Он может проявляться в предпочтении продуктов от компаний, активно участвующих в экологических инициативах, поддержке социально ориентированных проектов или выборе товаров, производство которых не наносит вреда окружающей среде. Такие потребители готовы платить больше за товары и услуги, которые способствуют устойчивому развитию, видя в своем выборе вклад в более широкие социальные и экологические цели.

Гедонизм у потребителей, напротив, связан с поиском личного удовольствия и наслаждения в процессе покупки и потребления. В контексте ESG он может выражаться через выбор товаров и услуг, которые, помимо их прямого назначения, предоставляют потребителям чувство морального удовлетворения или принадлежности к определенной социальной группе. У брендов же поддержка ESG инициатив для этой группы может удовлетворять стремление к самоутверждению в качестве социально ответственных героев, повышению их корпоративной самооценки и развитию устойчивых социальных связей с заинтересованными сторонами.

Работая с этими двумя группами, компании должны осознавать, что успех лежит в умении сочетать эти подходы там, где это возможно, чтобы привлекать внимание широкой аудитории. Тем не менее, следует различать подлинную приверженность ESG целям и поверхностное участие, осуществляемое исключительно ради корпоративных выгод. Искренняя заинтересованность в решении экологических, социальных и управленческих проблем подразумевает готовность компаний к вложениям и возможным краткосрочным жертвам ради достижения долгосрочного положительного эффекта для общества и окружающей среды. Такие действия отличают настоящий альтруизм от «стратегического эгоизма» в ESG, так что, несмотря на возможное наличие эгоистических мотивов, ключевым является реальный вклад в устойчивое развитие и благополучие общества.

Итак, исследования иррациональных потребностей в контексте экономики и психологии помогают понять, почему потребители зачастую делают выбор в пользу товаров и услуг от компаний, активно внедряющих ESG-стандарты, даже если это приводит к дополнительным расходам. Так, в маркетинговом контексте, умвельт и умгебунг выступают не просто как теоретические понятия, а как реальные инструменты для разработки стратегий, которые позволяют брендам влиять на восприятие и поведение потребителей, направляя их к более устойчивым и социально ответственным решениям. Через интеграцию ESG-инициатив бренды выступают в качестве связующего звена между персональным восприятием мира потребителями (умвельт) и реальным миром (умгебунг), способствуя расширению их осознания и восприятия. Они могут помочь потребителям увидеть свою роль в большем контексте и понять, как их индивидуальные действия могут влиять на глобальные социальные и экологические процессы. Это расширение умвельта до умгебунга через брендинг и маркетинг позволяет потребителям чувствовать себя частью чего-то большего и вносить свой вклад в создание более устойчивого и ответственного мира.

Внедрение ESG-инициатив представляет собой мощный инструмент для создания эмоционального резонанса между брендами и потребителями, позволяя последним чувствовать

себя частью большего движения за устойчивое будущее. Такой подход позволяет компаниям выстроить долгосрочные отношения с потребителями, основанные на доверии, и такие стратегии позволяют брендам не только отвечать на иррациональные потребности потребителей, но и активно формировать положительное восприятие компании, подчеркивая ее вклад в общественное благо и охрану окружающей среды.

Список использованных источников

1. Автономова Н.С. Рассудок, разум, рациональность. М.: Наука, 1988. – 287 с.
2. Лаверычева И.Г. Альтруизм и эгоизм с естественнонаучной точки зрения // Биосфера. – 2016. – №. 3. – С. 338–361.
3. Мамардашвили М. Как я понимаю философию. 2-е изд., измен, и доп. / Сост., общ. ред. Ю.П. Сенокосов. – М.: Прогресс, Культура, 1992. – 441 с.
4. Чернявский А.Д. Рациональность и иррациональность в экономической науке // Вестник евразийской науки. – 2014. – №. 4 (23). – С. 27.
5. Экологическое потребление: аналитический обзор ВЦИОМ. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/ehkologichnoe-potreblenie> (дата обращения: 15.02.2024).

УДК 658.8

СПЕЦИФИКА ПРИМЕНЕНИЯ ЦЕННОСТНОГО МАРКЕТИНГА В СТРАТЕГИИ DIGITAL-ПРОДВИЖЕНИЯ АРТ-ПРОЕКТОВ

Сень З.В.¹ (магистр)

Научный руководитель – д.э.н., профессор Будрин А.Г.¹

¹ – Университет ИТМО

e-mail: zlata.sen.v@gmail.com

Работа выполнена в рамках темы НИР №6213112 «Формирование стратегии digital-продвижения арт-проектов на основе концепции ценностного маркетинга».

В работе рассмотрены принципы продвижения на основе концепции ценностного маркетинга, схематично представлен авторский метод digital-продвижения арт-проектов, и раскрыта специфика применения ценностного маркетинга в стратегии продвижения арт-проектов, проявляющаяся в виде идентификации потребительских ценностей, стратегических альтернатив по продвижению арт-проектов с ориентацией на внутренние, внешние или межличностные ценности, а также формирования ценностного предложения, выбора каналов и инструментов маркетинговых коммуникаций.

Ключевые слова

Ценностный маркетинг; стратегия продвижения; digital-продвижение; арт-проект; рынок культурного досуга.

Сегодня различные мероприятия, связанные с искусством, художественные выставки, экспозиции, инсталляции и другие арт-проекты, становятся все более интересны российской публике. Ответом на возрастающий интерес аудитории становится стремительное развитие соответствующей инфраструктуры. Очевидно, что в сложившихся условиях роста количества предложений на рынке культурного досуга, у организаторов остро встает вопрос о борьбе за свободное время потребителей, говоря научным языком о разработке системы решений, направленных на достижение определенных коммуникационных целей арт-проекта по отношению к целевой аудитории. На помощь приходит ценностный маркетинг – концепция маркетинга, согласно которой маркетинговая деятельность должна повышать ценностную значимость продукта для потребителя [1]. Любая стратегия продвижения, основанная на принципах ценностного маркетинга, должна включать в себя:

- идентификацию значимых для потребителей ценностей;
- воспроизведение этих ценностей в ценностном предложении;
- донесение ценностного предложения до сознания потребителей посредством маркетинговых коммуникаций.

В ходе проведенной аналитической работы было обнаружено, что ранее в научных трудах по заданной предметной области использовать ценностный маркетинг в качестве основы стратегии digital-продвижения арт-проектов предложено не было. Поэтому автором был разработан собственный метод, схема которого представлена на рисунке 1.

Авторский метод состоит из нескольких этапов:

1. Анализ внутренней и внешней среды арт-проекта.
2. Постановка целей digital-продвижения арт-проекта.
3. Концептуальное формирование стратегических альтернатив digital-продвижения арт-проекта и выбор наиболее релевантной стратегии.
4. Разработка тактических решений по digital-продвижению арт-проекта в рамках выбранной стратегии.

5. Запуск маркетинговой кампании по digital-продвижению арт-проекта.
6. Оценка достижения поставленных целей digital-продвижения арт-проекта.

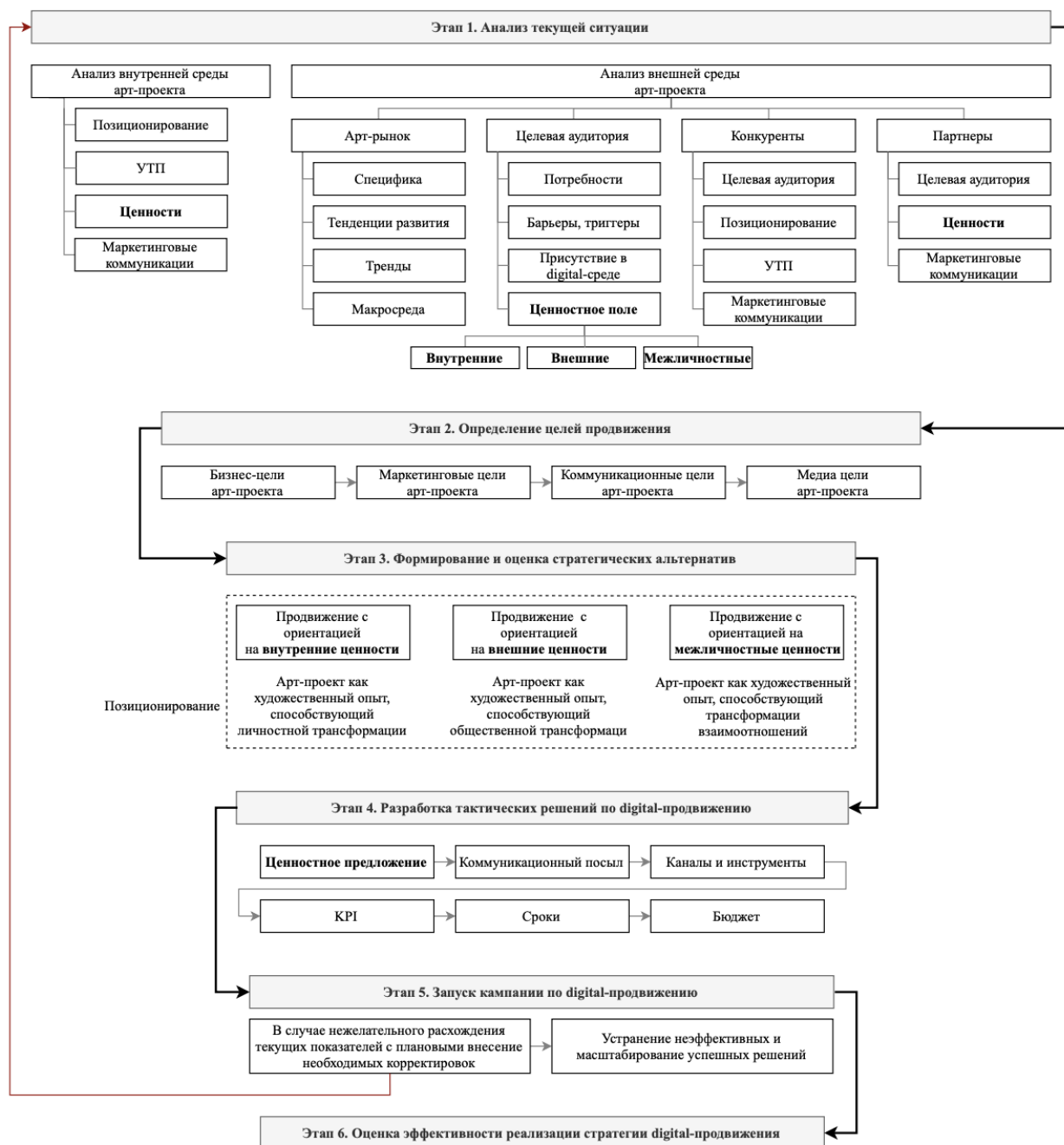


Рис. 1. Схема авторского метода digital-продвижения арт-проектов на основе концепции ценностного маркетинга

Перейдем непосредственно к рассмотрению специфики применения ценностного маркетинга в авторской стратегии digital-продвижения арт-проектов.

На этапе анализа текущей ситуации в соответствии с принципами ценностного маркетинга необходимо определить ключевые ценности потребителей рынка культуры и искусства. Идентификация потребительских ценностей базируется на классической методологии маркетинговых исследований, по результатам проведения которых выявленные ценности были классифицированы по критерию направленности на категории (таблица):

- внутренние ценности – ориентированные на себя (self-oriented values);
- внешние ценности – ориентированные на среду (environment-oriented values);
- межличностные ценности – ориентированные на другого (other-oriented values).

Таблица

Список значимых для потребителей рынка культуры и искусства внутренних, внешних и межличностных ценностей

Внутренние ценности	Внешние ценности	Межличностные ценности
– личностный рост; – интеллектуальность; – знания; – новизна; – самопознание; – забота о себе; – осознанность; – творчество; – счастье; – удовольствие; – положительные эмоции	– статус; – социальное положение; – признание; – известность; – безопасность; – власть; – достижения; – материальные блага; – комфорт; – красота; – внешний вид	– отношения; – любовь; – дружба; – близость; – общение; – доверие; – поддержка; – уважение; – значимость; – взаимопонимание; – чувство принадлежности

Далее на этапе формирования и оценки стратегических альтернатив в процессе генерации идей относительно возможных вариантов digital-продвижения арт-проекта автором было взято за основу соображение о том, что рыночный выбор потребителя определяется его системой ценностей [2]. В результате чего стратегические альтернативы digital-продвижения арт-проекта были концептуально сформированы в зависимости от ориентации арт-проекта на значимые для потребителя внутренние, внешние или межличностные ценности.

Очевидно, что при формировании стратегии digital-продвижения в целях более комплексной реализации ценностно-ориентированного подхода особая роль отводится маркетинговым коммуникациям, как инструменту, обеспечивающему взаимодействие арт-проекта с его целевой аудиторией [3]. Поэтому на этапе разработки тактических решений необходимо сконцентрировать внимание на формировании ценностного предложения, а также выборе каналов и инструментов digital-продвижения арт-проекта.

Одной из наиболее распространенных моделей формирования ценностного предложения является модель А. Остервальдера (рис. 2), состоящая из двух блоков понимания – продукта и потребителя, каждый из которых разделен на три соответствующих друг другу сегмента, при взаимном рассмотрении и сопоставлении которых можно прийти к построению эффективного ценностного предложения [4].

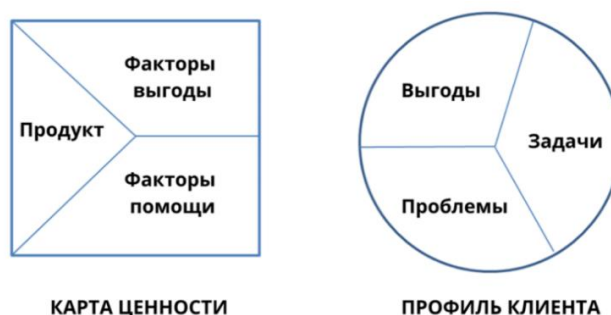


Рис. 2. Шаблон модели формирования ценностного предложения по А. Остервальдеру

А вот с донесением сформированного ценностного предложения до потребителя на рынке культуры и искусства все не так просто. Линейная модель потребительского пути сменилась на многомерную. Теперь арт-проекты взаимодействуют со своей аудиторией, не только на площадке проведения мероприятия, но и за ее пределами. Эффективность маркетинговых коммуникаций в таком случае напрямую зависит от выбранных каналов и инструментов digital-продвижения. На рисунке 3 представлены результаты исследования использования различных цифровых систем музеями, художественными галереями, выставочными залами и арт-пространствами.



Рис. 3. Использование различных цифровых систем в российских музеях

Из представленных результатов видно, что институции искусства начали активно экспериментировать с различными digital-форматами взаимодействия с аудиторией. Со своей стороны потребители также активно включены в информационный поток о событиях, связанных с искусством, о чем свидетельствуют результаты исследования использования потребителями digital-каналов для получения информации о мероприятиях, связанных с искусством, представленные на рисунке 4.



Рис. 4. Присутствие потребителей в digital-среде для получения информации о мероприятиях, связанных с искусством

Таким образом, на основе полученных в ходе работы не только теоретических, но и практических результатов, можно сделать вывод о том, что использование принципов ценностного маркетинга в стратегии digital-продвижения арт-проектов обусловлено как тесной связью рыночного поведения потребителей с их системой ценностей, так и трансформацией самого рынка искусства и культуры в сторону выстраивания долгосрочных взаимоотношений между институциями искусства и аудиторией с помощью различных цифровых технологий.

Список использованных источников

1. Дойль П., Штерн Ф. Маркетинг, менеджмент и стратегии. – СПб.: Питер, 2007. – 544 с.
2. Sheth J.N., Newman B.I. and Gross B.L. Why we buy what we buy: A theory of consumption values // Journal of business research. – 1991. – №. 22. – Pp. 159–170.
3. Аренков И.А., Бичун Ю.А., Плетнев О.А., Сепиашвили Д.С. Исследование рыночной ориентации предприятий Санкт-Петербурга // Маркетинг и маркетинговые исследования. – 2006. – №. 11. – С. 94–101.
4. Трачук А.В., Линдер Н.В., Туаев В.О. Формирование ценностного предложения для клиентов: теоретические подходы и понимание представителей российских компаний // Стратегические решения и риск-менеджмент. – 2022. – №. 13. – С. 11–12.

УДК 339.138

ТИПОЛОГИЯ БРЕНДОВ В СФЕРЕ ТЕАТРАЛЬНОГО ИСКУССТВА НА ОСНОВЕ КОНЦЕПЦИИ МАРКЕТИНГА ВДОХНОВЕНИЯ

Скоруход Е.А.¹ (студент)

Научный руководитель – к.э.н., доцент Соловьёва Д.В.¹

1 – Университет ИТМО

e-mail: ekaterinaskorokhod@gmail.com

Работа выполнена в рамках темы НИР № 623112 «Формирование и продвижение брендов в сфере театрального искусства на основе концепции маркетинга вдохновения».

В работе дано определение понятия театрального бренда, систематизирована информация об общепринятых классификациях. Автором предложена типология театральных брендов, учитывающая их роль при создании творческого продукта, и их целевой аудитории, основанная на концепции маркетинга вдохновения. Отражены особенности работы с брендами различных классификационных групп.

Ключевые слова

Классификация, бренд, театральный бренд, целевая аудитория, маркетинг, брендинг.

Маркетинг и брендинг в сфере исполнительского искусства играют огромную роль и в значительной степени влияют на успешность проекта, произведения, постановки или бренда в целом, поскольку зритель руководствуется известностью бренда, его образом в глазах общества и репутацией при выборе в качестве способа проведения досуга взаимодействие с брендом в творческой сфере. Сформированный бренд и его позиционирование способствуют правильной передаче заложенных в него идей и смыслов, которые выступают для целевой аудитории одним из ключевых мотиваторов при выборе бренда, создании с ним устойчивых взаимоотношений и формировании лояльности, что, как следствие, повышает узнаваемость и способствует привлечению новой потенциальной аудитории со схожими интересами и взглядами. Брендирование в театральной сфере позволяет получить проекту или продукту определенные преимущества, делая его более востребованным по сравнению с небрендированным, упрощает и ускоряет процесс проникновения на рынок и закрепление его сегмента [1].

Отдельно в качестве термина можно выделить определение театральный бренда, под которым понимается сумма ассоциаций, образов и впечатлений, связанных с объектом брендирования, который может быть представлен организацией, мероприятием, постановкой, театром или театральной сценой или личностью, связанной с театральным искусством. Такой бренд включает в себя историю, репутацию, эмоциональные и ценностные характеристики объекта.

Принято отдельно выделять бренды, связанные с личностями в сфере искусства: режиссера-постановщика, художественного руководителя, актера или режиссера, как правило их деятельность не ограничивается реализацией творчества совместно только с одним брендом театра или сцены. При этом репутация бренда личности будет распространяться на бренды проектов, в которых он участвует, и способствовать формированию их образа [1]. Таким образом, одной из привычных классификаций брендов в сфере театрального искусства является классификация по объекту брендирования, в которой можно выделить:

- бренды личностей, связанным с созданием театрального продукта;
- бренды СМИ, освещающих культурный рынок, отдельные виды искусства или актуальные мероприятия в сфере, к ним можно отнести журналы, посвященные театральной жизни общества;

- бренды отдельных проектов и постановок, которые не зависят от бренда площадки, на которой реализуются, могут быть представлены гастрوليрующими спектаклями;
- бренды места, представленные театрами или отдельными их сценами, имеющими свои отличительные особенности в постановках.

Другой распространённой классификация является разделение театральных брендов по направленности деятельности [2, 3]: драматические театры, тюзы, лаборатории и экспериментальные театры, музыкальные, оперные, комбинированные театры, театры балета и танца и т. д.

В рамках исследования были разработаны и описаны несколько классификаций театральных брендов, основанные на концепции маркетинга вдохновения и учитывающие ее особенности.

Одна из разработанных типологий основана на роли вдохновения в бренде и способе его передачи аудитории, таким образом, можно выделить следующие две обширные группы:

1. Бренды, наполненные вдохновением – такие бренды сами вдохновлены и на основе этого реализуют свою творческую деятельность, они черпают идеи для работы из окружающего их пространства. В случае данного типа брендов передача вдохновения потребителя происходит путем разделения эмоциональных моментов и чувств бренда со зрителем, поскольку сам бренд пронизан этим ощущением. При формировании и продвижении таких брендов большое внимание направлено внутрь бренда, то есть на погружение потребителя в его суть и атмосферу, разделение внутреннего чувства вдохновенности бренда с аудиторией.
2. Бренды-вдохновители – своей целью ставят вдохновить потребителя различными способами, в качестве одного из приемов может выступать создание вдохновляющих историй или образов, позиционирование бренда как вдохновляющий пример для подражания. Создание вдохновения в зрителе происходит за счет формирования целевых эмоций, которые близки и бренду, и аудитории, при этом бренд большое внимание уделяет изучению своей целевой аудитории, ее потребностям и мотивам для создания и выбора подходящих ей коммуникационных сообщений и тактических решений.

На основе анализа существующих подходов и основных идей концепции маркетинга вдохновения была разработана авторская классификация театральных брендов, в основе которой лежит роль объекта брендинга в создании и реализации творческого продукта, а также в донесении его до зрителя. Согласно данной типологии, можно выделить следующие типы брендов:

- идейные создатели-вдохновители – создатели оригинального творческого продукта, их идеи зачастую являются новаторскими и не имеют аналогов и предшественников в качестве оригинальных произведений, созданных ранее. К данной категории относятся личные бренды режиссеров, композиторов, писателей и либреттистов или бренды проектов и мест, специализирующиеся на изучении сферы и ее развитии путем внедрения новых инновационных продуктов. При работе с такими брендами фокус внимания направлен на суть и идеи бренда, транслирующиеся через продукты, бренд рассматривается как уникальный создатель идей, которые способны вдохновлять аудиторию новаторством, смелостью и оригинальностью при реализации творческой деятельности;
- интерпретаторы-вдохновители – создатели и реализаторы авторского видения на существовавшие ранее произведения привносят свои идеи и создают новые подходы и интерпретации. Такие бренды позволяют по-новому взглянуть на известные ранее постановки или литературные произведения, к ним чаще всего можно отнести личные бренды художественных руководителей и постановщиков, бренды классических драматических, комедийных и оперных театров, театров балета. При изучении и формировании бренда акцент направлен на продукт как результат нового переосмысления заложенных в него ранее идей, развитие формирующегося видения и характерные отличительные черты подхода к созданию интерпретации, которые и могут вдохновить зрителя;

- реализаторы вдохновители – промежуточное звено между создателями идеи и ее трансляторами театрального продукта зрителю, помогают задуманным образом создать продукт и представить его аудитории. К данной категории относятся бренды продюсеров, театральных мастерских, школ и вузов, представителей творческой сферы, чья деятельность направлена на подготовку творческой команды и ее членов. В таких брендах характерные черты и вдохновляющие особенности заложены в их подход к работе и процесс взаимодействия с контактными аудиториями, на которых может акцентироваться внимание при брендинге;
- трансляторы-вдохновители – преимущественно бренды СМИ и бренды личностей в театральной сфере, а именно актеров и исполнителей, которые напрямую контактируют с аудиторией при реализации творческого продукта, от них зависит правильность понимания постановки зрителем. Вдохновляющим в данном случае наиболее вероятно может быть сам процесс взаимодействия транслятора с публикой, его харизма и характер, которые помогают в его профессиональной творческой деятельности.

Для формирования релевантного целевой аудитории бренда и его успешного продвижения на рынке театрального искусства необходимо понимать целевую и потенциальную аудиторию данного бренда, ее интересы, боли, мотиваторы и ценности. Важно изучить ожидания от взаимодействия с брендом, понять какие эмоциональные или рациональные потребности управляют зрителем при выборе того или иного бренда, поскольку их транслирование посредством брендинга и коммуникаций позволит стать ближе к потребителю и повысить ценность бренда в его глазах [4]. Поэтому помимо типологии театральных брендов в ходе исследования была разработана классификация театральных зрителей по их отношению к вдохновению и его поиску в театральном бренде, согласно которой можно выделить следующие категории посетителей театрального бренда:

- наиболее вдохновленные зрители – имеют сформированное мнение об искусстве, в том числе театральном, как об источнике вдохновения, новых идей и взглядов, обращаются к бренду с определенными эмоциональными целями и ожиданиями. Могут руководствоваться эмоциональной направленностью и ценностями бренда, оценивать и отдавать предпочтение тому или иному бренду на основании анализа внутренних потребностей и желаемого типа вдохновения. Такие зрители уже вдохновлены и стремятся поддержать данное состояние или развить его во взаимодействии с брендом;
- зрители на границе вдохновения – эмоционально наполненные, требуют некоторый эмоциональный переход или всплеск, с которым помогает бренд, для перехода во вдохновленное состояние, в данном случае театральный бренд выступает экспертом и вдохновленным примером;
- зрители в поиске вдохновения – находятся в поиске эмоций и триггеров, которые были бы способны подтолкнуть их в нужное состояние, помочь открыться для нового взгляда и опыта;
- зрители, обращающиеся к бренду по причинам, несвязанным с эмоциями и вдохновением.

Также, была разработана типология, позволяющая выделить группы потребителей по их связи с творчеством и отношению к нему, согласно которой можно выделить и охарактеризовать следующие классификационные группы:

1. Вовлеченные в творчество – те, кто знаком с искусством и периодически взаимодействует с какими-либо его видами:
 - 1.1 Одиночки – как правило погружены в искусство и не нуждаются в компании для взаимодействия с ним, мотиватором выбора и взаимодействия с брендом выступает внутренняя потребность в творчестве и эмоциях, которые оно приносит.
 - 1.2 Агитаторы – потребители, которые расширяют аудиторию бренда, делятся информацией о нем со знакомыми и приводят их в пространство бренда, могут стать амбассадорами бренда.
 - 1.3 Создатели – творческие личности, реализующиеся в каком-либо виде творчества, заинтересованы в изучении идей и взглядов других авторов.

- 1.4 Интерпретаторы – создатели авторского видения, анализируют творческий продукт с точки зрения своего опыта, полученные идеи и взгляды могут транслировать посредством своего творчества.
2. Знакомящиеся с творчеством – категория, которую бренду необходимо удержать и показать возможности искусства и преимущества бренда:
 - 2.1 Потенциально творческие – не привыкли к присутствию искусства в их жизни, но решили изучить его проявления, знакомство с брендом может быть инициировано самостоятельно или по совету окружения, знакомого с брендом.
 - 2.2 Скептики – имеют сложившееся мнение не в пользу искусства или какого-то из его видов или же недоверчиво настроены, но решили самостоятельно проанализировать объект.
 - 2.3 Случайные – чаще всего взаимодействуют с брендом в компании заинтересованных в нем потребителей, чаще всего не имеют сформированных ожиданий.

Разработанные классификации потребителей позволяют лучше понять целевую аудиторию, ее потребности, мотиваторы взаимодействия с брендом для создания релевантного предложения и выстраивания маркетинговых и коммуникационных решений с учетом их актуальности для различных групп зрителей. Типология театральных брендов на основе концепции маркетинга вдохновения помогает в определении наиболее эффективных акцентных точек и сфер для более глубокого изучения и проработки в каждой группе брендов в соответствии с их характеристиками.

Список использованных источников

1. Урядова А.В. Первый русский театр: от названия к бренду // Альманах теоретических и прикладных исследований рекламы. – 2014. – №. 2. – С. 51–69.
2. Заславский Г.А., Иванов О.В., Чернов А.Г. Перепись российских театров: исследовательский подход и основные результаты // Театр. Живопись. Кино. Музыка. – 2018. – №. 3. – С. 131–151.
3. Казмин Н. Пластический театр в классификации видов сценического искусства // Академия Музыки, Театра и Изобразительных Искусств. – 2013. – С. 138–143.
4. Иванов О.В., Большаков Н.В., Дмитриевский В.Н., Дадамян Г.Г. Зрительская аудитория театра: размышления и исследования. — М.: Российский институт театрального искусства — ГИТИС, 2020. — 120 с. — (Серия «Библиотека театрального продюсера»).

УДК 339.138

МОДЕЛИ КОММЕРЦИАЛИЗАЦИИ ФИДЖИТАЛ СПОРТА

Стерликова В.Ю.¹ (студент)

Научный руководитель – к.э.н., доцент Солдатова А.В.¹

1 – Университет ИТМО

e-mail: sterlikova-v@list.ru

Работа выполнена в рамках темы НИР №623112 «Проектирование и реализация инновационных бизнес-решений на основе современных концепций маркетинга в условиях новой экономики».

Статья посвящена изучению и систематизации маркетинговых продуктов в области спорта и содержит в себе новые модели коммерциализации, адаптированные под фиджитал спорт. В статье анализируется структура, основные игроки и источники их дохода в спортивной индустрии. В заключении автор описывает перспективы развития индустрии фиджитал спорта, представляющего большой интерес для различных брендов. Результаты исследования могут быть полезными как для исследователей, так и для практиков – представителей спортивной отрасли и маркетинга.

Ключевые слова

Фиджитал спорт, цифровые виды спорта, коммерциализация спорта, маркетинг спортивных соревнований, технологии, киберспорт.

В 2022 году особый импульс развития получил инновационный вид соревновательной деятельности – фиджитал спорт, включающий в себя состязания в привычной физической (функциональной) и виртуальной (цифровой) средах. На данный момент фиджитал спорт находится на начальной стадии развития, но уже привлекает внимание как спортивных организаций, так и инвесторов. Вместе с тем вопрос коммерциализации этой относительно новой отрасли остается открытым. Именно поэтому данное исследование становится особенно актуальным. Индустрия спорта терпит определенный кризис в связи с развитием более привлекающих и доступных способов проведения досуга. В ответ на это необходимо создавать новые форматы состязаний и взаимодействия с молодежью, бизнесом и общественными организациями, чтобы оставаться конкурентноспособными на рынке и не упускать внимание зрителя.

Министерство спорта Российской Федерации выпустило документ, признающий фиджитал игры официальным видом спорта в стране [1]. Соответствующий приказ вышел 31 января 2023 года. Дисциплина получила название «фиджитал спорт (функционально-цифровой спорт)» – это новый вид спорта, который представляет собой функционально-цифровое двоеборье [2]. Это новое и быстроразвивающееся направление, которое стирает границы между физическим миром и цифровой реальностью в контексте спорта. Уже известно, что в 2024 году в Казани состоится первое крупное международное событие «Игры Будущего», где начнется отсчет истории развития фиджитал спорта [3].

Стоит отметить, что в понятие фиджитал спорта заложен более глубокий смысл, чем просто новый вид соревнований. Это не только спортивные состязания, но и новая философия жизни и личностного роста. Главная миссия соревнований на стыке классического и киберспорта – развивать гармоничного во всех отношениях человека [4].

Маркетинговые продукты в спорте – это ключевой канал для взаимодействия с аудиторией, продвижения брендов и монетизации спортивных мероприятий. Они представляют собой широкий спектр товаров и услуг, разработанных для удовлетворения различных потребностей и интересов спортсменов, фанатов и спонсоров [5]. Спортивные организации

смогли выделить основные направления в маркетинге, фокусируясь на создании и реализации своих маркетинговых продуктов, а именно:

- спонсорство;
- продажа билетов на спортивные события;
- мерчандайзинг;
- продажа медиа прав.

Инновационные продукты в области фиджитал-спорта раскрывают новые перспективы для стратегий маркетинга. На рисунке представлены основные потребители фиджитал продуктов, поделенные на зрителей и болельщиков, выделенных в отдельный сегмент, а также бизнес партнеров и медиа, объединенных в коммерческих партнеров. Фиджитал спорт порождает создание новых маркетинговых продуктов. На рисунке показана их сегментация по потребителям.



Рисунок. Основные продукты и потребители в фиджитал спорте

Коммерциализация в области фиджитал спорта открывает новые возможности для зарождающейся индустрии. Во время проведения мультиспортивного турнира «Игры Будущего» планируется задействовать более чем 200 команд из 100 разных стран, которые будут состязаться в 21 инновационной дисциплине [6]. Это не только новые форматы соревнований и тренировок, но и привлечение новых целевых аудиторий, увеличение доходов за счет внедрения передовых технологий.

Современные потребители все чаще требуют индивидуализации и гибкости в области спорта. Фиджитал спорт предлагает новые форматы взаимодействия и тренировочные процессы, отвечая на эти запросы. Рост вложений в сектор фиджитал спорта привлекает внимание инвесторов. Разработка и успешное внедрение коммерческих моделей способствуют притоку инвестиций и общему развитию отрасли [8]. В условиях усиливающейся конкуренции производители стремятся предложить пользователям не только продукцию или услугу, но и уникальный опыт. Коммерциализация фиджитал спорта позволяет создавать инновационные продукты и выделяться на рынке [9].

В таблице представлены основные модели коммерциализации, включающие название, суть модели краткую характеристику и сегмент потребителя для каждой модели.

Таблица

Модели коммерциализации фиджитал спорта

Название модели	Суть модели	Потребительский сегмент	Краткая характеристика
FitTrack	Продажа модифицированных физических продуктов	Зрители и болельщики, коммерческие партнеры	Продажа товаров для спорта, оснащенных датчиками для цифрового отслеживания результатов
eSportFlow	Распространение цифрового контента	Зрители и болельщики, коммерческие партнеры	Организация и трансляция онлайн-игр и соревнований, создание интерактивного контента
BrandSynergy	Партнерство с брендами и спонсорами	Коммерческие партнеры	Заключение партнерских соглашений для финансирования и продвижения фиджитал продуктов [10]
FanZonePlus	Подписки на эксклюзивный контент	Зрители и болельщики, коммерческие партнеры	Предоставление доступа к эксклюзивному контенту как услуга для создания лояльности большого количества потребителей
CloudTour	Организация онлайн-турниров и соревнований	Зрители и болельщики, коммерческие партнеры	Организация виртуальных событий с использованием фиджитал технологий

Стоит отметить, что помимо беттинговых компаний, чаще других партнеров, проявляющих активность в поддержке различных видов спорта, в качестве спонсоров «Игр Будущего» выступают предприятия из сектора телекоммуникаций, такие как “Yota” и “VK Play”, традиционно проявляющие интерес к киберспортивным соревнованиям. Кроме того, отмечается сотрудничество с бизнесами, такими как сеть ресторанов «Вкусно – и точка» [6]. Это говорит о возможном разностороннем подходе к выбору партнеров, который открывается перед фиджитал спортом и его игроками. Таким образом, фиджитал спорт представляет собой перспективное направление, которое может обеспечить коммерческий успех и прибыль для инвесторов и партнеров. Разнообразие моделей монетизации этого вида спорта позволит выбрать оптимальный вариант для развития бизнеса. Важным фактором является обеспечение качественного продукта и удовлетворение потребностей клиентов, что способствует достижению успеха в данной области.

Список используемых источников

1. Министерство спорта Российской Федерации. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.minsport.gov.ru/> (дата обращения: 04.12.2023).
2. Лубышева Л.И. Фиджитал-спорт – инновационный проект развития внеучебной деятельности студентов // Теория и практика физической культуры. – 2023. – №. 7. – С. 101.
3. Игры будущего. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://gofuture.games/> (дата обращения: 09.12.2023).

4. Огородов Д.А. К генезису спорта: функции спорта в обществе модерна // Экономические и социально-гуманитарные исследования. – 2021. – №. 2 (30). – С. 136–143.
5. Гореликов В.А., Садовников А.А. Маркетинг студенческого спорта. – Москва: Университет Синергия. – 112 с.
6. Чемпионат по фиджитал спорту 2023. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://phygitalsport.ru/> (дата обращения: 02.12.2023).
7. Поздняков К.К., Иванова Ю.О., Яковлев А.В. Анализ зарубежных подходов к развитию экономики электронных игр и киберспорта: опыт стран-лидеров индустрии // Проблемы экономики и юридической практики. – 2021. – Т. 17. – №. 6. – С. 285–289.
8. Что такое фиджитал-спорт? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://gornovosti.ru/news/95480/> (дата обращения 12.01.2023).
9. Леднев В.А., Солнцев И.В. Предпринимательство в индустрии спорта: направления, инновации и формы поддержки // Стратегические решения и риск менеджмент. – 2021. – №. 12 (3). – С. 252–261.
10. Косьмина Е.А. Стратегия и тактика в компьютерном спорте // Известия Тульского государственного университета. Физическая культура. Спорт. – 2022. – №. 8. – С. 71–76.

УДК 339.138

РОЛЬ ВИЗУАЛЬНОГО КОНТЕНТА В ФОРМИРОВАНИИ И ПРОДВИЖЕНИИ ЛОКАЛЬНЫХ FASHION-БРЕНДОВ НА ОСНОВЕ КОНЦЕПЦИИ CHALLENGE-МАРКЕТИНГА

Хазеев Г.Р.¹ (студент)

Научный руководитель – к.э.н., доцент Соловьева Д.В.¹

1 – Университет ИТМО

e-mail: gri-khazeev@yandex.ru

В работе рассмотрена роль визуального контента в формировании, а также продвижении локальных fashion-брендов. Цель работы - выявление важности и взаимосвязи визуального контента и продвижения локальных fashion-брендов.

Ключевые слова

Бренд, бренд-челленджер, концепция challenge-маркетинга, визуальный контент, роль визуального контента, формирование и продвижение локальных брендов.

Первый шаг данного исследования – описание основных понятий данной темы. Локальные fashion-бренды – это местные модные марки, которые создают и продвигают свои коллекции на определенном локальном рынке. Они отличаются уникальным стилем и дизайном, отражающим местную культуру, образ жизни и т. д. Концепция challenge-маркетинга – это концепция, которая основывается на том, что компания использует различные внешние и внутренние вызовы во благо себе и своему развитию. Бренд-челленджер – это амбициозный бренд, ломающий принятые на рынке стереотипы с помощью определенных уникальных факторов (коммуникации и каналы взаимодействия, продукт, визуальная составляющая, etc.) [1]. Визуальный контент – это изображения, фотографии, видео или графика, используемые для передачи информации или создания эстетического впечатления. Он играет важную роль в эффективной коммуникации с аудиторией и помогает запоминать информацию лучше.

Актуальность исследования связана с тем, что локальные fashion-бренды часто подвержены ограничениям, связанным с бюджетами на маркетинг или ограниченной целевой аудиторией. Также, в связи с блокировкой некоторых платформ и социальных сетей платное продвижение стало затруднительно. Поэтому важно обращать внимание на визуальный контент бренда и возможности продвижения с его помощью. Важно создавать уникальный и запоминающийся стиль, который будет отражать ценности и уникальность бренда.

В рамках исследования первоначально были разобраны вопросы, связанные с концепцией challenge-маркетинга, а именно: основные принципы концепции и ее применение в fashion индустрии. Говоря об основных принципах, можно выделить следующие: использование внутренних и внешних вызовов бренда для своего развития (локальные бренды часто сталкиваются с различными вызовами – ограничения локации, небольшие бюджеты, маленькая выборка целевой аудитории и т. д.; развитие в рамках этих вызовов может помочь бренду выйти на новый уровень), борьба со стереотипами, большая амбициозность и уверенность бренда, а также честность. Синергия данных факторов позволяет локальному бренду заполучить повышенное доверие и любовь целевой аудитории. В fashion-индустрии challenge-маркетинг может быть использован для создания уникальной концепции, нового продукта, возможности нестандартно донести до потребителя свои ценности, возможности радикально отстроиться от конкурентов. Он позволяет бренду выйти за рамки стандартных подходов и привлечь внимание потребителей, предложив им нечто новое и необычное.

Визуальный контент является неотъемлемой частью маркетинговой стратегии локальных fashion-брендов. Кроме того, он может быть использован для создания уникальной идентичности бренда, которая будет отличаться от других на рынке. Визуальный контент может включать в себя фотографии одежды, различные брендовые видеоролики, графические изображения и дизайнерские решения. Важно, чтобы визуальный контент отражал уникальный стиль бренда и помогал установить эмоциональный контакт с клиентами.

Социальные сети и интернет-платформы, в данном контексте – это отличный способ продвижения локальных fashion-брендов. Они позволяют бренду размещать визуальный контент и привлекать новых клиентов.

Визуальный контент должен быть качественным, а также соответствовать стилю бренда. Он должен быть привлекательным для целевой аудитории и вызывать эмоции у потенциальных клиентов. Визуальный контент здесь является мощным инструментом, который способен помочь локальному fashion-бренду выделиться на рынке на фоне других игроков, и привлечь больше клиентов.

Далее, в рамках исследования был проведён опрос аудитории, с целью выявления знания и интереса к локальным fashion-брендам, роли визуального контента при выборе бренда, а также важности различных аспектов бренда при первом знакомстве с потребителем (ассортимент товаров, контент бренда, визуальный стиль, отзывы в соцсетях и ценовая политика). Результаты исследования представлены далее. На рисунках 1 и 2 приведено распределение целевой аудитории по полу и возрасту.

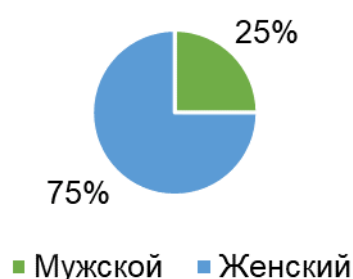


Рис. 1. Распределение аудитории опроса по полу

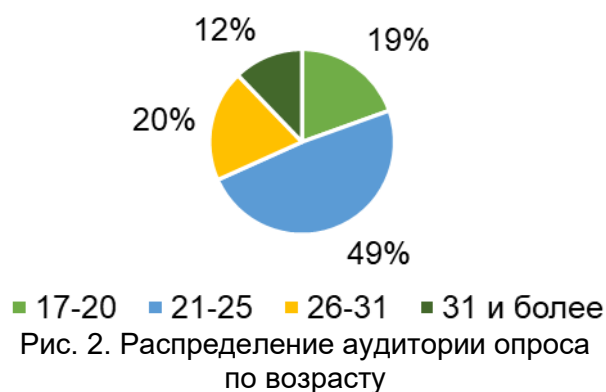


Рис. 2. Распределение аудитории опроса по возрасту

По результатам опроса большая часть респондентов когда-либо интересовались локальными fashion-брендами, но покупали изредка (рис. 3). Четверть опрошенных интересуется и, по их словам, покупает только у локальных брендов.

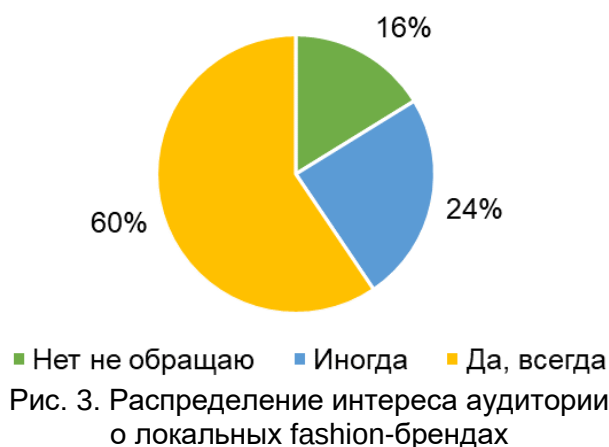


Рис. 3. Распределение интереса аудитории о локальных fashion-брендах



Рис. 4. Распределение внимания потребителей на визуальную составляющую бренда (вопрос: обращаете ли Вы внимание на визуальную составляющую локального бренда?)

Далее, в рамках исследования респондентов спрашивали, обращают ли они внимание на визуальную составляющую локального бренда. Большая часть отвечающих отметила, что всегда обращает на это внимание (рис. 4). Около четверти респондентов обращает внимание иногда, остальные не обращают внимания вовсе.

В следующем разделе опроса респондентам было предложено расставить приоритеты важности аспектов локального бренда. На выбор были даны следующие критерии: ассортимент товаров, контент бренда, визуальный стиль, отзывы в соцсетях, ценовая политика. По результатам исследования потребители наиболее часто выделяли именно визуальный стиль бренда (рис. 5).

На что вы, как покупатель, в первую очередь обращаете внимание при знакомстве с локальным брендом? (расставьте по важности)

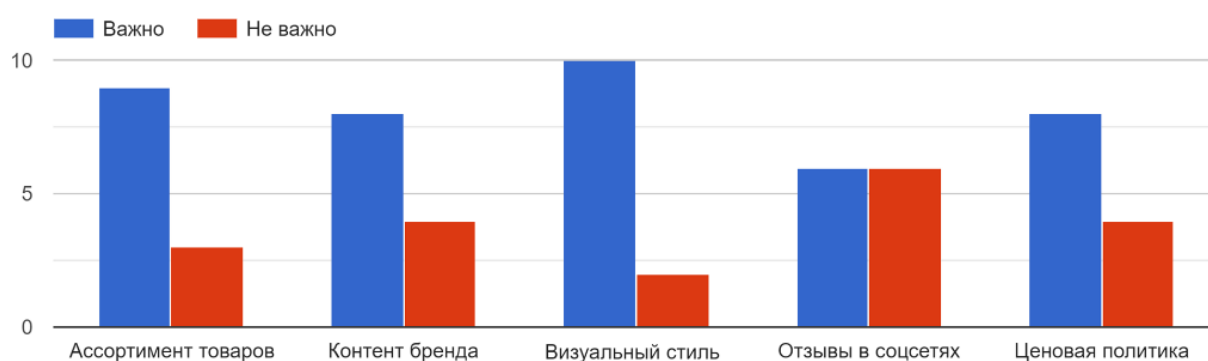


Рис. 5. Распределение важности аспектов локального бренда при первом знакомстве с потребителем

В рамках данного исследования был проведен анализ роли визуального контента в формировании и продвижении локальных fashion-брендов. Результаты анализа показали, что потребители, в большинстве своём, обращают внимание на визуальную составляющую локального бренда, с которым контактируют, часто в первую очередь. Потребители заинтересованы в красивой картинке и приятном визуальном стиле бренда. Визуальный контент играет основополагающую роль в продвижении локального бренда, является неким связующим звеном между брендом и покупателями. В качестве рекомендации для локального бренда можно выделить, что важно и желательно закладывать идеи и концепты визуальной стратегии еще на этапе формирования бренда, а также вписывать визуальный контент в общую стратегию продвижения бренда. В дальнейшем результаты данного исследования будут использоваться при формировании и написании моей ВКР.

Список использованных источников

1. Studio Deza Кто такие бренды-челленджеры. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://vc.ru/marketing/550370-kto-takie-brandy-chellendzhery-chast-1?ysclid=lesesckekc359004990> (дата обращения: 20.01.2024).

УДК 339.138

МЕТОД ФОРМИРОВАНИЯ КРЕАТИВНОЙ КОНЦЕПЦИИ БРЕНДА В КРЕАТИВНЫХ ИНДУСТРИЯХ

Черемичина Д.Е.¹ (студент)

Научный руководитель – к.э.н., доцент Соловьева Д.В.¹

1 – Университет ИТМО

e-mail: dasha811@mail.ru

Брендам в современном мире критически важно заявлять о себе, быть узнаваемыми, укреплять лояльность потребителей, а также находить возможности выделяться на рынке. В противном случае велика вероятность затеряться среди конкурентов и потерять потенциальных потребителей. Одним из наиболее эффективных способов разрешения данной ситуации является грамотно разработанная концепция бренда, а для брендов в креативных индустриях ей выступает креативная концепция бренда. На современном быстро развивающемся рынке разработка концепции бренда стала более детальной и сложной, чем когда-либо. Современные подходы к брендингу предлагают множество преимуществ, но в то же время ставят сложные стратегически важные задачи, с которыми бренды должны справляться.

Ключевые слова

Креативная концепция бренда, брендинг, ген творчества, креативные индустрии, креативный бренд.

Брендам в современном мире критически важно заявлять о себе, быть узнаваемыми, укреплять лояльность потребителей, а также находить возможности выделяться на рынке. В противном случае велика вероятность затеряться среди конкурентов и потерять потенциальных потребителей. Одним из наиболее эффективных способов разрешения данной ситуации является грамотно разработанная концепция бренда, а для брендов в креативных индустриях ей выступает креативная концепция бренда. На современном быстро развивающемся рынке разработка концепции бренда стала более детальной и сложной, чем когда-либо прежде. Современные подходы к брендингу предлагают множество преимуществ, но в то же время ставят сложные стратегически важные задачи, с которыми бренды должны справляться. Разработка современной концепции бренда имеет множество преимуществ, главным из которых является акцент на целостном понимании бренда. Современные стратегии глубоко изучают основные ценности и позиционирование бренда, обеспечивая согласованность во всех точках соприкосновения потребителя с брендом. Создавая последовательный нарратив, который находит отклик у потребителей, бренды могут устанавливать более прочные эмоциональные связи и повышать лояльность к бренду.

Более того, современные подходы отдают приоритет клиентоориентированному мышлению, признавая первостепенную важность понимания потребностей, желаний и предпочтений целевой аудитории [2]. Используя сложные методы анализа данных и маркетинговых исследований, бренды могут получить бесценную информацию о поведении потребителей, тенденциях рынка и конкурентной среде. После получения этих данных бренды могут адаптировать концепцию своего бренда, чтобы лучше соответствовать меняющимся требованиям своей аудитории, повышая актуальность и резонанс.

Гибкость и адаптивность также являются отличительными чертами современных стратегий брендинга. В эпоху, характеризующуюся быстрыми изменениями и потрясениями, бренды должны оставаться гибкими и реагировать на возникающие тенденции и предпочтения потребителей. Применяя гибкость при разработке концепции своего бренда, они могут быстро разворачиваться, использовать возможности и оставаться на шаг впереди. Однако, наряду с этими преимуществами, современные подходы к разработке концепции бренда также сопряжены с заметными проблемами. Одной из таких проблем является риск чрезмерной

зависимости от данных. Хотя информация, основанная на данных, бесценна для принятия обоснованных решений, бренды должны соблюдать баланс между количественным анализом и качественным пониманием. Сосредоточение исключительно на показателях может подавить креативность и интуицию, уменьшив эмоциональный резонанс концепции бренда.

Более того, при наличии множества цифровых точек соприкосновения и разнообразных сегментов аудитории брендам может быть трудно эффективно контролировать свои сообщения и имидж. Это может привести к размыванию бренда и путанице среди потребителей, подрывая целостное восприятие бренда, на создание которого направлен современный брендинг. Кроме того, стремление к широкой привлекательности иногда может привести к ситуации, когда бренды разрабатывают общие или поверхностные концепции бренда, которым не хватает индивидуальности. На все более перенасыщенном рынке дифференциация необходима для привлечения внимания потребителей и выделения среди конкурентов [3].

Если говорить о преимуществах разработанного метода, то прежде всего, креативная концепция бренда обладает редким качеством – самобытностью. В отличие от традиционных концепций, которые соответствуют отраслевым нормам и ожиданиям, креативные концепции освобождаются от ожиданий и поражают воображение потребителя [1]. Осмеливаясь отличаться от других, креативные бренды выделяются среди моря однообразия, привлекая внимание и любопытство потребителей, которые жаждут новизны и инноваций.

Помимо своей запоминаемости, креативные концепции брендов превосходно воздействуют на потребителей на глубоком эмоциональном уровне. Затрагивая самые сокровенные уголки человеческих эмоций, креативные концепции вызывают чувства радости, вдохновения или расширения прав и возможностей.

Перейдем к рассмотрению самого метода разработки креативной концепции бренда, которая включает в себя несколько этапов:

1. Брифинг и целеполагание.
2. Аналитический этап (анализ внутренней и внешней среды).
3. Стратегический этап (включает в себя выбор стратегических альтернатив).
4. Формирование креативной концепции и разработка тактических решений.
5. Тестирование и оптимизация.
6. Оценка и утверждение окончательной концепции.

Рассмотрим каждый этап подробнее и выделим ключевые отличия креативной концепции бренда.

На первом этапе брифинга и целеполагания происходит погружение в бренд путем описания бренда и деятельности компании в целом, заказчик предоставляет информацию с описанием целевой аудитории, ее особенностей, каналов коммуникации, а также тонкостей взаимоотношений с брендом. Помимо этого, этап включает в себя определение целей и задач путем обсуждения с ЛПР предполагаемого результата, который они хотят видеть после создания креативной концепции бренда или же изменений в существующей концепции. Далее более детально рассматриваются характеристики будущей концепции, стратегическое видение заказчика, точки присутствия бренда. Помимо этого, от заказчика также необходимо получить информацию о предыдущем опыте разработки креативной концепции, узнать, какие слабые и сильные стороны он может выделить. В завершение брифинга определяются сроки выполнения каждого из этапов, предполагаемый бюджет, ограничения, а также определяется формат работы. Рассматриваются три формата работы: разработка креативной концепции бренда полностью делегируется агентству после получения всей необходимой информации; разработка креативной концепции бренда происходит путем гибридной работы сотрудников креативного агентства и рабочей группы бренда; разработка креативной концепции бренда осуществляется самим брендом при помощи предложенного креативным агентством метода.

Второй этап - аналитический, он делится на анализ внутренней и внешней среды, а также анализ целевой аудитории. Анализ внешней среды включает в себя анализ рынка (PEST – анализ, vrio анализ, анализ статистических данных по особенностям конкретных областей); анализ конкурентов (сравнительный анализ конкурентов, карта позиционирования,

бенчмаркинг); анализ потребителей (исследования потребительского мнения, Big Data, мониторинг инфополя); анализ трендов (отраслевые, потребительские и глобальные).

Анализ целевой аудитории может использоваться при помощи таких методов, как количественные опросы, интервью с фокус-группами, глубинные интервью. Могут быть использованы следующие модели:

- карта эмпатии;
- «5W» Марка Шеррингтона;
- CustDev на основе данные опросов и анкетирования;
- покупательские персонажи;
- censydiam.

Анализ внутренней среды включает в себя:

1. Определение архетипа бренда.
2. Анализ корпоративного видения бренда: философии (миссия, ценности), персоналии (TOV, характер бренда).
3. Построение пирамиды/платформы/колеса бренда.
4. Призма идентичности бренда Ж.–Н. Капферера.
5. Модель по определению степени выраженности гена творчества.
6. SWOT-анализ.
7. Определение типа бренда по авторской классификации.

Остановимся подробнее на пятом пункте, который является одной из ключевых особенностей, отличающих креативную концепцию. Модель по определению степени выраженности гена творчества позволяет проанализировать существующие составляющие бренда, влияющие на креативность бренда.

Ген творчества — это присущая бренду склонность к инновациям, креативности и формированию отличительной идентичности. Эта неотъемлемая черта проявляется в способности бренда предлагать новые концепции, дизайн, продукты или услуги, которые отличают его от конкурентов и привлекают целевую аудиторию. Это позволяет бренду выделяться, привлекать внимание и укреплять эмоциональную связь с потребителями, основанную на взаимопонимании и творческом самовыражении.

Каждому элементу присваивается балл, отражающий уровень его креативности, и путем вычислений определяется итоговый процент выраженности креативности бренда. Например, 70% и выше может указывать на высокую креативность, 50–70% – на среднюю, менее 50% – на низкую. Таким образом можно определить сильные и слабые стороны бренда, и понять, над чем стоит работать в первую очередь.

Стратегический этап включает в себя выбор стратегической альтернативы для дальнейшей разработки креативной концепции бренда. Предлагается три стратегические альтернативы.

Первая стратегическая альтернатива «Душа создателя». Такой стратегический подход воплощает веру в то, что сущность бренда глубоко перекликается с устремлениями его основателей, способствуя ощущению философской преемственности. Это гарантирует, что ценности бренда остаются неизменными в соответствии с теми, которые были привиты его создателями, будь то создатели бренда или его ЛПП. Такой подход направлен не только на сохранение, но и на обогащение творческого наследия бренда, отдавая дань уважения его происхождению и способствуя его органической эволюции. Это подчеркивает приверженность аутентичности и непоколебимую приверженность основополагающим ценностям бренда, воплощая глубокую убежденность в том, что инновации неотъемлемы от его сути и пути развития. Концепция, основанная на таких принципах, служит маяком, направляющим бренд во вневременное творчество. Она воплощает видение, в котором почитается наследие бренда, ценится его аутентичность, а его эволюция отмечена гармоничным сочетанием традиций и инноваций.

Вторая стратегическая альтернатива «Воплощая мечты». В данном подходе используется философия, согласно которой бренд служит холстом, приглашая потребителей стать активными

участниками совместного творческого путешествия. Эта стратегия рассматривает бренд не просто как единое целое, а как неотъемлемый компонент культурного гобелена, постоянно развивающийся вместе с изменениями в обществе благодаря постоянному взаимодействию с потребителями. Такое взаимодействие способствует динамичному развитию бренда, сохраняя при этом его непреходящую актуальность. По своей сути, эта стратегия отражает приверженность инклюзивности и адаптивности, позиционируя бренд как живое существо, сформированное коллективным воображением и чаяниями его аудитории. Придерживаясь этого принципа, бренд становится проводником диалога, инноваций и взаимного вдохновения, устанавливая более глубокие связи с потребителями и укрепляя чувство общей причастности к своему развитию.

Третья стратегическая альтернатива «Предвосхищая тренды». Такой стратегический подход позиционирует бренд как направляющую силу, органично сочетающую его основополагающую сущность с постоянно меняющимися тенденциями мирового рынка. По своей сути, эта стратегия воплощает дальновидный подход, при котором бренд активно формирует, а не просто реагирует на возникающие тенденции. Вместо того чтобы вытеснять традицию, она способствует ее эволюции, демонстрируя бренд как прогрессивный фактор влияния в творческой сфере. Благодаря соблюдению этого баланса концепция бренда предстает как динамичный синтез прошлого, настоящего и будущего.

Для определения подходящей стратегической альтернативы необходимо оценить ее через модель выбора стратегических альтернатив и проставить баллы для каждого критерия (1–5). Критерии следующие: соответствие целям и задачам бренда, согласованность стратегии с желаемой ориентацией бренда во времени (вневременной, текущей, ориентированной на будущее), соответствие проектируемым впечатлениям, соответствие позиционированию, соответствие запросам/ценностям аудитории, реализуемость стратегии, ресурсы компании, необходимые для реализации. Стратегия, набравшая наибольшую сумму баллов, и будет наиболее подходящей.

Дальнейшим этапом выступает формирование самой креативной концепции и разработка тактических решений, для начала необходимо проверить и уточнить или же разработать платформу бренда. Источниками креатива могут выступать бренд и его уникальность, тренды рынка, целевая аудитория, закладываемые впечатления, этнография бренда. Методами выступают брейнсторминг, метод 6 шляп, краудсорсинг, SCAMPER, интеграция ИИ, эмоциональный Journey Mapping и другие. Рамками – определенная цель и задачи концепции коммуникаций, данные из брифа, выбранная стратегия. Реализация креативной концепции бренда основывается на особенностях, изложенных в брифе, и выражается в окончательном варианте, представленном заказчику. На заключительном этапе креативная команда предоставляет клиенту всеобъемлющий документ, в котором подробно описываются методы, инструменты и форматы, предлагаемые для достижения поставленных целей. Далее осуществляется тестирование разработанной концепции на тестовых группах или внутри агентства, проведение опросов и анкетирование, тестирование в социальных сетях, мониторинг метрик и производится необходимая оптимизация. Заключительным этапом выступает оценка и одобрение заказчиком окончательной концепции: после завершения окончательных доработок, тестирования и оптимизации концепции бренда клиент должен дать разрешение на финальную итерацию.

Таким образом, креативные концепции брендов дают значительное конкурентное преимущество на рынке. Создавая уникальный фирменный стиль и позиционирование, креативные бренды создают непреодолимые барьеры для входа конкурентов. Такая дифференциация не только защищает бренд от коммерциализации, но и укрепляет его позиции на рынке, прокладывая путь к устойчивому успеху и росту. Помимо непосредственного воздействия, креативные концепции бренда служат катализаторами инноваций и роста. Они вдохновляют на смелые идеи, новаторские разработки продуктов и раздвигающие границы маркетинговые стратегии, которые продвигают бренд к новым вершинам успеха. Этот дух инноваций подпитывает цикл творчества и прогресса, гарантируя, что креативные бренды остаются на переднем крае своих отраслей.

В заключение необходимо добавить, что преимущества креативной концепции бренда многообразны и глубоки. От самобытности и запоминаемости до эмоционального резонанса и конкурентных преимуществ креативные концепции предлагают бренду способ стать успешным в динамичном мире современного брендинга. Принимая креативность в качестве руководящего принципа, бренды могут открыть новые сферы возможностей, дифференциации и долгосрочного процветания.

Список использованных источников:

1. Траут Д., Ривкин С. Дифференцируйся или умирай! Выживание в эпоху убийственной конкуренции. Новое издание. - ПИТЕР, 2018. – 175 с.
2. Музыкант В.Л. Брендинг: Управление брендом: Учебное пособие / В.Л. Музыкант. - М.: Риор, 2018. – 256 с.
3. Есипова И. Успешный брендинг: эмоции +воображение // Маркетолог. – 2005. – №. 4. – 43 с.

УДК 339.138

ФОРМИРОВАНИЕ ИДЕНТИЧНОСТИ БРЕНДА-ВИЗИОНЕРА

Чернявская Е.И.¹ (студент)

Научный руководитель – к.э.н., доцент Соловьева Д.В.¹

1 – Университет ИТМО

e-mail: katchernn@gmail.com

Работа выполнена в рамках темы НИР №623112 «Проектирование и реализация инновационных бизнес-решений на основе современных концепций маркетинга в условиях новой экономики».

В работе рассмотрены основные характеристики брендов-визионеров, приведены примеры подобных брендов. Представлена авторская модель формирования бренда-визионера, а также продемонстрирован практический пример применения модели на бренде Ozon, предложены показатели эффективности формирования бренда-визионера.

Ключевые слова

Phygital-бренд, идентичность бренда, инновационные технологии, phygital, визионерство.

В условиях турбулентности и сокращения горизонта планирования, предвидение будущего и определение трендов становятся все более актуальными. Рост конкуренции и быстрое развитие технологий требуют от брендов постоянного обновления стратегий и адаптации к изменяющимся условиям. Однако, малое количество брендов способно определить, каким будет, например, их потребитель в будущем – зачастую данные суждения основаны на интуиции. Тем не менее, «предсказать» изменения вполне возможно – существуют специальные методы, которыми активно пользуются бренды-визионеры, чтобы раньше и быстрее своих конкурентов подготовиться к изменениям рынка.

Бренд-визионер – это бренд, способный предвидеть и создавать будущее. Такие бренды определяют возможные сценарии развития будущего и формируют стратегию развития таким образом, чтобы стать флагманом развития в своей области, создавая отраслевые и глобальные тренды [1]. К брендам-визионерам можно отнести:

- Amazon – американская компания, являющаяся крупнейшим игроком в мире на рынках платформ электронной коммерции и облачных вычислений [2]. Компания развивает и внедряет новые технологии, инвестирует в исследования и разработки, чтобы создавать новые продукты и услуги. Например, компания разработала и внедрила систему искусственного интеллекта, которая помогает клиентам выбирать товары и улучшает процесс доставки. Amazon активно работает над улучшением своей логистической системы, чтобы обеспечить быструю и эффективную доставку товаров клиентам – была разработана и внедрена система дронов для доставки товаров в короткие сроки, а на складах компании рядом с сотрудниками трудятся роботы Apollo, способные искать нужные позиции на складе и формировать заказы;
- SpaceX – американская компания, основанная Илоном Маском с целью сокращения расходов на полёты в космос и открытия пути к колонизации Марса. Именно эта компания разработала и внедрила технологию многоразовых ракет – это означает, что ракеты могут быть использованы несколько раз, что значительно снижает стоимость запусков и делает космические путешествия более доступными. Также SpaceX активно развивает партнерства с другими космическими агентствами для обмена знаниями и опытом, а также использует искусственный интеллект и машинное обучение для улучшения конструкций своих кораблей;

- МТС – российская компания, предоставляющая телекоммуникационные услуги, цифровые и медийные сервисы. Компания позиционирует себя как экосистему цифровых сервисов, которая развивает инновационные продукты и услуги, объединяя их в «единое целое» – это новые стандарты связи, повышение надежности соединения, создание собственной инфраструктуры для обеспечения бесперебойной связи на территории всей страны;
- город Иннополис – город-спутник Казани, созданный для развития информационных технологий и инновационных высоких технологий. Город является площадкой, на которой зарождаются инновации для будущего – этому способствует Университет Иннополис, на базе которого создаются инновации; а также особая экономическая зона. Именно здесь запускают экспериментально-правовые режимы для тестирования беспилотных технологий (доставка дронами, автомобили и роверы «Яндекса») для их дальнейшего масштабирования по всей стране.

Таким образом, перечисленные бренды можно отнести к визионерам по нескольким причинам:

- использование и развитие инновационных технологий. Визионеры осознают важность инноваций и их эффект, который они могут принести как для компании, так и для общества;
- стремление предвосхитить будущее. Компании понимают, каким будет мир через 5 или 10 лет и уже в настоящее время пытаются создавать такие решения, чтобы опережать конкурентов;
- акторство, заключающееся в некоей деятельности в рамках будущего – бренды берут ответственность как за предметную область, так и за общество, стремясь стать тем субъектом, который стремится сменить парадигму настоящего.

Автором была разработана модель формирования идентичности бренда-визионера, которая состоит из двух уровней аналогично модели идентичности Д. Аакера – из стержневой неизменяемой составляющей, а также гибких элементов, которые адаптируются в зависимости от текущего развития рынка и технологий, активности конкурентов и предпочтений потребителей (рисунок) [3].

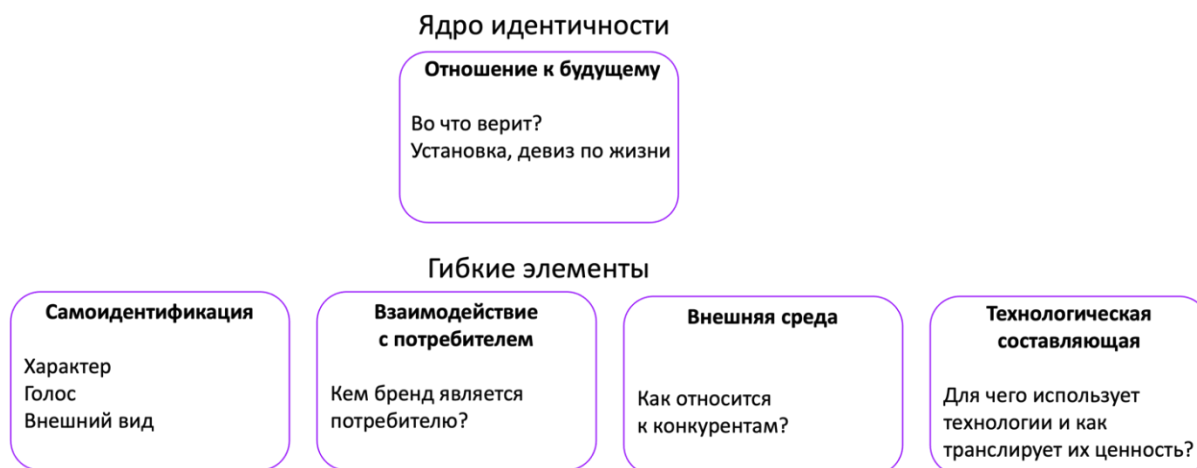


Рисунок. Модель формирования идентичности бренда-визионера

Рассмотрим каждую составляющую модели:

- **ядро идентичности (стержневая составляющая)** – это отношение к будущему. Данный блок должен содержать в себе ответ на вопрос, во что верит бренд, какую глобальную цель он преследует. Каждое действие бренда должно постепенно приближать бренд к желаемому образу будущего;
- **самоидентификация (гибкий элемент)** – определяет «характер» бренда, айдентику, ToV;
- **взаимодействие с потребителем (гибкий элемент)** – отражает отношения бренда и его потребителя. Они могут являться друг другу как друзьями или партнерами, так и соперниками – все зависит от специфики бренда и его особенностей;

- **внешняя среда (гибкий элемент)** – бренд может по-разному относиться к своим конкурентам, стараться искать общие точки для взаимодействия и стремиться к сотрудничеству либо максимальной отстройке;
- **технологическая составляющая (гибкий элемент)** – содержит ответ на вопрос о цели использования технологий. Бренд должен осознавать ценность технологий как для себя, так и своего потребителя, как они транслируются на аудиторию.

Данная модель была апробирована на бренде Ozon, которая составлялась на основе интервью с заказчиком, проведенных кабинетных и полевых исследований (таблица).

Таблица

Модель идентичности бренда-визионера Ozon

Ядро идентичности			
Отношение к будущему			
Ozon – проводник потребителей к технологичному будущему. Это те технологии, которые облегчат рутину и оставят время на действительно важные вещи			
Гибкие элементы			
Самоидентификация	Взаимодействие с потребителем	Внешняя среда	Технологическая составляющая
Характер: организованный, ответственный, деятельный Голос: уверенный и дружелюбный	Ozon и его потребитель – партнеры, взаимодействие которых всегда выгодно	Вся внешняя среда – вдохновение для бренда, дающая вызовы. Бренд, в свою очередь, создает островок стабильности в новом мире	Ozon – сильнейший разработчик технологий на рынке СНГ. Первым задает тренды и не боится экспериментов, вдохновляя отрасль идти за ним

Основными КРІ для оценки достижения визионерства брендом являются узнаваемость бренда в качестве новатора, количество и качество инноваций, разработанных и внедренных брендом, лояльность потребителей при внедрении революционных новинок, активность сообщества, а также количество партнерств и коллабораций с инновационными брендами.

Модель идентичности бренда-визионера была верифицирована экспертами из области технологий, маркетинга и брендинга из таких компаний как «Газпромнефть», «Магнит», «Кировский завод» и другие. Эксперты отметили важность формирования такого рода брендов, которые способны менять мир и делать его менее турбулентным. Тем не менее, для практического применения модели в компаниях была отмечена необходимость разработки специального пошагового руководства, чтобы специалисты смогли без участия автора применить данную модель на практике.

Таким образом, в статье рассмотрены примеры брендов-визионеров, выделены их основные характеристики, а также предложена авторская модель формирования бренда-визионера. Практическое применение модели продемонстрировано на примере бренда Ozon с указанием возможных показателей эффективности. Экспертный опрос обозначил дальнейший вектор проведения и развития исследования. В результате использования модели бренды могут структурировать составляющие визионерства и в дальнейшем выстраивать свою стратегию развития, основываясь на сформированной идентичности бренда.

Список использованных источников

1. Чернявская Е.И., Соловьева Д.В. Использование методов форсайт-маркетинга при разработке бренд-стратегии // Экономика. Право. Инновации. – 2023. – №. 2. – С. 65–72.
2. Amazon Website. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.amazon.com> (дата обращения: 10.01.2024).
3. Аакер Д.А. Создание сильных брендов. – М.: Издательский дом Гребенникова, 2011. – 340 с.

УДК 339.138

ФОРМИРОВАНИЕ И ПРОДВИЖЕНИЕ ЛИЧНОГО БРЕНДА ФОТОГРАФА НА ОСНОВЕ ЦЕННОСТНЫХ ОРИЕНТАЦИЙ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

Щелик С.Ю.¹ (студент)

Научный руководитель – д.э.н. профессор Будрин А.Г.¹

1 – Университет ИТМО

e-mail: 372058@edu.itmo.ru

Работа выполнена в рамках темы НИР № 623112 «Проектирование и реализация инновационных бизнес-решений на основе современных концепций маркетинга в условиях новой экономики».

В эпоху цифровизации и массовой коммуникации фотография занимает одно из важнейших мест в восприятии визуального контента. Сейчас перед фотографами стоит задача не просто создавать качественные снимки, но и уметь выделяться среди конкурентов. Современный потребитель не просто покупает услугу, но и идентифицирует себя через собственные предпочтения и убеждения, поэтому основополагающим фактором в процессе формирования успешной маркетинговой стратегии для фотографа является понимание ценностей и взаимодействие со своим потенциальным покупателем. В статье рассматривается влияние ценностных ориентаций потребителей фотоуслуг на процесс формирования и продвижение личного бренда фотографа.

Ключевые слова

Ценности, ценностные ориентации современного потребителя, парадигмы современного фотоискусства, формирование личного бренда фотографа, продвижение личного бренда фотографа.

В современном обществе, насыщенном визуальными впечатлениями, искусство фотографии становится не только средством зафиксировать момент, но и уникальным способом передачи ценностей, идей и стилей. В первую половину XX века фотография приобретала эстетическую автономию, однако последующее развитие художественного выражения идет в направлении утверждения ее естественных свойств. Вторая половина века характеризуется влиянием постмодернизма и отрывом от классического искусства, что на сегодняшний день представляет две основные парадигмы в современном фотографическом искусстве - классическую и концептуальную [1]. В современных реалиях сохраняется преобладание традиционной формы, в то время как художественное видение пока остается на обойме эстетического восприятия широкой аудитории, несмотря на явный рост ее популярности. Это дает основание полагать, что фотографу как творцу следует не только самовыражаться через свои работы, но и быть нацеленным на взаимодействие с определенной аудиторией, понимающей смысловые акценты и имеющей схожее видение, а, значит, приверженной следовать определенным ценностям.

При выявлении основных аспектов, оказывающих влияние на экономически успешную деятельность фотографа, целесообразно рассмотреть основные подходы к определению «ценности» и «ценностных ориентаций». Существует 6 основных направлений изучения представленной терминологии: социологическое, экономическое, философское, психологическое, политическое и маркетинговое. Более подробно остановимся на последней, однако стоит отметить, что именно маркетинговый, социокультурный и философский подходы дополняют друг друга, обширно рассматривая данные понятия.

С точки зрения маркетинговой теории понятия «ценность» и «ценностные ориентации» трактуются как дифференциация между общим набором определенных выгод, включая

функциональные, экономические, а также эмоциональные, и заметными и незаметными расходами потребителя на каждом этапе принятия решений. Известными представителями данного подхода являются Ф. Котлер, Д.В. Кревенс, А.В. Чирков и др. Потребности и желания людей эволюционируют в соответствии с быстрым развитием рынка товаров и услуг, проявляясь в форме ценностей. Таким образом, понимание основных ценностных ориентаций потребителей позволяет эффективно продвигать товар или услугу через подчеркивание значимых для них идей и принципов, что позволяет использовать эти аспекты в качестве коммуникационных аргументов, стимулирующих потребителя к достижению своих целей при совершении покупки [2].

Так же стоит отметить позицию К.К. Прахалада и В. Рамасвами, заключающуюся в том, что взаимодействие между продавцом и потребителем становится локусом создания стоимости как ценности [4]. Другими словами, потребители теперь не просто покупают предложения, но и лично принимают участие в совместном создании продуктов и услуг.

Формирование ценностных ориентиров личности зависят от множества факторов, а итогом их влияния на образ потребительского поведения становится покупка определенных товаров и услуг. Так, исследование ценностей происходит как непосредственно на этапе формирования бренда, так и в процессе его продвижения с последующими корректировками стратегии. Представленные аспекты учета ценностей потребителей продукта или услуги, а также постоянное взаимодействие и совместная работа над конечным результатом внедряются в каждый из этапов работы над личным брендом. Далее рассмотрены ценности современного потребителя и фотографа в контексте разработки и продвижения личного бренда:

1. **Персонализация.** Индивидуальный подход становится неотъемлемым элементом взаимодействия с аудиторией и превращается в мощный инструмент для создания уникального и запоминающегося контента. Создание персонального опыта позволяет фотографу лучше понимать ожидания клиента, что способствует более глубокому взаимопониманию и удовлетворению обеих сторон. Умение доносить ценность уникальности каждого клиента и воплощать идею в снимках становится ключевым аспектом успешной фотографической практики.
2. **Инклюзивность.** Роль инклюзивности в современной фотографии рассматривается не только в качестве средства расширения художественных границ. Такой подход в фотографии предполагает уважение к разнообразию, включая представление различных телосложений, этнических групп, возрастов и способностей различных групп людей. Она обладает уникальным потенциалом социального воздействия и может подчеркнуть важность индивидуальных историй, повышая осведомлённость об общественных вопросах, стимулируя диалог о важности включения и уважения. Так, фотопроект Марка Назарова «Ничего особенного» является примером того, как Федерация адаптивного хоккея привлекла внимание к необходимости интеграции лиц с особенностями в различные области, используя визуальные элементы и рассказы о личных историях подопечных.
3. **Концептуальность.** Творческий взгляд фотографа выражается в способности создавать оригинальные и уникальные композиции. Такой подход способен захватить не только визуальную, но и эмоциональную глубину момента. Креативный фотограф стремится выражать и передавать чувства и настроения, закладывая глубокий смысл в свои работы, непосредственно составляя концепции для определенной личности. Данная миссия заложена в творчестве фотографа Никиты Шарпана, который создает уникальные проекты для своих клиентов, включающие в себя эксперименты с цветовой палитрой и светом. Основной ценностью как для фотографа, так и для покупателя услуг является разработка личной истории, охватывающей определенные жизненные этапы, ощущения, эмоциональные выражения и внутренний мир личности.
4. **Инновационность и технологический прогресс.** Несмотря на то, что искусственный интеллект постепенно внедрялся в производственные процессы в течение последних десятилетий, расцвет его широкого использования в процессе создания и обработки

фотографий приходится на настоящее время. Многие приложения и сервисы используют алгоритмы глубокого обучения для автоматической обработки изображений, включая распознавание и замену объектов, улучшение цветового баланса и др. Так же фотографы используют преимущества нейросетей для оптимизации процесса работы над кадром, что позволяет сократить время и усилия в процессе постпродакшена, а также продемонстрировать креативные способности. Здесь стоит отметить важную роль NFT в фотоискусстве, поскольку эта тенденция позволяет фотографам по всему миру создавать уникальные работы в единственном экземпляре, заниматься их продажей, а также продвигать свое творчество, принимая участие в выставках.

5. **Экологическая ответственность.** Проблема сохранения экологии становится неотъемлемой частью современной этики, и особенно своеобразно проявляется в современном фотоискусстве, где ключевую роль играет именно визуальное восприятие. Здесь речь идет как об использовании энергосберегающих ресурсов, так и о социальной ответственности. Такой нестандартный подход является не только преимуществом в конкурентной среде, но и важным вкладом в создание устойчивого будущего через силу изображения и искусства. В качестве примера приводятся фотопроекты, посвященные глобальным экологическим проблемам и их влиянию на окружающую среду. Представителем движения является фотограф из Сенегала Фабрис Монтейро, который в своем проекте «Пророчество» продемонстрировал негативное воздействие деятельности человека на природу. Работы представляют собой сюрреалистичные композиции с использованием мусора в качестве костюмов и реквизита [3]. Тем самым автор старается привлечь внимание общественности на глобальную проблему загрязнения наименее развитых стран Африки.

Таким образом, в эпоху цифровизации, где визуальное восприятие играет ключевую роль, фотография становится не только методом фиксации момента, но и мощным инструментом для передачи ценностей и идей. Сегодня современный потребитель идентифицирует себя через свои предпочтения, поэтому понимание ценностных ориентаций становится неотъемлемой частью формирования успешного личного бренда фотографа. Взаимосвязь представленных аспектов, основанных на ценностях современного общества, дает понимание о построении грамотной стратегии формирования личного бренда фотографа и направляет на создание уникального визуального контента, соответствующего ожиданиям современного потребителя.

Список использованных источников

1. Гук А.А. Современное фотографическое искусство: между традицией и новациями // Вестник КемГУКИ. – 2020. – №. 53. – С. 193–200.
2. Капустина Л.М., Тимохина Г.С. Маркетинговое управление процессом принятия решения о покупке потребителем посредством предоставления ценности // Известия УрГЭУ. – 2011. – №. 1 (33). – С. 94–101.
3. Фомичёва А.А., Дергилёва Е.Н. Современные фотопроекты на тему защиты экологии // Диск-2021. – 2021. – С. 159–161.
4. Prahalad C.K., Ramaswamy V. Co-Creation Experiences: The Next Practice in Value Creation // Journal of Interactive Marketing. – 2004. – №. 18(3). – Pp. 5–14.

Исследования в области ESG и устойчивого развития

УДК 330.322

ESG-ПОЗИЦИОНИРОВАНИЕ КОМПАНИЙ В DIGITAL-СРЕДЕ И СТРАТЕГИЯ ОТСТРАИВАНИЯ БРЕНДА

Альджабари М.А.¹ (студент)

Научный руководитель – старший преподаватель Волков А.Р.¹

1 – Университет ИТМО

e-mail: aljabari2001@yandex.ru

Работа выполнена в рамках темы НИР № 623108 «Исследования и разработка проектных решений в условиях устойчивого развития и ESG-трансформации социально-экономических систем».

В работе рассматриваются ESG-принципы во взаимосвязи с digital-маркетингом. Автор отвечает на вопрос, важно ли отстраивать бренд в digital-пространстве для поддержания целей устойчивого развития, а также рассматривает основные элементы позиционирования крупных российских компаний, которые придерживаются устойчивого развития и присутствуют на цифровых площадках, в том числе в социальных сетях.

Ключевые слова

ESG, маркетинг, бренд, маркетинговая стратегия, цифровой маркетинг, маркетинг в социальных сетях, зеленый маркетинг, зеленая экономика.

Еще в 2020 году ESG-принципы вызывали резкое сопротивление в обществе, многие компании не понимали, как производить преобразования и куда двигаться. Определенный след накладывала и внешняя обстановка на рынке, распространявшаяся в мировом поле. Но начиная с 2022 года компании активно стали внедрять принципы устойчивого развития и позиционировать себя как «зеленые» компании. Спустя время компании начали постепенно отстраивать свой бренд в digital-пространстве.

Позиционирование компаний в цифровом мире является одним из важных шагов, который влияет на потребителей, инвесторов, акционеров, партнеров и поставщиков. Здесь компании правильно доносят философию бренда, делятся результатами работы, формируя при этом положительные взаимоотношения с той или иной группой. Уже сейчас появилась целевая аудитория, которая поддерживает ESG-направление и им важно приобретать продукцию только у «зеленых» брендов.

Стоит отметить, что бренды в свою очередь также меняют поведение своих покупателей, приучая их к возможности перерабатывать продукцию и формируя у них принципы осознанного потребления. Активно развиваются HR-направления у представителей устойчивых брендов, разрабатываются программы поддержки здоровья сотрудников, перестраиваются рабочие пространства. Следовательно, для органичного внедрения устойчивого развития в жизнь компании, необходимо развивать все три компонента ESG.

В России в 2023 году наблюдается достаточно много компаний из банковской, промышленной и розничной сфер, которые внедряют у себя ESG-принципы. В данном исследовании мы остановились на двух крупных компаниях, которые показывают достаточно высокие результаты в рамках «зеленого» управления: Melon Fashion Group и X5 Group.

Melon Fashion Group – динамично развивающаяся компания, один из лидеров российского fashion-ритейла. В портфолио входит четыре популярных и востребованных бренда: ZARINA, Befree, LOVE REPUBLIC и sela. Melon Fashion Group стала первой fashion-компанией России, кто сделал решительный шаг в сторону устойчивого модного бизнеса. Melon Fashion Group начала политику в рамках устойчивого развития в 2019 году, в самый разгар COVID-19, когда

население и сотрудники компании не были готовы к подобным изменениям. Но при этом стоит отметить, что принципы устойчивого развития и помогли компании выйти из кризиса с минимальными потерями. В 2022 году Melon Fashion Group максимизировала свои силы в нескольких направлениях устойчивого развития, в том числе в HR, и добилась следующих результатов:

1. 31 тонна собранной одежды в магазинных пунктах сбора.
2. 4,8 тонн вторсырья собрали сотрудники в рамках раздельного сбора отходов.
3. Перевела 76% процессов компании на электронный документооборот.
4. 30% продукции прошла этический аудит.

Стоит отметить, что этический аудит – важное направление в рамках устойчивого развития, оно представляет собой систему, которая проверяет продукцию на соответствие качеству и принципам компании. Благодаря такому виду аудита бренду легко можно обнаружить несоответствие с законодательством или различными этическими принципами, например, связанными с экологией и защитой окружающей среды.

Основная цель Melon Fashion Group – делиться результатами в рамках устойчивого развития, формировать свою целевую аудиторию, менять мнение об окружающей среде и экологии, выстраивая доверительные отношения с будущими покупателями [3].

Отметим, что для достижения целей устойчивого развития важно правильно формировать свое позиционирование не только в оффлайн-пространстве, но и в цифровой среде. По мнению автора, это значимый инструмент работы с потребителями. Благодаря правильно выстроенной стратегии продвижения в социальных сетях и на других цифровых площадках можно донести до целевой аудитории философию бренда и привлечь к соблюдению «зеленых» правил.

Проведя аудит сообщества Melon Fashion Group во Вконтакте и Telegram-канале с сентября по декабрь 2023 года, можно говорить о том, что контент-политика бренда минимально затрагивает позиционирование ESG-принципов [4]. Возможно, что Melon Fashion Group нативно распространяет информацию об устойчивом развитии, публикуя социальные ролики или проводя интеграции с врачами и психологами, но на данный момент контент группы имеет разрозненный характер, активного взаимодействия с целевой аудиторией не наблюдается, это подтверждает и достаточно низкий индекс ER.

При этом Melon Fashion Group активно участвует в таких цифровых мероприятиях, как рейтинги работодателей России по версии hh.ru и Forbes. Подчеркнем, что для участия в Рейтингах необходимо мнение цифровой аудитории, а это значит, что без правильного позиционирования на площадках условия не могут быть выполнены. Следовательно, данный пример еще раз подтверждает необходимость присутствия компаний в digital-пространстве для достижения целей устойчивого развития за счет взаимодействия с целевой аудиторией, тем самым формируя у них приверженность и лояльность к «зеленому» бренду.

Далее рассмотрим еще одну ведущую компанию России – X5 Group, которая занимается продуктовой розничной торговлей, ведя свою деятельность в сфере офлайн- и онлайн-ритейла, а также развивая дополнительные сервисы. X5 управляет магазинами нескольких торговых сетей: магазинами формата «у дома» «Пятёрочка», супермаркетами «Перекрёсток» и дискаунтерами «Чижик», компания занимает лидирующие позиции в e-commerce, имея цифровые бизнесы «Vprok.ru», 5Post и «Много лосося» [1].

Компания на протяжении многих лет придерживается устойчивого развития, внедряя в свои бизнес-процессы инновационные технологии и практики работы с персоналом. Согласно итогам 1 квартала 2023 года компании удалось:

1. Собрать и направить нуждающимся 430 тонн продуктов в рамках социального проекта «Корзина доброты».
2. Направить на полезное использование 230 тонн продуктов с истекшим сроком годности.
3. Снизить на 10,4% потребление электроэнергии после внедрения проекта «Умный дом».
4. 20 тысяч человек получили помощь в рамках программы «Фудшеринг».
5. Бренд «Пятёрочка» заняла первое место в номинации «Устойчивое развитие» на премии HR Impact.

Проанализировав присутствие бренда на цифровых площадках, можно говорить о том, что бренд в основном только делится результатами маркетинговых кампаний в рамках ESG, хотя многие программы существуют более трех лет [2]. При этом у компании есть сайт с блоком «Устойчивое развитие», где X5 Group распространяет анонсы, кейсы и направления развития на ближайшее время, но также, как и Melon Fashion Group не взаимодействует активно с целевой аудиторией [3, 4]. На данный момент в социальных сетях наблюдаем низкий репутационный индекс, подписчики оставляют негативные комментарии из-за низкого качества работы доставки и персонала. Следовательно, компании для начала необходимо сосредоточиться на решении существующих проблем, а уже потом на развитии устойчивого бренда на цифровых площадках. Сравнивая два бренда, можно говорить о том, что Melon FG ведет более активную и нативную кампанию в рамках целей устойчивого развития по сравнению с X5.

Digital-среда сейчас используется в основном для распространения принципов устойчивого развития на сайтах брендов, которые достаточно емко рассказывают о принятых стратегиях и планах до 2025 года. Работа в рамках устойчивого развития в большей степени ведется внутри компаний или на офлайн-площадках с привлечением поставщиков, сотрудников и других контрагентов.

А стратегия работы в цифровой среде сводится к анонсу результатов работы в рамках устойчивого развития. Следовательно, брендам необходимо выстроить маркетинговую стратегию, проведя анализ целевой аудитории, которым могла бы быть интересна в первую очередь «зеленая» политика, выстроить четкую контент-политику и коммуникационную стратегию по работе с подписчиками.

Список использованных источников

1. Стратегия устойчивого развития X5 Group. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://esg.x5.ru/ru/> (дата обращения: 27.01.2024).
2. Официальная группа X5 Group во Вконтакте. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://vk.com/x5group> (дата обращения: 02.02.2024).
3. Официальный сайт Melon Fashion Group. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://sustainability.melonfashion.ru/> (дата обращения: 27.01.2024).
4. Официальная группа Melon Fashion Group во Вконтакте. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://vk.com/melon_fashion_group (дата обращения: 01.02.2024).

УДК 338.1

АНАЛИЗ ПРОБЛЕМ СБОРА И ПЕРЕРАБОТКИ ПОЛИМЕРНЫХ ЛИНЗ

Аюпова З.С.¹ (студент)

Научный руководитель – к.э.н., доцент Павлова Е.А.¹

1 – Университет ИТМО

e-mail: zarinaayupova2201@gmail.com

Работа выполнена в рамках темы НИР № 623108 «Исследования и разработка проектных решений в условиях устойчивого развития и ESG-трансформации социально-экономических систем».

В работе проведен анализ ключевых проблем сбора и переработки полимерных линз. В ней рассматривается текущее состояние рынка полимерных линз, выявляются основные причины и последствия данной проблемы. А также предлагаются инновационные комплексные подходы, которые могут быть использованы для улучшения системы утилизации полимерных линз. Результаты исследования могут быть полезны для разработки стратегий управления отходами в области производства оптических устройств.

Ключевые слова

Полимерные линзы, переработка, сбор, отходы, технология.

Полимерные линзы широко применяются в производстве оптических устройств, таких как очки, фотообъективы, микроскопы и другие оптические приборы. Однако, после использования, линзы часто выбрасываются как бытовой мусор или смываются в канализацию, тем самым загрязняя сточные воды, что приводит к негативному воздействию на окружающую среду. Кроме того, «выброшенные линзы могут представлять опасность для животных и птиц, поскольку они ошибочно могут принимать их за пищу. Это может привести к серьезным последствиям для экосистемы и животного мира» [1].

Поскольку полимерные линзы активно используются в медицинской, оптической и электрической промышленности, то их потребление и производство продолжают расти с каждым годом. Ожидается, «что объем рынка контактных линз вырастет с 9.87 млрд долларов США в 2023 году до 11.81 млрд долларов США к 2028 году при среднегодовом темпе роста 3.66% в течение прогнозируемого периода» (рис. 1) [3].

Кроме того, в оптометрии и оптике наблюдается значительный рост научно-исследовательской деятельности. Недавние достижения на изучаемом рынке, такие как разработка динамических мягких контактных линз с использованием передовых технологий, способствовали росту рынка контактных линз, что также подчеркивает необходимость разработки эффективных методов сбора и переработки использованных линз для минимизации негативных последствий на окружающую среду.

Во всем мире существует несколько проектов по сбору и переработке полимерных линз. Некоторые из них организованы компаниями, специализирующимися на утилизации пластиковых отходов, а другие представляют собой инициативы общественных организаций или правительственных программ. Основные из них представлены на рисунке 2.

На сегодняшний день в Европе проводятся исследования и разработки новых технологий по переработке полимерных линз, а также изучается циркулярная экономика и устойчивая утилизация для контактных линз. «Данные исследовательские проекты («Recycling of contact lenses», «Sustainable disposal of contact lenses», «Circular economy for contact lenses») представляют значимый шаг в направлении развития устойчивых и эффективных методов переработки полимерных линз» [2]. Результаты проектов могут привести к созданию инновационных технологий и программ утилизации, способствующих уменьшению экологического воздействия от использования линз.

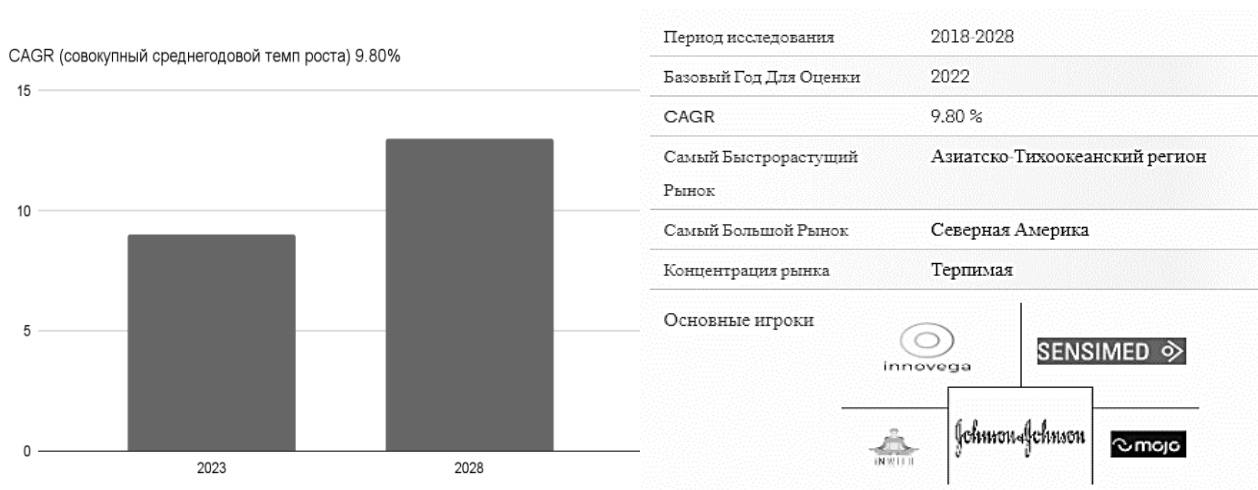


Рис. 1. Анализ размера и доли рынка контактных линз (2023–2028 гг.)



Рис. 2. Компании, занимающиеся сбором и переработкой полимерных линз в мире

К сожалению, в России на данный момент нет специализированных заводов, занимающихся переработкой контактных линз. Ввиду отсутствия паспорта отходов полимерных линз, в первую очередь, следует провести лабораторные исследования и определить класс опасности. Однако, в Российской Федерации имеются отличные примеры реализации сбора отходов: экоцентр «Собиратор» и региональный оператор. Также имеется большой рынок использования вторичных полимеров (более 60 компаний заинтересованы в полимерном сырье) и осуществляются различные экологические проекты («Экосистема», «Экотехнологии» и другие) и инициативы как на региональном, так и на федеральном уровнях. Благодаря таким мероприятиям удастся повысить осведомленность населения о проблеме и необходимости принятия мер по утилизации линз.

Основные проблемы и препятствия для внедрения системы сбора и переработки линз следует разделить на три основных блока:

1. Нормативно-правовые:

- использованные контактные линзы не внесены в единый классификационный каталог отходов;
- отсутствие специальной законодательной базы.

2. Технологические:
 - разнообразный химический состав линз усложняет подбор технологии по их переработке;
 - маленький размер линз требует необходимых больших объемов для их переработки;
 - отсутствие удобных систем сбора линз.
 3. Информационно-просветительские:
 - недостаток информированности населения;
 - отсутствие мотивации для сбора линз;
 - недостаточная ответственность производителей линз.
- Инновационные подходы к решению данной проблемы могут быть следующие:
1. Разработка специализированных сборных пунктов. Создание специальных мест для сбора использованных полимерных линз в оптических салонах, аптеках или медицинских учреждениях может способствовать удобству и доступности для населения.
 2. Применение технологий маркировки и отслеживания. Разработка специальных маркировок или RFID-тегов для полимерных линз может помочь отслеживать их после использования, что облегчает процесс сбора и переработки.
 3. Создание программ вознаграждения. Введение программ вознаграждения, например обмен использованных линз на скидки на новые или другие бонусы, может стимулировать участие людей в процессе сбора.
 4. Образовательные кампании. Информационные брошюры, обучающие мероприятия, воркшопы, социальные медиа кампании: создание информационных постов, видеороликов и инфографики о проблеме сбора и переработки полимерных линз для распространения в социальных сетях. Участие в экологических мероприятиях: организация акций по сбору использованных линз на фестивалях и ярмарках.
 5. Растворимые линзы или растворители линз. Однако, пока на современном рынке очень мало производителей, чьи линзы имели бы более 50% влаги и при этом материал являлся проницаемым. А также состав растворимых линз или же их растворителей может содержать в себе компоненты, негативно влияющие на сточные воды, что в свою очередь будет сопровождаться новым негативным воздействием на окружающую среду.

Мировой опыт показывает, что успешные проекты по сбору и переработке полимерных линз основаны на комплексном подходе, включающем в себя информационную кампанию для общественности, разработку специализированных сборочных пунктов, использование технологий переработки и партнерство с производителями линз и другими заинтересованными сторонами. Таким образом, разработка комплексных стратегий по утилизации полимерных линз позволит минимизировать негативное воздействие на окружающую среду и способствовать развитию экологически чистых технологий в данной области.

Список использованных источников

1. Рахимов М.А., Рахимова Г.М., Иманов Е.М. Проблемы утилизации полимерных отходов / Фундаментальные исследования, 2014. – 334 с.
2. Аналитический отчет Discovery Research Group. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://drgroup.ru/components/com_jshopping/files/demo_products/Otchet_DEMO_Analiz_rynka_kontaktnykh_linz_v_Rossii.pdf (дата обращения: 27.02.2024).
3. Анализ размера и доли рынка контактных линз - тенденции роста и прогнозы (2023–2028 гг.). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.mordorintelligence.com/ru/industry-reports/contact-lenses-market> (дата обращения: 28.02.2024).

УДК 330.322:332.14:338.001.36

ЭФФЕКТ ИННОВАЦИЙ: МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗРЫВ ОЦЕНКИ ИННОВАЦИОННО-ИНВЕСТИЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА

Голубева А.С.¹ (аспирант)

Научный консультант – старший преподаватель, младший научный сотрудник

Волков А.Р.^{1,2}

Научный руководитель – к.э.н., 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 № 623108 «Исследования и разработка проектных решений в условиях устойчивого развития и ESG-трансформации социально-экономических систем».

Актуальность научно-исследовательской работы обусловлена переходом Российской Федерации к инновационно-ориентированному экономическому росту, эффективность которого в региональном контексте определяется за счет оценки уровня инновационно-инвестиционного потенциала. Наличие широкого перечня нормативных правовых актов и разнообразие подходов, применяемых при мониторинге и оценке инновационно-инвестиционного потенциала социально-экономических систем, привело к возникновению разрыва в методических подходах, избавиться от которого возможно за счет анализа существующих стратегических и практических решений с целью формирования авторской методики оценки инновационно-инвестиционного потенциала в условиях перехода к концепции устойчивого развития.

Ключевые слова

Инновационный потенциал, инвестиционный потенциал, инновационно-инвестиционный потенциал, социально-экономическое развитие, устойчивое развитие, стратегическое планирование, научно-технологическое развитие, инновационная экономика, региональная экономика, инновационная активность, инвестиционные возможности, Северо-Западный федеральный округ.

Проблема мониторинга и оценки уровня инновационно-инвестиционного потенциала социально-экономических систем (субъектов Российской Федерации) на протяжении последних нескольких лет остается актуальной в связи с начавшейся Указом Президента Российской Федерации от 07.05.2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» (Указ № 204) государственной политики в области совершенствования модели экономического роста, обновленной в настоящее время после Указа Президента Российской Федерации от 21.07.2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года». Представленные в Указе № 204 национальные цели и национальные проекты (программы) стали фундаментальной основой для формирования благоприятного инвестиционного климата, так как увеличение потребительского спроса следует за инвестиционным спросом, а также определили вектор социально-экономического развития в сторону инновационно-ориентированного экономического роста, что существенно отличалось от подходов в политике экономического роста предыдущих лет. Утвержденная Указом Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 г. № 642 «Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации» (Стратегия) закрепила начавшуюся модернизацию и оказалась отправным вектором для формирования научного и технологического обеспечения реализации задач и национальных приоритетов РФ. В Стратегии в очередной раз был сделан акцент на переходе от экспортно-сырьевой модели экономики, основанной на экстенсивной эксплуатации

природных ресурсов, в сторону наращивания и наиболее полного использования интеллектуального потенциала нации. На сегодняшний день для достижения поставленной цели одним из направлений государственной политики является создание инновационной инфраструктуры и благоприятного инвестиционного климата за счет средств федерального, регионального, местного бюджета, частных инвестиций и координации государственной научно-технологической, инновационной, социально-экономической политики, а также поддержка регионов/субъектов Российской Федерации, обладающих инновационным потенциалом. Другой нормативно-правовой документ, регламентирующий разработку и корректировку, а также реализацию государственных и региональных программ субъектов РФ, утвержден распоряжением Правительства Российской Федерации от 20 мая 2023 г. № 1315-р и представляет собой Концепцию технологического развития на период до 2030 года (далее — Концепция). Согласно Концепции, в настоящее время технологическое развитие российской экономики находится на третьем этапе и предполагает достижение технологического суверенитета за счет поддержки частной инициативы, образования конкурентной среды, формирования принципов целостного инновационного цикла и экономической целесообразности технологических разработок, а также закрепления права на риск. В Концепции также сделан акцент на роли субъектов РФ в ускорении технологического развития, расширяющей перечень функций регионов и подчеркивающей важность организации необходимой для инновационно-ориентированного экономического роста инфраструктуры.

Наличие обширного перечня нормативных правовых актов (НПА) в области совершенствования модели экономического роста указывает на значительные трудности в решении теоретико-методологических и практических вопросов реализации государственной политики, так как целевые установки и задачи, указанные в НПА, зачастую не выполняются [1]. Таким образом, мониторинг и оценка уровня инновационно-инвестиционного потенциала субъектов Российской Федерации приобретают стратегический ориентир при реализации государственной политики и становятся приоритетными задачами в условиях разработки рекомендаций по формированию инновационной инфраструктуры и благоприятного инвестиционного климата с учетом выявления ключевых проблем и направлений развития пространственно-отраслевой структуры региона [2, 3, 4]. Результаты исследования инновационно-инвестиционного потенциала позволяют совершенствовать региональную политику в условиях модернизации стратегических решений в области устойчивого социально-экономического развития, а также наращивать конкурентоспособность и привлекать инвестиции социально-ответственных инвесторов для создания и/или модернизации инфраструктуры, активизирующей инновационную деятельность [5]. Несмотря на повышенный интерес к предмету научной дискуссии, существующие методики оценки инновационно-инвестиционного потенциала в научно-исследовательских работах российских и зарубежных авторов значительно отличаются как в выборе показателей для оценки, так и в применении методического подхода, что образует научный GAP (разрыв) — не выявлены причины наличия/отсутствия причинно-следственной связи между инновационным и инвестиционным потенциалом [5, 6].

Анализ взаимообусловленности инновационного и инвестиционного потенциала целесообразно начать с изучения положения субъектов РФ в российских рейтингах на примере Северо-Западного федерального округа, разрабатываемых крупными национальными аналитическими компаниями и исследовательскими университетами. Для научно-исследовательской работы наибольший интерес представляют следующие рейтинги и включенные в оценку методики, ориентирующиеся на восполнение недостающей информации о формировании и развитии инновационной инфраструктуры социально-экономических систем с учетом приоритетных направлений инновационно-ориентированного экономического роста, связанного как с обеспечением научно-технологического суверенитета, так и переходом к концепции устойчивого развития (УР): Рейтинг социально-экономического положения регионов (РСЭПР) от рейтингового агентства «РИА рейтинг», Российский региональный инновационный индекс (РРИИ) от Института статистических исследований и экономики знаний Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики», Рейтинг регионов SMART

(SMART) от Ассоциации инновационных регионов России (АИРР), Рэнкинг устойчивости развития и интеграции ESG-критериев в деятельность субъектов Российской Федерации (PYP) от Национального рейтингового агентства (далее — НРА) и ESG-лаборатории Экономического факультета Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова, ESG-рэнкинг субъектов РФ (далее — ESG-P) от рейтингового агентства RAEX. В таблице 1 представлены результаты оценки показателей субъектов Северо-Западного федерального округа за 2021 год для объективности сравнения в связи с отсутствием обновленных данных по ряду избранных рейтингов.

Таблица 1

Распределение субъектов Северо-Западного федерального округа по избранным рейтинговым оценкам

Субъект Российской Федерации	РСЭПР*	РРИИ**	SMART	PYP	ESG-P**	Среднее значение
Санкт-Петербург	0,861	0,842	0,590	0,683	0,988	0,793
Ленинградская область	0,642	0,470	0,380	0,589	1,000	0,616
Вологодская область	0,539	0,498	0,440	0,534	0,702	0,543
Новгородская область	0,340	0,621	0,420	0,493	0,655	0,506
Мурманская область	0,488	0,530	0,370	0,477	0,512	0,475
Калининградская область	0,449	0,625	0,400	0,630	0,238	0,468
Ненецкий автономный округ	0,341	0,075	0,380	0,516	0,714	0,405
Архангельская область	0,402	0,408	0,340	0,556	0,298	0,401
Республика Коми	0,406	0,410	0,310	0,422	0,214	0,353
Республика Карелия	0,325	0,580	0,350	0,392	0,083	0,346
Псковская область	0,272	0,341	0,350	0,382	0,131	0,295

Примечание: * — для нормализации показатели рейтинга делились на 100;

** — для нормализации показателей рейтинга использовалась минимально-максимальная нормализация

Согласно данным таблицы 1 можно отметить, что высокое положение субъекта РФ в одном из избранных рейтингов не всегда гарантирует идентичное положение в оставшихся. Предположительно, условие, при котором регион начинает занимать лидирующие позиции, зависит от приверженности концепции устойчивого развития, гарантирующей стимулирование и привлечение инвестиций социально-ответственных инвесторов в инновационные проекты, направленные на решение задач, поставленных в контексте достижения Целей устойчивого развития. В российских реалиях к проектам в области УР формально относятся Национальные проекты (программы), отраженные в Указе № 204. Для визуализации данных в таблице 1 следует обратиться к графику на рисунке.

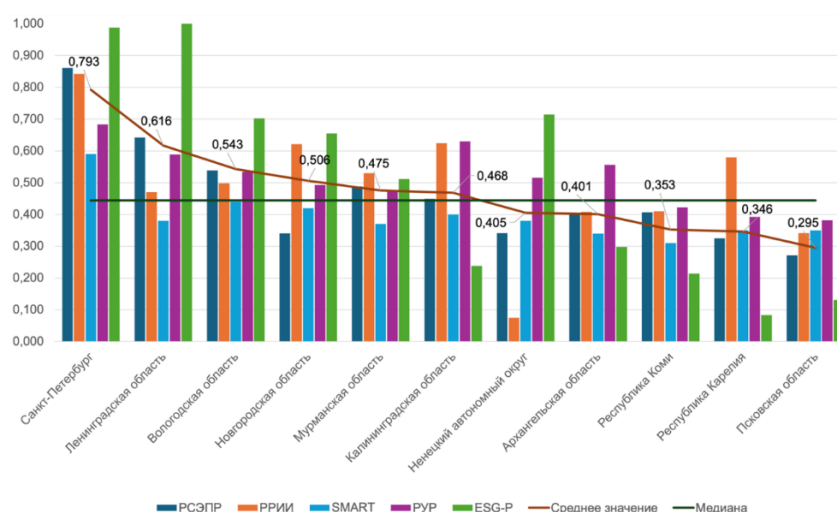


Рисунок. Распределение субъектов Северо-Западного федерального округа по рейтинговым оценкам

Примечание: значение медианы равно 0,444

Распределение субъектов Северо-Западного федерального округа по избранным рейтингам достаточно неравномерно в основном для регионов, располагающихся ниже медианного значения. Показатели рейтинга ESG-Р выбиваются из показателей для всех субъектов СЗФО за исключением Мурманской области. Таким образом, можно сделать вывод о неоднородности распределения ресурсов и реализации мероприятий, лежащих в основе стратегического планирования текущей региональной политики и/или отсутствии формализованной методики оценки уровня социально-экономического развития, объективно отражающей положение субъекта РФ в сравнении с соседствующими в условиях перехода к новой парадигме инновационно-ориентированного экономического роста.

Для исследования инвестиционного потенциала субъектов Северо-Западного федерального округа были выбраны оценки инвестиционной привлекательности, представленные в таблице 2. Также были проанализированы результаты российского Национального инвестиционного рейтинга (далее — НИР) за 2021 год, ежегодно формирующегося Агентством стратегических инициатив. В топ регионов НИР вошли следующие субъекты СЗФО (5 из 11): Новгородская область — 7 место; Санкт-Петербург — 8 место; Ленинградская область — 10 место; Калининградская область — 11 место; Республика Карелия — 12 место. Субъекты, входящие в топ НИР, также находятся выше медианного значения графика, представленного на рисунке, за исключением Вологодской и Мурманской области, а также Республики Карелии, располагающейся ниже медианного значения, несмотря на высокий уровень показателя Российского регионального инновационного индекса — РРИИ.

Таблица 2

Распределение субъектов Северо-Западного федерального округа по избранным оценкам инвестиционной привлекательности

Субъект Российской Федерации	IX Ежегодная оценка инвестиционной привлекательности регионов России от НРА	Инвестиционная привлекательность регионов от RAEX
Санкт-Петербург	IC2	A2
Ленинградская область	IC3	A3
Вологодская область	IC5	B2
Новгородская область	IC5	B2
Мурманская область	IC3	B1
Калининградская область	IC3	A3
Ненецкий автономный округ	IC3	B2
Архангельская область	IC5	A1
Республика Коми	IC7	B1
Республика Карелия	IC6	B1
Псковская область	IC6	A2

Примечание: IC1 — высокая инвестиционная привлекательность (далее — ВИП) первый уровень; IC2 — ВИП второй уровень; IC3 — ВИП третий уровень; IC4 — средняя инвестиционная привлекательность (далее — СИП) первый уровень; IC5 — СИП второй уровень; IC6 — СИП третий уровень; IC7 — умеренная инвестиционная привлекательность (далее — УИП) первый уровень; IC8 — УИП второй уровень; IC9 — УИП третий уровень; A1 — наивысший уровень инвестиционной привлекательности; A2 — очень высокий уровень инвестиционной привлекательности; A3 — высокий уровень инвестиционной привлекательности; B1 — средний уровень инвестиционной привлекательности; B2 — умеренный уровень инвестиционной привлекательности; B3 — умеренно низкий уровень инвестиционной привлекательности; C — низкий уровень инвестиционной привлекательности

Неоднородность распределения в оценках инвестиционной привлекательности прослеживается в показателях Ненецкий автономного округа — высокий третий уровень (IC3) и умеренный уровень (B2); Архангельской области — средний второй уровень (IC5) и наивысший уровень (A1); Республике Коми — умеренный первый уровень (IC7) и средний уровень (B1); и

Псковской области — средний третий уровень (С6) и очень высокий уровень (А2), что в очередной раз акцентирует внимание на методическом разрыве и подчеркивает важность формализации методики оценки взаимообусловленности инновационного и инвестиционного потенциала. Рассматривая результаты анализа обособленно от разности распределения субъектов Российской Федерации в избранных рейтингах, можно охарактеризовать положение регионов, входящих в состав Северо-Западного федерального округа, следующим образом:

1. Санкт-Петербург: развитая инновационная инфраструктура, высокий уровень инвестиционной привлекательности.
2. Ленинградская область: достаточно развитая инновационная инфраструктура, высокий уровень инвестиционной привлекательности.
3. Вологодская область: средний уровень развития инновационной инфраструктуры, умеренный уровень инвестиционной привлекательности.
4. Новгородская область: средний уровень развития инновационной инфраструктуры, высокий уровень инвестиционной привлекательности (за счет положения в НИР).
5. Мурманская область: умеренный уровень развития инновационной инфраструктуры, высокий уровень инвестиционной привлекательности.
6. Калининградская область: средний уровень развития инновационной инфраструктуры (за счет выбивающегося значения показателей РРИИ и РУР), высокий уровень инвестиционной привлекательности.
7. Ненецкий автономный округ: умеренный уровень развития инновационной инфраструктуры, средний уровень инвестиционной привлекательности.
8. Архангельская область: умеренный уровень развития инновационной инфраструктуры, высокий уровень инвестиционной привлекательности.
9. Республика Коми: умеренно низкий уровень развития инновационной инфраструктуры, средний уровень инвестиционной привлекательности.
10. Республика Карелия: умеренный уровень развития инновационной инфраструктуры (за счет выбивающегося значения показателя РРИИ), средний уровень инвестиционной привлекательности.
11. Псковская область: слабо развитая инновационная инфраструктура, средний уровень инвестиционной привлекательности.

В результате проведенного анализа по избранным рейтингам и оценкам инвестиционной привлекательности субъектов Российской Федерации можно заключить, что существует потенциальная проблема установления причинно-следственной связи между инновационным и инвестиционным потенциалом. Образуется «парадокс» причинно-следственной связи, при котором трудновыполнимой задачей становится выявление влияющего фактора (инновационный потенциал влияет на и/или усиливает инвестиционный потенциал; инвестиционный потенциал влияет на и/или усиливает инновационный потенциал): регион может обладать высоким инновационным потенциалом, но низким инвестиционным потенциалом, и наоборот. Следовательно, существует фактор, наличие которого приводит к возникновению причинно-следственной связи и взаимообусловленности между инновационным и инвестиционным потенциалом. Предполагается, что вышеуказанным фактором может быть приверженность переходу к концепции устойчивого развития, так как ранее было отмечено, что Национальные проекты (программы) соотносятся с проектами в области УР, следовательно выполнение задач, отраженных в указанных программах на региональном уровне, качественно влияет на условия создания инновационной инфраструктуры и благоприятного инвестиционного климата субъекта РФ. Таким образом, наращивание инновационно-инвестиционного потенциала должно начинаться с разработки комплексной методики оценки, что в настоящее время представляется трудновыполнимой задачей в связи с наличием методического разрыва в отборе показателей и последующих подходах к оценке. С целью первичного обоснования формирования авторской методики оценки инновационно-инвестиционного потенциала региона в условиях перехода к концепции устойчивого развития был проведен краткий анализ существующих подходов, представленный в таблице 3 [2, 3, 4, 5, 6].

Таблица 3

Краткий анализ методик оценки инновационно-инвестиционного потенциала субъектов Российской Федерации

Авторы	Методика оценки ИНИНВП	Позитивный аспект	Негативный аспект
И.А. Баев, И.А. Соловьева; В.В. Колмаков, А.Г. Полякова, С.В. Карпова, А.Н. Головина; А.Д. Шматко, С.В. Губин	Кластеризация регионов	Позволяет перевести количественную оценку в качественную	Для эффективной оценки необходима сформированная конкурентная среда
А.В. Гладилин, О.Н. Коломыц	Группировка показателей в подсистемы	Систематизация показателей с учетом взаимосвязи и соподчиненности	Высокая вероятность возникновения эндогенности
Е.С. Губанова, О.С. Москвина, И.В. Неспанова, А.С. Труханова, Т.И. Турко, Д.Н. Попиков, Н.А. Кручак	Применение интегральных показателей и матричное распределение	Матричное распределение позволяет оценивать между собой схожие субъекты и применять для них аналогичные стратегии социально-экономического развития	Интегральные показатели не учитывают субъектный / дифференцированный подход к стратегированию
В.В. Великороссов, Н.Л. Лисенкер	Использование квалитетических показателей	Учитывает непрерывные изменения через выделение количественных и качественных факторов	Субъективность оценки опрашиваемых

По итогам краткого сравнительного анализа в табл. 3 можно заключить, что универсальная методика, нивелирующая негативные аспекты оценки инновационно-инвестиционного потенциала, в настоящее время не была разработана. Применение определенного подхода обуславливается спецификой задач и форматом представления конечных результатов, а также объемом необходимых для анализа показателей и их наличия в открытых источниках. Однако в контексте системы координат «Природа-Общество-Человек», рассмотренной ранее в серии авторских публикаций и лежащей в основе формирования инновационно-инвестиционного потенциала в условиях перехода к инновационно-ориентированному экономическому росту, инновационно-инвестиционный потенциал оценивается не только как способность к научно-технологическому развитию и привлечению инвестиций, но и как умение региона обеспечивать устойчивое развитие, гармонизируя экологическую целостность, социальное благополучие и личностное развитие человека, что подчеркивает важность взаимообусловленности приоритетных направлений пространственно-отраслевой структуры региона со Стратегией социально-экономического развития и инновационно-инвестиционным потенциалом, — следовательно, перечисленные факторы ведут к разработке комплексного методического подхода, учитывающего и совмещающего в себе несколько вариантов и форм оценки, исходя из результатов анализа в табл. 3. Обязательным элементом в авторской методике оценки инновационно-инвестиционного потенциала будет имплементация концепции устойчивого развития, включающей показатели национальных проектов (программ) Российской Федерации, ESG-показатели хозяйствующих субъектов, а также показатели оценки человеческого потенциала.

Таким образом, в результате научно-исследовательской работы была сформирована авторская гипотеза *H1*: *На возникновение причинно-следственной связи между инновационным и инвестиционным потенциалом региона оказывает влияние политика в области устойчивого*

развития, — которую предполагается проверить в дальнейших исследованиях с помощью проведения эконометрического анализа с целью поиска и выявления факторов, влияющих на связь между инновационным и инвестиционным потенциалом, а также определить «ведущий» потенциал.

Список использованных источников

1. Иванов О.Б., Бухвальд Е.М. Концепция технологического развития до 2030 года и инновационные перспективы для экономики России // ЭТАП: Экономическая Теория, Анализ, Практика. – 2023. – №. 4. – С. 111–131.
2. Баев И.А., Соловьева И.А. Эмпирический анализ взаимосвязи инвестиционной и инновационной активности регионов России // Экономика региона. – 2014. – Т. 37. – №. 1. – С. 147–155.
3. Шматко А.Д., Губин С.В. Кластерный анализ инновационного потенциала субъектов РФ // Управленческое консультирование. – 2020. – №. 3(135). – С. 61–72.
4. Великороссов В.В., Лисенкер Н.Л. Пространственная парадигма формирования инновационной системы на мезоуровне // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2018. – Т. 3. – №. 9. – С. 147–156.
5. Москвина О.С., Неспанова И.В., Труханова А.С. Исследование инвестиционно-инновационного потенциала регионов Северо-Западного федерального округа // Креативная экономика. – 2022. – Т. 16. – №. 3. – С. 1101–1116.
6. Гладилин А.В., Коломыц О.Н. Формирование системы показателей для оценки уровня инновационно-инвестиционного развития региональных социально-экономических систем // НАУКА. ТЕХНИКА. ТЕХНОЛОГИИ (научный мультидисциплинарный журнал). – 2015. – №. 4. – С. 156–159.

УДК 330.88

АНАЛИЗ ТЕНДЕНЦИЙ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ БИЗНЕСА

Дериглазов А.П.¹ (аспирант)

Научный руководитель – к.э.н., доцент Павлова Е.А.¹

¹ – Университет ИТМО

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

Работа выполнена в рамках темы НИР №623108 «Исследования и разработка проектных решений в условиях развития и ESG-трансформации социально-экономических систем».

В статье проведен анализ текущих тенденций цифровой трансформации бизнеса в Российской Федерации в контексте устойчивого развития. Исследование выявляет рост использования цифровых двойников организаций для борьбы с кибератаками, а также увеличение числа компаний-разработчиков искусственного интеллекта, поддерживаемых государством. Рассматриваются основные инструменты цифровизации бизнеса: онлайн-платформы, облачные вычисления и искусственный интеллект.

Ключевые слова

Цифровая трансформация, цифровые двойники организаций, искусственный интеллект, облачные информационные технологии, экономическое развитие, роботизация, интернет вещей, аналитика данных.

Исследование направлено на анализ текущих тенденций в области цифровой трансформации бизнеса в контексте развития цифровой экономики и достижения целей устойчивого развития. Целью работы является выявление влияния цифровизации на различные аспекты бизнеса, включая инновационные бизнес-модели, использование данных как стратегического актива, а также изменения на рынке труда ввиду активной цифровизации. Предполагается междисциплинарный подход, который позволит рассмотреть указанную проблематику с позиций экономики, информационных технологий, социологии и психологии.

Состояние перехода к цифровой экономике и цифровому обществу активно продолжается более пятидесяти лет, охватывая практически все сферы взаимодействия общества между собой. Модель общества и экономики «основанная на данных» полностью трансформировала сущность данных, превратив их в новый актив XXI века.

Целесообразно в целом рассмотреть соотношение понятий «цифровизация» и «цифровая трансформация», которые являются взаимообусловленными.

Цифровизация включает в себя процесс преобразования аналоговых данных и процессов в цифровой формат, то есть ключевыми факторами здесь является автоматизация существующих процессов и применение цифровых технологий для улучшения эффективности и доступности разнообразных услуг и продуктов, создания основ для развития экономики замкнутого цикла.

Цифровая трансформация является более широким понятием, охватывающим внедрение цифровых технологий в совокупности с изменением привычных бизнес-моделей, стратегий и культуры организации. Можно сравнить цифровую трансформацию с некоторым переосмыслением и переформированием бизнес-процессов и структур под влиянием цифровых инноваций [1].

Хотя цифровизация и цифровая трансформация имеют свои уникальные характеристики, часто они находятся во взаимной связи друг с другом: без цифровизации цифровая трансформация скорее всего столкнется с трудностями в реализации, так как ей требуется доступ к цифровым данным и инфраструктуре, что создается именно благодаря первому феномену. В свою очередь, цифровизация в одиночку может быть недостаточной для реальных

изменений в организации: в отсутствие цифровой трансформации компании не смогут получить ощутимых положительных изменений в автоматизации.

Непосредственно современная цифровая экосистема включает девять направлений: инфраструктуру, цифровое здравоохранение, кадры и образование, законодательная и регуляторная среда, госуправление, система управления, умный город, научные исследования и разработки.

На сегодняшний день широко распространено пять основных решений в сфере цифровой трансформации бизнеса. Во-первых, наблюдается рост интереса к искусственному интеллекту в различных отраслях бизнеса, включая разработку ИИ-решений, диагностику заболеваний, лечение болезней и другие области. Во-вторых, был зафиксирован опыт успешного внедрения цифровых инструментов для предоставления государственных услуг в России, в том числе, в аспектах записи к врачам и оформления пособий через электронные платформы. Здесь также следует добавить общий курс Российской Федерации на повсеместную цифровизацию, так как правительство разрабатывает множество программ, нацеленных на изменение как общей системы протекающих в стране процессов, так и общества. В-третьих, все больше на глобальном уровне активизируется роботизация, ведущая к одновременным потере и росту рабочих мест на рынке труда: самым ярким примером является компания «Amazon», которая, как отображено на рисунке 1 [2], внедрила 750 000 роботов в 2023 году (в 2013 году компания заменила технологиями только 1000 кадров, то есть рост за десять лет составил порядка 750%), из-за чего произошло ощутимое сокращение сотрудников, ранее выполняющих ныне роботизированные функции. В-четвертых, набирает популярность вопрос кибербезопасности, так как процветает цифровая преступность, а следовательно, возникает все большая защиты данных и информационной безопасности в условиях цифровой трансформации бизнеса.

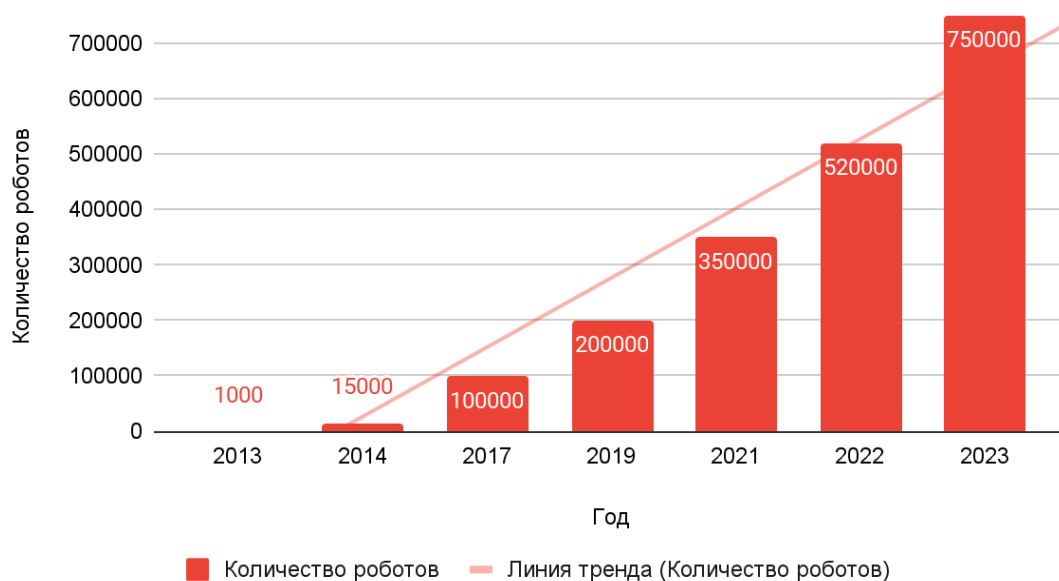


Рис. 1. Динамика роботизации компании «Amazon»

Так как цифровизация в целом относительно новое явление, а в последнее время наблюдается сильный технологический скачок, в процессе инновационного развития возникает и ряд сопутствующих проблем.

Искусственный интеллект в бизнесе подвергается критике из-за часто встречающегося недостатка требуемых данных и алгоритмов, так как это основание создает обстоятельства, при которых в ряде случаев эффективность и точность алгоритмов искусственного интеллекта ограничены качеством и объемом доступных данных, то есть сужается спектр их применимости и снижается степень надежности. Социальные проблемы, связанные с потерей рабочих мест и недоступностью новых профессиональных возможностей для определенных категорий населения, обостряются под ростом роботизации и автоматизации, так как происходит увеличение безработицы. Однако, стоит учесть, что применение решений на основе

искусственного интеллекта также содействует достижению целей устойчивого развития, таких как борьба с изменением климата и управление природными ресурсами, что подчеркивает его значимость для экологической безопасности и экономической эффективности. Цифровизация государственного сектора создает почву для повышения уровня угроз кибербезопасности и риска утечки конфиденциальной информации о гражданах. В свою очередь, развитие кибербезопасности обуславливает некоторую «гонку» между правоохранительными органами и злоумышленниками, и на сегодняшний день трудно утверждать, кто находится впереди, а значит невозможно установить уровень безопасности новой реальности.

В Российской Федерации компании стараются бороться с кибератаками путем использования цифровых двойников организаций: в 2021 году указанная технология применялась только в двух отраслях экономики, а к концу 2022 года количество отраслей удвоилось, как изображено на рисунке 2 [3]. Также статистические данные показали, что в Российской Федерации инновации обретают все более благоприятную почву: за год количество компаний-разработчиков ИИ-решений увеличилось со 188 юридических лиц до 630 организаций. При этом каждая из них получает релевантную поддержку от государства в рамках федерального проекта «Искусственный интеллект». То есть указанная страна все больше разворачивает фокус своей экономики и внутренней политики в инновационную сферу.

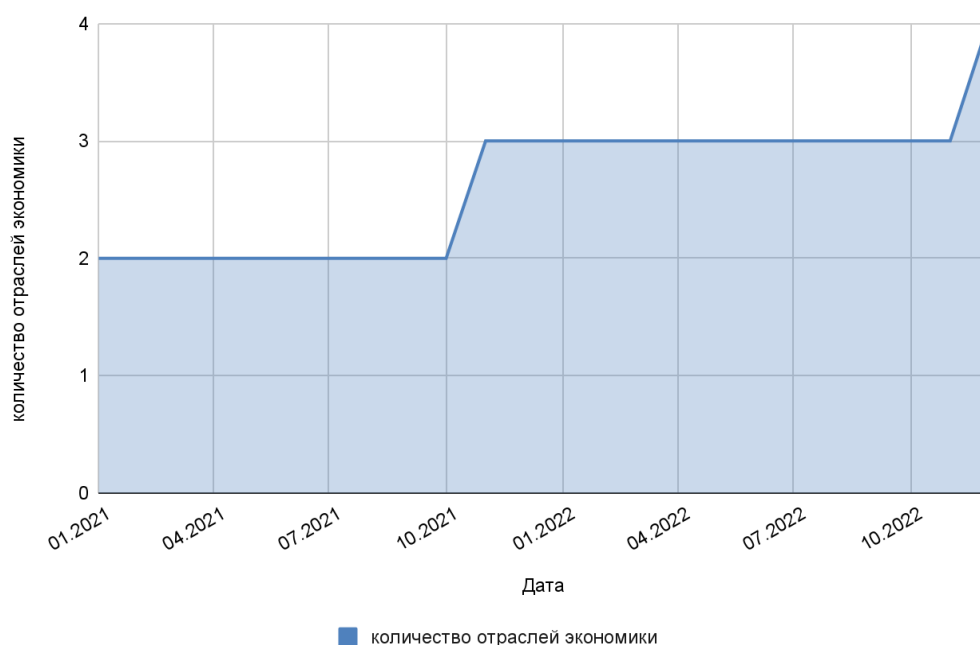


Рис. 2. Отрасли экономики, использующие цифровые двойники организаций

Переходя к вопросу об инструментах цифровизации бизнеса, следует отметить, что их точный перечень отсутствует, так как разные теоретики и практики относят к ним разные технологии. Так, К. Шваб выделяет в основном перспективные инструменты, обладающие наибольшим потенциалом: искусственный интеллект, автономные транспортные средства и интернет вещей [4]. Группа отечественных ученых в лице В.А. Дадалко, Д.Р. Назырова и П.П. Топчий выявила несколько иной ряд инструментов: облачные технологии, IT-платформы, дополненная реальность, аналитика больших данных и продвинутые алгоритмы, интеллектуальные датчики, нейро-интерфейсы и др. [5].

Анализируя реальное применение различных инструментов в современном бизнесе различных сфер, можно заключить, что на сегодняшний день среди диверсионного перечня предприятий наибольшее распространение получили следующие:

- различные онлайн-платформы и сервисы, предоставляющие компаниям возможность взаимодействовать с клиентами, партнерами и поставщиками, а также предлагать свои товары и услуги посредством сети «Интернет»;
- облачные вычисления, благодаря которым предприятия хранят и обрабатывают данные

удаленно, без необходимости в собственной инфраструктуре;

- использование искусственного интеллекта и аналитики данных, которые автоматизируют широкий перечень процессов и прогнозируют тренды, ввиду чего становится возможным улучшать принятие решений и создавать персонализированные продукты/услуги;
- цифровые образовательные платформы и сервисы создают новую образовательную среду для развития сотрудников;
- использование IoT-технологий существенно упрощает процесс сбора данных о работе оборудования, а также позволяет своевременно мониторить производственные процессы, что создает предпосылки для улучшения энергоэффективности;
- роботизация значительно оптимизирует производственные процессы, увеличивая производительность и снижая затраты одновременно.

Резюмируя проведенное исследование, можно зафиксировать несколько выводов.

Цифровая трансформация — неотъемлемая часть современного бизнеса, которая перерабатывает привычные процессы и превращает данные в ценный актив экономики. Тенденции в этой сфере намечают полную цифровизацию привычных операций, что создает новую реальность для компаний и организаций, с экономической точки зрения, новый актив сопоставимый по значимости с традиционными факторами производства. Основу рассматриваемой трансформации составляет широкий спектр технологий — искусственный интеллект, базы данных, облачные хранилища, машинное обучение и интернет вещей — обеспечивающий автоматизацию процессов, оптимизацию использования данных, которые позволяют предпринимателям создавать новые возможности для бизнеса и государственного сектора. Рассматривая цифровую трансформацию через призму устойчивого развития, стоит также учесть её потенциал в оптимизации использования ресурсов, сокращении отходов производства и повышении энергоэффективности. Примечательно отметить, что интерес к автоматизации и оптимизации процессов растет не только среди предприятий, но и в государственных структурах, что позволяет судить о скором повышении эффективности и прозрачности в управлении имеющимися ресурсами и предоставлении услуг гражданам.

Теоретические утверждения в исследовании были подтверждены представленной статистикой, которая составила значимый аргумент в пользу значительных изменений в цифровой трансформации за последнее время: объем инвестиций в цифровые технологии повышается, увеличивается количество цифровых проектов и расширяется масштаб использования цифровых инструментов как в сфере бизнеса, так и в государственном секторе.

Список использованных источников

1. Этри Э., Карбланк Э., Гиртен Д., Лешер М., Пилат Д., Вайкофф Э., Кейхин Б. Векторы цифровой трансформации // Вестник международных организаций: образование, наука, новая экономика. — 2020. — №. 3. — С. 7–50.
2. Amazon: официальный сайт. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.aboutamazon.com/news/operations/how-amazon-deploys-robots-in-its-operations-facilities> (дата обращения: 28.01.2024).
3. ЕМИСС. Государственная статистика: количество отраслей экономики, для которых обеспечена отработка навыков противодействия компьютерным атакам с использованием цифровых двойников организаций (D4). [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.fedstat.ru/indicator/61623> (дата обращения: 29.01.2024).
4. Шваб К. Глобализация 4.0. Новая архитектура для четвертой промышленной революции // Евразийская интеграция: экономика, право, политика — 2019. — №. 1. — С. 79–84.
5. Дадалко В.А., Топчий П.П., Назырова Д.Р. Инструменты цифровой экономики как способы обеспечения транспарентности хозяйствования промышленного предприятия // Экономика. Налоги. Право. — 2018. — №. 11 (5). — С. 84–91.

УДК 330.15

ИССЛЕДОВАНИЕ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА РАЗВИТИЕ БИОПОТЕНЦИАЛА РЕГИОНА

Кононов А.С.¹ (студент)

Научный руководитель – к.э.н. Павлова Е.А.¹

1 – Университет ИТМО

e-mail: 411558@niuitmo.ru

Работа выполнена в рамках темы НИРМА № 623108 «Исследования и разработка проектных решений в условиях устойчивого развития и ESG- трансформации социально- экономических систем».

Для поддержания устойчивого экологического развития и среды важно научиться правильно определять факторы, влияющие на биологический потенциал региона, включая во внимания постоянно изменяющиеся антропогенные условия, с целью разработки методологических и инновационных подходов к управлению зеленым регионом.

Ключевые слова

Биопотенциал, биоемкость, экологический след, зеленая экономика, устойчивое развитие.

В настоящее время технологический прогресс с каждым годом набирает обороты, производственные мощности растут, а нагрузка на экологию не уменьшается, поэтому в условиях меняющейся экологической ситуации, климатических повесток и других глобальных экологических вызовов, страны и предприятия от крупных до малых по всему миру стараются найти способ трансформации и перехода к зеленому развитию, низкоуглеродной и безотходной экономике, максимально быть экоориентированными. Инновационные технические методы позволяют решить некоторые образовавшиеся экологические бреши отдельных видов производств, а также повлиять на образ жизни населения планеты, через снижение давления на окружающую среду, но это в меньшей степени способствует восстановлению природного капитала и биопотенциала [5].

Биопотенциал региона – это объединение природных, экономических, социальных и других ресурсов, которые в совокупности и взаимодействии дают возможность для развития и процветания данной территории. Изучение факторов, влияющих на развитие биопотенциала региона, является одной из приоритетных задач современной экономики и географии.

Важность изучения факторов, влияющих на развитие биопотенциала региона, заключается в том, что позволяет выявить основные показатели, определяющие успешность развития региона, а также оптимальные стратегии его использования. Результаты такого исследования могут стать основой и базой для разработки региональных программ развития, а также для принятия решений в области инвестиций, торговли, туризма и других сфер хозяйственной деятельности.

Одними из ключевых показателей для определения биопотенциала каждого региона являются: экологический след – это мера воздействия человеческой деятельности на окружающую среду, учитывающая потребление ресурсов, выбросы загрязняющих веществ и использование земли [1] и показатель биоемкости, который отражает способность экосистемы или региона поддерживать определенное количество живых организмов без ущерба для окружающей среды. Это понятие учитывает сводный результат воздействия человеческой деятельности на биосферу, в том числе потребление природных ресурсов, выбросы отходов и изменение биоразнообразия [1]. Показатель позволяет приблизительно оценить рациональность использования различных видов земель, планировать стратегию устойчивого и

эффективного землепользования с целью максимально возможного сохранения и преумножения имеющегося природного капитала. Биемкость к тому же способна показывать уровень антропогенной трансформации, без которой не обходится в современном мире не один природный комплекс [3].

Можно сказать, что экологический след отражает и проецирует площади, обеспечивающие человека биологическими ресурсами, а биемкость измеряет биологически продуктивные локации, в распоряжение человека, которые могут производить необходимые экологические ресурсы и услуги. По всему миру было принято выделить следующие биопродуктивные площади: пашни, пастбища, леса, застроенные земли и рыбопромысловые территории. От благополучия и состояния территорий данного типа во многом зависит экологическое благополучие регионов и уровень их биологического потенциала.

Для расчёта биемкости существует мировая методика [4], применяемая для ежегодной оценки региональных сравнений биемкости и экологического следа: Общая биемкость (BC) территории вычисляется как сумма биемкостей (1) по всем видам землепользования:

$$BC = A * YF * EQF, \quad (1)$$

где BC – биемкость, A – доступная площадь изучаемого типа землепользования, а YF – коэффициент урожайности, EQF – коэффициент эквивалентности, для рассматриваемого типа землепользования в стране.

Коэффициент урожайности, в свою очередь, (YF) (2) рассчитывается как отношение урожайности рассматриваемых категорий земель рассматриваемой территории к урожайности данной категории земель в мире.

$$YF = \frac{\text{урожайность культур (территории)}}{\text{Урожайность культур (мир)}}. \quad (2)$$

Коэффициент эквивалентности (EQF) – является коэффициентом для преобразования фактических площадей для различной категории земель в гектарах в их глобальный эквивалент в глобальных гектарах. Факторы эквивалентности для разного типа поверхностей были взяты из диссертации по изучению биопродуктивности [2] (таблица).

Таблица

Факторы эквивалентности для различных типов биопродуктивной поверхности

Тип биопродуктивной поверхности Земли	ФЭ
Пашни	2,51
Пастбища	0,46
Леса	1,26
Рыболовные угодья	0,37
Застроенные земли	2,51

Глобальный гектар (гга) — это условная единица, характеризующая гектар биопродуктивной площади или акватории со средним мировым показателем биопродуктивности за год исследований. Глобальный гектар является сводной единицей для подсчета «экологического следа» и биемкости [1].

Приведенная выше методика позволяет рассчитать биопотенциал регионов с учетом местных ландшафтов и антропогенной ситуации в каждом регионе не зависимо друг от друга. Полученная информация при наложении на картографические материалы позволяет комплексно оценить ситуацию в регионе и выявить факторы, оказывающие негативное воздействие на биопотенциал. В свою очередь, чем меньше будет взят кластер исследований, тем более закономерные факторы можно будет выявить.

Так, одним из основных факторов, влияющих на развитие биопотенциала, будь то локальный район или обширная территория, являются природные ресурсы территории. Расположение региона и его климатические особенности определяют возможности для развития сельского хозяйства, туризма, производства энергии и других отраслей экономики.

Наличие полезных ископаемых играет ключевую роль в формировании биопотенциала региона, так как данный фактор зачастую определяет региональные экономические векторы развития.

Социальные и экономические факторы в значительной мере оказывают существенное влияние на развитие биопотенциала региона. Уровень развития образования, науки, здравоохранения, социальной защиты населения, а также качество жизни местных жителей – все эти показатели определяют возможности для создания и развития промышленных, торговых и других предприятий, способствующих росту биопотенциала.

В ходе исследования были также выявлены и изучены следующие факторы влияющие на биопотенциал территории: индекс живой планеты, индекс устойчивости человеческого благосостояния, индекс экологической эффективности, показатель истинных природных сбережений, распаханность земель, уровень антропогенной нагрузки, заселенность территории, климатогеографические особенности.

Каждый из выше представленных факторов напрямую или косвенно влияет на биологический потенциал рассматриваемой области. Наиболее важными факторами являются: распаханность территории - показатель, который отражает на сколько территория пригодна к сельскому хозяйству, какое количество «зеленых» территорий понадобилось для распахивания; уровень антропогенной нагрузки – отражает степень прямого или косвенного воздействия человека на природу, фактор от которого не уйти, но который можно уменьшить, проводя различные зеленые мероприятия, поддерживающие биоемкость на локальном и глобальном уровне, внедряя новые практики и методики зеленой трансформации; заселенность территории еще один важный фактор, который влияет на биоемкость, так как чем больше территория для проживания и существования человека, тем больше нужно площадей для обеспечения людских потребностей, и практически всегда страдает окружающая среда, отчего биоемкость территорий падает, а ее восстановление является трудоемким процессом.

Существующий метод по расчету и анализу биоемкости был применен относительно Тюменской области в рамках экологического проекта, основными факторами помимо сырьевых и климатических в ходе работы стали транспортно-логистические пути, заселенность территорий, инвестиционная привлекательность территории, тяготеющая к различного типа сельскохозяйственным индустриям.

Так для каждого рассматриваемого в отдельности района помимо основных выявленных факторов стоит обращать внимание на локальные условия существования населения, так как это определяет уровень антропогенной нагрузки, биоемкости района и создает прецеденты для последующих трендов развития зеленой трансформации.

Существующая методика расчета биопродуктивных земель позволяет вычислить биоемкость, определить факторы и катализаторы, влияющие на уровень биопродуктивных земель изучаемых территорий, а карты биоемкости в сочетании с социально-экономическими или другими показателями могут отображать биопотенциал использования природного капитала в той или иной сферы деятельности, указывать на факторы, влияющие на его снижение, выявлять вектор развития района, а также создают возможность для принятия действий для улучшения зеленой трансформации региона со стороны лиц, принимающих решение в области устойчивого развития и зеленой экономики.

Список использованных источников

1. Боев П.А., Буренко Д.Л., Шварц Е.А., Матис Вакернагель [и др.] /Экологический след субъектов Российской Федерации. Основные выводы и рекомендации; под общей редакцией П.А. Боева. — Всемирный фонд дикой природы (WWF). — М.: WWF России, 2017 г. — 72 с.
2. Карапетян К.О. Оценка антропогенной нагрузки и экологического следа загородной недвижимости в окрестностях города Владимира. Дис. ... канд. биол. наук: 03.02.08. — Владимирский государственный университет, Владимир, 2017. — 133 с.
3. Романова Э.П., Аляутдинов А.Р., Либерман М.А. Биологическая емкость как индикаторгеоэкологического состояния ландшафтов (на примере территории Германии) // Проблемы региональной экологии. — 2012. — №. 5. — С. 34–40.

4. Zokai G. et al. The Footprint and Biocapacity of Ontario, Canada: comparing results for 2005 and 2010 // Global Footprint Network, Oakland, CA. – 2015. – 39 p.
5. Лисоволик Я. Зеленая трансформация как инструмент экономической политики. 2021г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.valdaiclub.com/a/highlights/zelyenaya-transformatsiya/> (дата обращения: 12.12.2023).

УДК 658.5

НОВЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ АНАЛИЗА ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ УСТОЙЧИВОЙ СТРАТЕГИИ ОРГАНИЗАЦИИ

Кузьменко В.С.¹ (студент), Зайцева И.А.¹ (студент)
Научный руководитель – к.э.н., доцент Павлова Е.А.¹

1 – Университет ИТМО

e-mail: vadim.rou@mail.ru

Работа выполнена в рамках темы НИР № 623108 «Исследования и разработка проектных решений в условиях устойчивого развития и ESG-трансформации социально-экономических систем».

В данной статье рассмотрено определение и историческое развитие понятий стратегическое планирование и устойчивое развитие. Приведена статистика числа закрывшихся и обанкротившихся компаний с 2015 по 2023 года. Предлагается использование нового инструмента, отличного от стратегии устойчивого развития – устойчивая стратегия. Рассматриваются различия между данными терминами. Выдвигаются предложения по использованию искусственного интеллекта в деятельности компании и формулы расчета эффективности этого инструмента.

Ключевые слова

Стратегическое планирование, стратегия устойчивого развития, устойчивая стратегия, антикризисное управление, искусственный интеллект.

Стратегическое планирование как термин появилось в конце 60-х годов прошлого века. Данное определение представляет собой комплекс мер по осуществлению действий, приводящих к достижению долгосрочных целей [1]. Однако в начало второй половины прошлого столетия, как и сейчас, мировая экономика претерпевала изменения и носила переменчивый характер, что сопровождалось тяжестью прогнозирования каких-либо результатов даже на год. Коммерческим и государственным предприятиям было необходимо пересмотреть свой подход к планированию, чтобы выжить в постоянно изменяющейся среде.

Позже, в 1987 году, появился термин устойчивого развития. Данное определение было дано в докладе ООН и оглашало процесс, отвечающий за возможность «не лишать будущие поколения возможности удовлетворять свои потребности». В настоящее время широко известен термин «стратегия устойчивого развития» – комплекс мер, направленных на достижения ключевых показателей и долгосрочной устойчивости организации [2]. Однако, исходя из статистики за 2023 год по числу обанкротившихся компаний, в Америке закрылось больше местных предприятий, чем за 2022 и 2021 года вместе взятые, причем что оба года до этого также оказывали давление на мировую экономику [3]. Во Франции обанкротилось рекордное за последние шесть лет число фирм. Во всей Еврозоне количество компаний-банкротов выросло на 8,4% с апреля по июнь в сравнении с первым кварталом 2023 года, что является самым высоким показателем с 2015 года. Такая тенденция продолжает расти не только из-за внешнеэкономических факторов, но и из-за развития искусственного интеллекта. В начале 2023 года компания Google уволила 12000 сотрудников, Spotify – 1500 человек. В 2024 году эта тенденция продолжается, так, студия Microsoft увольняет 1900 сотрудников. Исходя из этих данных можно сделать вывод, что в период неустойчивости претерпевают изменения не только сами компании, но и рядовые сотрудники, что не дает возможности и уверенности в будущем. В связи с этим в данной статье рассматривается концепция устойчивой стратегии – те действия, которые будут актуальны для организации в большинстве прогнозируемых событий внешней и внутренней среды.

Устойчивая стратегия, в отличие от стратегии устойчивого развития, представляет собой не набор действий по развитию организации, а совокупность мер, которые обеспечат выживание фирме в период неопределенности и позволят функционировать в большинстве исследуемых для конкретной фирмы сценариев. Вкратце ключевые различия устойчивой стратегии и стратегии устойчивого развития можно сформулировать и отобразить в таблице.

Таблица

Сравнение устойчивой стратегии и стратегии устойчивого развития

Устойчивая стратегия	Стратегия устойчивого развития
Направлена на сохранение позиции организации	Целью является рост компании и укрепление позиций на рынке
Универсальна для большинства прогнозов	Целью ставится достижение конкретного результата, что ограничивает гибкость организации
Не обязательна к постоянному исполнению (использование допустимо в кризисные моменты)	Для достижения целей необходимо регулярное следование поставленным задачам

Как видно из таблицы, устойчивая стратегия больше направлена на сохранение имеющихся ресурсов. Такой план больше подходит к направлению антикризисного управления.

В XXI веке специалисты различных отраслей, связанных с построением устойчивой стратегии, прибегают к проверенным способам и методикам прогнозирования [4]. Среди известных инструментов можно назвать: SWOT-анализ, PEST, 5 сил Портера, диаграмма Исикавы и т. д. Подобные подходы позволяют изучить внутреннюю и внешнюю среду, проанализировать рабочие процессы в организации, найти пути оптимизации рабочего процесса, выявить проблемные места. Однако руководители и иные специалисты применяют весь подобный анализ для прогнозирования долгосрочного роста, однако могут быть менее полезны при тактическом анализе (до 1 года). В подобных случаях будет более полезна устойчивая стратегия, которую также можно составить из иных инструментов прогнозирования, оптимизации производства и т. д. Методика «точно в срок», 5S, анализ четырех углов (изучение мотивации, стратегии, возможностей и предложения конкурента). Эти и другие инструменты позволяют выстроить оптимальный путь использования имеющихся ресурсов, что должно не только обеспечить фирме выживание на рынке, но и возможность для роста в период неустойчивости.

Несмотря на то, что многие названные инструменты прошли проверку временем, после многократного использования в различных организациях, современный рынок становится все более требователен к инновациям. Если на жизненном цикле компании возникает момент, когда темпы роста сокращаются и фирме предстоит период выживания на рынке, стандартные механизмы могут быть не так актуальны. В дополнение к старым способам сохранения конкурентоспособности необходимо найти новые методы. Одним из таких полезных и быстроразвивающихся инструментов стал искусственный интеллект (ИИ).

По данным IBM, около 50% опрошенных организаций отмечают получение больших выгод от использования в соотношении к затратам [5]. В числе этих же 50% некоторые участники отмечают экономию средств и повышение производительности предприятия. В то же время исследования компании OpenAI по рынку труда в США демонстрирует, что 80% работников будут выполнять на 10% меньше рутинных задач благодаря искусственному интеллекту. Эти данные демонстрируют, что бизнес может получить существенные выгоды от использования ИИ при малых затратах. В настоящее время существует множество бесплатных сервисов с ИИ, которые позволяют бизнесу сэкономить свои средства и автоматизировать часть процессов.

Для расчета эффективности от внедрения ИИ можно использовать формулу:

$$\Xi = \frac{(CB \cdot C_T) + D}{I + (C/K_{ед})} \cdot 100\%, \quad (1)$$

где Ξ – эффективность от внедрения ИИ; CB – сокращение времени на выполняемые задачи после внедрения ИИ; C_T – ставка оплаты труда (для удобства рекомендуется использовать

расчет почасовой ставки); Д – доходы компании за рассматриваемый период; И – издержки компании; С – себестоимость внедрения ИИ; Кед – количество выполненных задач за рассматриваемый период.

Данная формула позволит определить, насколько выгодными будут меры по внедрению искусственного интеллекта. Для полноты анализа также можно рассмотреть по данной формуле все последующие периоды, чтобы убедиться в росте эффективности именно за счет ИИ, убрав вероятность того, что внедрение нового инструмента совпало с прочими факторами и ошибочно было принято за эффективную меру. Помимо этого, для руководства и инвесторов в качестве оценки эффективности от внедренных мер, можно сравнить взвешенную по времени прибыль (Time-weighted return) за несколько периодов.

По мере роста компании руководство стремится диверсифицировать риски, нанимает под отдельно взятые задачи различных специалистов, что удорожает содержание штата сотрудников. В период, когда компания не может сохранять большой штат сотрудников или не видит в этом целесообразности, наступает волна сокращений. Процесс поиска новых сотрудников занимает много времени и прочих средств, при этом часть функционала рискует быть не выполнено в нужные сроки. В связи с этим, в период попытки сохранения имеющегося положения или экономии, возрастает спрос на многопрофильных специалистов.

Многопрофильные специалисты не подразумевают сочетание в себе сразу нескольких разноплановых профессий, однако и таких экспертов можно найти на рынке. Многопрофильность подразумевает в себе сочетание знаний и навыков из различных профессий, сочетание которых уже имеет спрос в различных организациях. Разработчики интеллектуальных туристических систем, дизайнеры виртуальных миров, киберследователь и многие другие профессии либо уже существуют на рынке, либо имеют потенциал быть актуальными в будущем. Подобные истории постоянно встречаются в малом бизнесе, однако средний и крупный бизнес предпочитают разделять специалистов по направлениям. Еще в 2017 году в журнале Forbes вышел прогноз, что к 2021 40% IT-специалистов станут универсальными, обладающими несколькими навыками, причём большая часть деятельности будет связана не с технологиями, а с бизнесом [6]. Подобные высказывания касаются не только IT сферы, однако подчеркивают важность поддержки специалистов, которые могут сочетать в себе знания нескольких направлений, что позволит бизнесу экономить временные и финансовые ресурсы. Однако стоит учитывать, что поддержание многопрофильности сопровождается вкладами в развитие и повышение квалификации подобного эксперта, а также в соответствующей оплате труда.

Оценить выгоду от многопрофильности специалистов можно по следующей формуле:

$$Пэ = \frac{Уп*Чо*Э}{Кк}, \quad (2)$$

где Пэ – показатель эффективности от деятельности многопрофильного специалиста; Уп – увеличение производительности после начала работы многопрофильного специалиста; Чо – частота совершаемых ошибок и неблагоприятных исходов в работе многопрофильного специалиста; Э – субъективная оценка руководителей эффективности работы многопрофильного специалиста; Кк – количество компетенций специалиста, в которых осуществляются работы.

Таким образом, можно говорить о том, что современный мир находится в состоянии турбулентности и неопределенности. Некоторым компаниям не могут позволить себе долгосрочного планирования и сосредоточены на удержании нынешних позиций. В таком положении организации будут в большей степени заинтересованы на устойчивой стратегии – тому плану действий, который позволит вести деятельность вне зависимости от изменений во внешней и внутренней среде. Помимо этого, рынок становится все требовательнее к инновациям, которые также необходимы для сохранения имеющихся ресурсов. Актуальные тренды позволяют рассмотреть искусственный интеллект и многопрофильных специалистов в качестве мер по обеспечению устойчивости фирмы на современном рынке. Невозможно говорить о массовом использовании предложенных мер, поэтому необходимо проводить расчеты целесообразности внедрения подобных решений.

Список использованных источников

1. Тхаровская О.Ю., Тхаровская А.Д. Стратегическое планирование как основа деятельности организации // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. – 2023. – №. 3. – С. 230–233.
2. Шиликов Н.С. Выполнение Целей устойчивого развития странами «Группы двадцати» в период с 2022 года по первое полугодие 2023 года // Государственная служба. – 2023. – №. 4 (144). – С. 73–87.
3. Осколкова З. В США число банкротств компаний достигло максимума за три года. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://newdaynews.ru/economy/806216.html> (дата обращения: 12.02.2024).
4. Калиновский Д.О., Куприянов А.В., Коновал С.Э. Современные технологии прогнозирования в бизнесе // Молодой ученый. – 2023. – №. 41 (488). – С. 18–23.
5. Балдерсон К. 38 Статистика ИИ за 2024 год: рост, использование и принятие. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://mspoweruser.com/ru/ai-statistics/> (дата обращения: 11.02.2024).
6. Майжанов Д. 10 главных технологических трендов на ближайшие 5 лет. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://forbes.kz/process/technologies/10_glavnyih_tehnologicheskikh_trendov_na_blijayshie_5_let (дата обращения: 12.02.2024).

УДК 661.152

**АНАЛИЗ ПРОБЛЕМ ИНТЕГРАЦИИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ
ПРОГРАММЫ ИННОВАЦИОННЫХ ИГРОВЫХ ФОРМАТОВ
ПРЕПОДАВАНИЯ СОФТ-СКИЛЛ ДИСЦИПЛИН И ПРЕДЛОЖЕНИЯ
ПО ИХ РЕШЕНИЮ (НА ПРИМЕРЕ ПРОЕКТА «ЖИЗНЬ В НАУКЕ:
ПУТЕВОДИТЕЛЬ МОЛОДОГО ИССЛЕДОВАТЕЛЯ»)**

*Кутузов А.А.¹ (студент), Ткаченко Е.С.¹ (студент)
Научный руководитель – преподаватель Бойцова Ю.С.¹*

1 – Университет ИТМО

e-mail: anton.kutuzov08@gmail.com

Работа выполнена в рамках темы НИР № 623108 «Исследования и разработка проектных решений в условиях устойчивого развития и ESG-трансформации социально-экономических систем».

Представленное исследование было проведено с целью выработки применимых на практике рекомендаций по эффективной интеграции инновационных игровых форматов преподавания софт-скилл дисциплин в высших учебных заведениях. В ходе анализа проекта «Жизнь в науке: путеводитель молодого исследователя» были выделены проблемные аспекты интеграции в образовательный процесс игровых форматов преподавания. Также была изучена обратная связь студентов, освоивших софт-скилл дисциплины посредством прохождения упомянутого проекта. В данной работе будут представлены изменения курса за последние несколько лет, а также проанализированы подходы к модернизации образовательных онлайн-курсов. Итогом работы стал набор рекомендаций по интеграции игровых форматов преподавания в образовательный процесс студентов высших учебных заведений.

Ключевые слова

Образование, инновации, дистанционное обучение, игровые форматы преподавания.

В 2018 году в Университете ИТМО ввели в образовательную программу онлайн-курс по Soft Skills «Жизнь в науке: путеводитель молодого исследователя». Дисциплина уже 6 лет предлагает студентам различных направлений университетской подготовки целый спектр образовательных материалов, посвященных научной деятельности, работе с грантами, рецензированию исследований и иным аспектам деятельности молодого учёного. Главная особенность указанного онлайн-курса – полная геймификация, посредством которой материалы подаются через интерфейс веб-игры. Данная модель удовлетворяет одному из ключевых требований, предъявляемых к актуальным образовательным курсам – предлагает игровой подход к изучению дисциплин с большим объёмом информации [1].

Но помимо прогрессивных черт и востребованности у студентов Университета ИТМО курс имеет и ряд недостатков, которые призвана помочь нивелировать представленная работа. В качестве источника обратной связи об освоении курса будут использованы отзывы студентов различных направлений подготовки, полностью прошедших курс и готовых поделиться обратной связью по данной теме. Также для выработки рекомендаций по повышению качества и эффективности курса будут приведены примеры практической реализации образовательных модулей в других учебных заведениях.

Прежде всего стоит обратить внимание на содержательные особенности онлайн-курса «Жизнь в науке: путеводитель молодого исследователя» Университета ИТМО: главная задача курса заключается в том, чтобы ответить на вопросы, связанные с научной деятельностью. В их число входят аспекты, связанные с построением научной карьеры, коммерциализацией научной деятельности, популяризацией научных разработок и исследований в обществе, поиском финансирования проектов и преодолением препятствий, ожидающих молодых

исследователей из университетской среды на всём их творческом пути.

Также стоит отметить уникальные методики и подходы, использованные во время разработки курса. Так, курс «Жизнь в науке: путеводитель молодого исследователя» разрабатывали 15 экспертов, некоторые из которых проходили стажировку в Европе, США и Австралии и уже получали различные международные гранты. Студентам в рамках этой программы доступны большие массивы полезной и структурированной информации, которая прошла тщательную проверку экспертов-практиков от мира научной деятельности. Подогревает интерес к изучению практических кейсов и полезных сведений игровая модель, стимулирующая студентов систематически и непрерывно проходить курс благодаря интеграции в процесс обучения интерактивных элементов интерфейса и дорожной карты, напоминающей игровое поле настольной игры с клетками-шагами. Также стоит отметить автономность курса, которая позволяет изучать представленные материалы в удобное время вне зависимости часовых поясов, так как не предусмотрено взаимодействие с преподавателем (главное условие – наличие устойчивого интернета). Описанные характеристики курса демонстрируют его игровые системообразующие элементы, доказывающие высокий уровень геймофикации образовательного процесса студентов [2].

Изначально курс подразумевал практическую деятельность по итогам всего образовательного модуля: предполагалось, что студенты, прошедшие курс смогут попробовать себя в роли исследователя и написать научную статью, а также снять короткий и увлекательный научный видеоролик и попробовать себя в роли соискателя гранта. Однако уже в 2023 году практической работы в качестве финального задания не подразумевалось. На данный момент, после прохождения курса студент получает информацию о количестве пройденных квестов, выполненных заданий и освоенных тем – на этом курс «Жизнь в науке: путеводитель молодого исследователя» завершается. Подобный итог курса, за прохождение которого, к тому же, в рамках учебного плана студентов магистратуры Университета ИТМО выставляется отметка, явно не соответствует ожиданиям и требованиям студентов, нацеленных на практическое применение компетенций, выработанных по итогам дисциплины. Особенно остро данная недоработка сказывается на подготовке студентов магистерских программ, так как на этом этапе обучения предъявляются высокие требования к эффективности образовательных дисциплин [3].

В связи с фокусом на эффективности образовательной дисциплины был проведен локальный опрос студентов магистерских программ, которые поделились впечатлениями после прохождения курса «Жизнь в науке: путеводитель молодого исследователя». Всего в опросе поучаствовали 27 человек, поступивших на различные магистерские программы Университета ИТМО в 2022 году. 22 из 27 студентов отметили, что во время прохождения курса не хватило интерактива и незаурядных задач, заявив о том, что диалоговую ветку взаимодействия с виртуальным проводником по курсу, хотелось бы разнообразить дополнительными квестами или дополнительными задачами, призванными проверить освоение материала. 20 из 27 студентов было отмечено, что в процессе прохождения курса не хватает элементов командной работы и непосредственной практики написания научных статей или рецензирования материалов. 25 из 27 студентов отметили нехватку «живого» наставника, который бы взаимодействовал и контролировал эффективное прохождение курса, внося в игровой процесс элемент серьёзности и отчётности.

Проанализировав ответы студентов в контексте содержания курса мы сформулировали его объективные недостатки. Так, среди них можно выделить: недостаточную модерацию курса, отсутствие «живого» общения с наставниками, нехватку контроля эффективности усвоения информации и выполнения тестовых заданий, безграничное количество попыток выполнения тестовых заданий, сводящих образовательный процесс к подбору необходимых сочетаний ответов и заданий, что, в итоге, влияет на оценку качества предоставляемой информации и всего курса «Жизнь в науке: путеводитель молодого исследователя».

Отсутствие «живых коммуникации» как с преподавателем или наставником, так и с единомышленниками-студентами также предстаёт проблемой, так как отсутствие общения является демотивирующим фактором в рамках образовательного процесса. Если студент занимается развитием научных компетенций и находится в активном поиске команды, то внутри

курса есть возможность с опорой на изучаемые темы достигнуть определенного понимания основ функционирования научно-исследовательских групп, но нет опции получить контакты реально существующих специалистов, возглавляющих те или иные направления НИР.

Говоря о недостатках курса, необходимо вновь упомянуть отсутствие в рамках освоения учебного модуля итоговой работы, способствующей дальнейшей научной деятельности – будь то набор тем будущих научных публикаций с перечнем рекомендуемых журналов, конференций и конкурсов по профилю и интересам учащегося или же подготовка целой статьи.

Совершенствование курса потребует решения целого ряда задач, связанных с привлечением технических специалистов, преподавателей-менторов и иных кадровых и материальных ресурсов в соответствии с актуальными требованиями к разработке и модерации подобных онлайн-курсов [4]. Нами были выработаны следующие рекомендации по усовершенствованию курса Университета ИТМО «Жизнь в науке: путеводитель молодого исследователя»:

- 1) привлечение преподавателей или наставников, в задачи которых будут входить: помощь с формулировкой цели прохождения курса; адаптация знаний студентов к требованиям, предъявляемым к научным работам; контроль эффективного освоения курса студентами (установка специалистом дедлайнов); консультация студентов по вопросам, связанным с написанием статей и оформлением заявок на различные конкурсы и гранты; мотивация и поддержка инициатив студентов (оптимальный формат – еженедельные онлайн-встречи; в качестве преподавателей или наставников могут быть привлечены студенты 2-го курса магистратуры или аспиранты с опытом научной деятельности);
- 2) интеграция большего количества интерактивных и визуальных материалов, призванных разнообразить игровую составляющую курса, концентрируя большее внимание студентов на процессе освоения курса (необходимо привлечение гейм-дизайнеров и иных узконаправленных специалистов в области разработки описанных образовательных и игровых продуктов);
- 3) повышение уровня сложности за счет введения лимита на ошибки в ходе решения промежуточных тестов;
- 4) введение итоговой практической работы, имеющей следующие положительные эффекты: фиксация результатов прохождения курса, практическое применение полученных знаний, призванных помочь студентам сделать первые шаги в научной деятельности (например, составление перечня ориентировочных тем публикаций и подбор материалов для написания статей и др.).

Выполнение всех выработанных рекомендаций поспособствует повышению качества и эффективности освоения онлайн-курса Университета ИТМО «Жизнь в науке: путеводитель молодого исследователя», что, в свою очередь, позволит улучшить показатели научной деятельности студентов различных направлений подготовки, облегчив освоение ими важных аспектов, связанных с документооборотом и механизмами взаимодействия исследователей с рецензентами, научными руководителями, редакционными подразделениями журналов и другими акторами описанной отрасли деятельности.

Список использованных источников:

1. Мамонько М.М. Использование игрового подхода в преподавании дисциплины "теория государства и права" // Аграрное и земельное право. – 2023. – №. 4 (220). – С. 99–100.
2. Донгаузер Е.В., Гаспарович Е.О., Бао Л., Пятков А.Д. Опыт использования технологии геймификации в процессе обучения персонала // Педагогическое образование в России. – 2022. – №. 2. – С. 162–173.
3. Лисаускайте В.В. Применение игровых технологий как формы интерактивной методики преподавания магистерских дисциплин // Современное образование. – 2021. – №. 1. – С. 50–58.
4. Лукина М.В., Егорова О.Б., Бойцев А.А., Михайлова Е.Г., Романов А.А. Технологические особенности создания курсов для онлайн-обучения // Управление образованием: теория и практика. – 2021. – №. 3 (43). – С. 78–89.

УДК 338.36

АНАЛИЗ РАЗВИТИЯ РЫНКА РОБОТОТЕХНИКИ В РОССИИ И ЗА РУБЕЖОМ: ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ И НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ

Куракина Е.Р.¹ (студент), Русакова Д.И.¹ (студент)

Научный руководитель – к.э.н., доцент Павлова Е.А.¹

1 – Университет ИТМО

e-mail: erkurakina@gmail.com, dinara.rusakova18@gmail.com

Работа выполнена в рамках темы НИР №623108 «Исследование и разработка проектных решений в условиях устойчивого развития и ESG-трансформации социально-экономической системы».

В данной статье освещается исторический контекст возникновения робототехники. Представлена аналитика текущей рыночной ситуации в сферах промышленной и сервисной робототехники: выделены страны-лидеры, а также ключевые компании-производители. На основе аналитического исследования выдвинуты предположения о трендах и тенденциях развития рассматриваемой сферы.

Ключевые слова

Робототехника, промышленные роботы, сервисные роботы, история, объем рынка.

В современном мире новые технологии появляются каждый день, но не всем из них удается масштабироваться и занять свою нишу. Можно выделить несколько сфер-гигантов, одной из таких является робототехника. Рынок робототехники один из самых быстроразвивающихся в мире, темпы его роста увеличиваются с каждым годом. Однако, чтобы понять его феномен и выделить причины, почему же он все-таки закрепился в нашем мире, необходимо проанализировать не только ситуацию на сегодняшний день, но и рассмотреть вопрос в ретроспективе. Именно поэтому для этой статьи выбран комплексный подход рассмотрения тематики: был проанализирован исторический контекст, рассмотрена текущая рыночная ситуация, а также высказаны предположения о трендах и перспективах развития.

Уже с древних времен люди грезил идеей роботизации. Так, например, в Древнем Египте, Вавилоне и Китае люди воссоздавали богов с подвижными руками и головами. Конечно, это мало чем похоже на современную робототехнику, но безусловно направление мысли в сторону автоматизации и роботизации прослеживалось уже тогда. Развития и становления робототехники просто нельзя было избежать. Конечно, древние люди больше думали об устройствах, а не о роботах в современном понимании, но начало всего направления точно было положено еще в древности.

Робототехника средневековья радикально отличается от древних времен, роботы все еще не автоматизируют человеческую работу, но люди уже мыслят в этой концепции и проектируют свои устройства по человеческому образу, хотя все еще остаются разработки, направленные только на развлечения.

Первые упоминания о средневековой робототехнике связаны с Альбертом Великим. Его изобретения относятся к XIII веку. Первым из них была механическая фигура-андроид в человеческий рост, которая умела при стуке в дверь, открывать ее, кланяться входящему и затем закрывать дверь. Далее Альберт Великий создал «говорящую голову», которая могла воспроизводить предварительно записанный человеческий голос.

Но так как многие источники с тех времен не сохранились и можно выделить довольно мало достоверных данных, многие исследователи сходятся во мнении, что первым изобретателем робота можно считать Леонардо да Винчи. В его чертежах, датированных

1495 годом, можно встретить человекоподобный каркас, который должен был быть запрограммирован на выполнение человеческих движений: садиться, двигать руками и шеей. Достоверных подтверждений тому, что робот все-таки был собран нет, зато уже в современности итальянский профессор Марио Таддей построил робота в точности по чертежам Леонардо да Винчи. А значит проект, созданный еще в 1495 году, был жизнеспособен.

Также период средневековья славится изобретателем Пьером-Жаком Дро, он создал несколько устройств, самое известное из них – Писец. Писец представлял собой сидящую девочку, которая аккуратным почерком выписывала буквы, слова и даже могла нарисовать собаку. Также она плавно покачивала головой и опускала веки в такт движению руки. Затем Пьер-Жак совместно со своим сыном Анри создают девушку, которая играла на клавишине. Она могла шевелить руками, приподнимать грудь, имитируя дыхание, переводить взгляд с клавиш на ноты, а затем и на зрителей, вставать и кланяться.

Все эти устройства представляли собой многопрограммные автоматы с оперативно сменяемыми программами, но это были единичные разработки, не имеющие распространения.

История развития массовой робототехники начинается только в XIX веке. Вся современная робототехника делится на три поколения. Первое поколение роботов – это машины, которые заимствуют свое управление у станков с числовым управлением.

Первым промышленным роботом считается манипулятор, который представляет из себя поворотный механизм с захватным устройством для удаления заготовок из печи. Он был разработан С. Бэббитом в США в 1892 году.

Дальнейшее развитие робототехники, точнее, скачок в нем, обусловлен потребностью в современных видах вооружения, таким образом, появляется машина Тьюринга и кибернетика, которые в последующем окажут большое влияние на прогресс в данной сфере.

Второе поколение роботов уже снабжалось сенсорными системами, главными из которых являются системы технического зрения.

В 1960 годах в Стэнфордском университете проводят исследования по разработке первого мобильного робота Shakey. Он мог анализировать окружающую среду и на основе этого выстраивать траекторию и выполнять задачу – двигать коробки. Важно понимать, что Shakey хоть и имел большое влияние на последователей в разработке роботов, но был только исследовательским проектом и не предполагал коммерциализации и использования его на производствах.

Первым устройством, которое было внедрено на производства, становится промышленный манипулятор Unimate, который подчинялся пошаговым командам, записанным на магнитном барабане. Это позволяло устройству выполнять различные задачи в зависимости от заложенного в него алгоритма. Чтобы это устройство появилось на свет в 1956 году Джорд Девол и Джозеф Энгельберг заключают пари, по условиям которого они должны сделать прогресс в робототехнике и разработать многофункционального робота.

Несмотря на то, что пари было заключено в 1956 году, первые промышленные роботы с развитой сенсорной системой и микропроцессорным управлением, к таким роботам как раз и относится Unimate, появились на рынке и получили практическое применение только в 1980–1981 годах прежде всего на сборке, дуговой сварке, для взятия неориентированных предметов, например, с конвейера. Установка робота Unimate на производство окупалась примерно за 1,5–2,5 года. Однако, данный робот был не единственным во втором поколении, также были Puma, Consight, Cincinnati Milacron и другие.

После старта внедрения промышленных роботов на производство активно начинается развитие робототехники по всему миру. Благодаря применению роботов на заводах меняется принцип использования промышленных роботов – от одиночного к комплексному – и становится возможным сокращение количества людей на заводах и максимально автоматизировать рутинную, но при этом физически сложную работу.

Третье поколение – это поколение интеллектуальных роботов конкретного назначения, в основных функциональных системах которых используются методы искусственного интеллекта.

В 1976 году в Стэнфордском университете был создан лабораторный макет робота с техническим зрением, который был предназначен для исследования и отработки системы «глаз-рука», способный распознавать объекты внешней среды и выполнять действия с ними в соответствии с заданием. Именно это событие считается началом для третьего поколения роботов.

Развитие сервисной робототехники и создание роботов-андроидов необходимо рассматривать отдельно, хотя толчком для развития этой области тоже стало развитие промышленной робототехники, но для сервисных роботов используются другие принципы и концепции работы.

В первых сервисных роботах был важнее их образ и сходство с человеком, нежели функционал.

После первых роботов развитие в этой области хоть и происходит, но довольно медленно, до того момента, как в 1980 году Хонда начинает «Humanoid Robotics Project». В рамках проекта выпускается две серии роботов. Первая – серия Е – выпускалась с 1986 по 1993 год и включала в себя 7 роботов. Роботы этой серии использовались в основном для исследования шагающего движения. Затем выпускается серия Р с 1993 по 2000 год, серия состоит из 4 роботов. У данных роботов уже были руки и голова (или ее подобие).

Благодаря двум сериям, выпущенным в рамках «Humanoid Robotics Project», в 2000 году Хонда смогла представить миру робота ASIMO (продвинутый шаг в инновационной мобильности), который был абсолютным прорывом в области сервисной робототехники. Последнее поколение роботов ASIMO, выпущенное в 2014 году, умело выполнять следующие функции: распознавать движущиеся объекты, жесты человека, лица и окружающую среду, различать звуки.

Теперь рассмотрим текущую ситуацию на рынке робототехники в мире и в нашей стране. Несмотря на растущее количество компаний в индустрии робототехники, рынок многие годы остается небольшим. Для этого есть несколько важных причин:

1. Необходимость весомых ресурсных вложений в производство.
2. Необходимость продолжительного времени на научные исследования и тестирование устройств.
3. Сложность в оборудовании лабораторий и отсутствия достаточного количества экспертов на бирже труда.

В различных странах развитие отрасли ведется за счет упрощения некоторых шагов. В большинстве случаев решением является государственная поддержка. Также применяют венчурное финансирование. Так, например, в Европе существует большое обилие грантовых программ, финансирующих научно-исследовательские университеты.

Рынок мировой промышленной робототехники активно растет и развивается. Основными отраслями, в которых применяются промышленные роботы, являются пищевая и автомобильная промышленность, металлообработка, электроэнергетика, оптическое оборудование. Развитие данных сфер формирует спрос на промышленных роботов.

Статистические данные имеют достаточно длительный период формирования, поэтому далее в статье будут рассматриваться данные предыдущих годов.

Если обратиться к исследованиям Мировой Федерации Робототехники, то можно утверждать, что робототехника активно развивалась с 2010 года вслед за развитием сферы автопрома, далее в 2013 году активный рост наблюдался вследствие развития электротехнической промышленности. К тому моменту число продаж роботов в двух отраслях сравнялось. На рынок робототехники также повлияли кризисы, как, например, глобальный экономический кризис 2008–2009 годов, который привел к снижению закупок роботов во многих ведущих отраслях, а главным образом в сфере автопрома. В период с 2012 по 2017 год среднегодовой рост продаж робототехники составлял 19%. По данным отчета World Robotics рынок мировой робототехники в 2022 году оценивается в 42,4 млрд долларов США. На рисунке 1 можно увидеть общее число установленных промышленных роботов в 2021 году, что составило 3,5 млн, а в 2022 году число увеличилось до 4,09 млн [1].

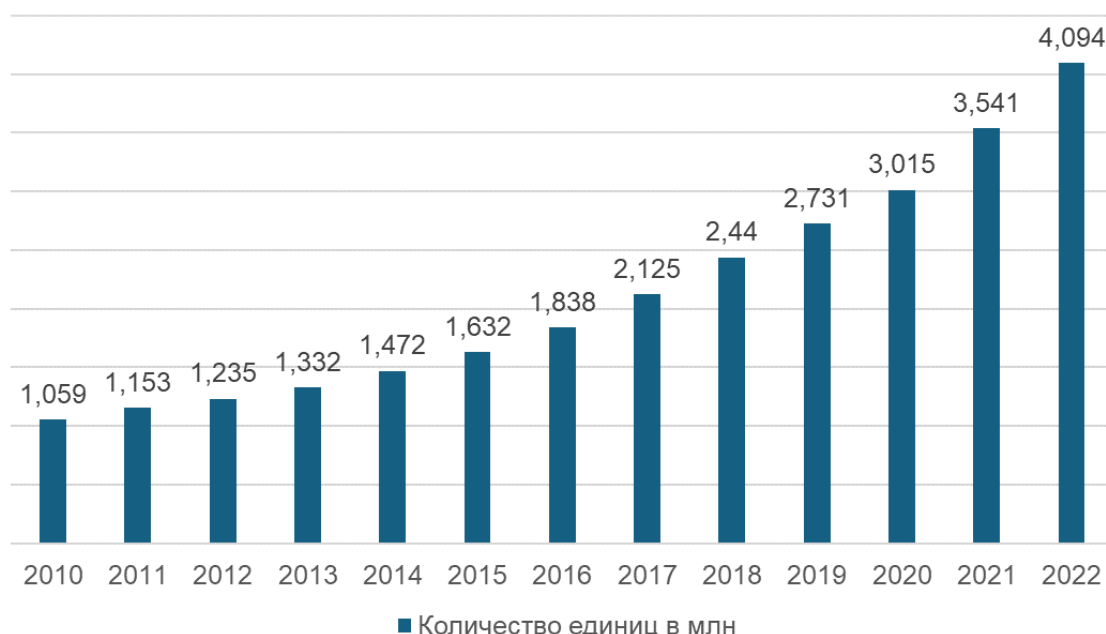


Рис. 1. Общее число установленных роботов во всем мире

Рассмотрим ключевых игроков на рынке промышленной робототехники. Главными компаниями по количеству установленных промышленных роботов являются Fanuc (Япония), Yaskawa (Япония), KUKA (Германия), ABB (Швейцария). Многие устройства из ассортимента компаний лидеров представлены в том числе на российском рынке.

Японская компания Fanuc занимается производством станков ЧПУ, систем автоматизации и промышленных роботов. С момента создания компании (1956 год) по 80-е годы компания выпустила перспективные станки ЧПУ, которые по сей день являются актуальными и активно приобретаются. Данная разработка наладила сотрудничество компании с Европой в части поставок.

Немецкая компания KUKA Roboter («Keller und Knappich Augsburg») также является известным производителем промышленных роботов. Изначально организация специализировалась на изготовлении ацетиленовых установок, но позже вышла на рынок сварочных инструментов и оборудования. Первого промышленного робота KUKA компания представила в 1995 году. 29 декабря 2023 года немецкий концерн KUKA AG, принадлежащий китайскому холдингу Midea, подписал соглашение с российским руководством ООО «КУКА Роботикс» о временной передаче управления компанией. С 9 января 2024 года компания работает и производит промышленные устройства под новым названием «Промышленная Робототехника» (Industrial Robotics).

Швейцарская компания ABB появилась на рынке в 1988 году после слияния двух ведущих в то время компаний BBC и ASEA. Главные направления деятельности компании – это оборудование для электроэнергетики и промышленная автоматизация. Офисы концерна ABB располагаются более чем в 100 странах мира.

Помимо ключевых производителей промышленных роботов на рынке существуют компании, осуществляющие деятельность по кастомизации роботов для заказчика, а также внедрению устройств на производство. Более того, на экономику влияют компании, разрабатывающие ПО для роботизации промышленных организаций, а также государство, выступающее основным заказчиком разработок в сфере робототехники. Существуют научно-исследовательские центры и университеты, занимающиеся инновационными разработками робототехнических систем, их тестированием, а также технопарки.

Активная автоматизация производства началась в 2010–2011 гг. В 2013 году мировой рынок промышленной робототехники разделился на две части: Китай, роботизация которого задействовала более половины промышленных роботов, и остальные страны, которые не успевали за его возросшим вследствие стремительного научно-технического прогресса темпом.

Еще никогда ранее в истории не наблюдалось такого динамичного подъема. Из основных причин можно выделить:

1. Налоговые льготы для компаний-производителей роботов, в которых работают граждане страны.
2. Программы поддержки от государства.
3. Рост средней заработной платы и доходов среднего и высшего класса населения.
4. Большие инвестиции в сферу робототехники (Foxconn, Apple).
5. Развитие отрасли автомобилестроения.

В 2021 году можно заметить рост числа установленных роботов в Азии, Австралии, Японии и Республике Корея. В данный год в Китае было установлено 268,2 тыс. промышленных роботов (на 51% выше, чем в 2020 году), на Тайване – 9,6 тыс. (31%), в Японии – 47,2 тыс. (22%), в США – 35 тыс. (14%), в Республике Корея – 31,1 тыс. (2%). Однако, Китай все еще занимает более половины рынка, а на страны-лидеры приходится только 26,5% мирового рынка, о чем говорят данные Мировой Федерации Робототехники и продемонстрировано на рисунке 2.

В 2018 году мы видим высокие по объемам продажи промышленных роботов – мировой парк оценивался в 16,5 млрд долларов, роботов за тот же год было продано 14 тыс. единиц. В 2019 году уже наблюдалось снижение мировых продаж на 12% по сравнению с прошлым годом и продолжилось в 2021 году. Помимо этого, замедлились темпы производства вследствие глобальных геэкономических кризисов. Одним из ключевых годов повлиявших на производство промышленных роботов стал 2020, когда по причине распространившегося вируса популяризировался запрос на автоматизацию. В 2021 году продажи выросли на 27% по сравнению с 2020. Странами-лидерами по производству стали страны Азии и Австралия, а также США и страны Южной Америки [2].

Если говорить про плотность роботизации в обрабатывающей промышленности, то Мировая Федерация Робототехники фиксировала, что в пятерку стран-лидеров в 2020 году вошли Республика Корея – 932, Сингапур – 605, Япония – 309, Германия – 371, Швеция – 289, США и Китай – примерно 240–250. Среднемировой показатель – 126 установленных роботов на 10 тыс. работников промышленности. На данный момент самым крупным рынком является – Азия, вторым по объему – Европа и далее Северная Америка.

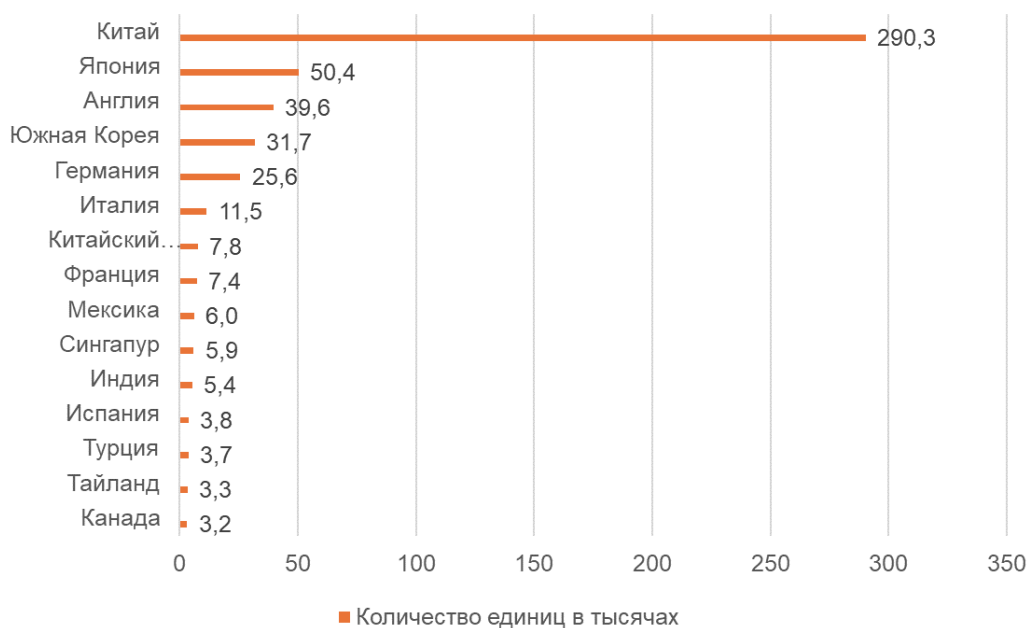


Рис. 2. Общее число установленных промышленных роботов по странам

Если оценивать долю России на рынке промышленной робототехники по таким показателям как количество и цена роботов, которые были приобретены страной, а также общего числа устройств, задействованных в промышленности, то на 2022 год она будет составлять 0,2%. Отечественные производства практически отсутствуют – доля импорта 95%.

В основном в России появляются компании в нишевых сегментах и производят бытовые, военные и транспортные роботы.

Если говорить про плотность роботизации в России, то Мировая Федерация Робототехники демонстрирует на 2020 год такой показатель как 6 роботов на 10 000 человек. В данный год в России было продано всего лишь 1–1,5 тыс. роботов, что в 100 раз меньше показателей Китая. В 2012 году эта цифра была 307 единиц, а 2013 году рынок не показал роста, когда мировой рынок вырос на 12% [3].

На 2021 год производством промышленных роботов в России занимаются около 50 компаний, в числе которых ООО «Вебер Комеханикс», ООО «ДельтаСвар», ООО «Метра-Роботикс», ООО «Промобот», ООО «Белфин-Роботикс».

К ключевым факторам, стоящим на пути к стремительному развитию рынка робототехники в России, можно отнести большие ресурсные затраты на закупку и внедрение роботов на производства, рост безработицы вследствие роботизации промышленности, отсутствие квалифицированных специалистов на рынке, сложности в определении отраслевой направленности внедрения робототехнических устройств, малый процент компаний, проводящих научные разработки в сфере робототехники.

К сервисным роботам относятся роботизированные системы на основе сенсорных датчиков, которые помогают человеку выполнять повседневную монотонную работу. Устройства могут быть как автоматическими, так и полуавтоматическими.

Сферу сервисной робототехники можно разделить на два направления: профессиональные роботы для извлечения выгоды при оказании услуг и персональные роботы для использования в повседневной жизни.

Как показано на рисунке 3, ключевыми игроками на рынке являются компании-производители профессиональных роботов в Европе и Америке.

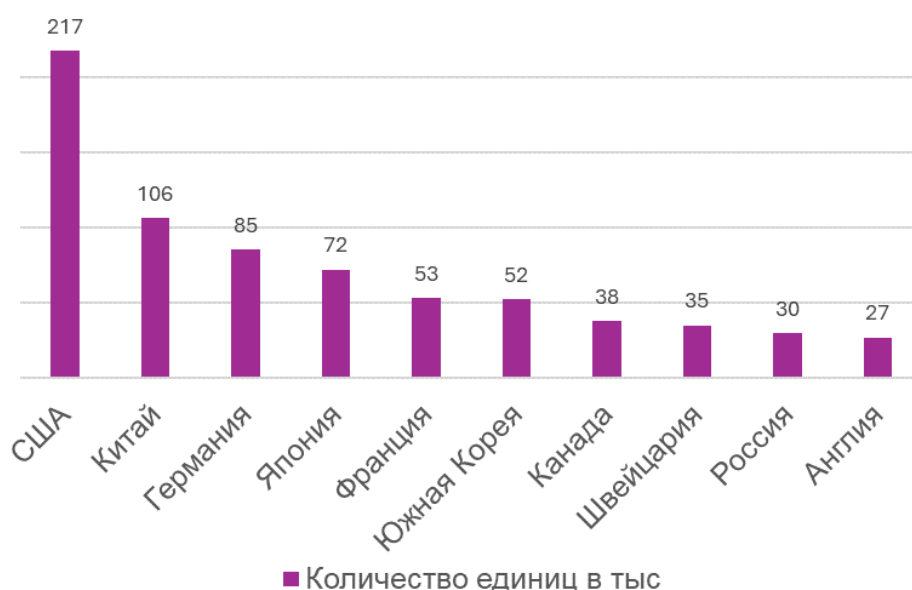


Рис. 3. Общее число компаний, производящий сервисных роботов по странам в 2022 году

Размер рынка сервисной робототехники на 2023 год составляет 50,33 млрд долларов США. Азиатско-Тихоокеанский регион является одним из самых быстрорастущих регионов в мире благодаря наличию большой потребительской базы, среди которой растет спрос на сервисных роботов, особенно в таких странах как Китай, Япония, Южная Корея и Индия. Например, по данным Мировой Федерации Робототехники, в 2021 году продажи профессиональных роботов в Азии выросли примерно на 30% [4].

Лидерами рынка сервисной робототехники являются Daifuku Co.Ltd, Dematic Corp., Swisslog Holding AG (KUKA), Omron Corporation, iRobot Corporation.

Рынок сервисной робототехники в России растет активнее промышленного. В 2020 году вследствие пандемии повысился спрос на сервисные роботизированные технологии.

Ведущие отрасли – логистика, доставка, клининг, дезинфекция и медицина. Рынок образовательной робототехники является одним из наиболее зрелых в России и играет роль драйвера в развитии отрасли. Для обучающих программ закупаются не только робототехнические конструкторы, но также мобильные платформы для создания алгоритмов движения беспилотного транспорта, дроны для обучения навыкам пилотирования.

После того как мы рассмотрели актуальную ситуацию в России и мире, необходимо понять, что нас ждет в дальнейшем, и как мы можем влиять на это уже сейчас.

В качестве наиболее перспективных сфер развития выделяется несколько, обратимся к наиболее популярным и обоснованным из них:

1. Медицина. В сфере медицины применяется очень много робототехнических разработок, начиная от операционных роботов, которые позволяют проводить малоинвазивные операции, заканчивая реабилитацией и уходом за пациентами.
2. Автомобилестроение. С развитием беспилотного автомобилестроения роботы все больше и больше интегрируются в эту область, так как, по сути, все беспилотные автомобили относятся к роботам. На последней конференции CES (Consumer Electronics Show), которая прошла с 5 по 9 января 2024 года, уже было представлено более 5 таких автомобилей, которые готовы к эксплуатации уже сейчас. Конечно, в этой сфере сейчас есть ряд законодательных проблем, которые не позволяют внедрить данные технологии в настоящий момент, но эти проблемы будут решены уже в ближайшем будущем.
3. Сельское хозяйство. Сельское хозяйство занимает одно из лидирующих мест в автоматизации. Оно включает в себя много задач для роботизации: сбор урожая, удобрение почвы, мониторинг сельскохозяйственных культур, упаковка полученных продуктов. Все эти задачи поддаются автоматизации уже известными в робототехнике методами и их можно улучшать, поэтому эта отрасль будет развиваться и дальше.
4. Военная промышленность. Уже сейчас мы видим, как активно применяются робототехнические технологии, например, беспилотники. Сложно оценить развитие роботов в этой отрасли, так как многие разработки являются засекреченными, но точно можно сказать, что правительства стран будут и дальше развивать свое вооружение в этом направлении, так как использование подобных технологий снижает число человеческих жертв и опасную работу можно переложить на машины.

Робототехника тесно связана с другими областями науки, и их развитие возможно только в симбиозе. В этой части статьи мы рассмотрим ряд значимых технологий.

1. Машинное обучение. Машинное обучение помогает роботам обучаться на собственных ошибках. Так, будущее робототехники за обучением с подкреплением, это такой метод, когда робот самостоятельно продлевает заданное ему действие большое количество раз и при ошибке запоминает и корректирует ее в следующей итерации. Такой метод позволит, во-первых, быстрее обучать роботов, во-вторых, дообучать робота уже в процессе эксплуатации таким образом, что каждый следующий запуск робота будет совершеннее предыдущего.
2. Искусственный интеллект. Искусственный интеллект расширяет спектр задач, которые может выполнять робот. С его использованием робот может выходить за рамки стандартных задач и выполнять действия, требующие принятия решений;
3. Виртуальная и дополненная реальность. С помощью технологий дополненной реальности можно накладывать цифровые данные на реальную среду. В робототехнике дополненная реальность может применяться, чтобы предоставлять операторам информацию в режиме реального времени об окружении робота, способствуя лучшему контролю и наблюдению. Также можно использовать эту технологию, чтобы обучать робота в цифровой реальности до выпуска в реальные условия, что помогает сократить издержки и ускорить обучение.

Чтобы наращивать производство роботов в России необходимо влияние со всех сторон: государства, научных институтов и бизнеса. В этой части статьи нами будут рассмотрены возможности для такого стимулирования:

1. Государственное влияние. Чтобы стимулировать прогресс развития робототехники в России необходимы меры по поддержке робототехнических компаний со стороны

государства. На данный момент российское законодательство плохо адаптировано под компании, занимающиеся робототехникой, особенно сервисной. Например, в Общероссийском классификаторе видов экономической деятельности есть только производство промышленных роботов. Компании, которые пытаются зарегистрировать свой бизнес в сфере сервисной робототехники, сталкиваются с трудностями. Также можно ввести субсидии и льготы, например, распространение налоговых льгот и иных преференций на робототехнические компании, что позволит сохранять высококвалифицированные кадры; субсидирование расходов компаний на первые внедрения роботов; освобождение от налоговой дельты, полученной за счет внедрения робототехнических решений на базе собственных патентов. Эти меры помогут как созданию новых компаний, так и стимулируют существующие компании на наращивание темпов производства и создания собственных новых разработок.

2. Создание сообществ и общих баз разработок. Также необходимо создание профессиональных робототехнических сообществ и общих баз уже имеющихся разработок, чтобы обеспечить общее понимание всех игроков рынка, потому что на данный момент игроки рынка ограничены в понимании цельной картины. Также это помогло бы продвигать решения стартапов и университетских команд.
3. Конкурсы и соревнования. Еще одной мерой могла бы быть статья организация профессиональных конкурсов для решения стратегических задач робототехники. Один такой конкурс в России уже есть – UpGreat. Увеличение количества таких конкурсов помогло бы привлечь различных специалистов и собрать команды для создания новых важных технологий.

В данной статье была рассмотрена история развития робототехники с древних времен по настоящий момент в разрезе ключевых технологических разработок. Также был проанализирован рынок промышленной и сервисной робототехники в России и за рубежом начиная с 2011 года, когда активно развивалась сфера автомобильной промышленности и электротехники. На сегодняшний день робототехника продолжает вносить значимый вклад в сопутствующие сферы, а также мировую экономику. Число установленных промышленных роботов растет с каждым годом, а сервисная робототехника внедряется во все процессы жизнедеятельности. Россия стремится за странами лидерами, однако существуют барьеры, которые пока не позволяют стране добиться значимых успехов на международном рынке.

Список использованных источников

1. World Robotics 2022 // International Federation of Robotics, 2022. – 52 с.
2. Конюховская А.Е. Рынок промышленной робототехники в России и мире // Вестник института проблем естественных монополий: техника железных дорог. – 2016. – №. 3. – С. 5–11.
3. Хмыз О.В, Актуальные тенденции мирового рынка робототехники // Цифровая трансформация экономических систем: проблемы и перспективы. – 2022. – №. 3. – С. 420–423.
4. Богачева С.Ю., Потапенко Д.В. Положение и перспективы России на мировом рынке робототехники // Материалы докладов 55-й международной научно-технической конференции преподавателей и студентов Витебского государственного университета. – 2022. – С. 358–360.

УДК 338.1

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ ВНЕДРЕНИЯ СИСТЕМ СБОРА ОТХОДОВ В СЕВЕРО-ЗАПАДНОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ

Лаврова К.А.¹ (студент)

Научный руководитель – доцент, к.э.н. Павлова Е.А.¹

1 – Университет ИТМО

e-mail: xen.lavrova3101@yandex.ru

Работа выполнена в рамках темы НИР №623108 «Исследования и разработка проектных решений в условиях устойчивого развития и ESG-трансформации социально-экономических систем».

В работе предоставлен всесторонний обзор текущего состояния систем управления отходами в Северо-Западном Федеральном округе (далее – СЗФО). Анализируется эффективность существующих систем, выявляют проблемы и вызовы, с которыми сталкиваются регионы СЗФО. Обзор мировых передовых практик и успешных внедрений в схожих по климату и географии регионах предоставляет ценные уроки для разработки стратегий внедрения инноваций в управлении отходами.

Ключевые слова

Управление отходами, система сбора отходов, Северо-Западный федеральный округ, СЗФО, государственные и частные инициативы, устойчивость, региональное развитие.

Современные города сталкиваются с нарастающей проблемой управления отходами, обусловленной интенсивным урбанизационным ростом и увеличением объема производимых отходов. Эта проблема приводит не только к экологическим, но и социальным и экономическим вызовам, требуя немедленных и эффективных решений для обеспечения устойчивого развития городской инфраструктуры [5].

Внедрение эффективных систем сбора отходов играет ключевую роль в достижении экологической устойчивости городской среды. Современные технологии и инновации в области управления отходами не только способны снижать негативное воздействие на окружающую среду, но и способствуют повышению эффективности ресурсопотребления и уменьшению общего воздействия человеческой деятельности на экосистемы. Это обеспечивает более здоровую и устойчивую среду для наших городов и будущих поколений [2].

На рисунке 1 [3] представлена карта СЗФО России. В округ входят 11 субъектов РФ: Республика Карелия, Республика Коми, Архангельская область, Вологодская область, Калининградская область, Ленинградская область, Мурманская область, Новгородская область, Псковская область, город федерального значения Санкт-Петербург, Ненецкий автономный округ. Центр – г. Санкт-Петербург.

СЗФО занимает территорию площадью 1 687,0 тыс. кв. км. (9,85% от территории РФ). Население составляет 13 867,8 тыс. чел. (2023) (9,47% от численности населения РФ) [7].

СЗФО, который является одним из самых больших в России, сталкивается с проблемами управления отходами и обеспечения экологической безопасности. Применение современных технологий и развитие инфраструктуры для сбора отходов играют важную роль в сохранении природы и улучшении качества жизни жителей региона. На карте показаны основные места и объекты, где проводятся исследования и внедрение новых систем сбора отходов с целью повышения экологической ответственности и обеспечения устойчивого развития СЗФО.



Рис. 1. Карта СЗФО Российской Федерации

В СЗФО существующие системы управления отходами подвергаются внимательному анализу с целью выявления их эффективности и проблем. Округ сталкивается с вызовами в сфере урбанизации, интенсивного производства и потребления, что предъявляет повышенные требования к системам сбора отходов. Анализ текущего состояния является ключевым этапом для определения необходимых изменений и совершенствования систем в управлении отходами [1].



Рис. 2. Общий объем образования отходов в целом по СЗФО

Основываясь на данных, представленных на рисунке 2, можно сказать, что в 2022 году общий объем образования отходов в целом по СЗФО составил 560 075 тыс. т, что на 14,2% больше, чем в 2021 году, и на 76,3% больше, чем в 2010 году

Для получения полного понимания возможных улучшений в управлении отходами, проводится обширный обзор опыта других регионов России и мировых передовых практик, чтобы выявить потенциальные улучшения в СЗФО. Описываются конкретные успешные системы и методы, внедрённые в регионах с аналогичными климатическими и географическими условиями. Например, исследование может включать анализ систем механизированного и автоматизированного сбора отходов, применяемых в холодных климатических условиях, или усовершенствованных методов сегрегации и переработки отходов в горных и труднодоступных районах.

Оценка эффективности текущих систем сбора отходов в СЗФО является важным этапом в понимании текущего состояния инфраструктуры управления отходами. Анализ проводится с учетом ключевых показателей, таких как сбор, переработка, и утилизация отходов. Цель — выявление сильных сторон систем и выявление областей, требующих дополнительного внимания и улучшений [6].

Идентификация проблем и вызовов — неотъемлемая часть исследования. Анализируются факторы, такие как недостаточная инфраструктура, неполное покрытие систем сбора, проблемы в сегрегации отходов, и др. Выявление этих аспектов позволяет сфокусироваться на тех областях, где требуется разработка и реализация улучшений.

Роль технологий и инноваций в аспекте управления отходами рассматривается в контексте поиска новых, более эффективных методов сбора, переработки и утилизации отходов. Акцент делается на том, как новаторские технологии могут повысить эффективность систем управления отходами, снизить экологическое воздействие и содействовать более устойчивому использованию ресурсов.

Среди новаторских технологий в управлении отходами можно выделить:

- автоматизированный сбор и сортировка отходов: Применение роботизированных систем для автоматизации процессов сбора и сортировки отходов;
- продвинутая переработка отходов: Технологии, позволяющие эффективно перерабатывать отходы в полезные продукты, например, в биотопливо или строительные материалы;
- интеллектуальное управление отходами: Использование систем умного города для оптимизации процессов сбора и переработки отходов;
- энергетическая утилизация отходов: Преобразование отходов в энергию, часто с помощью методов, снижающих выбросы парниковых газов;
- улучшенная система компостирования: Развитие методов компостирования, позволяющих более эффективно перерабатывать органические отходы [4].

В статье подробно рассматривается эффективность существующих систем, выявляют проблемы и вызовы, с которыми сталкиваются регионы, и представляют мировые практики и успешные внедрения, которые могут быть полезны для разработки стратегий улучшения управления отходами.

Эффективность систем сбора отходов во многом зависит от взаимодействия государственных и частных инициатив. Конкретные примеры такого сотрудничества включают:

- государственные программы и стимулы: Реализация программ, направленных на содействие внедрению экологически чистых технологий;
- финансовые стимулы: Предоставление финансовых льгот и поощрений для повышения эффективности сбора и переработки отходов;
- инициативы частных компаний: Разработка и применение инновационных методов управления отходами частными компаниями.

Эти процессы не работали бы без мотивации систем населения, таких, как:

1. В Санкт-Петербурге в Невском районе в одном из Жилых комплектов за сбор отходов жильцам уменьшают оплату по коммунальным услугам.
2. Экологическая акция «Чистый Петрозаводск». Это общественная инициатива, направленная на улучшение экологической ситуации в городе Петрозаводске. В рамках акции проводятся различные мероприятия, включая уборку общественных мест, парков, набережных, а также информационные кампании, мастер-классы по раздельному сбору мусора, экологические лекции.
3. Бонусная программа Ecorplatform. Граждане сдают пластиковые бутылки и алюминиевые банки на переработку в фандоматы и накапливают баллы. За каждую сданную бутылку и банку в фандомат, подключенный к бонусной программе Ecorplatform, получает 10 ЕсоБонусов. В личном кабинете бонусы можно обменять на скидки и подарки от партнеров, таких как: ДоДо пицца, Самокат, Вкусвилл.
4. Всероссийский образовательный проект по формированию культуры обращения с отходами «ЭкоХОД». В рамках проекта проводятся мероприятия, такие как образовательные экскурсии на специализированные предприятия по утилизации отходов, мастер-классы по преобразованию отходов в полезные предметы, образовательные кампании для школьников и взрослых, а также демонстрации и акции на тему сортировки отходов.

5. Тематическая игра ЭКОквест. Это инновационный образовательный проект, направленный на повышение экологической грамотности среди детей и взрослых. В игре участники отправляются в виртуальное или реальное путешествие, где решают различные экологические задачи, отвечают на вопросы, проходят испытания и соревнуются друг с другом [3].

Это лишь часть примеров, все примеры направлены на разные слои населения и имеют разные инструменты мотивации, то есть где-то просветительская, где-то финансовая, где-то образовательная мотивация.

Эти инициативы демонстрируют, как частный сектор может вносить значительный вклад в улучшение систем управления отходами. Выявление успешных моделей сотрудничества может служить примером для дальнейших шагов в совершенствовании систем сбора отходов в регионе.

Взаимодействие государственных органов, частных компаний и активное участие общества могут стать движущей силой в улучшении систем сбора и управления отходами. Внедрение современных технологий, повышение осведомленности общества и поддержка инновационных идей открывают перспективы для создания более эффективных и устойчивых систем управления отходами в регионе.

На основании проведенного исследования процессов внедрения систем сбора отходов в СЗФО можно сделать вывод, что существующая система нуждается в существенных улучшениях. Анализ показал, что общий уровень осведомленности населения о правилах сортировки отходов остается недостаточным. Также присутствуют проблемы в системе дальнейшей переработки и утилизации отходов.

Таким образом, для улучшения управления отходами в регионе необходимо уделить больше внимания экологическому образованию населения, повышению информированности о правилах раздельного сбора и о важности утилизации отходов. Кроме того, важным шагом является модернизация инфраструктуры для сбора и обработки отходов, а также разработка мер по стимулированию экологически более ответственного поведения граждан и предприятий.

Необходимо создание устойчивых и инновационных систем управления отходами, способствующих экологической устойчивости и улучшению качества жизни в округе. Это включает в себя разработку и внедрение передовых технологий для сбора, сортировки, переработки и утилизации отходов, а также интеграцию этих систем в существующую инфраструктуру городов и регионов. Особое внимание уделяется адаптации этих систем к местным климатическим и географическим условиям, а также взаимодействию государственных и частных инициатив в этой области.

Список использованных источников

1. Федеральный закон от 24.06.1998 N 89-ФЗ (ред. от 04.08.2023) "Об отходах производства и потребления". [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19109/ (дата обращения: 27.02.2024).
2. Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2019 году». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://2019.ecology-gosdoklad.ru/report/17/84/> (дата обращения: 27.02.2024).
3. Антропов В., Бочко В., Книсс М. Развитие «зеленой» экономики России // Вестник Уральского гос. ун-та путей сообщения. – 2018. – №. 3. – С. 68–83.
4. Венцюлис Л.С. Твердые коммунальные отходы — одна из основных экологических проблем России / Л.С. Венцюлис, А.Н. Чусов. — Санкт-Петербург: Изд-во Политехн. ун-та, 2017. – 208 с.
5. Глухов В.В., Греков М.А., Козинец Г.Л., Чечевичкин В.Н., Чечевичкин А.В., Якунин Л.А. Экология урбанизированных территорий // Экология и промышленность России. – 2020. – №. 4. – С. 41–52.
6. Тагаева Т.О., Казанцева Л.К. Образование и утилизация отходов: региональные аспекты // Интерэкспо Гео-Сибирь. – 2018. – Т. 1. – №. 3. – С. 3–11.
7. Ускова Т.В. Управление устойчивым развитием региона. Вологда: ИСЭРТ РАН., 2009. – 355 с.

УДК 330.322

ИНВЕСТИЦИОННАЯ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТЬ И ESG-КОНЦЕПЦИЯ: СИНЕРГИЯ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КОМПОНЕНТ ESG

Семушкин Н.С.¹ (студент)

Научный руководитель – старший преподаватель Волков А.Р.¹

1 – Университет ИТМО

e-mail: nickita.zyrianov@gmail.com

Работа выполнена в рамках темы НИР № 623108 «Исследования и разработка проектных решений в условиях устойчивого развития и ESG-трансформации социально-экономических систем».

В работе рассматриваются основные положения ESG-концепции и её взаимосвязь с инвестиционной привлекательностью. Анализируется массив научно-исследовательских работ, подтверждающих позитивное влияние внедрения ESG-концепции в деятельность компании. Также анализируются изменения рынка РФ на фоне обострившейся геополитической ситуации. Рассматривается синергия фундаментальных показателей выраженных количественно и метрик ESG, выраженных преимущественно в качественных показателях.

Ключевые слова

ESG, инвестиционная привлекательность, синергия, интегрированная отчётность, фундаментальные показатели, компоненты ESG, трансформация.

ESG сегодня не просто знакомый набор букв или некоторая призрачная концепция. Сегодня это новая методология функционирования не только экономических субъектов как части общества, но и его самого в целом. Устойчивость в развитии данной концепции участниками рынка неоднократно подтверждалась независимо от силы происходящих шоков.

В настоящей работе проведён углублённый теоретический анализ взаимосвязи инвестиционной привлекательности и ESG-концепции, и заложены методологические основы для будущего исследования их взаимосвязи. При написании настоящей работы автором применялись общенаучные методы исследования и элементы статистического анализа.

Гипотеза, выдвигаемая автором работы, состоит в том, что фундаментальные показатели, выраженные количественно – сегодня не отражают в полной мере состояние дел в компании и не могут достоверно указывать на её состояние в будущем, что обусловлено эволюционным переходом экономической системы от одной формы к иной.

Известный миру физический закон, нашедший широкое применение и в иных областях, гласит, что в конечном счёте любая система стремится к максимальному развитию. Развитие требует ресурсов и универсального средства, с помощью которого оно может быть обеспечено — денег.

Любой развивающийся субъект в какой-то момент достигает такой точки своего развития, когда без привлечения помощи извне дальнейшее развитие прекращается и субъект остаётся при прочих равных на достигнутом уровне, либо «умирает» в экономическом смысле этого слова. Подобный момент возникает и в повседневной деятельности, например, при обучении. До какого-то момента освоение того или иного навыка может идти быстро и плавно, но затем наступает момент застоя, когда для роста требуется слишком много усилий, дающих малый положительный эффект. В подобных ситуациях толчком может стать чей-то совет или применение нового инструмента, о котором вы до этого не слышали. Иными словами, мы имеем дело с системой, подверженной постоянной эволюции по достижении максимального развития.

Инвестиционная привлекательность компании в таком контексте может выступать в роли мерила накопленных позитивных эффектов, выраженных в финансово-экономических показателях её деятельности. Чем они лучше, тем выше суммарная инвестиционная привлекательность и наоборот. Однако такая прямая зависимость скорее возможна при совершенном рынке. На практике же встречается совершенный рынок с рядом грубых оговорок, лишаящих его такого статуса. Инвестиционная привлекательность — индикатор, характеризующий субъекта и позволяющий другим участникам принимать решение о взаимодействии с ним.

Классический фундаментальный анализ экономических субъектов (далее — организаций) исходит из оценки сугубо количественных параметров, выраженных различными числовыми показателями и мультипликаторами. Безусловно говорить о неэффективности данного метода не приходится. Однако цена предлагаемая рынком и цена рассчитанная на основе фундаментальных показателей зачастую не совпадает. Причём это может быть выражено как в меньшую сторону, так и в большую. Например, стоимостная оценка компании «ИнтерРАО» и ее рыночная цена различаются порядка 40% (прим. на 24.01 цена акций – 4,01 руб.; справедливая стоимость, – 6,10 руб.). Ярким примером обратной ситуации можно назвать ситуацию с рынком доткомов в конце 90-х, когда акции технологических компаний были значительно переоценены рынком, что не согласовывалось с результатами фундаментальной оценки.

Безусловно, фундаментальный анализ организаций, проведённый исчерпывающим образом и вычищенный от искажений, даёт наиболее полное представление о потенциале компании. Но рынок часто не видит этого и не гарантирует, что когда-либо точно рассмотрит. Зато рынок отлично реагирует на информационные шумы и эмоциональные волнение.

Концепция ESG, сформулированная в 2004 году Кофи Аннаном, может быть рассмотрена как результат накопленного эмоционального возмущения общества, приводящее систему к изменениям. В этом смысле – её возникновение, развитие и интеграция в современную повестку становятся той самой очередной ступенью эволюции экономической системы и общества в целом.

Очевидным становится и то, что сегодня фундаментальный анализ не покрывает ряда параметров, имеющих существенное значение при оценке справедливой стоимости компаний. Е.А. Буханова и Д.Е. Виноградов указывают на то, что сегодня кредитные рейтинговые агентства стремятся всё больше внимания уделять параметрам ESG [1]. И трудно не согласиться с этим. Всё больше компаний стремятся оказаться в числе таких рейтингов и улучшить свои показатели по каждому из параметров. До недавнего времени значительное внимание уделялось компоненту E (environmental), поскольку казался общественности наиболее заметным. Однако после событий Пандемии COVID-19 и геополитического шока 2022 года две других компоненты S (social) и G (government) также приблизились по силе своей значимости к E.

Вместе с тем О.В. Ефимова проводит эмпирическое исследование о связи ESG-принципов и инвестиционной привлекательностью как самой организации в целом, так и используемых ею финансовых инструментов, в частности. Её гипотеза состоит в том, что инвестиционная привлекательность компании обусловлена не только фундаментальными показателями и есть иные – не учтённые драйверы её стоимости. Кроме того, автор выделяют дополнительные гипотезы, позволяющие более ясно интерпретировать получаемые результаты и сделать закономерный вывод о принятии или отвержении базовой гипотезы. В более ранней работе автор рассматривает внедрение ESG метрик в процедуру комплексного финансового анализа долгосрочной финансовой устойчивости и будущих денежных потоков компании имеет анализ сведений относительно приоритетов компании в проводимой ею социальной, экологической политике (политике в области устойчивого развития) и связанными с этим рисками.

По итогу исследования автор приходит к выводу о том, что базовая гипотеза не может быть отвергнута. И не финансовые драйверы стоимости — ESG-компоненты необходимо учитывать при фундаментальной оценке компании. Указанный вывод свидетельствует о том, что ESG-концепция становится чем-то большим. Некоторым эволюционным механизмом, обеспечивающим следующий шаг в развитии экономики и общества.

Аналогичные выводы о взаимосвязи между интеграцией ESG практик в деятельность компаний и её инвестиционной привлекательностью делаются в работах и других авторов, проводящих собственные статистические исследования. Б.С. Батаева исследует статистическую взаимосвязь между раскрытием ESG показателей и влиянием этого факта на финансовые результаты компании [2]. По ходу исследования было установлено, что общий коэффициент ESG-раскрытия, а также его экологический компонент оказывают статистически значимое положительное влияние на показатели прибыльности компаний с высоким уровнем раскрытия ESG-информации. Безусловно в работе обозначены барьеры, указывающие на невозможность анализа в определённых отраслях и релевантности результатов для крупных компаний. Однако вполне вероятно, что в будущем будет получено больше эмпирических данных, указывающих на взаимосвязь ESG и инвестиционной привлекательности.

Довольно стремительно стали появляться новые финансовые «зелёные» инструменты. Импакт-финансирование обретает новый смысл и все чаще пользуется спросом среди различных субъектов экономики. Следует сказать и о том, что импакт-инвестиции в традиционном смысле определяются в научной литературе как инвестиции в компании и проекты, имеющие своей целью достижение положительного социального и экологического результата наравне с извлечением коммерческой прибыли. Однако такое определение видится автору настоящей работы усечённым.

Во-первых, импакт-инвестиции могут быть направлены субъектом на самого себя в части реализации мер по устойчивому развитию и совершенствования себя. Во-вторых, импакт-инвестиции могут представлять собой исходно коммерческий проект, в который закладываются блага, интерпретируемые обществом как социально одобряемые. Например, технология умного дома, обеспечивающая более экономичное потребление природных и энергоресурсов. Отличным примером может послужить коммерческая застройка, которая позиционируется как первая в России территория, созданная по «зелёным» стандартам LEED ND. Проект предусматривает соблюдение ESG принципов в части каждого компонента. Таким образом ESG компоненты вступают в синергичное взаимодействие с инвестиционной привлекательностью, что обеспечивает готовность в том числе и к большим расходам и издержкам.

Из обзора ESG-банкинга за первое полугодие 2023 года следует, что отраслевой ESG-портфель вырос на 42% за период с 01.07.22 по 01.07.23 и составил около 1,7 трлн рублей. Столь существенный рост был обусловлен выдачей новых ESG-кредитов, преимущественно крупными банками. Структура представлена на рисунке ниже (подготовлено по материалам отчёта).



Рис. 1. Распределение ESG-портфеля по направлениям

В своей работе Д.В. Валько глубоко исследует вопрос краудфандинга как инструмента инвестирования в проекты устойчивого развития. сугубо финансовой привлекательностью).

Гипотеза исследования заключалась в том, что технологии краудфандинга обладают потенциалом повышения финансовой и коммерческой успешности экологически ориентированных проектов в системе зелёных финансов. Кроме того, рост числа инструментов указывает на актуальность и востребованность данного направления. Автор приводит убедительные данные о количестве собранных средств в поддержку «зелёных» проектов. В довершении автор делает вывод о том, что «...в отношении эмпирических исследований показано, что ориентация на устойчивость положительно влияет на успешность достижения финансовых целей краудфандинговых проектов. Это влияние часто опосредовано креативностью проекта и его поддержкой сторонними организациями...». Таким образом, можно говорить об усилении синергии между классической инвестиционной привлекательностью, основанной на стоимостных показателях и стоимостных показателях, включающих компоненты ESG [3].

Из отчёта «Устойчивое развитие и ESG 22/23: тренды, вызовы и ценность» следует, что после геополитического перелома в 2022 году повестка устойчивого изменения претерпит значительные изменения [4].

Из таблицы можно увидеть значительные структурные изменения. Учитывая, что отчёт был подготовлен на период 2022–2023 – сегодня можно видеть подтверждение прогнозируемых изменений. Крупные компании и государство стали основными драйверами развития ESG-концепции на территории РФ. Вместе с тем нефинансовая отчётность сохранила свои позиции и находит своё место в текущих обстоятельствах. Инвесторы помимо прочего также обращают внимание на данные показатели.

Таблица

Изменения в повестке ESG в России (по материалам отчёта)

Было (до 2022)	Станет (после 2022 на горизонте в 3–5 лет)
91% Западные инвестиции, вкл. компании	78% Крупные российские игроки
65% Крупные российские игроки	70% Государство
30% Потребители (общество)	57% Компании стран Азии, Ближнего Востока
30% Государство	52% Потребители (общество)
26% Некоммерческие организации	26% Сотрудники компании
22% Сотрудники компании	22% Некоммерческие организации
4% Компании стран Азии, Ближнего Востока	17% Западные инвестиции, вкл. компании

Кроме того, авторы того же отчёта приводят значимые статистические исследования в части оценки важности устойчивого развития бизнеса. Результаты исследования авторов графически представлены на рисунке 2 [4].

Какие возможности Вы видите в случае применения в компании ESG-повестки для усиления устойчивости бизнеса?

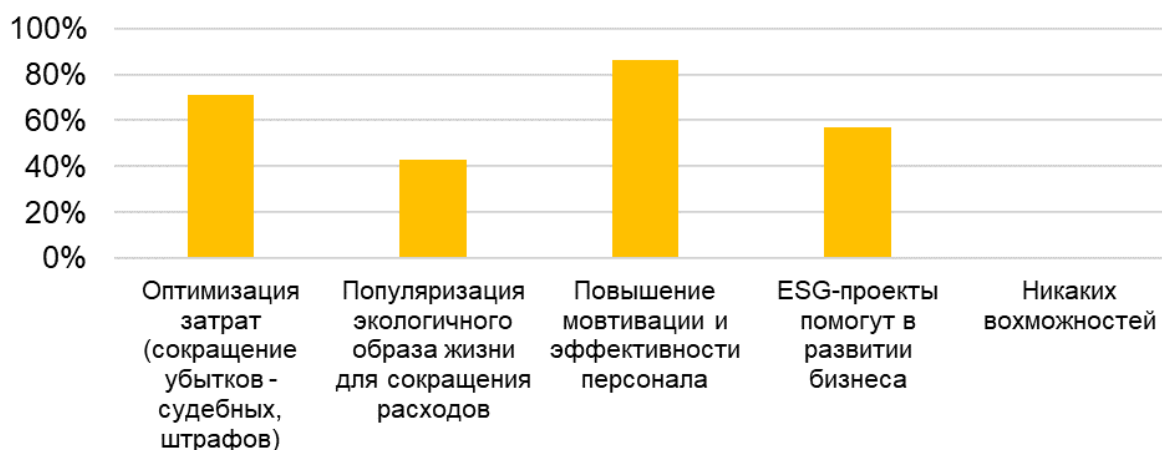


Рис. 2. Результаты опроса (по материалам отчёта)

Несмотря на то, что первоначальные инвестиции в развитие концепции ESG могут быть значительными и требуют постоянного отслеживания – бизнес видит достаточное число преимуществ для себя. Кроме того, потенциальные клиенты и партнёры все чаще обращают внимание на то, насколько достоверны сведения, представляемые компанией. Данный довод также служит определённым индикатором, указывающим на синергетический эффект, возникающий между инвестиционной привлекательностью, основанной на фундаментальных показателях и показателями ESG.

Автор видит необходимость дополнительного эмпирического исследования на данных, касаемо взаимосвязи между ESG и последующей связью со стоимостной оценкой компании.

Осознавая синергию двух рассматриваемых категорий, всё большее число экспертов исследователей приходят к выводу о необходимости проработки интегрированной финансовой отчётности: Н.В. Фадейкина, Н.В. Брюханова, О.А. Сапрыкина, Н.И. Воронина, У.Ю. Рошкетая и др.

Н.В. Фадейкина и коллектив исследователей проводят глубокий анализ теории и практики внедрения интегрированной отчётности в РФ. Авторы дают исчерпывающий обзор по фундаментальным концепциям в этой связи и раскрывают ведущие принципы, определяющие интегрированную отчётность. Затем раскрывается обзор по методике формирования такой отчётности и анализируются работы Н.В. Малиновской, И.Н. Богатой, М.В. Мельник, В.Г. Когденко и др. [5]. Авторы анализируют значительный пласт научно-исследовательских работ по основным тенденциям развития теоретических аспектов интегрированной отчётности в России. Итоговым выводом стало подтверждение перспективы применения российскими компаниями интегрированной отчётности.

Указанный вывод также служит подтверждением синергии, достигаемой между показателями ESG, отражаемыми в нефинансовой отчётности и классическими фундаментальными показателями. В данной связи интегрированная финансовая отчётность выступает способом отражения данной синергии, увязывая количественные и качественные показатели в единое целое. Для этих целей в России был создан в 2020 году комитет по интегрированной отчётности. Комитет существует уже четвертый год и ставит своей ключевой целью содействие продвижению, освещению лучшей практики и применению интегрированной и иных форм корпоративной нефинансовой отчётности.

Интегрированная финансовая отчётность является следствием зародившегося эволюционного перехода экономической системы и общества в новую фазу. Дальнейшее её развитие заложит ключевые основы для нового подхода к оценке компаний и их инвестиционной привлекательности. В частности, это ставит вопрос о пересмотре классического фундаментального анализа, заложенного Бенджамином Грэмом.

Автор настоящей статьи видит необходимости в формулировании нового методологического подхода к оценке компаний. Оценке инвестиционной привлекательности того или иного проекта/продукта. Количественный показатели, выделяемые сегодня стоит дополнить дополнительными мультипликаторами, учитывающими связь с элементами ESG.

Кроме того, возникает необходимость внесения качественной оценки субъекта. Автор видит необходимость проработки системы весовых коэффициентов и ряда качественных показателей, среди которых будут показатели, связанные с управлением, соблюдением закона, участием в социальных и иных активностях, условиями труда и информационной обстановкой вокруг компании.

В этом смысле автор видит способ сокращения зоны неопределённости. Из этой предпосылки вытекает предположение о том, что эмоции участников рынка, не настолько не предсказуемы и вполне управляемы в ряде случаев. ESG концепция создаёт вполне управляемую среду, определяющую ход мыслей экономических субъектов и их эмоциональные реакции на те или иные события. Например, в ситуации, когда компания была замечена в гринвошинге её стоимость, как правило, стремительно падает, несмотря на устойчивые фундаментальные показатели. В этом случае прослеживается влияние синергетического эффекта между ESG и инвестиционной привлекательностью, выраженный в запрограммированной эмоциональной реакции.

Таким образом, очевидно прослеживается синергия между ESG-компонентами и инвестиционной привлекательностью. Анализ обширного пласта научно-исследовательских работ и отчётов рейтинговых агентств также указывает на то, что данный эффект в будущем будет только сильнее. Начавшийся эволюционный переход экономической системы продолжится и его ключевой вехой станет интегрированная финансовая отчётность. Вместе с тем новая парадигма выступает способом определения и программирования будущих эмоциональных реакций, определяющих настроение рынка.

Автором намечены дальнейшие шаги по исследованию обозначенной темы, включая эмпирический анализ. Найдены первичные подтверждения положительного влияния внедрения ESG на фундаментальные (стоимостные) показатели компании. Сделан вывод о необходимости пересмотра классической модели стоимостного анализа, сформулированного Бенджамином Грэмом.

Список использованных источников

1. Буханов Е.А., Виноградов Д.Е. Роль ESG-факторов в процессе кредитной оценки // Устойчивое развитие (ESG): финансы, экономика, промышленность: Материалы Национальной научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 21 октября 2022 года. – Санкт-Петербург: Центр научно-производственных технологий "Астерион", 2022. – С. 284–288.
2. Батаева Б.С., Кокурина А.Д., Карпов Н.А. Влияние раскрытия ESG-показателей на финансовые результаты российских публичных компаний // Управленец. – 2021. – Т. 12. – №. 6. – С. 20–32.
3. Валько Д.В. Краудфандинг как инструмент инвестирования в проекты устойчивого развития и его место в экосистеме зеленых финансов // Вестник Санкт-Петербургского университета. Экономика. – 2021. – Т. 37. – №. 1. – С. 109–139.
4. Устойчивое развитие и ESG 22/23: тренды, вызовы и ценность. White paper. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://clck.ru/38HY3J> (дата обращения: 27.01.2024).
5. Малиновская Н.В. Организация процесса перехода к интегрированной отчетности // Международный бухгалтерский учет. – 2022. – Т. 25. – №. 3 (489). – С. 300–313.

УДК 001.895, 34.02, 34.03

ЗАЩИТА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ В МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЯХ ПО КОНТРОЛЮ ПРИЁМА БАД: ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ И СТРАТЕГИИ

Согришина М.О.¹ (студент), Сташишин А.И.¹ (студент)

Научный руководитель – к.э.н., доцент Павлова Е.А.¹

1 – Университет ИТМО

e-mail: marya-97-97@mail.ru, alex.stashishin@gmail.com, eapavlova@itmo.ru

Работа выполнена в рамках темы НИР № 623108 «Исследования и разработка проектных решений в условиях устойчивого развития и ESG-трансформации социально-экономических систем».

В работе рассмотрены основные направления защиты интеллектуальной собственности и построена стратегия защиты мобильного приложения. Интеллектуальная собственность – это обширное понятие, которое включает любые формы результатов умственного труда. Защита интеллектуальной собственности регулируется частью 4 ГК РФ. Современные условия изменчивости внешней среды заставляют регулярно пересматривать положения, регулирующие охрану интеллектуальной собственности.

Ключевые слова

Мобильное приложение, защита интеллектуальной собственности, объекты защиты, стратегия защиты, правовые аспекты, особенности защиты прав мобильного приложения.

Ключевая роль интеллектуальной собственности и интеллектуальных достижений в технологическом развитии до 2030 года в современном быстро меняющемся мире, где технологии и инновации являются важным моментом экономического роста и социального развития, защита и продвижение интеллектуальной собственности и интеллектуальных достижений имеют первостепенное значение. Концепция технического прогресса к 2030 году подчеркивает огромную роль. Интеллектуальная собственность – это основа инноваций, творчества и экономического успеха взаимодействия компаний и стран.

Интеллектуальная собственность и интеллектуальные достижения охватывают широкий спектр творений человеческого разума - от изобретений и литературных произведений до брендов, дизайнов и секретных бизнес-стратегий. Эти нематериальные товары бесценны, поскольку они являются основой конкурентного преимущества и доминирования на рынке. Они позволяют отдельным лицам и компаниям защищать свои инновации, коммерциализировать их и извлекать выгоду из своих творческих усилий.

Важность разработки мобильных приложений в рамках концепций ESG (экологическая, социальная и управленческая) не может быть оценена достаточно высоко. В эпоху, когда устойчивость и корпоративная социальная ответственность становятся все более приоритетными, способность быстро реагировать на изменения во внешней среде, социальных требованиях и управлении бизнесом имеет решающее значение. Мобильные приложения предоставляют компаниям уникальную платформу для общения со своими заинтересованными сторонами, демонстрации своих усилий по обеспечению устойчивого развития и разработки инновационных решений проблем нашего времени.

При этом вопрос защиты интеллектуальной собственности приобретает все большее значение, особенно когда речь идет о защите компонентов мобильного приложения. Очень важно, чтобы разработчики и компании предпринимали необходимые шаги для защиты своих интеллектуальных услуг и обеспечения их соответствия действующим законам и нормативным

актам. Это включает в себя защиту программного кода, дизайна пользовательского интерфейса и всех других элементов, которые делают мобильное приложение уникальным.

Интеллектуальную собственность можно рассматривать как совокупность прав автора или другого правообладателя, которые позволяют ему распоряжаться этими нематериальными активами, запрещать или разрешать их использование третьими лицами. Эти права обеспечивают важнейшую правовую основу, которая поощряет творчество и инновации, обеспечивая создателям плоды их труда и поощряя их продолжать развивать продукт.

На практике это означает, что компании и частные лица могут защитить свои изобретения от копирования и несанкционированного использования, что, в свою очередь, является основой экономического роста, создания рабочих мест и развития общества в целом. Таким образом, защита интеллектуальной собственности не только способствует защите индивидуальных прав, но и способствует конкуренции, инновациям и разнообразию на рынке.

Результатами интеллектуальной деятельности согласно определению в Гражданском кодексе РФ ст. 1225 (ГК РФ), охраняемыми результатами интеллектуальной деятельности и средств индивидуализации относится 16 категорий, которые можно разделить на 4 группы:

- 1) объекты авторских прав;
- 2) объекты смежных прав;
- 3) объекты патентных прав;
- 4) средства индивидуализации.

Мобильные приложения являются продуктом интеллектуальной деятельности. Они представляют собой не только технологический прогресс, но и творческий результат, заслуживающий защиты в рамках интеллектуальной собственности. Признание этих приложений в качестве такого результата имеет основополагающее значение для содействия их разработке и использованию [1].

В России интеллектуальная собственность защищена Гражданским кодексом, в частности статьями с 1225 по 1551 года. Эта правовая основа гарантирует, что результаты интеллектуальных усилий получают прочное признание и безопасность в правовой системе.

Поскольку результаты интеллектуальной деятельности носят нематериальный характер, в действительности права на них покупаются и продаются. Эта сделка представляет собой первый шаг к монетизации, когда автор полностью или частично передает свои эксклюзивные права другой стороне, обычно компании, на коммерческой основе. Затем эта компания становится владельцем этих прав и может использовать их различными способами. Для коммерческого использования интеллектуальной собственности юридическая компания может поступить двумя способами. Она может перепродавать права интеллектуальной собственности или производить и продавать продукты, для создания которых была использована интеллектуальная собственность (рис. 1 [2]). Оба метода позволяют правообладателю извлекать выгоду из своего интеллектуального творения и превращать его в неотъемлемую часть своей бизнес-модели.

Передача прав сложный процесс, который регулируется договорными соглашениями. Они могут содержать положения, касающиеся использования, изменения и распространения приложений, и должны быть тщательно разработаны с учетом интересов обеих сторон. Такие факторы, как создание бренда, обеспечение качества и удовлетворенность клиентов, играют важную роль в производстве и продаже товаров, основанных на интеллектуальной собственности. Использование интеллектуальной собственности в физических продуктах создает добавленную стоимость сверх первоначального нематериального актива.

Бережное обращение с интеллектуальной собственностью и ее коммерческое использование имеют решающее значение для успеха компаний в современной экономике. Правовая защита таких произведений поощряет творчество, обеспечивает отдачу от инвестиций в инновации и поддерживает экономическое развитие.

Эффективным методом защиты прав на мобильное приложение является регистрация названия и логотипа в качестве товарного знака. Этот юридический процесс предоставляет разработчику или компании исключительные права на использование и не позволяет другим

участникам рынка применять эти отличительные особенности без согласия. Бренд не только служит отличительным признаком от конкурентов, но и представляет имидж и репутацию продукта, а также компании, стоящей за ним.

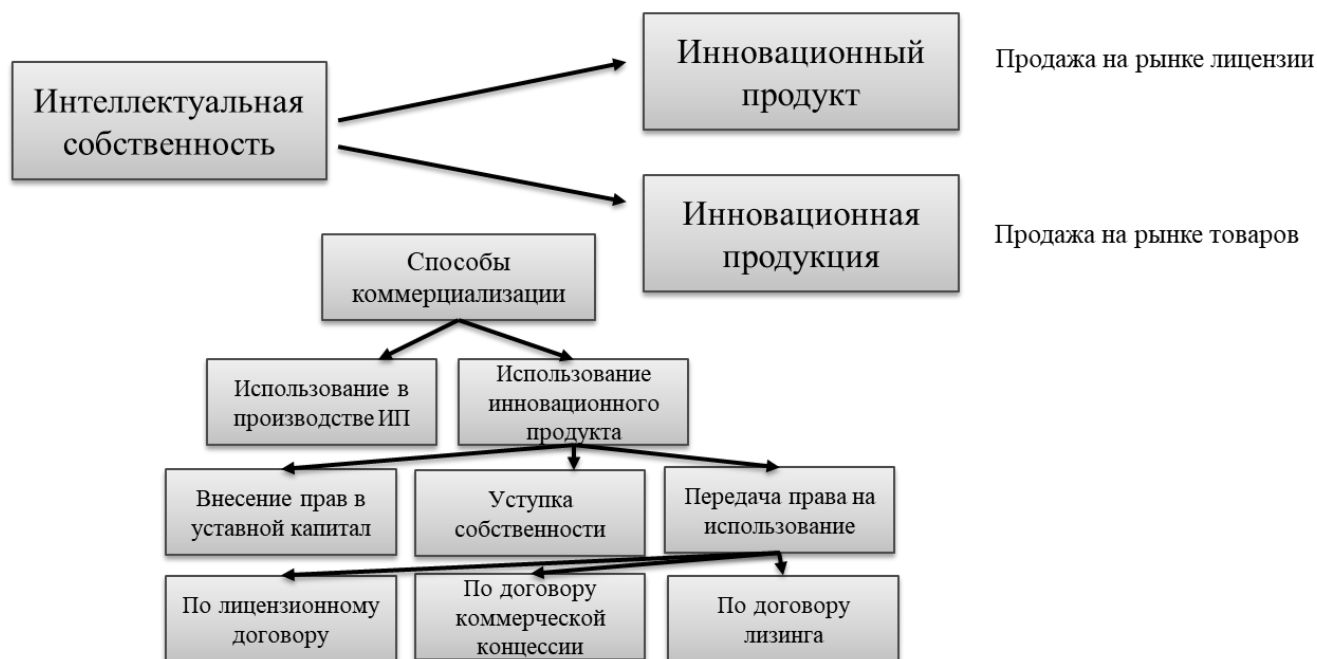


Рис. 1. Способы коммерциализации интеллектуальной собственности

Регистрация товарного знака имеет далеко идущие последствия. Другим разработчикам или компаниям, желающим использовать торговую марку или логотип, требуется разрешение. Обычно это оформляется в форме лицензионного соглашения, которое позволяет лицензиату использовать товарный знак на определенных условиях. В качестве альтернативы может быть заключен договор об уступке прав, по которому права на товарный знак полностью переходят к другой стороне.

Использование чужого зарегистрированного логотипа в рекламных целях, на веб-сайтах или в социальных сетях с целью привлечения пользователей строго запрещено без разрешения и может привести к административной ответственности. Это защищает не только права владельцев товарных знаков, но и потребителей, обеспечивая ясность в отношении происхождения и качества приложения.

В случае нарушения прав на товарный знак правообладателю предоставляются законные средства правовой защиты. Он может обратиться в суд и потребовать возмещения ущерба, который в России может достигать пяти миллионов рублей и более. Это подчеркивает важность защиты товарного знака и служит сдерживающим фактором для потенциальных нарушителей.

Регистрация товарного знака, это стратегический шаг, выходящий далеко за рамки простой правовой защиты. Она символизирует приверженность качеству, инновациям и доверию и может внести решающий вклад в создание ценности на насыщенном рынке. В эпоху цифровых технологий, когда приложения являются воротами к лояльности клиентов и успеху в бизнесе, защита прав на разработку мобильных приложений имеет важное значение.

Перед подачей заявки на патент необходимо проанализировать базы данных Федерального института интеллектуальной собственности (ФИПС) и Линкмарк.ру. Правильный поиск товарных знаков осуществляется после определения видов деятельности согласно международному классу классификации товаров и услуг. Для мобильного приложения для контроля приема БАД: 9 и 44 классы.

Отметим, что срок действия свидетельства 10 лет, но можно его продлевать неограниченное количество раз на такой же срок (п. 2 ст. 1491 ГК РФ). При этом рекомендуется подавать документы на продление за год до окончания действия обозначения [1].

Товарный знак выступает в качестве отличительного символа продукта или услуги на рынке и, таким образом, является решающим фактором в стратегии бренда любой компании. В конкретном случае мобильных приложений пиктограмма, то есть значок приложения, занимает центральное место. Это небольшое, но содержательное изображение играет важную роль в пользовательском интерфейсе.

Пиктограммы предназначены не только для быстрой идентификации приложения на экране смартфона или планшета, но и для того, чтобы с первого взгляда передать суть и назначение приложения. Хорошо продуманный значок может вызвать чувства, вызвать ассоциации и передать ценности бренда так, как не могут сделать одни только слова. Это является неотъемлемой частью визуальной идентичности бренда и помогают установить эмоциональную связь между приложением и пользователем.

Поэтому на этапе разработки приложения особое внимание должно быть уделено дизайну значка. Он должен быть не только эстетичным, но и отражать функциональность и характер приложения. Значок должен работать в разных размерах и контекстах, от магазинов приложений до рекламных баннеров и даже небольшого изображения на экране смартфона.

Учитывая, что первое впечатление имеет значение, значок, таким образом, может определять успех или неудачу приложения.

Также перед тем, как подавать заявку на патент необходимо провести поиск в Открытой базе зарегистрированных товарных знаков Линмарк и ФИПС (рис. 2 [4, 5]).

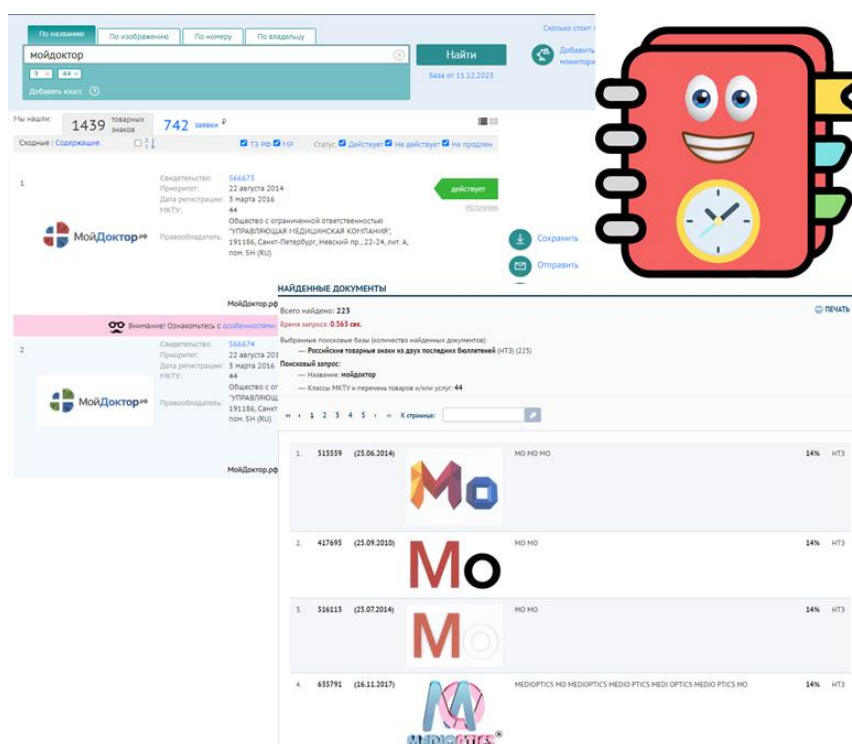


Рис. 2. Открытая база зарегистрированных товарных знаков Линмарк и ФИПС

Защитить разработку можно зарегистрировав программный код в Роспатенте. Эта регистрация осуществляется в форме депонирования, что означает, что программный код, аналогичный литературному произведению, защищен авторским правом. Эта практика признана и применяется во всем мире более чем в 170 странах, поддерживающих Бернскую конвенцию.

Процесс депонирования позволяет разработчикам не только защищать чистый код, но и регистрировать аудиовизуальные изображения, такие как видео или нарисованные изображения, которые возникают в результате выполнения кода. Эти визуальные и слуховые элементы расширяют возможности защиты за пределы текстового кода и защищают общий опыт, предоставляемый программным обеспечением.

Передача кода на хранение в Роспатент может принимать различные формы. Одним из них является физическая отправка копии кода на хранение. Этот шаг гарантирует, что код будет признан официальным документом и внесен в государственную базу данных, что облегчит судебное разбирательство в случае нарушения авторских прав.

Регистрация программного кода также может заложить основу для других услуг, таких как создание единой дисконтной карты для потребителей или разработка функции ленты новостей, которая позволяет пользователям читать новости из различных источников и получать объявления. Кроме того, программное обеспечение медицинского учреждения можно использовать для управления назначениями, ведения базы данных рецептов и мониторинга состояния здоровья пациентов.

Свидетельство предоставляет охрану в течение всей жизни автора и после его смерти 70 лет, как и для других объектов авторского права [3].

Защитить разработку можно зарегистрировав устройство со встроенным программным обеспечением в качестве изобретения или полезной модели.

Однако не только само программное обеспечение может быть защищено. Уникальный подход к дизайну мобильного приложения – от пользовательского интерфейса, значков и шрифтов до других графических элементов – может быть зарегистрирован как промышленный дизайн. Этот шаг обеспечивает государственную патентную защиту. Ключевым преимуществом этого типа защиты является возможность одновременного указания нескольких вариантов дизайна или графических пользовательских интерфейсов в приложении. Это может привести к значительной экономии средств, поскольку за каждый дизайн не взимается отдельная плата.

Средняя продолжительность выдачи патента на образец составляет от 5 до 6 месяцев, при этом максимальный период рассмотрения не может превышать одного года в соответствии с нормативными актами. Срок действия выданного патента составляет пять лет, но он может быть продлен путем подачи соответствующего заявления в Роспатент и уплаты соответствующего сбора. Продление возможно еще на пять лет, однако общий срок правовой защиты не может превышать 25 лет.

Патент обеспечивает надежную правовую защиту ИТ-разработок, поскольку он защищает не только от прямого копирования, но и от имитации. Если конкурент использует все основные характеристики изобретения или полезной модели, описанные в патенте, это будет нарушением исключительных прав.

Другой возможностью защиты является патентная заявка на алгоритм, то есть на метод решения конкретной задачи. Степень прав, предоставленных разработчику, определяется содержанием патентных требований. К заявке на патент предъявляются строгие требования, и рассмотрение ее в Роспатенте часто может занять более года. Разработка должна быть глобально новой, то есть должна проводиться проверка на основе всех общедоступных источников, которые могут быть опубликованы на любом языке.

Патент на изобретение выдается на 20 лет, на полезную модель – на 10 лет без возможности продления. Ежегодно Роспатент должен уплачивать государственные пошлины для поддержания патента в силе. Подобно товарным знакам, патентное право также может быть передано третьим лицам на основании лицензионного соглашения или соглашения об уступке [5].

Ежегодно законодательная база ИС обновляется и вводятся новые изменения. Важно вовремя следить за теми изменениями, которые происходят. Рассмотрим основные изменения, которые произошли на законодательном уровне, и какие появились новые тенденции в судебной практике за 2023 г.:

1. Гражданам разрешено регистрировать товарные знаки – возможность, которая ранее была исключительной для индивидуальных предпринимателей и организаций. Теперь можно зарегистрировать торговую марку даже без официального статуса самозанятого лица. Это открывает новые возможности для частных лиц в коммерческом использовании своих творческих идей. Однако использование этого права предназначено исключительно для коммерческих целей, и неиспользование его в течение трех лет может привести к преждевременной утрате прав на товарный знак.

2. Запрет на регистрацию, использование и передачу товарных знаков, которые имитируют или воспроизводят защищенные географические указания или названия мест происхождения товаров, особенно если речь идет о аналогичных товарах. Этот запрет направлен на защиту подлинности и качества, связанных с определенными регионами и их продукцией.
3. Обязательная государственная регистрация залогового удержания исключительных прав добавляет еще один уровень безопасности. Это требование распространяется на программы и базы данных, зарегистрированные в Роспатенте, и гарантирует кредиторам четкое юридическое право в случае неисполнения обязательств.
4. Освобождение от уплаты налогов граждан и предприятий, которые получают права на результаты интеллектуальной деятельности на безвозмездной основе. Гражданский кодекс РФ допускает безвозмездную передачу прав физическим и юридическим лицам, которые либо являются авторами произведений, либо действуют в рамках государственных и муниципальных контрактов.
5. В Государственной Думе находится законопроект, который должен регулировать распределение и управление долями в исключительном праве на результаты интеллектуального труда. В случае принятия закона доли, принадлежащие нескольким правообладателям, будут определены законом, соглашением или решением суда в случае возникновения спора. При отсутствии соглашения доли считаются неотделимыми. Этим долям будет приписан общий принцип совместного владения исключительными правами, и они будут считаться равными.

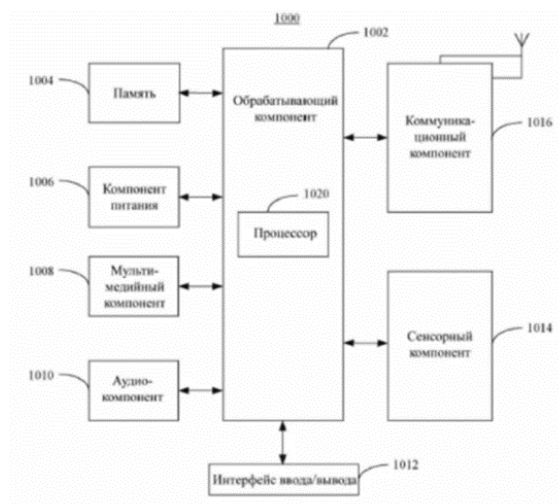


Рис. 3. Фрагмент описания к патенту мобильного приложения

Получение охранных документов (сертификатов и патентов) на отдельные элементы мобильного приложения дает владельцу следующие преимущества:

Юридическая защита от несанкционированного копирования:

1. Регистрация программы в Роспатенте позволяет внести ее в Единый реестр Министерства связи.
2. Возможность участвовать в тендерах на поставку программного обеспечения государственным учреждениям, а также льготы для ИТ-компаний.

Подводя итог вышесказанному, мобильное приложение для контроля приема БАД должно обладать следующим функционалом: совместимость платформы Android; составление графика приема с учетом: времени суток, дозировки, план приема, особенностей приема и возможность поделиться полученным графиком; рассылка push- и звуковых уведомлений; возможность использовать учебные материалы: первая медицинская помощь; уроки по приему витаминов; рецепты; рекомендации по приему.

Список использованных источников

1. ГК РФ Статья 1225. Охраняемые результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_64629/2a4870fda21fdffc70bade7ef80135143050f0b1/?ysclid=lt0bb2qwf651314915 (дата обращения: 22.02.2024).
2. Николаев А.С. Патентная аналитика: учебно-методическое пособие / А.С. Николаев – СПб: Университет ИТМО, 2022. – 98 с.
3. ГОСТ Р 15.011-2022 Система разработки и постановки продукции на производство. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.tsu.ru/upload/medialibrary/199/82clbsd5be722uh4ya5ljt2dlb9ag9re/GOST-R-15.011_2022.pdf?ysclid=lqocuqm83h624454946 (Дата обращения 18.12.2023).
4. База товарных знаков. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://linkmark.ru/request/b3hvQkFrZk5MNjhtM2dKR0tYOFovZz09?new=1> (дата обращения: 25.12.2023).
5. База данных Федерального института интеллектуальной собственности. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://fips.ru/iiss/search.xhtml> (дата обращения: 24.12.2023).

УДК 001.895

ПРОЕКТИРОВАНИЕ АРХИТЕКТУРЫ МОБИЛЬНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ ПО КОНТРОЛЮ ПРИЕМА БАД

Сташисшин А. И.¹ (студент), Согришина М.О.¹ (студент)

Научный руководитель – к.э.н., доцент Павлова Е.А.¹

1 – Университет ИТМО

e-mail: alex.stashishin@gmail.com, marya-97-97@mail.ru, eapavlova@itmo.ru

Работа выполнена в рамках темы НИР № 623108 «Исследования и разработка проектных решений в условиях устойчивого развития и ESG-трансформации социально-экономических систем».

В работе рассмотрено проектирование архитектуры мобильного приложения для контроля приема биологически активных добавок (БАД). Основные задачи, решаемые этим мобильным приложением – увеличение эффективности приема БАД пользователем, а также соблюдение принципов устойчивого развития и ESG. В ходе разработки были изучены решения конкурентов и выявлены области, которые необходимо улучшить, для комфорта пользователей. Благодаря следованию современных трендов таких как персонализация, применение экосистем информационных продуктов позволяет качественно проработать продукт, находящийся в разработке. Благодаря использованию количественных и качественных методов предоставляется возможность сформировать интуитивно понятный интерфейс и наиболее востребованные функции на рынке мобильных приложений. Важной задачей было сформировать экологическую и социальную ответственность у пользователей, а также пробудить осознанное потребление, что может привести к всеобщему благополучию.

Ключевые слова

Мобильное приложение, архитектура мобильного приложения, БАД, проектирование, ESG.

На данный момент существует тренд на осознанность и ответственность к жизни. Это заключается в том, что люди стремятся соблюдать здоровый образ жизни и сохранять окружающую среду от чрезмерного загрязнения. Современные продукты питания не позволяют в полной мере насыщать организм человека необходимым количеством витаминов и минералов. В конечном итоге дополнительное применение пищевых добавок к еде увеличивается. Актуальность исследования заключается в том, чтобы предоставить для пользователя инструмент, благодаря которому он сможет эффективнее отслеживать процесс курса приема БАД. В условиях ограниченного времени людям нужно много информации держать в голове. Часть информации при этом может быть забыта. Поэтому современным людям необходим портативный помощник, благодаря которому они смогут отслеживать состояние здоровья и прогресс приема БАД [1-4].

Причины разработки мобильного приложения для приема БАД обусловлены:

- стремление сохранить и улучшить здоровье организма;
- цифровизация сферы здравоохранения в РФ;
- не удовлетворение потребностей пользователей существующими мобильными приложениями и альтернативными решениями, находящимися на рынке;
- стремительное развитие социальной ответственности в условиях ухудшающейся экологической обстановки.

Изучив потребности пользователей и проведя глубинное интервью, были выявлены необходимые функции для мобильного приложения в сфере здравоохранения. Основными требованиями являются простота в использовании, интуитивная понятность интерфейса, отсутствие ошибок, конфиденциальность информации о пользователях. В таблице представлены особенности мобильных приложений со схожим функционалом.

Таблица

Анализ мобильных приложений на рынке

Приложение	MyTherapy	Medisafe	Pill Reminder by Medisafe	Здоровье от Apple	PillPack
Основные функции	Напоминания, отслеживание здоровья, дневник симптомов, поддержка разных типов медикаментов	Напоминания, управление запасами, информационная база, взаимодействие с врачами	Аналогично Medisafe с дополнительными напоминаниями о покупке	Интеграция с iOS, отслеживание здоровья, взаимодействие с Apple Watch	Аптечный сервис, упаковка по дозам, автоматическая доставка, интеграция с рецептами
Плюсы	Интуитивный, широкий спектр отслеживания, семейный доступ	Визуальные напоминания, обширная информационная поддержка	Похож на Medisafe с дополнительными функциями	Глубокая интеграция с Apple, множество функций здоровья	Удобство, автоматизация доставки, четкая организация
Минусы	Ограниченные функции без подписки, может быть, не так функционально для сложных схем приёма	Сложность настройки для сложных режимов лечения	Сложность настройки для сложных режимов лечения	Доступно только для iOS, ограниченная персонализация	Ограниченная доступность, требует подписки
Доступность	Международный	Международный	Международный	Только для iOS	Доступно в определенных странах (США)
Цена	Бесплатно, есть платная подписка для расширенных функций	Бесплатно, имеются покупки внутри приложения	Бесплатно, имеются покупки внутри приложения	Бесплатно	Различается в зависимости от плана подписки
Интерфейс	Простой и чистый	Интерактивный и яркий	Интерактивный и яркий	Высокий стандарт дизайна Apple	Простой и функциональный
Поддержка	Отзывчивая поддержка клиентов	Хорошая поддержка	Хорошая поддержка	Поддержка Apple	Поддержка клиентов и фармацевтов
Отзывы пользователей	В основном положительные	В основном положительные, некоторые жалобы на сложность	В основном положительные, некоторые жалобы на сложность	В основном положительные, некоторые замечания по ограниченности функций	В основном положительные, некоторые проблемы с логистикой

В данный момент магазины мобильных приложений имеют большое количество предложений в сфере здоровья по различным категориям: отслеживание показателей здоровья, телемедицина, здоровый образ жизни и занятия спортом. Изучив рынок мобильных приложений, можно выявить свободные ниши для реализации проекта, востребованного пользователями.

Значительное количество мобильных приложений схожих по функционалу имеют:

- сложный дизайн;

- слабую надежность;
- сложную систему уведомлений;
- сокращенный функционал предоставляется пользователям для того, чтобы замотивировать пользователя приобрести платную подписку;
- не все конкуренты имеют возможность установки на разных операционных системах смартфона, а являются эксклюзивом, тем самым сокращая свою целевую аудиторию, которые хотят этот функционал;
- часть приложений недоступна для использования пользователями, находящимися на территории России.
- отсутствие интеграции с другими медицинскими сервисами.

Одной из основных задач при проектировании архитектуры мобильного приложения является формирование интуитивно понятного дизайна, а именно интерфейсов и иконок. Архитектура и дизайн необходимы, чтобы целевая аудитория не испытывала проблем в использовании приложения (рис. 1) [7].

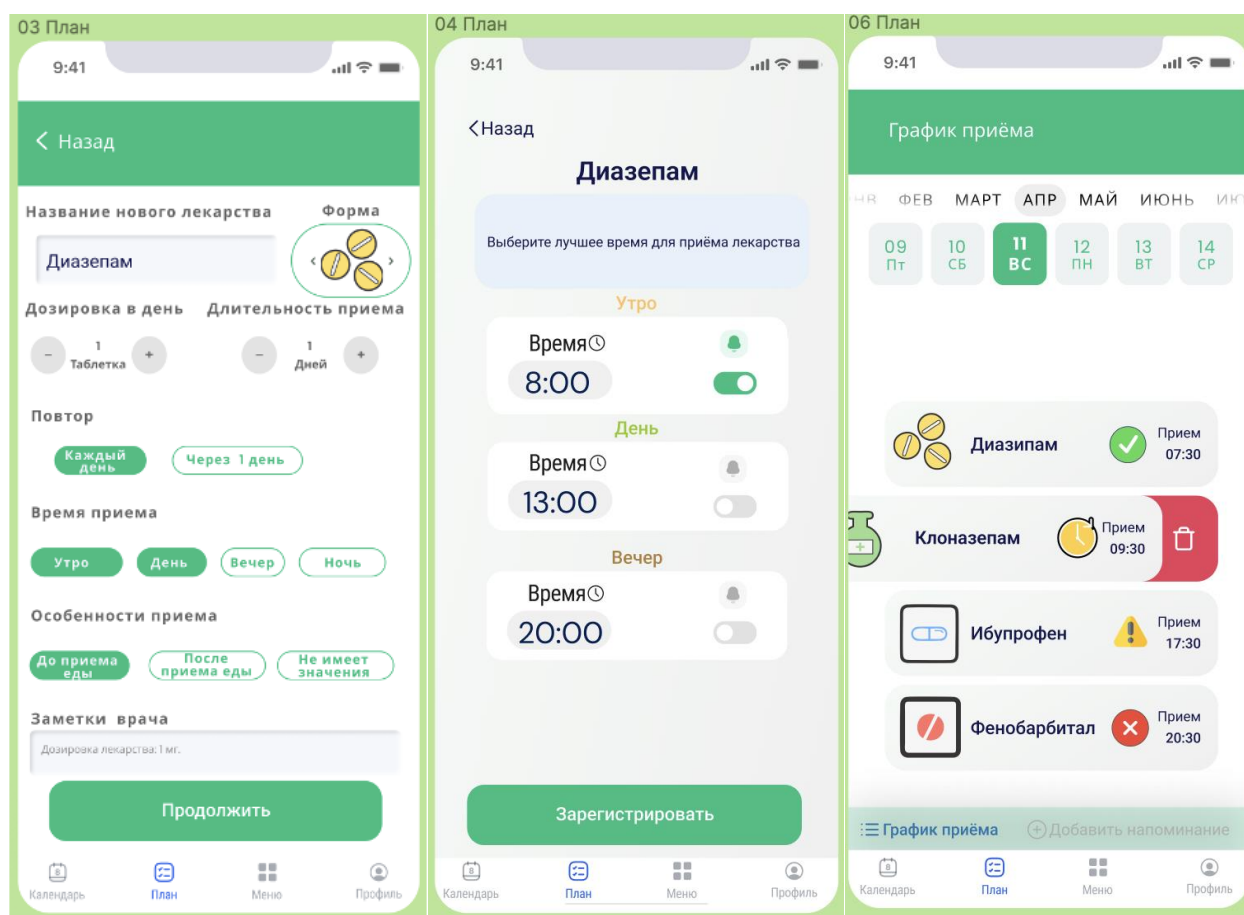


Рис. 1. Дизайн спроектированной архитектуры приложения

Мотивация для использования мобильного приложения обусловлены грамотным взаимодействием пользователя со всеми функциями и в том числе медицинским персоналом. А также благодаря предоставлению обучающих материалов по грамотному применению БАД, экологических принципов, осознанному потреблению, ответственному использованию и сохранению природных ресурсов. Соблюдение принципов реализуется за счёт поощрения соблюдения принципов ESG. Однако перед запуском мобильного приложения необходимо провести тестирование системы на удобство и работоспособность спроектированной архитектуры (рис. 2) [5, 6].

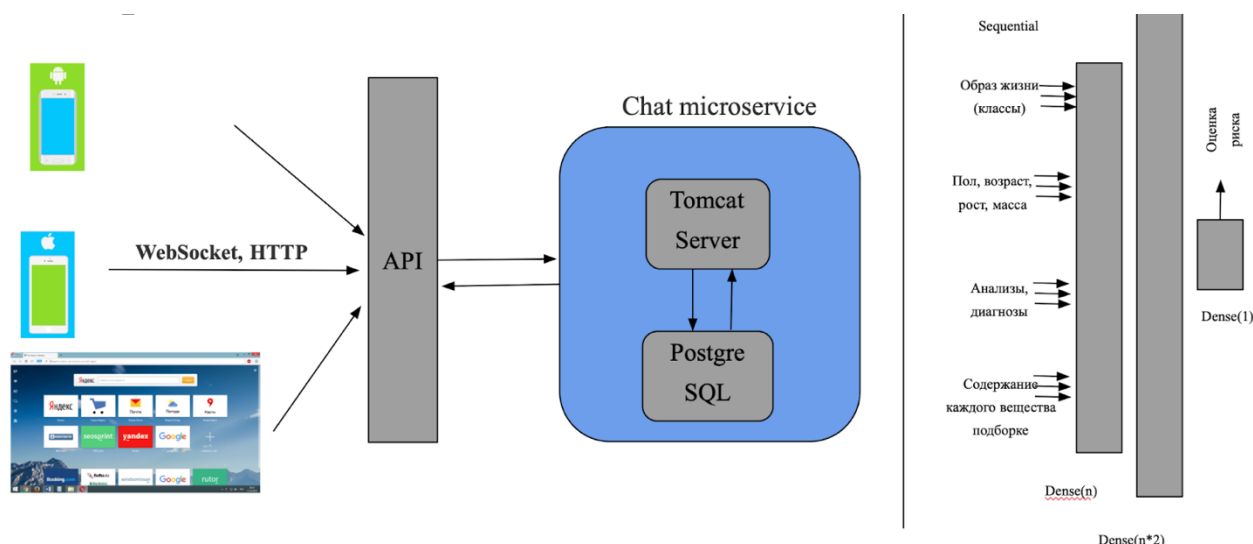


Рис. 2. Спроектированная архитектура приложения

Перечень используемых технологий для разработки мобильного приложения (языки программирования, фреймворки, библиотеки).

При технологии разработки Frontend (клиенто-серверного обслуживания) будут использованы следующие технологии:

- разработка на Flutter/Dart;
- система контроля версий: Git;
- отправка данных: WebSockets и HTTP;
- среда разработки: Android Studio;
- хранение данных на устройстве: NoSQL;
- управление состоянием: BLoC.

При технологии разработки Backend (клиенто-серверного обслуживания) будут использованы следующие технологии:

- язык программирования: Java;
- среда разработки: IntelliJ IDEA;
- база данных: PostgreSQL;
- автоматизация сборки: Gradle;
- фреймворки: Spring Boot, Spring Data, Spring Web;
- взаимодействие backend и frontend: REST.

Таким образом, на основании проведённого исследования можно сделать вывод о том, что разработанное приложение соответствует современным тенденциям и потребностям в области здравоохранения и личного благополучия. Благодаря следованию современных тенденций и потребностям общества разрабатываемое мобильное приложение будет являться помощником для сохранения здоровья, повышения устойчивости, а также соблюдение принципов ESG. Решая вопрос, осознанного потребления и устойчивого развития общества позволяет сформировать новые ценности общества, направленные на осведомленность.

Список использованных источников

1. Вошев Д.В., Вошева Н.А. Chatgpt как один из элементов цифровой медицинской грамотности: трансформация здравоохранения и первичной медико-санитарной помощи // Менеджер здравоохранения. – 2023. – №. 10. – С. 58–64.
2. Семёко Г.В. Старение населения в России и его последствия // ЭСПР. – 2013. – №. 2. – С. 7–34.
3. Акулин И.М., Чеснокова Е.А., Пресняков Р.А., Прядко А.Е., Зимина Е.И., Гурьянова Н.Е. Региональные медицинские информационные системы в сфере здравоохранения: направления развития и правовые проблемы // Менеджер здравоохранения. – 2020. – №. 9. – С. 55–62.

4. Акулин И.М., Чеснокова Е.А., Свиркин М.В., Балыкина Ю.Е., Пресняков Р.А., Васин А.Г., Гурьянова Н.Е. Применение технологии распределенного реестра и смарт-контрактов в медицине // Менеджер здравоохранения. – 2020. – №. 1. – С. 7–55.
5. Лопарева А.М. Бизнес-планирование: учебник для вузов / А. М. Лопарева. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 272 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08683-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/531501> (дата обращения: 17.01.2024).
6. Соколова В.В. Разработка мобильных приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / В.В. Соколова. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 160 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16868-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/531931> (дата обращения: 17.01.2024).
7. Боронина Л.Н., Сенук З.В. Основы управления проектами: [учеб. пособие]; М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. федер. ун-т. — Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2015. — 112 с.

УДК 338.1

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ESG-ПОВЕСТКИ НА ЭКОНОМИКУ ЗАМКНУТОГО ЦИКЛА

Федорец Н.М.¹ (студент)

Научный руководитель – доцент, к.э.н. Павлова Е.А.¹

1 – Университет ИТМО

e-mail: fedoretc_n@mail.ru

Работа выполнена в рамках темы НИР № 623108 «Исследования и разработка проектных решений в условиях устойчивого развития и ESG-трансформации социально-экономических систем».

В работе рассмотрена взаимосвязь развития экономики замкнутого цикла, как одного из проектов Правительства России и влияния на нее ESG повестки, с целью изучения актуальности самой концепции, а также инструментов для ее внедрения в производства. Исследование обосновано наличием международных практик по внедрению экономики замкнутого цикла, а также публикациями опросов от союза промышленников России о важности целей устойчивого развития.

Ключевые слова

Экономика замкнутого цикла, цели устойчивого развития, ESG-повестка, стратегическая инициатива, бизнес.

В условиях резких геополитических изменений в России вопросы целей устойчивого развития и их влияния на ответственное ведение бизнеса и успешную предпринимательскую деятельность не теряет своей актуальности. При этом основным инструментом достижения поставленных целей является ESG повестка, однако происходят модификации в решениях поставленных задач, а также расставляются более четкие приоритеты соответствующие ориентирам страны. Вместе с тем появляются и новые стратегии, касающиеся отдельных концепций устойчивого развития. Так, например, исследование влияния ESG-повестки на экономику замкнутого цикла является важным шагом в понимании того, как учет факторов окружающей среды, социальной ответственности и управления корпоративными ресурсами может повлиять на устойчивое развитие исследуемой инициативы.

«Экономика замкнутого цикла» – модель цикличного обращения с ресурсами, внедрение которой инициировало Правительство России, как один из 42 проектов, направленных на развитие страны. Основной задачей данной модели – решение вопросов в области обращения с отходами [1].

На рисунке 1 [1] представлена схема цикличного обращения с ресурсами и возврат в оборот отходов согласно стратегии. Таким образом, внедрение решений, соответствующих экономике замкнутого цикла, позволит снизить негативное воздействие на окружающую среду и сократить образование отходов, сберечь ресурсы и сделать производство более энергоэффективным.

При этом основной движущей силой ESG-проектов является развитие стратегий, которые бы при внедрении совершенствовали подходы корпоративного управления, оказывали положительное социальное воздействие и снижали экологические риски. Хочется отметить, что у реализатора инициативы экономики замкнутого цикла, а именно российского экологического оператора, также есть своя ESG стратегия, то есть мероприятия соответствующие не только концепции цикличного обращения с природными ресурсами и возврата их в оборот, но также социальным и корпоративным политикам. Соответственно, важно понимать корреляцию экономики замкнутого цикла и ESG повестки на территории Российской Федерации, для качественного и своевременного внедрения инициатив в работу предприятий и производств.

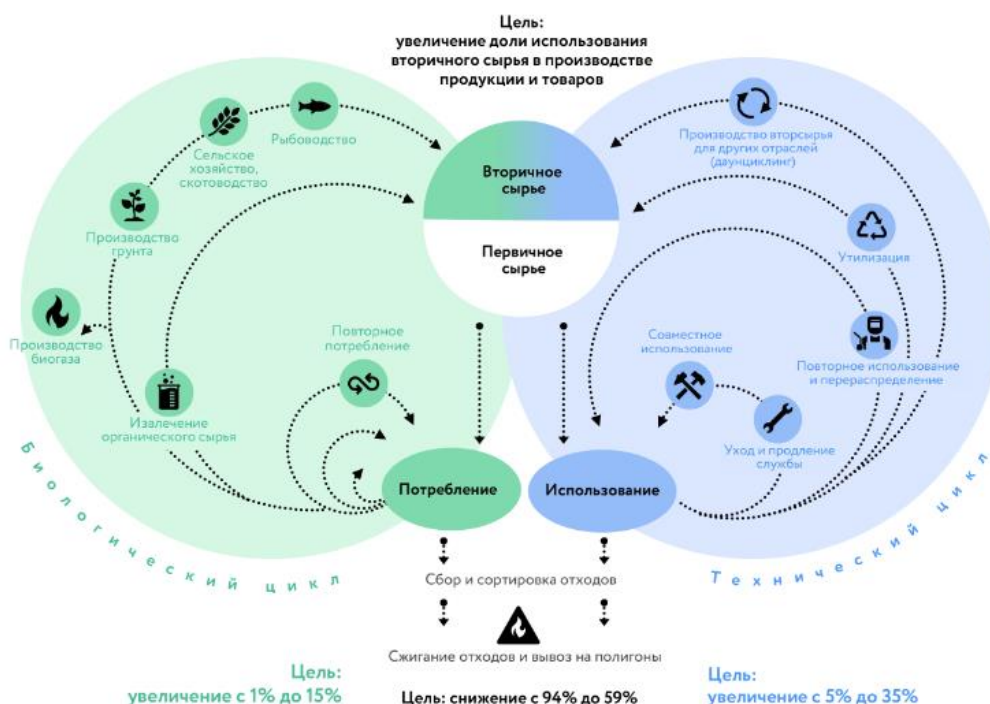


Рис. 1. Схема экономики замкнутого цикла

Как и ESG-повестка экономика замкнутого цикла опирается на цели устойчивого развития. Включение модели цикличной экономики в существующие процессы компаний способствует достижению сразу нескольких Целей устойчивого развития, а именно:

- 11 – устойчивые города и населенные пункты;
- 12 – ответственное потребление и производство;
- 13 – борьба с изменением климата;
- 14 – сохранение морских экосистем;
- 15 – сохранение экосистем леса.

При этом многие вопросы, на которые направлена ESG повестка, соотносятся с поставленными задачами перед внедрением экономики замкнутого цикла в предприятия. В том числе как приоритетные вопросы указаны направления переработки отходов и ресурсосбережения.

В докладе министерства экономического развития об экономике замкнутого цикла был приведен обзор международных подходов, и как стимул к переходу на более ресурс эффективное и экологичное производство указывается внедрение наилучших доступных технологий. В России существует целый перечень, который можно посмотреть по отраслям в информационно-технических справочниках, по итогам на 2023 год существует 13 актуальных направлений наилучших доступных технологий [2].

При этом наилучшие доступные технологии внедрялись до появления инициативы замкнутого цикла, и сегодня на первый план выходят задачи сохранения существующих бизнесов с целью создания возможностей для дальнейшего развития и роста. Эти задачи предполагают решение социальных и экологических проблем, оптимизацию бизнес-процессов и процессов управления, в этом контексте мнение целевой аудитории экономики замкнутого цикла будет основным движущим фактором ее развития.

Для понимания точек соприкосновения стратегии экономики замкнутого цикла и повестки необходимо учитывать точки зрения компаний, осуществляющих программы, соответствующие ESG повестке. Российский союз промышленников и предпринимателей опубликовал подтверждение актуальности проектов устойчивого развития. В 2022 году союз проводил анализ мнений представителей отечественного бизнеса. В результате 99% опрошенных доказали востребованность внедрения ESG инструментов в бизнес даже в современных реалиях

страны, однако указали, что необходимо конкретизировать приоритеты и направления развития. По мнению представителей бизнеса, на данный момент существует ряд сдерживающих факторов внедрения социальных, корпоративных и экологических повесток в компании.

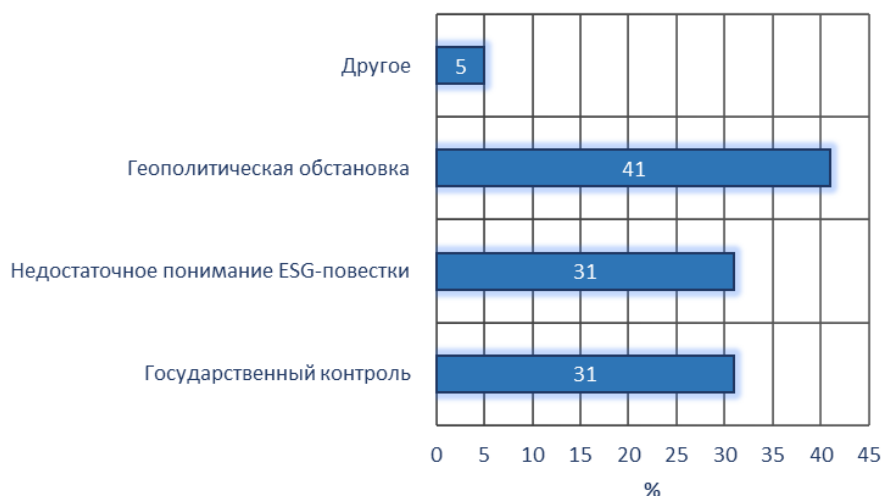


Рис. 2. Распределение мнений опрошенных о сдерживающих факторах развития ESG повестки в России

Как видно из рисунка 2, мнение большинства опрошенных совпадают, что позволило выделить три основных барьера развития ESG-повестки. В вопросах нестабильной геополитической обстановки как важный фактор, выделили вопросы адаптации к импортозамещению, изменение привычных бизнес-процессов и логистических цепочек из-за введенных санкций. Низкие компетенции в отношении взаимосвязи экологических, социальных и корпоративных инструментов – показатель недостаточного информационного продвижения ESG повестки среди населения. Недостаток ясности в отношении форм регулирования государственными органами мероприятий, соответствующих целям устойчивого развития, и разъясняющей эти вопросы литературы выделяет 31% респондентов [3].

Все перечисленные проблемы также коррелируют с препятствиями для экономики замкнутого цикла, так как стратегия только набирает обороты и очень восприимчива к геополитической обстановке, а также имеет риск неготовности компаний к реализации новых экологических мероприятий.

Исследование препятствий развития экономики замкнутого цикла в Российской Федерации показывает перечень задач, которые необходимо решить для достижения целей устойчивого развития. Таким образом, для продвижения концепции цикличного производства, необходимо предпринять следующие меры:

- уточнить понятие «экономика замкнутого цикла» и выделить показатели, позволяющие оценить результативность мероприятий;
- разработать меры по объективной финансовой поддержке существующих систем сбора и переработки отходов;
- сформировать экономические стимулы для предприятий, обеспечивающих экономически целесообразное использование ресурсов.

В целях решения изученных барьеров необходимо провести дальнейшие исследования инструментов мотивации перехода к цикличности и выработки конкретных мероприятий. Поскольку внедрение технологий, соответствующих ESG-повестке – прямо влияет в том числе и на развитие экономики замкнутого цикла, так как является одним из движущих факторов, заставляющих предприятия двигаться в этом направлении. Однако внедрение экологических и ресурсосберегающих технологий не означает, что предприятие перейдет к замкнутому циклу. Подводя итоги, следует отметить, что ESG – повестка хороший инструмент для развития модели замкнутого цикла и она будет оказывать положительное влияние, но только при скорейшем решении вышеуказанных проблем.

Список использованных источников

1. Единая платформа экономики замкнутого цикла. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://geo.ru/ezc> (дата обращения: 14.01.2024).
2. Экономика замкнутого цикла. Обзор международных подходов // Проектно-аналитический отдел, Департамент многостороннего экономического сотрудничества и специальных проектов Минэкономразвития России – 2021; опубл. 14.04.2022 – 11 с.
3. Феоктистова Е.Н., Копылова Г.А., Пуртова Д.Р., Тополя И. В. Повестка устойчивого развития (ESG повестка) в новых российских реалиях /по материалам опроса компаний май-июнь 2022г. – 2022; 27.09.2022 – 12 с.

УДК 65.011.01

АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ESG ФАКТОРОВ НА УПРАВЛЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫМИ ПРОЕКТАМИ В ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ ОТРАСЛИ

Хэлльстром Д.А.¹ (аспирант)

Научный руководитель – доцент, к.э.н., Янова Е.А.²

1 – Университет ИТМО

e-mail: dion.hellstrom @itmo.ru

Работа выполнена в рамках темы НИР №623108 «Исследования и разработка проектных решений в условиях устойчивого развития и ESG-трансформации социально-экономических систем».

Статья посвящена анализу факторов, в особенности факторов ESG, влияющих на управление инновационными проектами в телекоммуникационной отрасли, включая технологические достижения, динамику рынка, нормативную базу и возможности человеческих ресурсов, для определения причинно-следственных связей при формировании стратегии управления проектами в динамично-меняющемся телекоммуникационном секторе.

Ключевые слова

Инновационный проект, управление проектами, телекоммуникации, ESG, стратегии управления.

Одним из первых шагов данного исследования является разбор основных понятий. Управление инновациями – это понятие, которое можно отнести к систематическому и стратегическому подходу, направленному на создание, разработку и внедрение новых идей, продуктов, услуг или процессов, способствующих добавлению организационной стоимости. В управление инновациями символизирует многогранный процесс, играющий ключевую роль в обеспечении конкурентных преимуществ бизнеса, повышении уровня процессной обеспеченности и т. д.

Понятие «инновационный проект», в свою очередь, в научном сообществе имеет различные формулировки и интерпретации, но в целом относится к современному подходу к организации инновационных процессов на предприятиях, направленному на стратегическое планирование, выполнение и управление проектами, целью которых служит внедрение новых идей, продуктов или процессов. С другой стороны, понятие «управление проектом» включает в себя процедуры и методологии эффективного планирования, менеджмента ресурсов и организации взаимодействий для достижения конкретных целей проекта. Такими целями могут быть представлены такими действиями, как определение конечных целей проекта, распределение ресурсов, управление рисками, обеспечение своевременной реализации и т. п. [1].

В контексте инновационных проектов в сфере телекоммуникаций эффективное управление проектами является одним из самых действенных инструментов для навигации по сложным технологическим ландшафтам и для обеспечения успешной реализации инновационных инициатив, где интеграция передовых методов способствует успешной адаптации компаний телекоммуникационного сектора к меняющейся динамике рынка, за счет стимуляции технологического развития и сохранения преимущества в высоко-конкурентной отрасли. Однако на данный момент наблюдается недостаток исследований подобной направленности.

К основным аспектам, подчеркивающим необходимость грамотного управления инновационными проектами в компаниях телекоммуникационной отрасли, можно отнести:

- обеспечение успешного экономического и стратегического развития предприятий;

- повышение стабильности компаний на рынке без ущерба для качества продукции или удовлетворенности клиентов;
- принятие обоснованных решений, что повышает организационную эффективность и результативность проектов;
- применение продвинутого риск-менеджмента для выявления, оценки и управления рисками.

Приведенные выше аспекты являются аргументами для особого внимания к ответственному управлению в компаниях как для трансформации текущих процессов организации, так и в инновационных проектах, обозначенных к внедрению.

Основное внимание данной статьи посвящено ESG принципам как влияющим факторам на проектное управление, поэтому для начала необходимо рассмотреть само понятие. Под принципами ESG в научном сообществе понимается проявление ответственности с пониманием последствий в экологической, социальной и управленческой деятельности. Понятие в современном его значении было предложено секретарем ООН Кофи Аннаном в 2004 году, и сейчас воспринимается компаниями как своеобразное руководство для ведения своего бизнеса с минимизацией вреда окружающей среде, обеспечением справедливого отношения к людям и грамотного управления компанией. Обеспечение популяризации такого формата ведения операций и взаимоотношений с фокусом на «зеленую повестку» исходит из самой аббревиатуры и, как было подмечено выше, достигается за счет обеспечения усилий в помощи планете и людям, не оставляя без внимания помощь для самого бизнеса. Как отмечают различные исследования, инвестиционная привлекательность компаний и организаций, следующих принципам ESG, обеспечивается в том числе за счет осмысления своего влияния на окружающую среду, справедливого и уважительного отношения к сотрудникам, партнерам и клиентам, а также за счет прозрачности и ответственности ведения бизнеса, и в дополнение люди хотят покупать и работать с такими компаниями. Как отмечается, инвесторы более заинтересованы во вложении своих средств в проекты таких компаний, ввиду уверенности динамичного развития и стабильности в долгосрочной перспективе.

Одним из интересных примеров, показывающих необходимость учета и ответственного отношения к ESG, является крупный скандал с автомобильным концерном Volkswagen AG произошедший в 2015 году. В сентябре 2015 года федеральное агентство по охране окружающей среды США обнаружило, что многие автомобили концерна, продаваемые в Америке, оснащались программным обеспечением для дизельных двигателей способным определять факт начала прохождения автомобилем испытаний. В последствии данное ПО соответствующим образом изменяло характеристики двигателя для улучшения результатов по выбросам, что приводило к тому, что во время штатной эксплуатации автомобиля владельцами по автомобильным дорогам двигатели выбрасывали в атмосферу объемы оксида азота, превышающие разрешенные в США нормы в 40 раз. В итоге немецкий автомобильный гигант признал факт мошенничества и попытки сокрыть актуальные данные по выбросам, что повлекло за собой ряд увольнений и кадровых перестановок в компании, огромные финансовые потери и множество репутационных издержек. Описанная выше ситуация повлияла на будущие результаты компании и инвестиционную привлекательность, а также привела к тому, что стоимость акций компании упала на 30% [2].

Так как приведенный пример показывает отсутствие ответственного подхода к реализации уже разработанного продукта, также стоит рассматривать и сам процесс создания этого продукта, включая процессы, происходящие при производстве. Предприятия, как крупные, так и малые, потребляют огромное количество природных ресурсов, от воды до сырья, и несут ответственность за значительную часть глобальных выбросов парниковых газов. Хотя данный факт сам по себе является риском, стоит отметить, что это является и значительной возможностью, ведь таким образом игроки находятся в уникальном положении, позволяющем добиться позитивных изменений и минимизировать негативное влияние на окружающую среду за счет применения более устойчивых методов сокращения отходов, повышения энергоэффективности и ответственного подбора ресурсов.

Подводя промежуточные итоги, можно отметить, что интеграция принципов ESG оказывает серьезное влияние на как на процессы принятия решений, так и на процессы взаимодействий, и в конечном итоге, на результаты проектов [3]. Среди возможностей, которые предоставляет ESG при внедрении в управление проектами, можно отметить:

- достижение более устойчивых и этических результатов проекта;
- эффективное управление рисками с учетом всех влияющих факторов;
- обеспечение конкурентоспособности проекта;
- гарантии удовлетворения ожидания заинтересованных сторон;
- соответствие проекта ценностям и потребностям сообщества;
- обеспечение соблюдения нормативных требований;
- снижение возможных репутационных издержек компании.

Рассматривая управление инновационными проектами через призму ESG, следует отдельное внимание обратить на каждую составляющую принципов ESG по отдельности.

Эффективное использование ресурсов в рамках Environment составляющей является верхом экологической устойчивости в управлении проектами и предполагает оптимизацию потребления ресурсов для минимизации воздействия на окружающую среду при сохранении эффективности проекта. Оптимизация достигается стратегиями повторного использования и переработки материалов на всем жизненном цикле проектов, устойчивого снабжения материалов и услуг и т. д. В результате достигаются:

- снижение затрат на реализацию проектов;
- уменьшение экологического следа проекта;
- снижение уровня отходов при реализации проекта;
- повышение устойчивости проекта.

Переходя к Social составляющей, социальная ответственность в контексте управления проектами — это обязательство осуществлять проекты этически обоснованно, социально выгодно и учитывая их влияние на все заинтересованные стороны, включая общество в целом. Здесь учитывается следующее влияние:

- обеспечение удовлетворенности всех заинтересованных сторон;
- достижение эффективных доверительных отношений между игроками;
- доверие и лояльность среди клиентов, сотрудников и сообщества;
- усиление поддержки и наращивание сотрудничества
- снижение вероятности судебных исков, протестов и оппозиции
- минимизация рисков ущерба репутации.

И наконец, в управлении проектами составляющая Governance относится к системе правил, практик и процессов, которые определяют, как принимаются и реализуются решения. К аспектам влияния относятся:

- гарантия соответствия проекта более широким целям организации;
- адекватное соотношение с установленными стандартами качества;
- соответствие бюджету и временным рамкам проекта;
- обеспечение прозрачности проекта за счет подотчетности;
- понимание прогресса и проблем проекта между всеми сторонами;
- возможность принятия обоснованных решений и корректирующих действий.

Актуальность стратегии ESG в компаниях отрасли возрастает, что отслеживается по статистике, показывающей тенденции большинства компаний по включению в свой бизнес цели задач по нулевым выбросам, определению рисков и возможностей ESG. В текущем ландшафте телекоммуникационного сектора все чаще учитываются такие драйверы деятельности компаний как, повышение квалификации, инновации для управления потреблением энергии, развитие повторного использования и повышение защиты данных. Как показывает практика, ESG принимаются к учету не только в рамках трансформации текущего

бизнеса, но и при разработке инновационных решений до вывода на рынок, а также для последующего эффективного управления ими.

Мировая трансформация ESG также является источником возможностей для отрасли: компании предоставляют критически важную инфраструктуру, от которой зависят другие отрасли, а инфляция данных требует повышения кибербезопасности, что, в свою очередь, можно рассматривать как важную основу для стратегий ESG других секторов, поскольку для трансформаций необходимы технологии и телекоммуникации.

Отрасль способствует около 4% мировых выбросов CO₂, а потребление энергии составляет от 5% до 6% операционных расходов, однако большинство компаний этого сектора взяли на себя обязательство обеспечить значительное снижение выбросов к 2030 году. Основной проблемой сектора является резкий рост потребления данных, что требует большого количества энергии для сетей связи, центров обработки данных и операций. Риск может быть частично компенсирован интенсификацией развертывания технологий FTTH (Fiber To The Home), которая на 85% более энергоэффективна, чем медные сети, операции с которыми операторы связи стараются сокращать. В дополнение можно учесть вопросы, связанные с хранением данных, которые являются следствием проблемы выше, где по разным данным в настоящее время на него приходится 2% мирового потребления энергии, и данный показатель продолжает расти. Отдельного внимания заслуживает сектор мобильных сетей, где было доказано, что потребление энергии на единицу данных (ватт/бит) в 5G ниже, чем в 4G, однако, по данным компании Huawei, энергопотребление аппаратного обеспечения 5G в два-четыре раза выше. Здесь отраслевые эксперты придерживаются того же мнения о необходимости увеличения покрытия связи 5G за счет уплотнения точек дислокации базовых станций и необходимостью увеличения количества антенн для уплотнения мобильных сетей. Второй проблемой являются косвенные выбросы парниковых газов, возникающие в результате покупки электроэнергии, отопления или охлаждения. Для минимизации последствий таких проблем необходимо в управлении, в том числе в проектном, применять такие инновационные решения, как модернизация центров обработки данных, модернизация оборудования или же заключение соглашений с поставщиками возобновляемых источников энергии. Касательно отходов производства основными выявленными отходами являются старые мобильные телефоны. Данный факт оказывает незначительное или нулевое влияние на финансовые показатели компаний и в дополнение на данный момент существует множество инициатив по их сбору и переработке, что определенно необходимо развивать, так как на текущий момент наиболее распространенный метод утилизации является сжигание или захоронение [4].

В секторе телекома социальные проблемы связаны с наймом хороших специалистов, разнообразием, ответственностью за качество продукции, безопасностью данных. Касательно рабочей силы на их долю около 25% общих операционных затрат в сфере телекоммуникаций, и здесь негативная тенденция показывает, что некоторая напряженность может существовать в отношении хороших специалистов и заработной платы. Также в некоторых технологических подсекторах возникают более серьезные проблемы с разнообразием, где предпринимаются инициативы, направленные на поощрение к получению профессиональных знаний. Основной ответственностью производителя здесь является недопущение негативного воздействия волн излучения на население, что представляет собой потенциальный риск, однако ряд исследований показал, что на сегодняшний день вероятность того, что 5G принесет новые риски для здоровья, мала, даже с учетом завышенных требований к показателям излучения в некоторых странах. Что касается безопасности данных пользователей, то она подвергается ужесточению регулирования для решения проблемы растущего мирового интернет-трафика и его уязвимости, где рост трафика интернета вещей только ускорит эту тенденцию. Экспоненциальный рост интернет-трафика открывает возможности для отрасли, так как чем больше данных передается по сети, тем большему риску подвергаются эти данные и тем более современные и инновационные способы их защиты потребуются.

Управление всегда имеет решающее значение, во всех сферах бизнеса, ведь плохое управление может привести к различного рода потерям в том числе финансовым и

репутационным. При этом управление является наиболее существенным в финансовом отношении фактором ESG в телекоммуникационной отрасли, и как показывают реальные кейсы, этот сектор подвержен таким рискам управления, как игнорирование антимонопольного законодательства или, например, взяточничество или мошенничество с целью получения той или иной лицензии. Эти риски рассматриваются в каждом конкретном случае отдельно, поскольку их очень трудно предсказать, но в большинстве своем последствия для компаний умеренные, и реакция на них довольно банальна в виде выплаты штрафов или смены совета директоров [5].

На основе приведенных проблем, рисков и возможностей, можно сделать заключение что учет принципов ESG как в формировании стратегий компании, так и при формировании стратегии управления проектами имеет важную роль. Феномен увеличения распространенности ESG в текущих реалиях предоставляет как риски, которые необходимо учитывать для устойчивого развития компании, так и возможности, которые могут принести выгоду и преимущества, учет которых поможет в повышении конкурентоспособности компании, а также может отразиться на инвестиционной привлекательности компании. В дальнейшем в работе будет проведен анализ и систематизация ESG факторов по их важности и уровню влияния при управлении инновационными проектами.

Список использованных источников

1. Лукашов Н. Актуальные подходы к ресурсному управлению рисками инновационных проектов // Вестник Санкт-Петербургского университета. Экономика. – 2023. – №. 39(2). – С. 217–247.
2. Russel Hotten. Volkswagen: The scandal explained. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.bbc.com/news/business-34324772?trk=article-ssr-frontend-pulse_little-text-block (дата обращения: 20.11.2023).
3. Соколова Н.А., Теймуров Э.С. Соотношение целей устойчивого развития и ESG принципов // Вестник Университета имени О. Е. Кутафина. – 2021. – №. 12(88). – С. 171–183.
4. Fabien Frappart. Telecom & ESG: impact, opportunities, and challenges // OSTRUM Asset Management – 2023. – №. 1. – С. 1–8.
5. Goksel A., Coşkun A. Environmental, social, and governance scores and earnings management in telecommunication companies: An international perspective. // Financial Internet Quarterly. – 2023. – №. 19. – С. 26–35.

История и современность науки и культуры

УДК 378.016

КАК УЧИЛИСЬ В ЛИТМО И ЛИХП В ПЕРВЫЙ ГОД ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ: 80-ЛЕТИЮ ПОЛНОГО СНЯТИЯ БЛОКАДЫ ЛЕНИНГРАДА ПОСВЯЩАЕТСЯ

Козьма А.П.¹ (студент)

Научный руководитель – к.т.н., доцент Мальцева Н.К.¹

1 – Университет ИТМО

e-mail: alexandra_kozma@mail.ru

Работа выполнена по результатам аналитического обзора исторических документов из архива научно-образовательного центра «Музей истории Университета ИТМО».

В статье рассмотрены вопросы, связанные с событиями в период блокады Ленинграда в Ленинградском институте точной механики и оптики (ЛИТМО) и Ленинградском институте холодильной промышленности (ЛИХП). Большое внимание уделяется организации учебного процесса. Материал иллюстрирован историческими фотографиями из архивов научно-образовательного центра «Музей истории Университета ИТМО».

Ключевые слова

Блокада, ЛИТМО, институт, государственная экзаменационная комиссия, студенты.

Некоторые вопросы, связанные с событиями Великой Отечественной войны и блокады Ленинграда, хотя и освещаются регулярно в художественной и публицистической литературе [1, 2], остаются до сих пор без ответа. Именно такой неизвестной широкому кругу читателей историей пока является то, как проходила учеба в вузах Ленинграда в блокадном городе. Именно организация учебного процесса, государственной итоговой аттестации в ЛИТМО и ЛИХП в 1941/42 году и является предметом данной публикации, основанной на изучении архивных материалов вузов.

Уже в ночь на 23 июня 1941 года в Ленинграде была объявлена первая боевая воздушная тревога, была слышна стрельба зениток, однако вражеские самолеты над городом не появились. Так война вошла в нашу жизнь.

В первые две-три недели войны многие молодые преподаватели, студенты и аспиранты нашего Ленинградского института точной механики и оптики (рис. 1) были призваны в действующую армию и отправились на передовые позиции [1].

В сентябре Ленинград оказался в кольце блокады. Враг был у ворот. Город стал фронтом. Повсюду в садах и парках торчали стволы орудий зенитных батарей.



Рис. 1. Здание ЛИТМО по Демидову переулку дом 10 (зима 1940 года)

21 июня 1941 года – вышел приказ в ЛИТМО о проведении в годное состояние помещение для бомбоубежища к утру 23.06.1941 года (рис. 2).

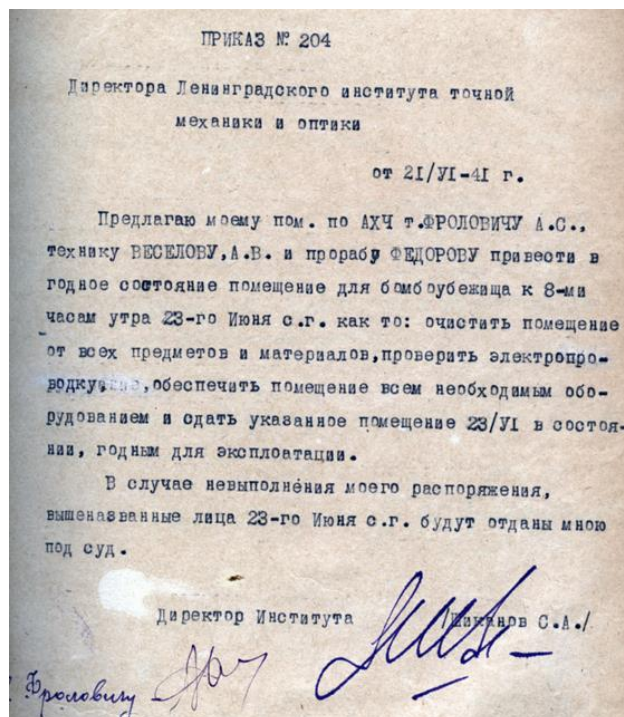


Рис. 2. Приказ директора ЛИТМО от 21 июня 1941 года

23 июня 1941 года 12:00 – митинг преподавателей, студентов, рабочих и служащих института в связи с началом Великой Отечественной войны, после которого группами студенты и сотрудники были направлены на рытье окопов в район больницы Фореля непосредственно за Кировским заводом (Дачное).

25 июня 1941 года 31 студент факультета точной механики защитили дипломные проекты. Студенты-«дипломанты» (т. е. те, кто перешел на VI курс) приступили к выполнению дипломных проектов немедленно, без каникул. 7 июля 1941 года приступили к занятиям студенты IV и V курсов, студенты II и III курса приступили к занятиям с 1 августа 1941 года.

В связи с быстрым ухудшением обстановки на Ленинградском направлении весь состав института (студентов, ППС, рабочих и служащих) с начала июля 1941 года регулярно выезжал на строительство оборонных сооружений под Лугу, Кингисепп и другие места, а также на работы на торфоразработках, лесозаготовках.

Конец июня – июль 1941 года – массовые вступление студентов, аспирантов, преподавателей и сотрудников в ряды РККА. В начале июля 1941 года две группы добровольцев из ЛИТМО общей численностью около 450 человек влились в состав второй дивизии народного ополчения Октябрьского района, а 5 июля первая группа ополченцев нашего института отправилась на фронт [1].

В августе 1941 года в армию ушли 62 преподавателя вуза. К этому времени 135 студентов института уже были призваны в ряды РККА, 12 студентов – переведены для продолжения обучения в Артиллерийскую академию имени Ф. Э. Дзержинского, а 93 студента, завершившие теоретический курс обучения в институте, были направлены на заводы Наркомата вооружения СССР. Из 180 студентов, ушедших на фронт в это время, 28 – отдали свою жизнь, отстаивая честь, свободу и независимость нашей Родины.

Осень 1941 года – в ЛИТМО на базе учебно-производственных мастерских организована военно-ремонтная база – филиал 75-й артиллерийской базы Ленинградского военного округа.

При этом не прекращал работать учебный институт. Об этом нам показывает информация из приказа директора института (рис. 3) о назначении на стипендию студентов 1 курса, выпущенный в тот день, когда кольцо фашистской блокады замкнулось вокруг Ленинграда.

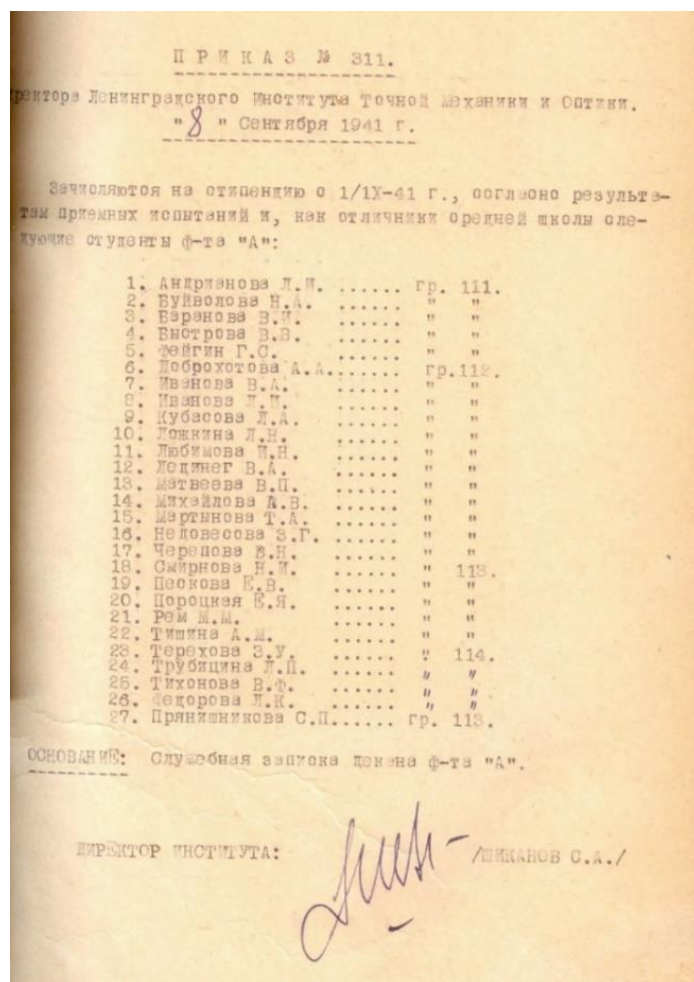


Рис. 3. Приказ директора ЛИТМО от 8 сентября 1941 года – день, когда замкнулось кольцо фашистской блокады Ленинграда

Наступили самые тяжёлые дни блокады. Город, лишённый транспорта, топлива, воды, оцепенел от стужи. Отключили электроэнергию – замерли станки, но те, кто ещё сохранил силы, ремонтировали приборы.

Декабрь 1941 года. Морозы были жуткие. Дома стояли без света, без воды, без отопления. На улицах, во дворах намело сугробы. Но больше всего людей терзал голод. Варили суп из столярного клея. Из кож, из сыромятных ремней готовили студень. Из домашних аптек брали все, что можно было применить в пищу: касторку, вазелин, глицерин. В столовых готовили суп из дрожжей, из водорослей приготавливали кисели...

Студенты 6 курса, в основном, те, кого направили с фронта на работу на оборонные предприятия (в том числе в военно-ремонтную базу ЛИТМО), готовились к защите дипломов, на факультете «З» (так назывался тогда оптический факультет) была создана Государственная экзаменационная комиссия под председательством профессора В. Н. Чуриловского в составе директора ЛИТМО С. А. Шиканова, профессоров А. Н. Захарьевского, В. Н. Цвибеля, К. Е. Солодилова и С. Т. Цуккермана, а также представителя завода №349 И. Я. Шошина (в 1942–45 годах – директора завода, эвакуированного из блокадного Ленинграда в город Казань) [1].

Блокадный ГЭК

В столь тяжелое время студенты 6 курса параллельно с производственной деятельностью в военно-ремонтной базе Ленфронта (в 1941–45 годах работала на базе ЛИТМО) продолжали выполнять свои дипломные проекты и защищали их перед государственной экзаменационной комиссией (ГЭК) в холоде и полутьме.

Работу комиссии итоговой аттестации студентов факультета «З» ЛИТМО 29 декабря 1941 года в Ленинграде можно проследить по материалам протокола Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК) от 29 декабря 1941 года (рис. 4).

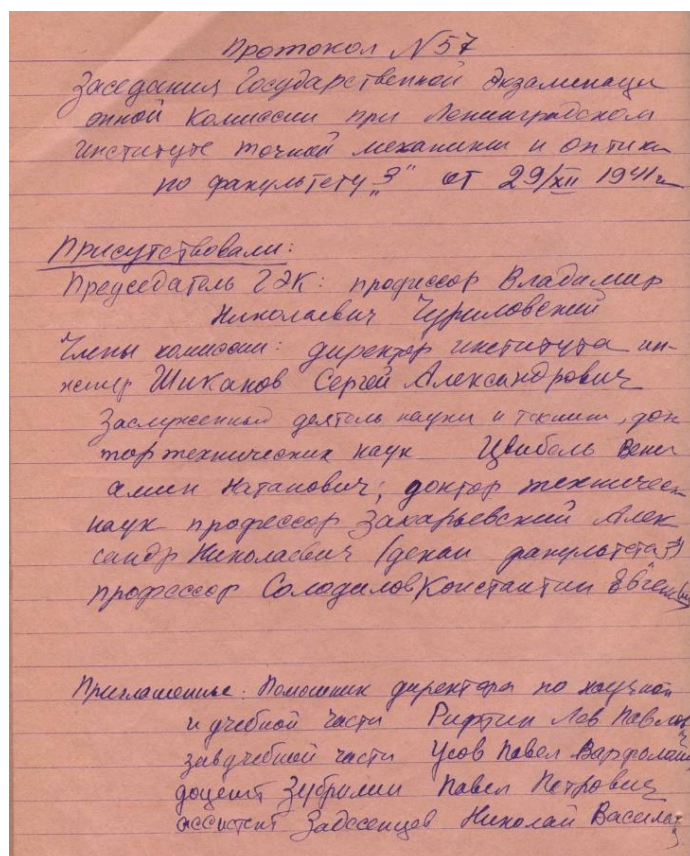


Рис. 4. Титульная страница протокола Государственной экзаменационной комиссии ЛИТМО по факультету «3» от 29 декабря 1941 года

Состав комиссии: председатель – профессор Владимир Николаевич Чуриловский, члены комиссии: директор ЛИТМО, Сергей Александрович Шиканов, профессор Вениамин Натанович Цвибель, профессор Константин Сергеевич Солодилов.

Слушали защиты дипломов:

1. Первая защита – Дворкин Михаил Залманович – дипломант, тема «Технологический процесс сборки прибора ЗП-1» (ЗП – зенитный прицел).

Руководитель – профессор Семен Тобиасович Цуккерман [2].

Оппонент – профессор Константин Сергеевич Солодилов (заведующий кафедрой специальных оптических приборов).



Рис. 5. Техническое совещание сотрудников военно-ремонтной базы в блокадном Ленинграде. Третий слева: М. З. Дворкин – мастер механосборочного цеха. Ленинград, Демидов переулок, дом 10 (осень 1942 года)

Михаил Дворкин, будучи студентом, в 1940 году получил государственную (тогда Сталинскую) стипендию, В конце июня 1941 года на основании постановления Военного Совета Северного фронта началось возведение оборонительных сооружений, где трудились оставшиеся в городе студенты и сотрудники, Михаил Дворкин стал заместителем начальника штаба МПВО, всю блокаду Михаил Дворкин работал старшим мастером механического цеха Военно-ремонтной базы (в ЛИТМО) (рис. 5) [2].

2. Второй защищалась Закс Сарра Михайловна – дипломант, тема «Цеховой микроскоп для контроля качества поверхности деталей».

Оппонент – ассистент Николай Васильевич Задесенцев, выпускник ЛИТМО 1938 года.

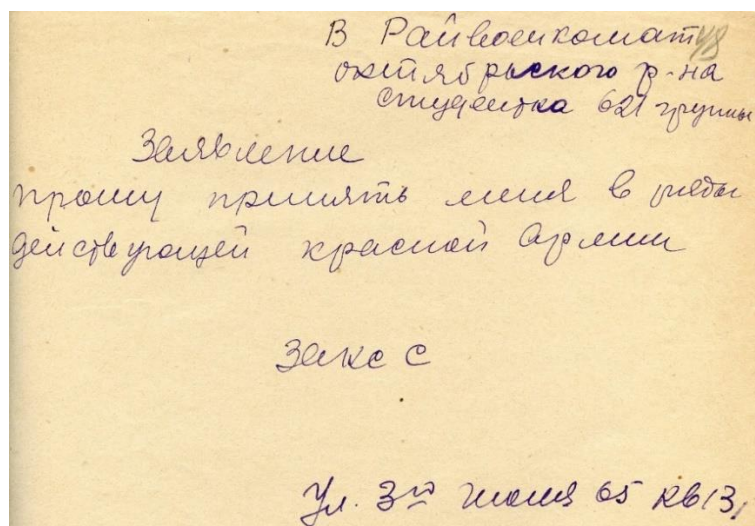


Рис. 6. Заявление Закс Сарры Михайловны

София (так её называли коллеги), несмотря на то, что подала заявление (рис. 6), не была призвана в ряды Рабоче-крестьянской Красной армии (РККА), успешно защитила диплом в декабре 1941 года, до марта 1942 года работала инженером военно-ремонтной базы (в ЛИТМО) и вместе с институтом эвакуировалась сначала в район Минеральных вод, затем в Сибирь. Преподавала в ЛИТМО до 1973 года (рис. 7). Награждена медалями «За оборону Ленинграда» и «За доблестный труд во время Великой Отечественной войны 1941–45 гг.» [2].



Рис. 7. Софья Закс – старший преподаватель кафедры лабораторных оптических приборов и заместитель декана оптического факультета (1966 год)

3. Третьим защищался Чубаров Вадим Данилович – дипломант, тема «Прибор для ночного наведения» (рис. 8).

Руководитель – профессор К.С. Солодилов [2].

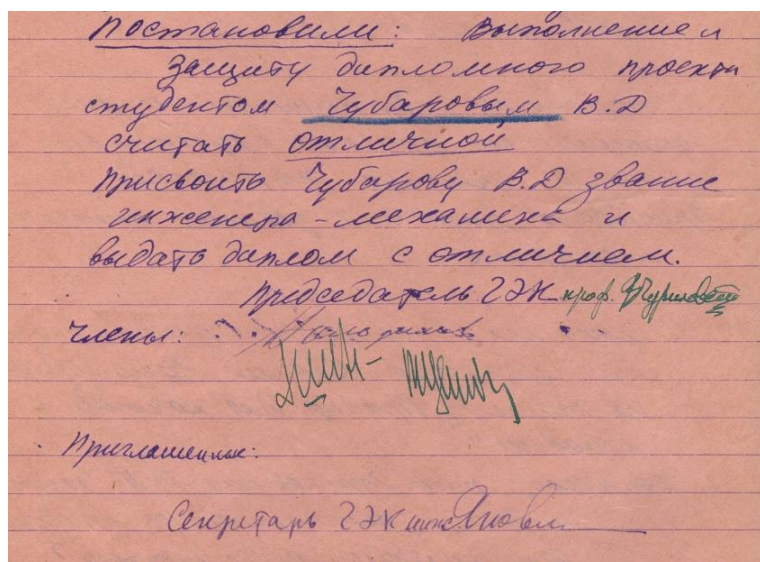


Рис. 8. Решение ГЭК о присвоении В. Д. Чубарову звание инженера-механики от 29 декабря 1941 года с подписями членов комиссии

Оппонентом на защите Вадима Чубарова был ассистент Анатолий Алексеевич Забелин (выпускник ЛИТМО 1938 года, заместителя декана факультета «З»; с начала войны – начальник сборочного цеха и главный инженер военно-ремонтной базы Ленфронта, организованной в ЛИТМО на базе учебно-производственных мастерских) (рис. 9) [1].

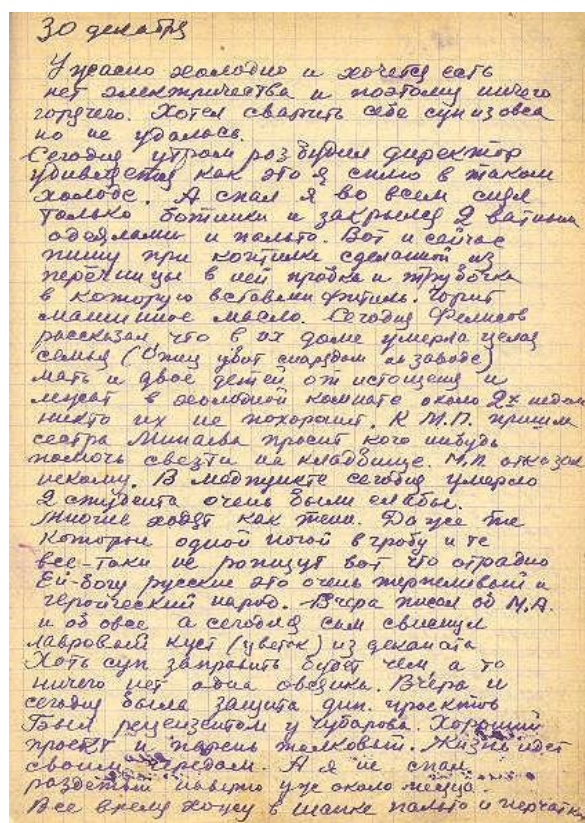


Рис. 9. Страница от 30 декабря 1941 года из дневника блокадного времени Анатолия Забелина [2] с впечатлениями от защиты диплома студентом Вадимом Чубаровым (см. последний абзац). Ленинград

После начала войны, будучи студентом 6 курса, Вадим Чубаров приступил к работе вместе с другими старшекурсниками рабочим-сборщиком цеха по ремонту военной оптики (биноклей, стереотруб, артиллерийских буссолой, панорам, перископов) Военно-ремонтной базы Ленфронта. В марте 1942 года, ввиду сильного истощения был эвакуирован по Дороге жизни

через Ладожское озеро в Вологду, где 8 марта был помещён в — Вологодский госпиталь для эвакуированных. В конце мая скончался [3].

В брошюре «Для поступающих в институт», которая была издана Ленинградским институтом холодильной промышленности в 1941 году, говорилось [5]: *«Для поступления в институт необходимо было сдать экзамены, которые включали русский язык и литературу, математику, физику, химию и иностранный язык.*

Экзамены назначены на 1 августа 1941 года».

Но начавшаяся война трагически перечеркнёт планы многих юных ленинградцев...

В воскресенье, 22 июня 1941 года, день был ясный, солнечный, студенты и преподаватели института отдыхали, кто дома, а кто в пригороде, на даче. Настроение было летнее, заканчивался учебный год. Студенты первых трех курсов в основном сдали экзамены, большинство студентов четвертого курса проходило производственную практику, а пятикурсники заканчивали защиту дипломных проектов и, получив звание инженера, готовились к отдыху, а затем — к работе. Ничто, казалось, не предвещало в эти дни надвигающихся событий.

О войне все услышали 23 июня из выступления по радио народного комиссара иностранных дел СССР Вячеслава Михайловича Молотова. Сообщение о вероломном и внезапном нападении гитлеровской Германии на нашу страну ошеломило всех. Где бы это известие ни застало вузовцев — дома, в студенческом общежитии, за городом или на улице — они спешили в институт.

Через короткое время, буквально через несколько часов, многие студенты, преподаватели, рабочие, служащие были в институте. В актовом зале состоялось собрание. Все выступающие с возмущением и гневом клеймили зарвавшихся фашистских агрессоров и клялись решительно бороться с врагом. Многие участники собрания тут же просили отправить их на фронт.

Директор института **Исаак Лазаревич Ришес**, секретарь партийной организации **Петр Федорович Ловиков** успокаивали всех и просили каждого заняться своим непосредственным делом. В тот же день в партийном комитете было проведено совещание партийного, комсомольского, профсоюзного и административного актива, на котором были утверждены некоторые сверхсрочные мероприятия на первые дни войны. В частности, в студенческое общежитие на Яковлевской улице был направлен секретарь комитета ВЛКСМ Владимир Филаткин, а в студенческое общежитие на 8-й Советской улице — заместитель секретаря партийного комитета Е. С. Курылев для проведения бесед по текущему моменту.

Буквально в первые же дни войны весь уклад жизни и деятельности института был переведен на военный лад. Однако проводились и обычные мероприятия. Студенты, которые должны были защищать дипломы, их защитили. Кто должен был сдавать экзамены — сдавали.

Наряду с этим уже во вторник, 24 июня 1941 года, большая группа студентов была направлена на строительство аэродрома. 25 июня был сформирован истребительный отряд, основной задачей которого стала борьба с диверсантами, парашютистами, лазутчиками. В истребительный отряд вступили: преподаватель — член партийного комитета Владимир Дмитриевич Гудков, студенты — Володя Корниенко, Толя Жарский, Иван Громов, Яша Сароцкий, Сева Михайлов, Валя Янушевский и др.

29 июня был организован отряд, который влился во Фрунзенский добровольческий полк политбойцов. В это формирование вступили комсомольцы Павел Капланов, Петя Красноштанов, Володя Кротков, Саша Анцелевич, Миша Прасов, Абрам Шмидт, Борис Фридман, Владимир Филаткин и другие.

3 июля началось формирование 3-й Фрунзенской дивизии народного ополчения. В нее вступили: секретарь партийной организации института Петр Федорович Ловиков, доцент Николай Алексеевич Головкин, комсомольцы — Эдуард Гуйго, Андрей Вансецкий, Миша Щеряев, Яков Аранович, Саша Геращенко, Саша Суровицкий, Миша Красницкий, Володя Андреев, Сима Давыдов, Павел Шпирбер, Яша Букчин, Валентин Скафтымов, член ВКПб Леша Зверев, беспартийные — Кирилл Петров, Володя Шувалов и многие другие.

Буквально с первых же дней войны весь уклад жизни и деятельности ЛИХП, как у всех вузов страны, был перестроен на военный лад. С конца июня 1941 года здания институтов, по

существо, стали военными казармами. В них разместились добровольческие формирования – подразделения народного ополчения и истребительных батальонов. Так, в ЛИХП находился штаб 1-го стрелкового полка 3-й дивизии народного ополчения Фрунзенского района. Подвальные помещения института были приспособлены под бомбоубежища.

«12.07.41. Многие бойцы 3-й дивизии народного ополчения Фрунзенского района всего лишь неделю назад взяли в руки оружие. Владеть им они учились в саду возле Холодильного института и в Апраксином дворе» (рис. 10) [4].



Рис. 10. Боковой вид и сад Ленинградского института холодильной промышленности. Фото из справочной брошюры «Для поступающих в институт», которая была издана Ленинградским институтом холодильной промышленности в 1941 году

Зам. секретаря партбюро Е. С. Курылев до ухода в действующую армию 3 июля 1941 года активно проводил разъяснительную работу среди студентов и сотрудников института о проходящих в стране событиях, связанных с войной, и о задачах, которые должен решать коллектив института в новой обстановке.

В течение июля-августа 1941 года большие группы студентов и преподавателей обоих институтов выезжали в район Купчино – Шушары, Антропшино – Кабралово, Волосово – Кингисепп, Луга – Толмачево, где рыли противотанковые рвы и траншеи, строили дзоты. Эта работа проводилась в условиях, близких к фронтовым, под обстрелами и бомбёжками противника. В августе группа студентов и сотрудников ЛИХП в районе станции Веймарн чуть было не попала в окружение и с большим трудом выбралась оттуда лесами через Молосковицы, Волосово и Кикерино.

Юноши – студенты, которые продолжали учёбу в институте, проходили военную подготовку, получали навыки владения стрелковым оружием, изучали элементы тактики и ведения ближнего боя. Из девушек – студенток были организованы курсы по подготовке медицинских сестер и санитарок. После прохождения обучения они служили в различных военных и военизированных формированиях, в госпиталях и больницах Ленинграда, а некоторые из них добровольцами пошли в действующую армию. Многие студенты ЛИХП находились в формированиях МПВО института и были переведены на казарменное положение. По заданию Фрунзенского райкома ВЛКСМ студенты ЛИХП помогали райвоенкомату разносить повестки военнообязанным об их явке на мобилизационные пункты района. Многие студенты были в бытовых отрядах, оказывали помощь семьям фронтовиков, больным и т. д.

Зима 1941–42 годов для ЛИХП была такой же особенно тяжелой, как и для всего блокадного Ленинграда. Здание института не отапливалось, не было электроэнергии. Смерть безжалостно косила людей, так, в Холодильном институте погибло от голода более 100 человек. Но и в этих тяжелых условиях институт продолжал работать.

В институте разрабатывали искусственное горючее для танков и для работы двигателей при низких температурах, изотермические контейнеры для перевозки крови, искали способы

защиты валеной обуви от промокания, придумывали технологии получения соевого молока и шрота для детей и раненых, и многое другое.

В марте 1942 года и ЛИТМО, и ЛИХП начали эвакуацию в район Минеральных вод, учебные занятия в вузах в блокированном городе прекратились.

Список использованных источников

1. Война и блокада. / Под редакцией Н. К. Мальцевой. - СПб: СПбГУ ИТМО, 2010. – 260 с. - Часть четвертая. Серия «Университет ИТМО: годы и люди».
2. Виртуальный музей Университета ИТМО. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://museum.itmo.ru/> / (дата обращения: 14.02.2024).
3. Реквием памяти эвакуированных ленинградцев, захороненных в Вологодской области в годы Великой Отечественной войны. - Вологда, 1990–1991.
4. Публикация Музея истории Санкт-Петербурга. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://pastvu.com/p/1442565/> / (дата обращения: 14.02.2024).
5. А. В. Буров. Блокада день за днём. - Л.: 1979. – 752 с.

**Методы оценки технологий вклад инновационных экосистем в
технологический суверенитет России**

УДК 334.72

РАЗВИТИЕ МАЛЫХ ИННОВАЦИОННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ В РАМКАХ СТРАТЕГИИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ КОММЕРЦИАЛИЗАЦИИ ВУЗОВСКИХ РАЗРАБОТОК

Александрова Д.Д.¹ (студент)

Научный руководитель – к.э.н., доцент Николаев А.С.¹

1 – Университет ИТМО

e-mail: stella0700@yandex.ru

В работе рассмотрены вопросы коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности университетов, в частности через создание малых инновационных предприятий. Приведена и проанализирована официальная статистика по созданию и функционированию таких предприятий в России. Выделены основные препятствия к развитию данного способа коммерциализации разработок вузов и предложены рекомендации по их устранению.

Ключевые слова

Малое инновационное предприятие, коммерциализация РИД университетов.

Еще с начала 90-х годов в мире наблюдается тенденция к развитию академического капитализма и предпринимательской культуры в высших учебных заведениях [1]. Глобализация, тенденция к сокращению государственного финансирования, повышение значимости инноваций для реального экономического сектора, все это подталкивает вузы зарабатывать самостоятельно и идти по пути интеграции в национальную экономику и становления ее полноправным участником. Однако, выход на реальный рынок для образовательных учреждений, многие годы существовавших за счет средств федерального бюджета, задача не самая простая и не всегда понятная.

Наиболее очевидными инструментами для получения прибыли университетами являются, например, получение различных грантов, введение обучения на контрактной основе или расширение количества контрактных мест, получение заказов на НИОКР или иные услуги от промышленных предприятий и коммерциализация результатов интеллектуальной деятельности (РИД), создаваемых в вузах. И, если механика реализации первых трех способов относительно привычна и понятна для учебных заведений, то по части коммерциализации разработок, в частности у российских университетов, опыта, а в особенности успешного опыта, крайне мало [2].

Среди путей коммерциализации РИД университетов можно выделить, следующие:

- передача права использования объекта интеллектуальной собственности (ОИС) по лицензионному договору;
- отчуждение исключительного права на ОИС;
- создание малого инновационного предприятия (МИП).

Сюда также можно добавить создание технопарков, бизнес-инкубаторов и акселерационных программ, эти способы не относятся напрямую к интеллектуальной собственности университетов, но позволяют получать прибыль от коммерциализации РИД, создаваемых студентами, не находящимися в трудовых отношениях с вузом.

Отдельное внимание стоит уделить коммерциализации ОИС через создание МИП, такая возможность открылась для российских университетов в 2009 году благодаря внесению поправок в статью 103 Федерального закона № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» [3], которая гарантирует право вузов на создание хозяйственных обществ, с целью практического применения РИД. Основная особенность, отличающая МИП от иных малых предприятий, заключается во внесении в уставный капитал (УК) право использования ОИС, принадлежащих вузу, кроме этого, университет может также внести в УК объекты материально-

технической базы и денежные средства, все это делает учебное заведение полноценным соучредителем компании. Отдельно можно отметить, что допускается наличие иных соучредителей и инвесторов.

Разберемся, для чего в принципе университетам нужно создавать МИП, и какие у них преимущества перед стандартными путями коммерциализации ОИС. Рассмотрим для начала модель коммерциализации РИД через заключение ЛД или договора ОИП, этот процесс схематично представлен на рисунке 1.



Рис. 1. Схема коммерциализации РИД университетов через заключение ЛД или договора ОИП

При таком пути коммерциализации у университета есть определенная инновация, которую необходимо вывести на рынок, но нет собственной производственной базы или иных условий для ведения полноценной хозяйственной деятельности по ее осуществлению, в такой ситуации университету проще продать технологию целиком или право на ее использование и введение в оборот представителю реального бизнеса, который уже, в свою очередь, дальше занимается ее выводом на рынок самостоятельно, взяв на себя все сопутствующие риски. То есть, вуз в данном случае выступает как бы поставщиком технологий. На первый взгляд, этот вариант кажется хорошим решением для университетов, так как они не выходят на рынок напрямую и занимаются только тем, на что и нацелена их основная деятельность, однако, как показывает практика, чаще всего заключаемые при таком взаимодействии с бизнесом договора предполагают единовременную выплату, что, по сути, не позволяет университету получать прибыль непосредственно от введения продукции в оборот, а сама эта выплата зачастую занижена, относительно реальной стоимости технологий.

Теперь рассмотрим вариант с созданием МИП, при использовании этой модели коммерциализации РИД у университета появляется несколько дополнительных путей для самостоятельного вывода инновационных продуктов на рынок или непосредственного участия в этом процессе, схематично эти пути представлены на рисунке 2.

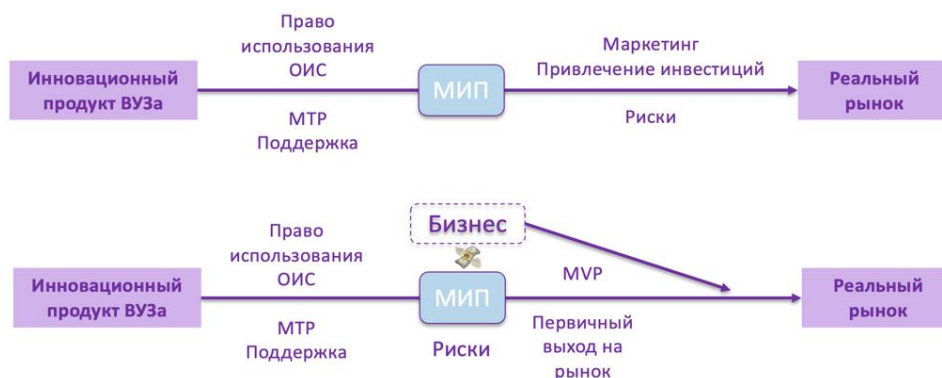


Рис. 2. Схема коммерциализации РИД университетов через создание МИП

В верхней части рисунка показан путь самостоятельной коммерциализации, где вуз, выступая в роли соучредителя, передает предприятию право использования ОИС, материально-технические ресурсы, а также оказывает дополнительную финансовую и методическую поддержку, после чего МИП, аналогично стартапу, самостоятельно выходит на рынок, занимается привлечением сторонних инвестиций и маркетингом, в результате чего вуз и сам МИП берут на себя все риски, связанные с коммерческой деятельностью, и получают всю прибыль, разделяя ее в установленных процентных долях. Однако, как отмечалось ранее, университеты на сегодняшний день функционируют в основном на бюджетные средства и не

предусматривают внутренних фондов для финансирования подобных проектов, поэтому такой вариант ввиду затратности и значительных рисков не всегда возможен.

Решением может выступать привлечение представителей реального промышленного сектора на ранних стадиях развития МИП как соучредителей, или же сторонних инвесторов. Одна из наиболее перспективных схем такого взаимодействия представлена в нижней части рисунка 2. В данном случае вуз, опять же, выступая в качестве соучредителя, передает МИП право использования ОИС и, по возможности, оказывает разностороннюю поддержку, однако большую часть финансирования берет на себя представитель бизнеса, выполняя функции инвестора, взамен МИП берет на себя риски, производство MVP, исследование рынка и осуществляет первые шаги по выводу на него инновационного продукта, как бы доказывая жизнеспособность проекта и наличие реального спроса на продукцию, после чего представитель бизнеса, в случае успеха, может целиком выкупить компанию и права на ОИС, встроив их в собственное производство и далее реализовывать продукцию под своим брендом. Такой вариант сотрудничества является наиболее выгодным для обеих сторон, так как реальное предприятие в этом случае покупает уже гарантированно коммерчески выгодный инновационный продукт, а университет, в свою очередь, может более точно оценить его коммерческий потенциал и запросить справедливую цену или же, в случае заключения лицензионного договора, установить порядок выплат, предусматривающий получение роялти, зарабатывая уже на непосредственном введении продукта в гражданский оборот.

Несмотря на все преимущества МИП и наличие успешного зарубежного опыта [4] в области их применения, в России такая практика развита слабо. Обращаясь к официальным статистическим данным по МИП с сайта Министерства науки и высшего образования [5], можно увидеть, что за период с середины 2011 по конец 2023 года насчитывается 3112 принятых уведомлений о создании МИП, а в отчете за 2023 год в базе зарегистрированы 1488 действующих МИП, то есть больше половины от общего числа МИП были ликвидированы. Кроме того, на рисунке 3 [5] представлено распределение действующих МИП по уровню получаемой прибыли, и на нем мы видим, что даже из оставшегося числа действующих предприятий около половины вообще не приносят доходов, а финансовые результаты, сравнимые с нормой для малого бизнеса, показывает только чуть больше 20% компаний. На рисунке 4 [5] изображена диаграмма распределения количества действующих МИП по годам, на которой можно наблюдать также общую тенденцию к снижению количества МИП.

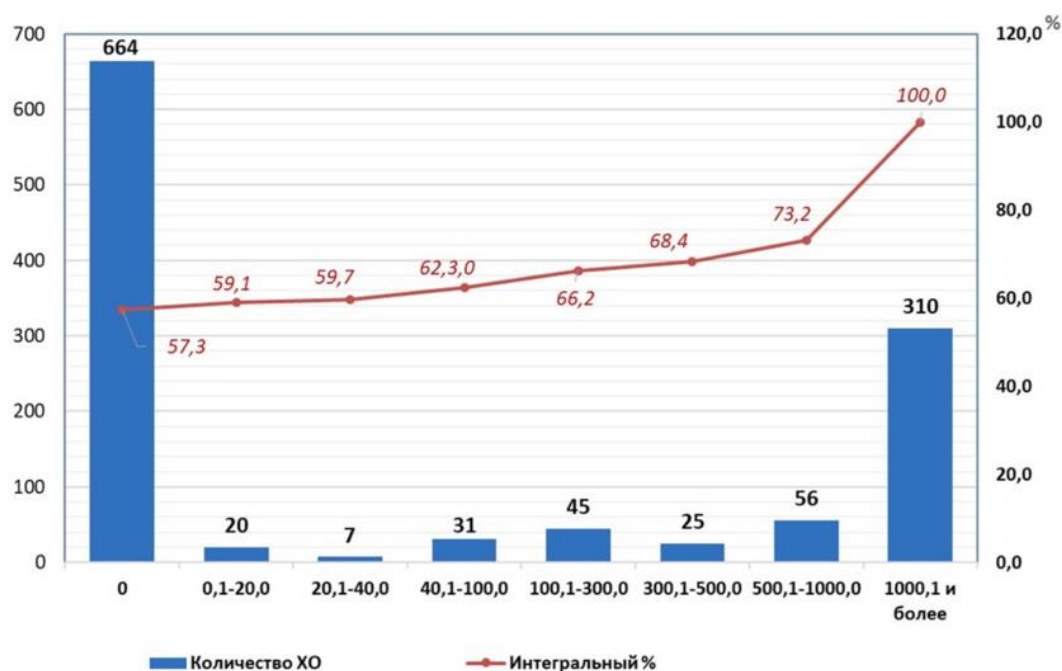


Рис. 3. Диаграмма распределения действующих МИП по полученной прибыли

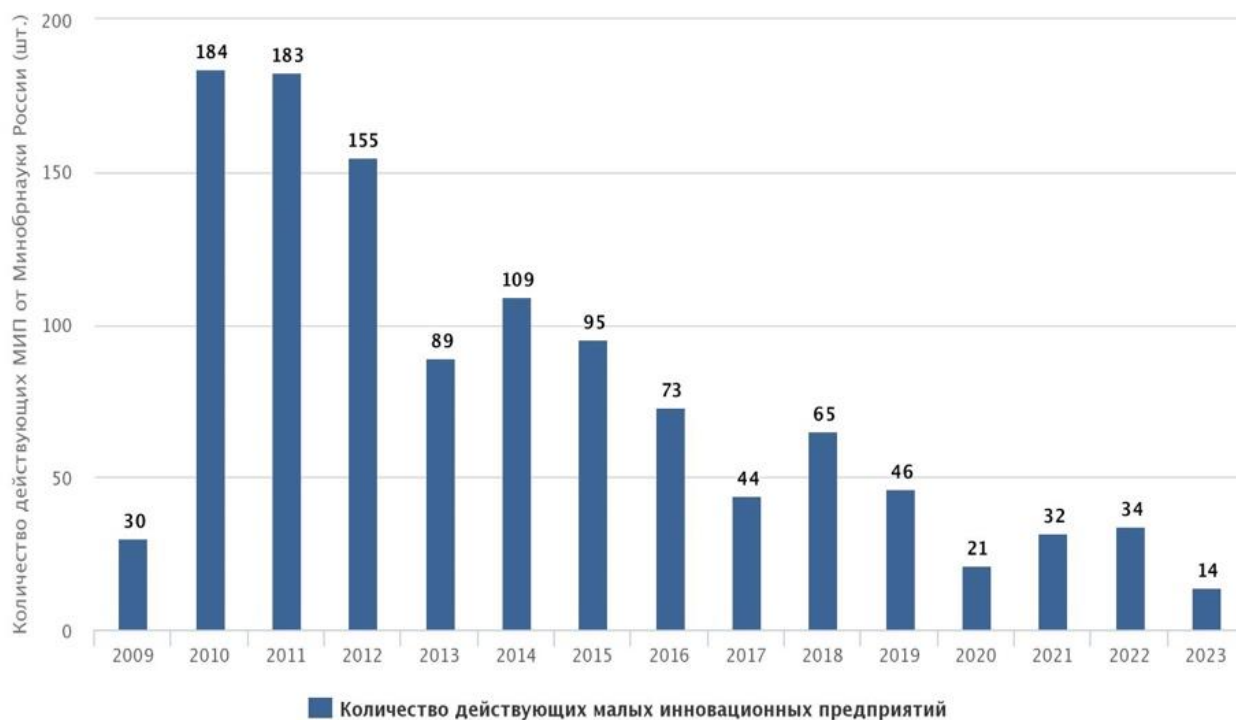


Рис. 4. Диаграмма распределения количества действующих МИП по годам

Если говорить о причинах такого уровня развития МИП российских университетов и препятствиях к улучшению существующей статистики, то среди них можно выделить:

- низкий уровень заинтересованности инвесторов в поддержке МИП, связанный как с законодательными аспектами их создания, например, с возможностью передачи в уставный капитал только права использования РИД, а не исключительного права, и возможностью распоряжения вузом своей долей в предприятии только с согласия собственника, так и с общим состоянием венчурного инвестиционного климата, являющегося в России развитым достаточно слабо;
- низкий уровень заинтересованности разработчиков в создании МИП, связанный с наличием проблем с выплатами вознаграждений, низкой компетентностью научных сотрудников в области ведения бизнеса, зачастую с несправедливым распределением доходов от предприятия;
- недостаточность интегрированности вузов в реальную экономику, выражающуюся в отсутствии тесных устойчивых связей с бизнесом и промышленностью, значительном количестве РИД, создаваемых для закрытия отчетных показателей, малой доле кадров с опытом управления бизнес-проектами, неготовности университетов вкладывать собственные средства в развитие МИП.

На основании выявленных проблем можно предложить следующие рекомендации по улучшению текущей ситуации:

- совершенствование нормативно-правовой базы, в частности создание возможности внесения в уставный капитал МИП исключительных прав на ОИС, установление контроля за выплатой авторских вознаграждений, в том числе при дальнейшей коммерциализации РИД, создание льготных условий налогообложения для МИП;
- создание дополнительных источников финансирования, например, специализированных государственных фондов для поддержки МИП, внутренних фондов университетов, направленных именно на поддержку развития предпринимательства внутри учреждения, обеспечение льготных условий кредитования для МИП;
- обеспечение методической поддержки, в частности создание дополнительных образовательных треков по предпринимательству внутри университетов, привлечение

сотрудников с опытом работы в реальных бизнес-проектах, проведение мероприятий по повышению экспертности в бизнес-сфере профессорско-преподавательского состава;

- проведение работы с представителями реального бизнеса для повышения их уровня осведомленности о возможности такого формата коммерческого взаимодействия с университетами, а также повышения их лояльности к венчурному инвестированию.

Список использованных источников

1. Акимова Е.Н., Шатаева О.В. Академический капитализм: смена парадигмы развития высшей школы // Вестник московского государственного областного университета. Серия: Экономика. – 2020. – №. 3. – С. 8–17.
2. Сухинов А.И., Угнич Е.А. Малые инновационные предприятия при университетах: барьеры и возможности развития // Университетское управление: практика и анализ. – 2017. – Т. 21. – №. 4 (110). – С. 98–105.
3. Федеральный закон «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам создания бюджетными научными и образовательными учреждениями хозяйственных обществ в целях практического применения (внедрения) результатов интеллектуальной деятельности» от 2 августа 2012 года, № 217. Принят Госдумой РФ 24 июля 2009 года, одобрен Советом Федерации 27 июля 2009 года [электронный ресурс] // СПС «Консультант-Плюс».
4. Кузнецова Е.Ю., Иода Ю.В. Малые инновационные предприятия при вузах: зарубежный опыт и практика функционирования // Социально-экономические явления и процессы. – 2015. – №. 12. – С. 35–38.
5. Учет и мониторинг малых инновационных предприятий научно-образовательной сферы. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://mip.extech.ru/statistics.php> (дата обращения: 13.12.2023).

УДК 65.01 005.3

АНАЛИЗ ЭЛЕМЕНТОВ ИННОВАЦИОННЫХ ЭКОСИСТЕМ ВЕДУЩИХ УНИВЕРСИТЕТОВ РОССИИ: РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ ПРОЦЕССА КОММЕРЦИАЛИЗАЦИИ

Иванов А.В.¹ (студент)

Научный руководитель – к.э.н., доцент Силакова Л.В.¹

1 – Университет ИТМО

e-mail: avivanovv@itmo.ru

Работа выполнена в рамках темы НИР № 623081 «Исследование подходов и развитие методов к оценке технологий в целях коммерциализации ВУзовских инноваций в условиях формирования технологического суверенитета».

В работе рассматриваются существующие подходы к определению элементов инновационных экосистем, и исследуются элементы инновационной экосистемы ведущих университетов России с целью определения универсальных параметров оценки состояния среды экосистемы и анализа влияния параметров среды на эффективность процесса коммерциализации. В работе проводится регрессионный анализ зависимости объема доходов от научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР) и параметров, характеризующих среду инновационной экосистемы.

Ключевые слова

Инновации, инновационная экосистема, коммерциализация, университет, наука, регрессионный анализ, технологический суверенитет.

Исследование вопроса структурных элементов экосистемы поддержки инноваций представляет собой комплексную задачу и призвано выявить как оптимальный подход к формированию таких экосистем в периметре современных университетов, так и закономерности и модели поведения сложных систем, в которых инновации развиваются от идеи до выхода на рынок. Для понимания сути термина «экосистема» важно обратиться к истории его первого упоминания. Термин был введен английским фитоценологом Артуром Тэнсли [1] в 1935 году. В естественных науках этот термин использовался для обозначения системы, состоящей из сообщества живых организмов (биоценоза), их среды обитания (биотопа), системы связи, которая обменивается веществом и энергией между ними. С течением времени и развитием междисциплинарных наук термин "экосистема" получил более широкое распространение и стал использоваться не только в научной, но и в деловой среде. Разумеется, в рамках исследования мы предлагаем «перенести» оригинальную трактовку в плоскость среды университетов. Поскольку мы определили "компоненты" экосистемы, мы можем сказать, что инновационная экосистема университета — это система, состоящая из субъектов процесса (сообществ живых организмов), окружающей среды (местообитаний, биотопов), взаимоотношений (систем коммуникации). В рамках изучаемой темы перед нами стояла задача изучения и понимания не только отдельных элементов и системы их связей, но и процессов для выявления закономерностей и способности к масштабированию, поэтому при описании инновационной экосистемы мы предлагаем добавить четвертый элемент: процесс коммерциализации инноваций. В ходе исследования элементов экосистемы нами была проверена гипотеза о положительном влиянии уменьшения среднего возраста сотрудников университета на эффективность процесса коммерциализации инноваций, выраженной в объеме доходов образовательной организации от научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР). В ходе исследования были обработаны и проанализированы данные по сотрудникам университета ИТМО за период с 2012 по 2022 год. Был проведен регрессионный

анализ, по итогам которого определены коэффициенты корреляции Пирсона для выбранных переменных. Подход позволил выявить корреляционные связи и «силу» таких взаимосвязей.

Одним из фундаментальных исследований по рассматриваемой теме считается исследование Бертона Кларка «Создание предпринимательских университетов» [2]. В своем исследовании автор выделил пять предпринимательских направлений трансформации университета:

- усиленное направляющее ядро;
- расширенная периферия развития;
- диверсифицированная база финансирования;
- стимулируемый академический оплот;
- интегрированная предпринимательская культура.

Под направляющим ядром университета принято понимать руководство университета. В условиях усложнения организационной структуры и масштабирования ВУЗов для удержания флагманских и элитарных позиций ВУЗа необходимо сильное руководство и налаженные административные процессы. Под расширенной периферией развития понимается наличие подразделений университета, имеющих внешние связи с организациями и группами за его пределами, которые занимаются развитием интеллектуальной собственности, непрерывным образованием, поиском источников финансирования и поддержанием отношений с выпускниками. С другой стороны, это проектно-ориентированные научно-исследовательские центры (НИЦ). Такие НИЦ приносят в университетскую среду проектный подход представителей внешней среды, которые решают прикладные задачи и проблемы, имеющие большое значение для экономического и социального развития. Такие центры имеют большую гибкость, поскольку их относительно легко создавать и распускать. Такие центры являются важным посредником между внешним миром и академической средой. Важность сохраняется и за привычными кафедрами и факультетами (важную роль играет их компетентность в профильных дисциплинах), однако сами по себе они не способны отвечать всем запросам меняющегося мира. Важным для университета является и поиск сторонних источников финансирования, кроме государственных средств (от коммерческих компаний, местных органов власти, благотворительных фондов, до лицензионных отчислений от интеллектуальной собственности, доходов от услуг, платы за обучение, пожертвований выпускников). В процессе коммерциализации нельзя не принимать во внимание значительную роль центра трансфера технологий, обеспечивающего коммерциализацию интеллектуальной собственности как «в периметре», так и «вне периметра» университета. Важность диверсификации состоит в повышении уровня гибкости университета и укреплении открытости границ экосистемы. Предпринимательские университеты, осознающие важность вторых и третьих источников финансирования способны оперативно реагировать на внешние изменения, не дожидаясь системных изменений в системе высшего образования. Под четвертым элементом понимается система взаимоотношений традиционных академических единиц (кафедр, факультетов и т. п.), с предпринимательской и инновационной культурой [3]. Этот элемент неразрывно связан с предыдущими и важен для интеграции культуры инноваций в академическую традицию высшего учебного заведения. Отдельные люди и коллегиальные группы должны понимать ценность предпринимательской трансформации и свою выгоду от поддержки этой трансформации [4]. И наконец, под интегрированной предпринимательской культурой можно понимать результат налаженности четырех предыдущих элементов (средств) ее достижения. Подобно коммерческим компаниям, работающим в сфере высоких технологий, университеты способны стать «корпорациями», выходящими за границы как традиционных корпораций, так и традиционных университетов, путем объединения лучших практик и междисциплинарности направлений работы [5]. В качестве выборки для исследования были взяты 48 университетов-победителей федеральной программы «Приоритет 2030» с наибольшими показателями доли доходов от НИОКР и два университета с особым правовым статусом (МГУ и СПбГУ). Выборка является репрезентативной в рамках рассматриваемой темы и включает в себя университеты, расположенные в различных федеральных округах, а также обладающие различным статусом.

На основе существующего подхода к определению направлений трансформации в таблице были выделены приоритетные параметры для изучения корреляции элементов среды с эффективностью процесса коммерциализации и рассчитаны коэффициенты Пирсона, модули коэффициентов Пирсона, а также коэффициенты детерминации. Приведенные в таблице коэффициенты были рассчитаны на основании данных по каждому из параметров, собранных за 10 лет в университете ИТМО.

Таблица

Корреляция параметров участников инновационной среды и объема доходов от НИОКР

Параметр	Коэффициент Пирсона	Модуль коэффициента	r^2
Инженерно-технические работники Средний возраст	-0,91446	0,91446	0,8362
Медианный возраст всех	-0,90122	0,90122	0,8122
Средний Стаж педаг.	-0,89824	0,89824	0,8068
Первичный персонал Средний возраст	-0,87745	0,87745	0,7699
Первичный персонал	0,86656	0,86656	0,7509
Средний Стаж науч.	-0,86024	0,86024	0,74
Средний возраст всех	-0,85379	0,85379	0,729
Средний Стаж ИТМО	-0,85117	0,85117	0,7245
Инженерно-технические работники	0,83583	0,83583	0,6986
Административный персонал Средний возраст	-0,81745	0,81745	0,6682
Женщины	0,81175	0,81175	0,6589
Средний Стаж общий	-0,79707	0,79707	0,6353
Количество сотрудников	0,78824	0,78824	0,6213
Профессорско-преподавательский состав Средний возраст	-0,77983	0,77983	0,6081
Мужчины	0,77131	0,77131	0,5949
Учебно-вспомогательный персонал Средний возраст	-0,76329	0,76329	0,5826
Прочий обслуживающий персонал	0,75302	0,75302	0,567
Прочий обслуживающий персонал Средний возраст	-0,74418	0,74418	0,5538
Учебно-вспомогательный персонал	0,71455	0,71455	0,5106
Административный персонал	0,70191	0,70191	0,4927
Профессорско-преподавательский состав	0,6833	0,6833	0,4669
Научные работники	0,60945	0,60945	0,3714
Научные работники Средний возраст	-0,37019	0,37019	0,137

По итогам проведенного анализа элементов среды экосистемы поддержки инноваций вуза была подтверждена гипотеза о наличии сильной обратной линейной корреляции среднего (и медианного) значения показателей возраста сотрудников университета с объемом доходов университета от НИОКР. Важно отметить обнаруженную высокую обратную линейную корреляцию доходов и среднего возраста инженерно-технологического персонала, а также высокую прямую линейную корреляцию с количеством первичного персонала. Полученные данные свидетельствуют о том, что при постепенном «омоложении» персонала наблюдается повышение объема доходов университета от НИОКР, при этом изменение среднего возраста научных сотрудников не показывает высокой связи с изменением доходов вуза. Стоит отметить, что полученные выводы говорят о наличии взаимосвязи параметров, но не отвечают на вопрос причин увеличения объема доходов университета. Полученные результаты имеют перспективу использования в качестве теоретической основы для трансформации текущих подходов к стратегическому планированию развития ведущих университетов, а также для создания продукта для динамического мониторинга текущего состояния инновационной среды и ее эффективности.

Список использованных источников

1. Tansley A.G. The use and abuse of vegetational concepts and terms // Ecology. – 1935. – Т. 16. – №. 3. – С. 284-307
2. Clark B.R. Creating entrepreneurial universities: organizational pathways of transformation. Issues in Higher Education. – Elsevier Science Regional Sales, – 665 Avenue of the Americas, New York, NY 10010 (paperback: ISBN-0-08-0433545; hardcover: ISBN-0-08-0433421, 27)., – 1998.
3. Легостаев Н.С., Михальченко А.И. Кафедра как компонент инновационной экосистемы университета // Современное образование: интеграция образования, науки, бизнеса и власти. Трансформация образования, науки и производства-основа технологического прорыва. – 2023. – С. 220–223.
4. Васильев В.Н. и др. Инновационная экосистема Университета ИТМО. Итоги и перспективы программ развития //Инновации. – 2014. – №. 8 (190). – С. 27-33
5. Сазонова В.М., Западнюк Е.А. Инновационная экосистема университета как форма управления трансфером знаний и технологий // Известия Гомельского государственного университета им. Ф. Скорины. – 2023. – №. 2 (137). – С. 129–133.

УДК 001.89

РОЛЬ ВУЗОВСКИХ ИННОВАЦИЙ В ФОРМИРОВАНИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО СУВЕРЕНИТЕТА РОССИИ

Кокорина О.А.¹ (студент)

Научный руководитель – к.э.н., доцент Николаев А.С.¹

¹ – Университет ИТМО

e-mail: olga.yanssso@yandex.ru

Работа выполнена в рамках темы НИР №623081 «Исследование подходов и развитие методов к оценке технологий в целях коммерциализации ВУзовских инноваций в условиях формирования технологического суверенитета».

В работе рассмотрено понятие вузовских deeptech-проектов с акцентом на технологический суверенитет государства, изучены признаки вузовских deeptech-проектов с помощью проведения патентного анализа для коллекции Университета ИТМО, дана характеристика вузовским deeptech-проектам, выявлено их отличие от рыночных deeptech-проектов, а также определены проблемные точки на пути коммерциализации таких проектов.

Ключевые слова

Вузовские инновации, коммерциализация инноваций, патентный анализ, технологический суверенитет, deeptech-проекты.

В течение последних лет наблюдается поступательный рост числа организаций, выполняющих научные исследования и разработки, что свидетельствует об успешной реализации государственной политики с точки зрения программ инновационного развития, что отражено на рисунке 1 [1]. При этом 25% от общего числа организаций составляют образовательные организации высшего образования.

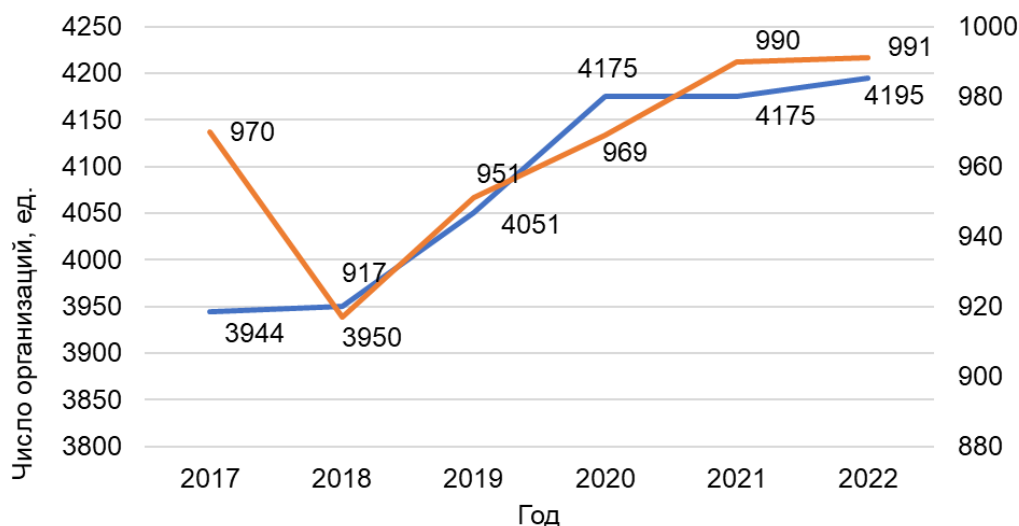


Рис. 1. Динамика числа образовательных организаций высшего образования в сравнении с динамикой числа организаций, выполнявших научные исследования и разработки в период с 2017 по 2022 год, ед.

Такая динамика свидетельствует о потребности в своевременном реагировании на геополитические изменения со стороны основных институций. Негативное воздействие санкционных ограничений на экономику государства вывело на новый уровень актуальности

вопрос технологического суверенитета. Как видно из рисунка 1, университеты выступают одними из ключевых реализаторов поставленных целей и формируют ряд тенденций в ответ на новые потребности и задачи страны. Одна из тенденций сегодня — разработка так называемых глубоких технологий в рамках deeptech-проектов, которые призваны значительным образом трансформировать сложившуюся парадигму российского рынка. Однако в настоящее время процесс сопряжения университетских проектов с реальными технологическими системами протекает очень медленным темпом.

В контексте вышеизложенного заявленная тема научной работы представляется актуальной в научном и практическом аспекте ввиду необходимости осмысления роли университетов как институций, способствующих достижению научно-технической самостоятельности государства за счет deeptech-проектов.

Цель исследования заключается в характеристике вузовских deeptech-проектов, решающих задачи технологического суверенитета страны.

В рамках сформулированной цели в публикации последовательно решаются следующие задачи:

1. Дать определение понятию вузовских deeptech-проектов.
2. Проанализировать deeptech-проекты Университета ИТМО и дать характеристику вузовским deeptech-проектам.
3. Предложить решение существующей проблеме сопряжения вузовских инноваций с институциями.

В исследовании автор опирался на результаты работ: во-первых, в области технологического суверенитета, с точки зрения основных направлений политики по его достижению, на труды А.А. Афанасьева [2]; во-вторых, в вопросе кооперации вузов и промышленных предприятий для достижения технологического суверенитета страны на труды Толстых Т.О. и Кочетовой О.О. [3], Дежиной И.С. и Пономарева А.К. [4]; в-третьих, в области российского высшего образования как элемента инновационной экономики, на работы Ключарева Г.А., Дежиной И.С. [5], Ештокина С.В.

Большое количество работ, посвященных исследованию роли университетов в формировании технологического суверенитета государства, были опубликованы в течение последнего года, что свидетельствует о высокой степени заинтересованности научного сообщества в данном вопросе, а также о существующих лакунах, которые мотивируют исследователей изучать данное направление.

Обратим внимание на понятие deeptech-проектов, которое не рассмотрено в научной литературе как с точки зрения университетов, так и с точки зрения рынка в принципе. Таким образом, самостоятельно сформулируем понятие вузовских deeptech-проектов, опираясь на дефиницию, которую дают представители образовательных организаций высшего образования: deeptech-проекты – это проекты, в рамках которых студентами и представителями профессорско-преподавательского состава, будучи привлеченными в работу исследовательского коллектива, создаются технологии на стыке нескольких областей научного знания.

К основным направлениям, в рамках которых развиваются вузовские deeptech-проекты, относят треки, посвященные гибридным вычислениям, исследованиям в сфере фотоники, биотех-разработкам и мягкой материи, новым материалам, нейроморфным технологиям, глубокому обучению и робототехнике.

Так как в данном исследовании вузовские инновации рассматриваются как один из инструментов достижения технологической самостоятельности государства, необходимо обозначить сферы, к которым должны принадлежать вузовские проекты, чтобы оказывать импакт на технологический суверенитет Российской Федерации. Основные векторы: область критических технологий, сквозные технологии, проекты-маяки и научно-технологическая инициатива.

Опираясь на вышеизложенное, отметим, что большинство направлений, определяемые государством как необходимые для реализации целей технологического суверенитета, не учитываются образовательными организациями высшего образования при дефиниции сущности deeptech-проектов, что, однако, не означает отсутствие развития исследований в

данных направлениях в вузах и ставит задачу определения признаков, которые присущи вузовским deeptech-инновациям.

Определение отличительных черт вузовских deeptech-проектов необходимо также и для определения причин слабой вовлеченности в хозяйственный оборот полученных в ходе исследований результатов.

Наиболее удачным подходом для анализа вузовских deeptech-проектов установим патентный анализ зарегистрированных университетских результатов интеллектуальной деятельности. Специфический подход обусловлен высокой доказательностью патентной аналитики как инструмента в вопросах политики технологического суверенитета, что обосновано в исследовании коллектива Федерального института промышленной собственности (ФИПС).

Патентный анализ в целях выявления характерных особенностей вузовских deeptech-проектов будет проведен с помощью профессиональной информационно-поисковой аналитической системы Questel Orbit для патентной коллекции Университета ИТМО, собранной коллективом в результате научно-исследовательской работы, опираясь на информацию о результатах интеллектуальной деятельности (РИД), представленную Центром Трансфера Технологий ИТМО.

База РИД ИТМО состоит из 561 позиции, включая программы для ЭВМ, базы данных, изобретения, полезные модели, товарные знаки и ноу-хау. Патентный анализ был проведен для изобретений и полезных моделей на основании патентной коллекции из 199 патентных семейств. Период рассмотрения патентной документации составил 13 лет ввиду относительной юности зарегистрированных РИД ИТМО. На основании полученной информации была выявлена динамика развития технологических фокусировок университета, отмечена солидарность тематик проектов ИТМО с развитием концепции технологического суверенитета, а также определены отличительные черты deeptech-проектов ИТМО.

Большинство патентуемых технологий ИТМО относятся к таким технологическим фокусировкам, как «Измерения» (50 патентных семейств) и «Оптика» (48 патентных семейств). Широкое распространение имеет такая область применения, как «Макроструктуры и нанотехнологии». Анализ развития технологических фокусировок ИТМО показывает, что области развиваются неравномерно: больший приоритет отдается разработкам в свойственных вузу областях, — что не является показателем нишевой активности ввиду наличия РИДов иной спецификации.

Для того чтобы сделать вывод о солидарности тематик проектов ИТМО с развитием концепции технологического суверенитета был проведен сравнительный анализ путем сопоставления индексов международной патентной классификации (МПК), свойственных разработкам ИТМО, с направлениями, к которым должны принадлежать deeptech-проекты, чтобы способствовать достижению целей технологического суверенитета государства.

Таким образом, было выявлено, что существующие deeptech-проекты ИТМО, которые могут быть потенциально интегрированы в рынок и коммерциализированный ввиду действующего режима охраны содержащихся в них технологий как объектов интеллектуальной собственности (ОИС), относятся к области критических технологий.

Научное сообщество характеризует результаты, полученные в ходе исследований данного вектора, как наименее вовлеченные в хозяйственный оборот. Это связывают, в первую очередь, с теоретическим характером получаемых результатов различными вузами, НИИ, R&D-центрами в ходе соответствующих исследований, а также с фронтирностью исследований. Deeptech-проекты, разрабатываемые в рамках критических технологий, станут основополагающими для формирования нового технологического уклада.

В настоящий момент перспективами коммерциализации обладают deeptech-проекты ИТМО по направлениям, связанным с наноструктурами, новыми материалами, а также инновационными способами диагностики с помощью новых измерительных приборов.

Дополнительно на рисунке 2 охарактеризуем патентную коллекцию ИТМО, с точки зрения активности подачи заявок на регистрацию РИД, опираясь на приоритетные технологические фокусировки вуза, согласно рейтингу наиболее часто упоминаемых индексов МПК.

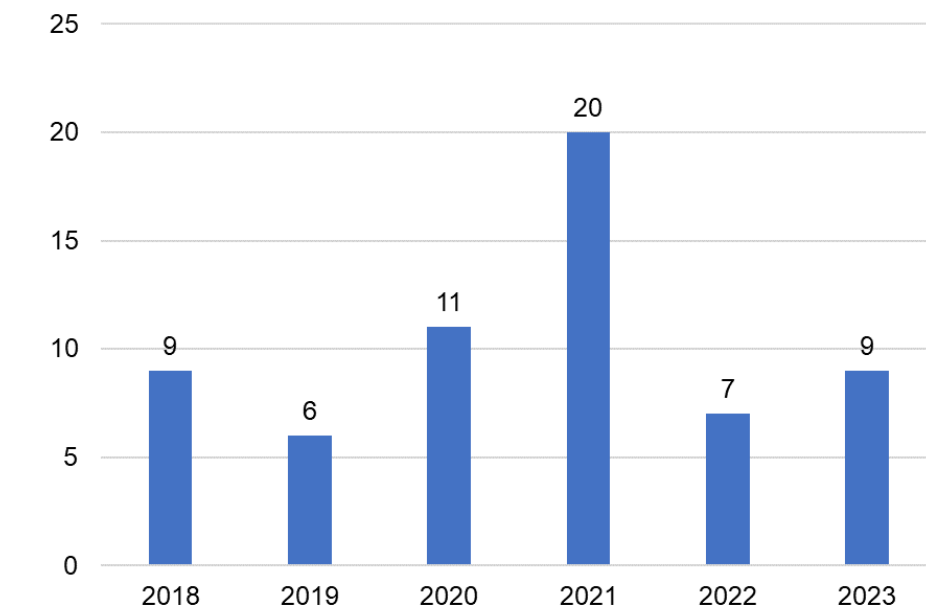


Рис. 2. Количество поданных заявок на регистрацию РИД по годам, ед.

Анализ был проведен на основании патентной коллекции, состоящей из 62 патентных семейств, принадлежащих ИТМО. Отметим, что до 2018 года по направлениям критических технологий ИТМО не регистрировал РИДы. При этом годом, в который было подано максимальное количество заявок, стал 2021 — год, в котором стартовала программа «Приоритет-2030», безусловно, ставшая толчком для развития всех организаций высшего образования в направлении достижения национальных целей и выстраивания триады Наука & Бизнес & Образование за счет содействия федеральному проекту «Развитие интеграционных процессов в сфере науки, высшего образования и индустрии».

В настоящий момент зарегистрированные ОИС, которые отсылали бы напрямую к проектам-маякам, у ИТМО отсутствуют, а в направлениях национальной технологической инициативы и сквозных технологий проекты практически не развиваются. Это связано с нацеленностью ИТМО на работу в направленности «импортопредвосхищения». Однако отсутствие зарегистрированных ОИС в направлениях, отличных от вектора критических технологий, не означает, что ИТМО или иные организации высшего образования не имеют таких deeptech-проектов вовсе.

Согласно сформированному в рамках научно-исследовательской работы классификатору университетских проектов, можно выделить среди всех категорий следующие: проекты в рамках НИОКР и НИОКТР; проекты, поддержанные РНФ; студенческие технологические стартапы и бизнес-тезисы. Тематики указанных специфических категорий университетских проектов чаще сопоставляются с векторами сквозных технологий, проектов-маяков и национальной технологической инициативы, нежели с вектором критических технологий.

Ввиду неоднородности коллекции оценка роли университетских проектов в реализации целей технологического суверенитета страны является нетривиальной задачей, требующей проведения дополнительного исследования, которое позволило бы унифицировать каждую из категорий и выделить наиболее важные отличительные черты, влияющие на скорость и бесшовность сопряжения вузовской инновации, порожденной deeptech-проектом, с внешними институтами.

Список использованных источников

1. Наука, инновации и технологии. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/statistics/science> (дата обращения: 11.01.2024).
2. Афанасьев А.А. Технологический суверенитет: основные направления политики по его достижению в современной России // Вопросы инновационной экономики. – 2022. – Т. 12. – №. 4. – С. 2193–2212. DOI: 10.18334/vinec. 12.4.116433.

3. Толстых Т.О., Кочетова О.О. Кооперация вузов и промышленных предприятий для достижения технологического суверенитета страны // Регион: системы, экономика, управление. – 2023. – №. 4(63). – С. 77–84. DOI: 10.22394/1997-4469-2023-63-4-77-84. – EDN FGPIMF.
4. Дежина И.Г., Пономарев А.К. Университеты в условиях перехода к новой модели технологического развития // Управление наукой: теория и практика. – 2023. – Т. 5. – №. 4. – С. 55–70. DOI: 10.19181/sntp.2023.5.4.3. – EDN GRTIAG.
5. Ключарев Г.А., Дежина И.Г. Российское образование для инновационной экономики: "болевые точки" // Социологические исследования. – 2018. – №. 9(413). – С. 40–48. – DOI 10.31857/S013216250001957-5. – EDN YMRIMH.

УДК 378, 338

СТАРТАП-СТУДИИ И ЦЕНТРЫ ТРАНСФЕРА ТЕХНОЛОГИЙ В ИННОВАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЕ ВУЗА: МИРОВОЙ ОПЫТ

Сайкина Т.А.¹ (студент)

Научный руководитель – к.э.н, доцент Силакова Л.В.¹

¹ – Университет ИТМО

e-mail: Tatiana.saikina.spb@gmail.com

Работа выполнена в рамках темы НИР №623081 «Исследование подходов и развитие методов к оценке технологий в целях коммерциализации ВУзовских инноваций в условиях формирования технологического суверенитета».

Статья анализирует роль стартап-студий (СС) и центров трансфера технологий (ЦТТ) в инновационной инфраструктуре вузов, опираясь на мировой опыт. Исследуется инновационный процесс в вузах, связь проектной деятельности с работой стартап-студий и ЦТТ. Освещается опыт зарубежных университетских СС и ЦТТ, подчеркивая их важность в инновационной экосистеме. Отмечается, что создание стартап студий и центров трансфера технологий – довольно новая практика для России. Следовательно, существует необходимость её изучения и адаптации для эффективного развития инновационной сферы высшего образования.

Ключевые слова

Трансфер технологий, центр трансфера технологий, управление инновациями, стартап-студия, технологическое предпринимательство, инновационная экосистема вуза, интеграция вуза в национальную инновационную систему.

В условиях стремительно меняющегося мирового рынка и растущей конкуренции технологический суверенитет становится неотъемлемым элементом развития страны. В контексте России, где академическая сфера играет значимую роль в инновационном прогрессе, необходимо активное содействие в коммерциализации научных разработок из университетов. В этом контексте центры трансфера технологий (ЦТТ) в вузах выступают важным посредником, соединяя результаты академической науки с требованиями рынка.

Однако, несмотря на значимость и роль ЦТТ, доходы от интеллектуальной собственности в вузах остаются невысокими [1]. Здесь нашей задачей является не только создание инноваций, но и их успешное внедрение на рынок. Зарубежные примеры свидетельствуют [2] о том, что развитие ЦТТ в университетах способствует экономическому росту и созданию рабочих мест, что важно для обеспечения технологического суверенитета страны. Значимость университетов в цепочке создания инноваций и экономическом развитии отмечена в концепции «тройной спирали», которая предложена Генри Ицковецом [3].

Современная практика также показывает [4], что параллельно с развитием ЦТТ важным элементом инновационной инфраструктуры вузов стали университетские стартап-студии (УСС). Они представляют собой особую среду, где формируются и развиваются множество стартапов одновременно. УСС предоставляют готовые проекты и команды для студентов, позволяя им сразу же приступить к реальным предпринимательским задачам без необходимости начинать с нуля или искать финансирование.

Таким образом, целью исследования является сопоставление роли и функций стартап-студий и центров трансфера технологий в инновационной структуре вузов на основе анализа зарубежного опыта и развития инновационной инфраструктуры в России за последние несколько лет. Для достижения данной цели необходимо выполнение следующих задач:

- 1) анализ построения инновационного процесса в вузах;

- 2) рассмотрение функций ЦТТ в Российских и зарубежных вузах;
- 3) сопоставление функций УСС в Российских и зарубежных вузах.

Инновационная экосистема в вузах России активно развивается благодаря усилиям государства, бизнес-сообщества и академического сообщества. Один из ключевых моментов в развитии инновационной экосистемы в вузах – это поддержка правительства через различные программы и инициативы, направленные на стимулирование инноваций и предпринимательства среди студентов и исследователей.

Важными составляющими инновационной экосистемы, помимо ЦТТ и УСС, являются бизнес-инкубаторы, технопарки, центры коллективного пользования, инжиниринговые центры и другие инновационные организации, которые предоставляют студентам и исследователям доступ к ресурсам, оборудованию, консультациям и финансовой поддержке для разработки и коммерциализации их идей. Также значимо расширение партнерских связей вузов с компаниями и инвесторами, что позволяет студентам и исследователям находить поддержку, экспертизу и ресурсы для реализации своих проектов. В статье мы фокусируемся на ЦТТ и УСС, поскольку эти элементы являются наиболее активно развивающимися, в силу выделения на их создание и развитие государственной грантовой поддержки.

Целями ЦТТ, согласно «Рекомендациям по созданию и функционированию ЦТТ при образовательных организациях», опубликованных на платформе НАТТ, являются:

- 1) содействие в выборе наиболее коммерчески выгодных разработок;
- 2) привлечение инвестиций;
- 3) правовая охрана РИД;
- 4) обеспечение самоокупаемости ЦТТ;
- 5) трансфер инновационных разработок на рынок;
- 6) обеспечение финансовых поступлений организации от коммерциализации её разработок.

Исходя из анализа трудностей коммерциализации вузовских разработок [6], классификация которых представлена на рисунке 1, можно сделать вывод, что для улучшения эффективности работы ЦТТ необходимы значительные улучшения в работе ЦТТ и адаптация к современным условиям. Необходимо повышать узнаваемость бренда университета, непосредственный контакт с заказчиками с применением одновременно двух подходов: technology push и market pull, вводить алгоритмы метода оценки технологий и протоколы развития проектов.



Рис. 1. Классификация проблем, возникающих при коммерциализации РИД в университетских ЦТТ России

Для улучшения состояния ЦТТ и решения данных проблем были проведены конкурсы на предоставление из федерального бюджета грантов в форме субсидий на оказание

государственной поддержки создания и развития центров трансфера технологий, осуществляющих коммерциализацию результатов интеллектуальной деятельности научных организаций и образовательных организаций высшего образования, в 2021 и 2023 годах.

Университет ИТМО, состоящий в числе победителей данного грантового конкурса, имеет хорошие показатели коммерциализации разработок. Рассмотрим в качестве успешного кейса структуру организации ЦТТ ИТМО, приведённую на рисунке 2. ЦТТ ИТМО занимается не только регистрацией РИД. Он объединяет в себе образовательный блок, инвестиционный совет, маркетинговую службу и патентно-юридическую службу.

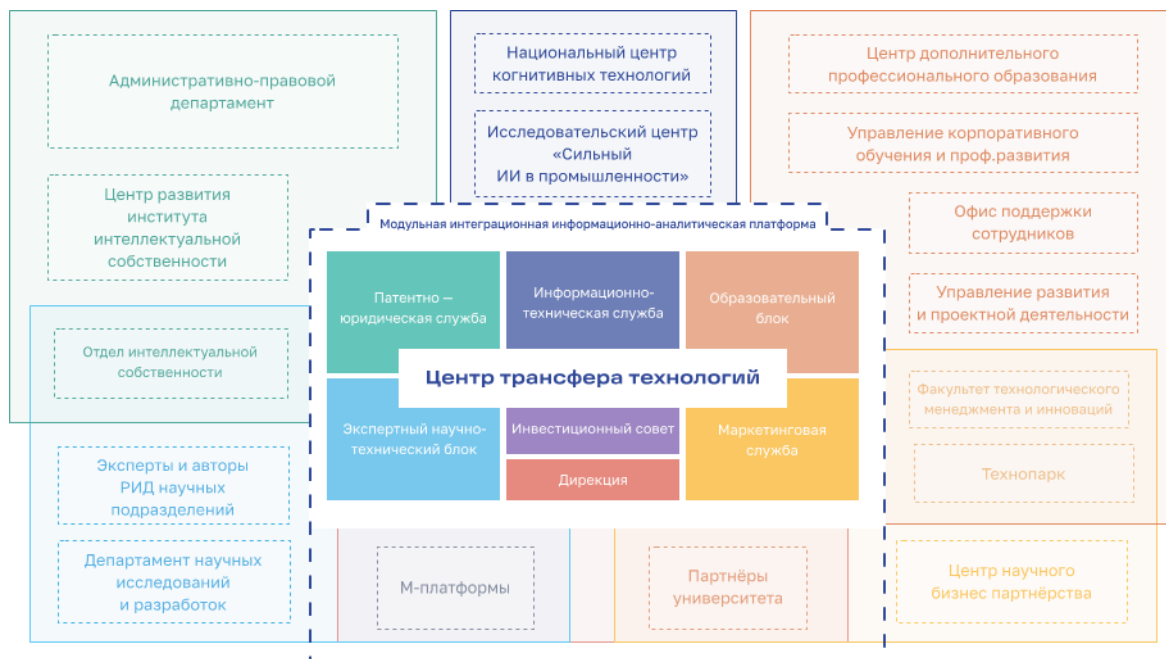


Рис. 2. Структура ЦТТ ИТМО

Обращаясь к мировому опыту университетских ЦТТ [7], можно отметить, что существует 4 основных бизнес-модели, по которым работают ЦТТ. Для наглядности автором составлена диаграмма, представленная на рисунке 3.

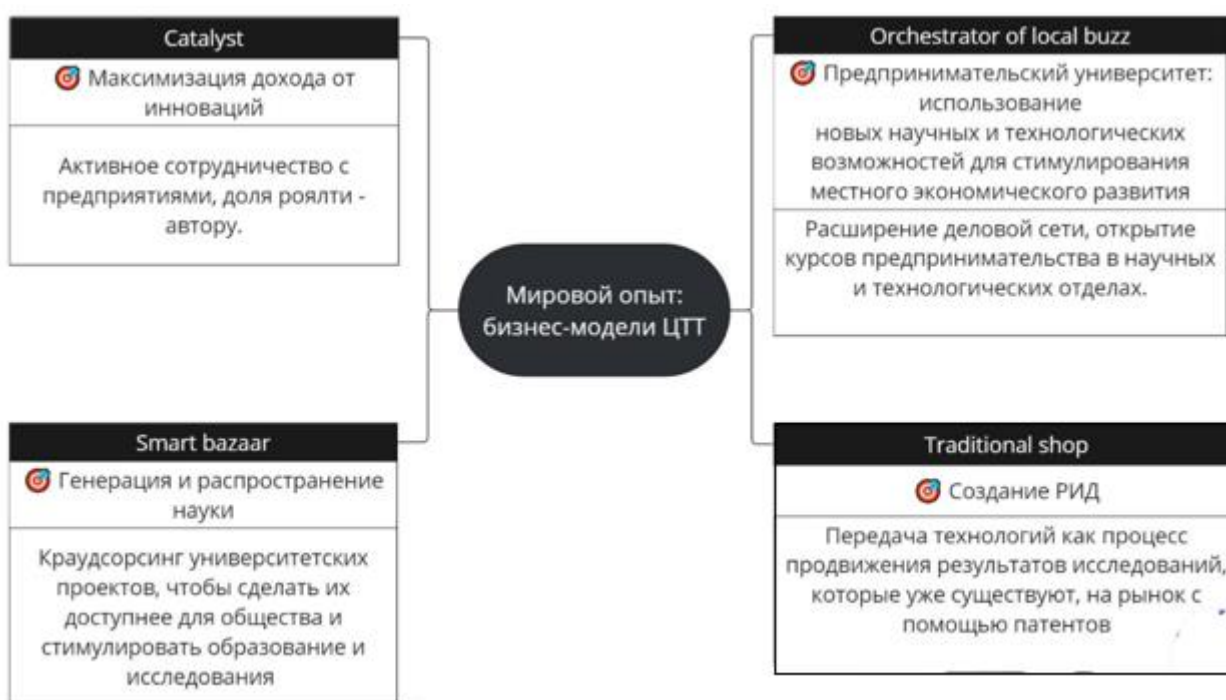


Рис. 3. Бизнес-модели университетских ЦТТ в разных странах

Если ЦТТ во многих университетах существовали уже много лет, то УСС является нововведением последних лет.

Концепция стартап-студий возникла в 1996 году с появлением Idealab, но получила более широкое распространение после экономического кризиса 2007 года [9]. Применение бережливой модели стартапа может вызвать бесконечные итерации проекта, что может быть невыгодно. Гейтовая система позволяет сократить итерационный процесс, но также способствует его повторению на разных проектах. Студии применяют принципы итерационного процесса разработки не только к отдельным проектам, но и ко всему портфелю, что является наиболее эффективным способом достижения успеха. Однако анализируя сайты и положения об университетских стартап-студиях в России и зарубежом, можно сделать вывод, что несмотря на схожесть названия, цель сильно отличается от цели коммерческих, не университетских стартап-студий.

Анализируя некоторые известные университетские стартап-студии, такие как Harvard Innovation Lab, Stanford Venture Studio, MIT Innovation Initiative [10–12], можно заметить, что они предназначены в основном для развития взаимоотношений между заинтересованными в предпринимательстве студентами и преподавателями, повышению предпринимательской культуры и созданию позитивной среды для развития своих проектов. В перечисленных университетских стартап-студиях студенты могут принимать участие в различных программных мероприятиях, хакатонах, уроках по предпринимательству, а также иметь возможность презентовать свои проекты перед инвесторами и потенциальными партнерами. Кроме того, студенты могут работать в командах и совмещать учебу с разработкой своих стартапов.

Цель Российских университетских стартап-студий схожая. Согласно материалам, представленным на «Платформе университетского предпринимательства», целью УСС является «серийное создание успешных бизнесов», в отличие от цели ЦТТ – «Коммерциализация РИД». Важно понимать, что УСС больше направлены на развитие предпринимательских навыков университетских команд, чем на непосредственно продвижение вузовских разработок.

На основе анализа зарубежного опыта и развития инновационной инфраструктуры в России за последние годы можно сделать следующие выводы относительно роли и функций стартап-студий (УСС) и центров трансфера технологий (ЦТТ) в инновационной инфраструктуре вузов.

Во-первых, функции ЦТТ включают в себя коммерциализацию результатов научной деятельности, управление интеллектуальной собственностью, консультирование и поддержку исследователей и стартапов, а также взаимодействие с промышленностью и предпринимательским сообществом. Чтобы отвечать вызовам современности, ЦТТ должны развивать маркетинг, переходить от состояния реактивного подразделения к проактивному, внедряя новые подходы к продвижению продуктов, оценке технологий и стратегии развития проектов.

Во-вторых, УСС, в свою очередь, направлены на развитие предпринимательских навыков студентов, создание благоприятной среды для инновационной деятельности, проведение мероприятий по обучению и консультированию, а также поддержку стартапов, что несколько отличается от целей неуниверситетских, внешних стартап-студий, как в России, так и зарубежом.

Список использованных источников

1. Лавриненко Я.Б. Корреляционный анализ инновационной деятельности российских университетов // Организатор производства. – 2023. – №. 1. – С. 183–194.
2. Плехова Ю.О., Лудушкина Е.Н. Анализ зарубежных моделей трансфера технологий // Актуальные вопросы экономики, менеджмента и инноваций. – 2022. – С. 196–199.
3. Ицковиц Г. Модель тройной спирали // Инновации. – 2011. – №. 4. – С. 5–10.
4. Зинов В.Г., Куракова Н.Г. Университетские стартап-студии как новая модель трансфера технологий // Всероссийский экономический журнал ЭКО. – 2022. – №. 4 (574). – С. 57–80.

5. Морозова А.В. Состояние и тенденции развития инновационной экосистемы опорных вузов Российской Федерации // Инновационное развитие экономики. – 2020. – №. 6(60). – С. 37–41.
6. Селиверстов Ю.И., Самоварова Е.С. Инновационная деятельность и трансфер технологий в университетах: Европейский опыт // Вестник БГТУ имени В. Г. Шухова. – 2017. – №. 11. – С. 272–282.
7. Zhou R., Tang P. The role of university Knowledge Transfer Offices: Not just commercialize research outputs! // Technovation. – 2020. – Т. 90. – Р. 102100.
8. Попов А.Н. Стартап-студия как перспективная модель развития инноваций в контексте венчурного рынка и корпоративных инноваций в России // Государственное управление. Электронный вестник. – 2020. – №. 80. – С. 256–281. DOI 10.24411/2070-1381-2020-10073.
9. Lawrence J., Fulton K., Narowski P, Hurwitz J. The rise of startup studios // White paper. Global Startup Studio Network. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://technospark.ru/wp-content/uploads/2020/11/the-rise-of-startup-studios-white-paper.pdf> (дата обращения: 15.03.2024).
10. Harvard innovation labs. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://innovationlabs.harvard.edu/> (дата обращения: 15.03.2024).
11. Stanford Venture Studio. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.gsb.stanford.edu/experience/learning/entrepreneurship/beyond-classroom/venture-studio/> (дата обращения: 15.03.2024).
12. MIT Innovation Initiative. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://innovation.mit.edu/resource/mit-innovation-initiative/> (дата обращения: 15.03.2024).

УДК 378, 338

ВКЛАД ВУЗОВСКИХ ЭКОСИСТЕМ В ФОРМИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО СУВЕРЕНИТЕТА: ВКЛЮЧЕНИЕ ПРАКТИК ОЦЕНКИ ТЕХНОЛОГИЙ

Силакова Л.В.¹

1 – Университет ИТМО

e-mail: silakovalv@itmo.ru

Работа выполнена в рамках темы НИР №623081 «Исследование подходов и развитие методов к оценке технологий в целях коммерциализации ВУзовских инноваций в условиях формирования технологического суверенитета».

В работе рассматривается проблема интеграции вузов в национальную инновационную систему через активизацию их инновационной активности, а именно, вовлечения в хозяйственный оборот имеющихся уникальных компетенций и результатов интеллектуальной деятельности вуза.

вуз обладает высоким потенциалом в выполнении задач формирования технологического суверенитета. Порядка половины всех заявок на патенты в России подается от вузов. Однако, на данный момент уровень коммерциализуемости вузовских разработок и доходы от объектов интеллектуальной собственности остаются сравнительно низкими.

Данная статья содержит постановку исследования, направленного на выявление факторов, способных повысить привлекательность для бизнеса вузовских разработок и проектов. Для чего необходимо провести анализ инновационных экосистем вузов, охарактеризовать проекты и разработки, развиваемые в вузах и выявить методики оценки технологий для включения в практику работы с вузовскими проектами и разработками с целью повышения их потенциала коммерциализации.

Делается вывод о необходимости разработки и включения методик оценки и управления инновационными проектами в вузе для повышения вклада вуза в реализацию задач формирования технологического суверенитета страны. Ставится гипотеза о позитивном влиянии применения методов оценки технологий в практике инновационной деятельности вуза и при работе с инновационными проектами.

Ключевые слова

Экосистема университета, коммерциализация вузовских разработок, трансфер технологий, оценка технологий, управление проектами, инновационные проекты, интеграция вуза в НИС, технологический суверенитет.

Высшие учебные заведения (вузы) обладают высоким потенциалом влияния на экономику страны как центры генерации и воспроизведения инноваций и человеческого капитала. В российской практике вузы регистрируют 48% заявок на патенты в стране [1], что отражает их внушительный инновационный потенциал. Предпринимательская деятельность в этом контексте может быть представлена технологическим трансфером (включая продажу ОИС, лицензирование, деятельность малых инновационных предприятий и выполнение коммерческого НИОКР) и молодежным предпринимательством (в основе которого лежат разработки вуза).

Университеты, как центры генерации и воспроизведения инноваций и человеческого капитала, обладают высоким потенциалом влияния на экономику страны. Согласно концепции тройной спирали и более современным теориям, основанным на первоначальной идее Генри Ицковица и Лоеа Лейдесдорфа, обеспечение взаимодействия всех основных элементов инновационной системы является залогом успешного развития экономики, в частности формирования технологического суверенитета нашей страны. Ярким примером является опыт США, а именно, феномен существования Кремниевой долины с пулом коммерческих вузов в ее ядре.

В настоящее время актуален вопрос формирования технологического суверенитета. Согласно Концепции технологического суверенитета выделено 2 группы приоритетных направлений: проекты технологического суверенитета и проекты структурной адаптации экономики [2]. К приоритетным направлениям отнесены отрасли, где уровень локализации производства сейчас составляет менее 50%. В перечень также включили отрасли, которые являются «критическими для обеспечения технологического суверенитета». К таким отраслям относятся: авиационная, медицинская, станкоинструментальная, химическая промышленности, нефтегазовое, сельскохозяйственное, железнодорожное, специализированное машиностроение, автомобилестроение, судостроение, фармацевтика, электроника, энергетика. Встает вопрос, каким образом вузы могут включиться в этот процесс и какой вклад они могут внести.

Целью работы является обоснование концепции исследования инновационных экосистем вузов с целью выявления лучших практик для оценки и повышения коммерческого потенциала вузовских разработок и проектов в контексте их вклада в формирование технологического суверенитета.

Основная часть

В настоящее время реализуется процесс трансформации традиционной бизнес-модели вузов и некоторые вузы стремятся развиваться по типу предпринимательского университета. Уже наблюдаются отдельные успешные кейсы таких университетов, однако на данный момент основная доля доходов вузов обеспечивается за счет образовательной и научной деятельности. Так, в 48 вузах-лидерах, участвующих в Программе «Приоритет 2030», доля доходов от научных исследований и разработок в общих доходах составляет от 13,14% до 50,7% [3]. При этом у вузов-лидеров, пользующихся государственной поддержкой, отмечается рост доли доходов от коммерческого НИОКР (заказы от организаций сектора бизнеса) за последние 10 лет, в частности, у вузов-победителей государственного гранта на развитие Центров трансфера технологий [3].

Результаты деятельности отражают то, насколько эффективно выстроена и функционирует вузовская экосистема. вузовская экосистема представляет собой «набор взаимосвязанных предпринимательских субъектов, предпринимательских организаций, институтов и предпринимательских процессов, которые формально и неформально объединяются, чтобы связывать, опосредовать и управлять деятельностью в местной предпринимательской среде» [4].

Составляющими любой экосистемы являются: субъекты, их взаимодействия, артефакты (знания, технологии и РИД, капитал и ресурсы, продукты и услуги, платформы, а также выделяются инновационные, предпринимательские и научно-технические проекты вуза), а также формальные и неформальные институты, существующие в каждой конкретной среде (рисунок [5]).

В литературе выделяют множество типов экосистем. Мы концентрируемся именно на инновационной экосистеме в качестве объекта исследования, так как именно она нацелена на генерацию и вывод на рынок новых технологий и инноваций. Несмотря на то, что не так много работ посвящены именно инновационным экосистемам вузов, выделяют 5 категорий их типизации: по жизненному циклу, по структуре, по инновационной направленности, по сфере деятельности и по эффективности [6].

Когда речь идет про экосистемы необходимо понимать, как они функционируют. Для определения взаимного полезного сосуществования применяется понятие «мутуализм» (еще один термин из биологических наук, применяемый в экономике) [7]. В качестве примера такого сосуществования можно рассматривать кооперацию вузов с организациями бизнес-сектора, например, при реализации совместных образовательных программ, когда образовательная функция вуза реализуется с целью подготовки кадров под запрос работодателя и завершается трудоустройством выпускников в компании до или сразу же после завершения обучения. Таким образом, все вовлеченные субъекты реализуют свои интересы выполняя свою функцию.

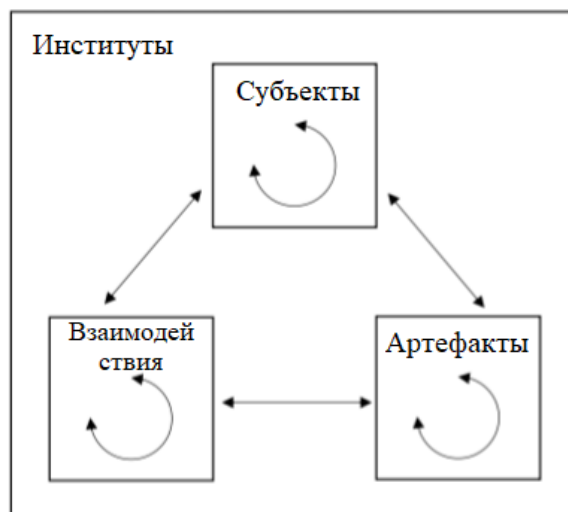


Рисунок. Составляющие экосистемы

Другим примером может являться развитие студенческой проектной и предпринимательской деятельности в рамках обучения и стимулирование развития стартапов (по инициативе команд или с участием/по заказу организаций-представителей бизнес-сообщества).

Для успешного развития инновационного процесса в вузе необходимо обеспечить поддержку и сопровождение проектной деятельности, помощь в поиске и привлечении финансирования, обучении и развитии предпринимательской культуры. Большое значение имеет выстраивание работы с Центром трансфера технологий вуза, как важный элемент трансфера знаний и разработок на рынок.

Генерация новых знаний и технологий, а также их коммерциализация являются ядром инновационной системы. Можно выделить следующие ее элементы [8]:

1. **Процесс коммерциализации инноваций**, включающий выстроенную поддержку создания и вывода на рынок продуктов. Оценка данного элемента будет включать результаты процесса (проекты, продукты, доходы), а также наличие выстроенной инновационной инфраструктуры.
2. **Субъекты экосистемы**, взаимодействующие в процессе коммерциализации инноваций. Представляют собой агентов взаимоотношений, для характеристики которых необходимо рассматривать различные метрики представителей вузовского сообщества и внешних партнеров.
3. **Взаимоотношения между субъектами** экосистемы. Для анализа данного элемента необходимо рассматривать частоту и качество событий, направленных на взаимодействие, а также интересы и мотивы участников взаимоотношений.
4. **Инновационная среда**, включающая характеристики развитости предпринимательской культуры, доступность ресурсов для субъектов экосистемы и т. д.).

Чтобы проанализировать состояние развития инновационной экосистемы российских вузов-лидеров целесообразно выбрать университеты, реализующие программу «Приоритет 2030». Необходимо проводить как количественную, так и качественную оценку инновационной экосистемы вузов-лидеров, используя статистические данные и результатов опросов и интервью (в частности, об уровне предпринимательской культуры вузовского сообщества). Также необходимо охарактеризовать формальные и неформальные институты (включая развитие культуры предпринимательства в вузе). Такой анализ позволит выявить сильные и слабые места в системе, а также выявить лучшие практики.

Характеристику процесса коммерциализации может помочь составить анализ и оценка воронки (воронки) проектов и разработок вуза. Но в силу отсутствия в вузах ведения учета проектов такой анализ может быть затруднен. В качестве решения предлагается собрать и проанализировать проекты нескольких воронок (ЦТТ, внешние и внутренние университетские конкурсы и т. д.).

Начальный анализ практики деятельности российских ЦТТ, работающих при вузах (15 ЦТТ), позволил выявить, некоторые специфические черты вузовских разработок и проектов, включая: уровень готовности большей части разработок не превышает 4–5 уровень (по шкале УГТ), у команд проектов недостаточное понимание рыночных потребностей или мотивации в коммерциализации результатов. Отмечается необходимость проведения дальнейшего анализа и характеристики профилей проектов вузов.

Отмечается необходимость ориентации создаваемых в вузе проектов и разработок на запросы рынка, а также важность развития форм сотрудничества вуза с бизнес-структурами.

В качестве направлений совершенствования процесса коммерциализации выделяется включение практик и методов оценки технологий в работу с разработками и проектами вуза для повышения обоснованности и выявления рыночных перспектив на ранних стадиях реализации. В качестве примеров таких методов рассматриваются: сбалансированная оценка готовности технологии к внедрению (Balanced Readiness Level assessment, BRLa) как расширенная версия традиционной шкалы оценки технологической готовности (УГТ); методика оценки готовности технологического продукта (Technology Project Readiness Level, TPRL или Technology Project Readiness Assessment, TPRA) для оценки потенциала научно-технологических проектов с учетом их ранних стадий реализации; метод разворачивания функции качества (Quality Function Deployment) и методика «Дом качества» (House of Quality) и другие.

Вклад российских вузовских экосистем в экономику и формирование технологического суверенитета может быть оценен через совокупность ценностей проектов и разработок, генерируемых и развиваемых в вузовской среде.

Формирование и развитие инновационной экосистемы имеет потенциал, чтобы превратить вуз в инструмент формирования технологического суверенитета посредством выстраивания единого процесса: «на входе» – заказ и инициатива, интеграция всех видов деятельности и создание экосистемы, направленной на воспроизведение интеллектуального потенциала; «в процессе» – сопровождение на всех стадиях жизненного цикла проекта - конкурсы, разное финансирование и лоббирование и пр.; «в результате» – вывод на рынок и привлечение новых партнёров.

Можно сделать вывод о необходимости развития инструментария оценки и развития проектов и разработок в российских вузах. По итогам анализа экосистем, классификации проектов и выявления перспективного инструментария предполагается усовершенствовать практики работы с проектами и повысить коммерческий потенциал вузовских разработок.

Список использованных источников

1. Роспатент. Новости. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rospatent.gov.ru/ru/news/tass-19052023> (дата обращения: 20.12.2023).
2. Постановление от 15 апреля 2023 г. № 603 «Об утверждении приоритетных направлений проектов технологического суверенитета и проектов структурной адаптации экономики». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://government.ru/news/48272/> (дата обращения: 20.12.2023).
3. Мониторинг системы высшего образования. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://monitoring.miccedu.ru/?m=vpo> (дата обращения: 20.12.2023).
4. Mason C., Brown R. Entrepreneurial eco-systems and growth-oriented entrepreneurship // Paris: Final Report to OECD. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://web-archive.oecd.org/fr/2014-03-14/250888-entrepreneurialecosystemsandgrowth-orientedentrepreneurshipworkshop-netherlands.htm> (дата обращения: 20.12.2023).
5. Granstrand Ove, Holgersson Marcus Innovation ecosystems: A conceptual review and a new definition // Technovation. 2020. – №. 90–91. – P. 102098.
6. Patrycja Klimas, Wojciech Czakon Species in the wild: a typology of innovation ecosystems // Review of Managerial Science. – 2022. – №. 16. – Pp. 249–282.

7. Schaeffer Paola Rücker, Guerrero Maribel, Fischer Bruno Brandao Mutualism in ecosystems of innovation and entrepreneurship: A bidirectional perspective on universities' linkages // *Journal of Business Research*. – 2021. – №. 134. – Pp. 184–197.
8. Развитие инновационных экосистем вузов и научных центров: барьеры развития в России, мировой опыт развития, сопоставление моделей, лучшие практики. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://maginnov.ru/assets/files/analytics/razvitie-innovacionnyh-ekosistem-vuzov-i-nauchnyh-centrov.pdf> (дата обращения: 20.12.2023).

УДК 338, 378

ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДИКИ TPRA ДЛЯ ОЦЕНКИ ВУЗОВСКИХ ИННОВАЦИОННЫХ И НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЕКТОВ

Силакова Л.В.¹, Комаров А.В.¹, Николаев А.С.¹, Сомонов В.В.¹ (аспирант)

1 – Университет ИТМО

e-mail: silakovalv@itmo.ru

Работа выполнена в рамках темы НИР №623081 «Исследование подходов и развитие методов к оценке технологий в целях коммерциализации ВУзовских инноваций в условиях формирования технологического суверенитета».

Работа посвящена проблеме развития инструментария оценки потенциала научно-технологических проектов и проектов технологического предпринимательства, реализуемых в Университетах.

На основе проведенного анализа вузовских проектов, включающих результаты интеллектуальной деятельности, инициативные и конкурсные проекты, реализуемые студенческими командами, а также их экспертных мнений выявляются специфические особенности вузовских проектов, включающих более низкую стадию готовности технологии (обычно редко превышающую TRL4-TRL5), недостаток финансирования или компетенций команды разработки.

Рассматриваются способы диагностики зрелости таких проектов и критерии этой оценки. В качестве перспективной методики оценки научно-технического проекта рассматривается методика TPRA.

Делается вывод о необходимости проведения дальнейших исследований и апробации данной методики на ряде проектов для подтверждения гипотезы о целесообразности применения данного инструментария для целей диагностики и поддержки процессов коммерциализации вузовских проектов и разработок.

Ключевые слова

Коммерциализация вузовских разработок, трансфер технологий, оценка технологий, управление проектами, инновационные проекты, интеграция вуза в НИС.

Университеты, как центры генерации и воспроизведения инноваций и человеческого капитала, обладают высоким потенциалом влияния на экономику страны.

Основная деятельность университетов представлена в формах образовательной, научной и предпринимательской. При этом на данный момент больший доход вузам приносят первые два основных вида деятельности. В 48 вузах-лидерах, участвующих в Программе Приоритет 2030 доля доходов от научных исследований и разработок в общих доходах составляет от 13,14% до 50,7%. При этом стоит разделять доходы от НИОКР на государственные и коммерческий НИОКР. Предпринимательская деятельность представляется технологическим трансфером (включая деятельность малых инновационных предприятий, продажу ОИС и лицензирование) и молодежным предпринимательством. Если динамика МИП с 2009 года имеет скорее затухающее направление, то второе – активизируется в последние годы, в том числе за счёт возможности реализовывать стартап-проекты в качестве дипломных работ.

Эти обстоятельства актуализируют, на наш взгляд, проблему отсутствия единого связанного и доступного инструментария оценки и развития предпринимательских и научно-технических проектов, который применяли в вузах для диагностики потенциала образующихся в воронке проектов в зависимости от типов проектов.

В настоящей работе рассматривается проблема сформированности инструментария оценки научно-технологических проектов, позволяющая диагностировать стадию реализации проектов, с одной стороны, и его перспективность с точки зрения реализации на рынке, с другой.

Литературной базой работы являются труды в области оценки технологий, а также личные наработки по опыту ведения и анализа проектной и технологической деятельности в Университете авторов исследования.

Согласно концепциям тройной спирали и более современным, основанных на первоначальной идее Генри Ицковица и Лоетсдорфа, обеспечение взаимодействия всех основных элементов инновационной системы является залогом успешного развития экономики. Ярким примером является опыт США и феномен существования Кремниевой долины с пулом коммерческих вузов в ее ядре. Вклад вузов в экономику страны очевиден и колоссален.

В то же время с развитием проектного обучения российские вузы все чаще показывают высокую активность в генерации новых проектов и разработок, что показывает высокий потенциал вузов в развитии экономики страны.

Основная деятельность университетов представлена в формах образовательной, научной и предпринимательской. При этом на данный момент больший доход вузам приносят первые два основных вида деятельности, а с рождением инноваций, в частности, тех, которые способны повлиять на формирование технологического суверенитета, связаны в большей степени научно-исследовательская и предпринимательская виды деятельности.

Если рассматривать ВУЗы-лидеры, участвующие в Программе Приоритет 2030, то можно отметить следующие характеристики научно-исследовательской и предпринимательской видов деятельности:

- 1) доля доходов вузов от научных исследований и разработок в общих доходах вуза по выборке из 50 вузов-лидеров проекта Приоритет 2030 составляет от 13,14% до 50,7%. В пятерку лидеров входят: Санкт-Петербургский морской технический университет, МФТИ, Томский политехнический университет, Университет ИТМО и МИСИС. При этом стоит разделять доходы от НИОКР на государственные и коммерческий НИОКР [1];
- 2) предпринимательская деятельность представляется двумя направлениями – технологическим трансфером (включая деятельность малых инновационных предприятий, продажу ОИС и лицензирование) и молодежным предпринимательством. Если динамика МИП с 2009 года имеет скорее затухающее направление, то второе – активизируется в последние годы, в том числе за счёт возможности реализовывать стартап-проекты в качестве дипломных работ. Однако опыт и конкретные объемы или доли доходов отражены фрагментарно и пока составление общей картины не представляется возможным;
- 3) наблюдается, что изначально большинство вузовских проектов ориентировано на государственного заказчика, а не на конкретного будущего потребителя продукции и не учитывают особенности регулирования взаимоотношений на выбранной нише рынка или специфику запуска в производство новой разработанной продукции.

Об активности можно судить по количеству и качеству реализуемых в вузе проектов. Однако до сих пор исследования специфики развиваемых в вузах проектов представляются фрагментарными и недостаточными. Наше исследование направлено на развитие инструментария оценки научно-технологических и предпринимательских проектов, способствующего не только более адекватной оценке их потенциала, но и, в конечном итоге, создания рекомендательной системы по развитию этих проектов на основе внедрения современных управленческих практик.

Мы понимаем под научно-технологическими (R&D проектами) и предпринимательскими проектами вузов комплекс мероприятий, направленных на разработку или совершенствование технологий, способов производства или разработку востребованного продукта с возможностью его будущего производства, включение в технологический процесс или как элемент в систему, вывод его на рынок и так далее, осуществляемых в форме НИР, ОКР или технологической работы [2].

Все проекты на три группы:

1. Технологии, создающие новые рынки.
2. Технологии, замещающие старые технологии на рынке.

3. Технологии, направленные на оптимизацию структуры затрат корпораций и фирм.

На основе проведенного расширенным составом команды анализа вузовских проектов и разработок за пятилетний период на примере Университета ИТМО, можно выделить специфические черты, присущие вузовским инициативным проектам.

В собранную базу вошли разработки и проекты:

- внутривузовские проекты конкурсов «Приоритет 2030», «ИТМО Коллаб»;
- проекты в рамках программы «Стартап как диплом»;
- тематики проектов-победителей конкурсов «ФСИ»;
- научные проекты-победители конкурсов «РНФ»;
- РИД университета.

Общая база составила порядка 1000 проектов и разработок. В ИТМО в большей части представлены технические проекты в области физики, фотоники, а стартапы во многом представлены ИКТ сферой.

На основе опыта экспертов в области трансфера технологий и проведенного анализа проектов и разработок можно сделать вывод, что вузовские научно-технологические проекты обладают следующей спецификой:

- ранняя стадия развития. Из вуза выходят проекты, не превышающие 4–5 уровня технологической готовности;
- не всегда зрелая команда и недостаток компетенций;
- недостаток финансирования;
- повышенные риски;
- отсутствие четких представлений о дальнейшем развитии разработанного продукта с учетом будущей необходимой стандартизации и адаптации под текущие условия на рынке.

При этом, основываясь на разработках команды с участием А.В. Комарова, можно принять деление проектов с позиции конечного использования на три вида по [3]:

- возможности вовлечения результатов проектов в коммерческий оборот;
- возможности участия результатов проектов в трансфере технологий;
- возможности использования результатов проектов качестве научно-технического задела, а также уровня технологической готовности проекта и рисков его невыполнения в рамках единого инструмента.

В настоящее время в практике оценки потенциала проектов применяют методику TRL, принятую еще в 80-е годы прошлого века. Однако, потенциал вывода на рынок и востребованности обществом нового продукта характеризуется далеко не только уровнем его технологической готовности. Существует экономическая ценность и целесообразность создания и реализации продукта, а также не экономические факторы, которые, зачастую, оказывают ещё большее влияние на потенциал реализации продукта. Так, на рисунке 1 представлен концептуальный взгляд на оценку технологий.



Рис. 1. Различный взгляды на оценку технологий [3]

В настоящее время существует потребность расширения специализированных инструментов оценки разработок и проектов, что способно обеспечить объективацию заключений о перспективах их реализации. Развитие инструментария оценки проектов кажется важной составляющей системы управления вузом и коммерциализации разработок. Для этого предлагается основываться на существующей практике оценки государственных крупных проектов, а также сочетать это с базовыми положениями и лучшими практиками проектного менеджмента. На рисунке 2 [5] отражены этапы жизненного цикла любого проекта.

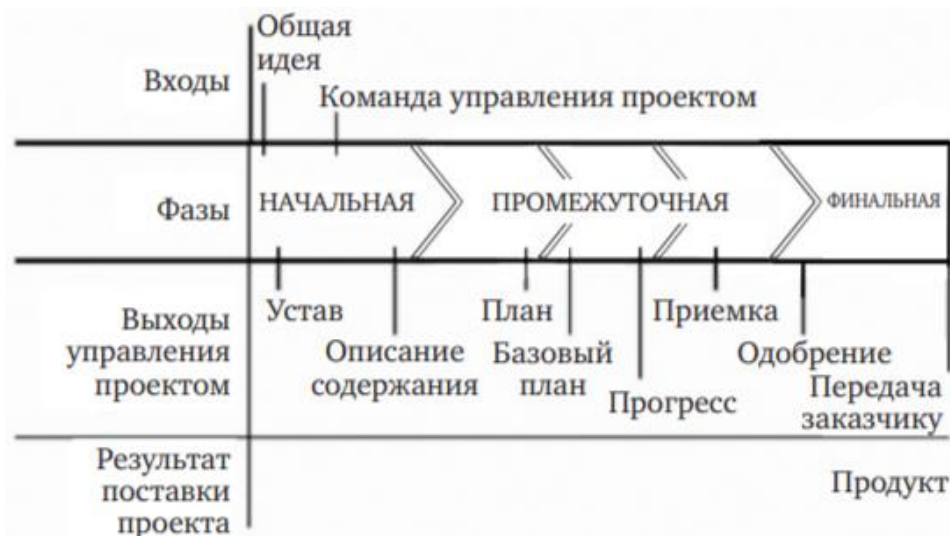


Рис. 2. Последовательность фаз ЖЦ проекта

Включение продуктового подхода в проектное управление в практиках всего Университета переориентирует всю проектную деятельность на конечный результат - создание и выпуск конечного продукта, востребованного потребителем.

Согласно PMBook существует восемь областей эффективности проекта [6]:

- заинтересованные стороны;
- команда;
- подход к разработке и жизненный цикл;
- планирование;
- проектная работа;
- поставка;
- измерение;
- неопределенность.

Потенциал научно-технологических и предпринимательских проектов стоит оценивать по основным критериям:

- уровень готовности технологии/разработки;
- наличие коммерческого интереса со стороны заказчика;
- отношение общества к разработке, в случае если она новая и подразумевает широкое распространение;
- наличие нормативного поля или отсутствие законодательных ограничений для введения продукта в эксплуатацию;
- понятны риски и как с ними можно справиться;
- компетенции и потенциал команды для реализации проекта и др.

Существует концептуальная модель многокритериальной оценки TPRA, которая представляется многообещающей для применения в целях диагностики вузовских проектов и разработок (рис. 3 [3]). Однако, в настоящее время в работах, посвященных методам оценки научно-технологических проектов, не выделяется специфика проектов, развиваемых в вузах [7].

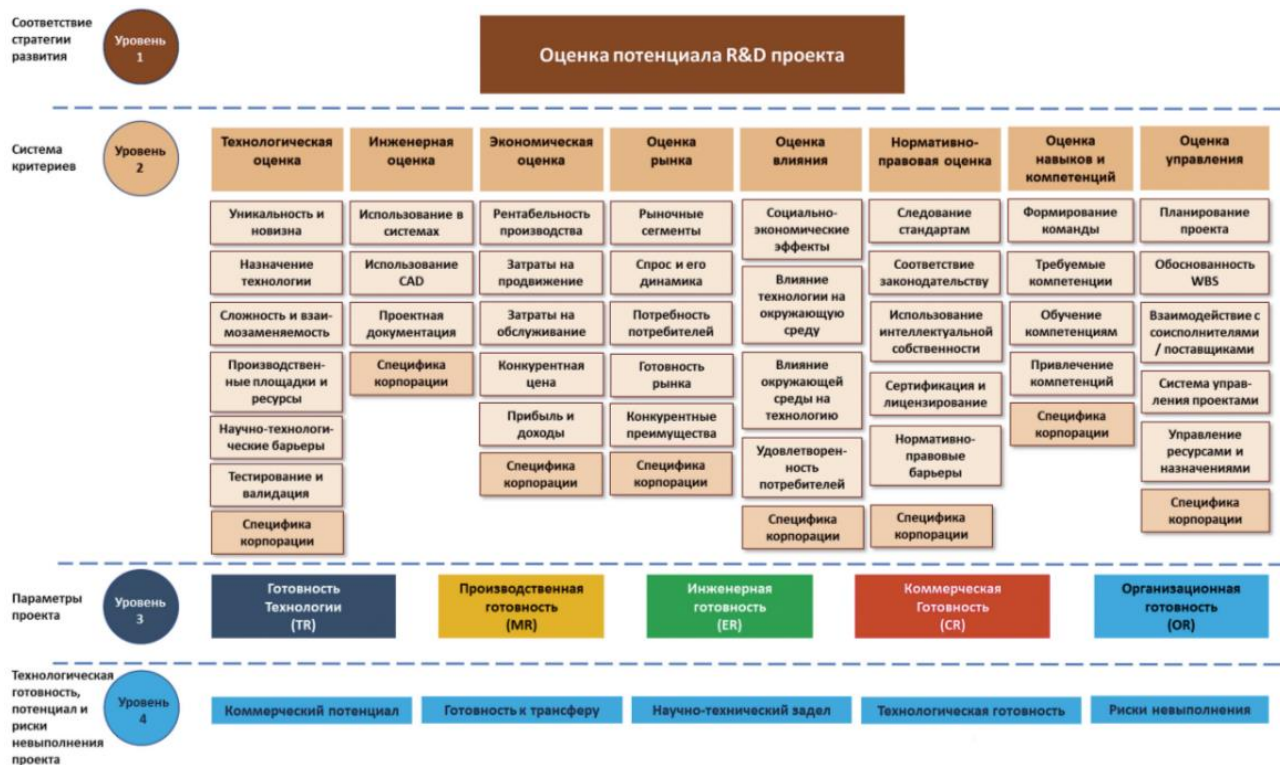


Рис. 3. Концептуальная модель оценки уровня технологической готовности научно-технологического проекта и его потенциала на ранних стадиях реализации TPRA

Модель имеет 4 уровня, где оценивается соответствие проекта стратегическим направлениям развития вуза, оценка пяти параметров проекта с системой критериев для многокритериальной оценки проекта и завершающий уровень с выводом о технологической готовности, коммерческом потенциале и рисках невыполнения проекта. С описанием критериев можно ознакомиться в работе [3].

При этом «потенциал R&D характеризует возможность получения при оптимальном расходовании ресурсов на выполнение проекта без необходимости их наращивания и минимальных рисках выполнения проекта таких результатов, при практическом использовании которых будут достигнуты ожидаемые максимальные эффекты (социальные, коммерческие, экономические и др.)» и оценивается как низкий потенциал, средний потенциал или высокий потенциал, в зависимости от результатов расчетов.

В зависимости от значений можно определить потенциал коммерциализации результатов R&D проекта, потенциал использования результатов R&D проекта для участия в трансфере технологий и потенциал использования результатов в качестве научно-технического задела для будущих исследований.

Для оценки перспективности и возможности включения практик и инструментов в деятельность структур, работающих с проектами, требует дополнительного исследования. Для формирования в вузах собственных систем отбора научно-технологических проектов [4], необходимо обеспечить наличие и взаимодействие следующих элементов:

- экспертная оценка (экспертами из разных областей) перспектив получаемых в проектах результатов, а также эффектов от их внедрения в практическую деятельность;
- система критериев экспертной оценки R&D проектов;
- структура системы экспертной оценки R&D проектов;
- модели и методы, используемые при экспертной оценке R&D проектов;
- информация и способы ее организации (формы заключений, баз данных и др.), используемые для оценки R&D проектов;
- инструменты, используемые для оценки, включая автоматизированные средства поиска и анализа научно-технической и патентной информации.

Реализация собственного инструментария имеет высокий потенциал для повышения качества проектной деятельности Университетов. Интеграция положения проектного управления и методики TPRA для оценки вузовских инновационных и научно-технологических проектов кажется перспективной для повышения уровня вовлечения в хозяйственный оборот вузовских проектов и разработок.

Список использованных источников

1. Информационно-аналитические материалы по результатам проведения мониторинга деятельности образовательных организаций высшего образования. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://monitoring.miccedu.ru/?m=vpo> (дата обращения: 03.02.2024).
2. Комаров А.В., Петров А.Н., Сартори А.В. Модель комплексной оценки технологической готовности инновационных научно-технологических проектов // Экономика науки. – 2018. – Т. 4. – №. 1. – С. 47–57.
3. Комаров А.В., Пихтарь А.Н., Гриневский И.В., Комаров К.А., Голицын Л.В. Концептуальная модель оценки технологической готовности научно-технологического проекта и его потенциала на ранних стадиях разработки // Экономика науки. – 2021. – №. 7(2). – С. 111–134.
4. Комаров А.В., Фелль Е.И., Матвеев Д.А. Фреймворк TPRA для комплексной оценки состояния научно-технологических проектов // Экономика науки. 2022. – №. 8(3-4). – С. 255–267.
5. Модели жизненного цикла: учеб. пособие / Д.Б. Берг, Е.А. Ульянова, П.В. Добряк. — Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2014. — 74, [2] с.
6. Гришин Лев Тот самый свод знаний по управлению проектами издание 7 перевод на русский язык – 2023. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://levgrishin.ru/wp-content/uploads/2023/08/Тот-самый-свод-знаний-по-управлению-проектами-издание-7.pdf> (дата обращения: 03.02.2024).
7. Bitman W.R., Sharif N. A Conceptual Framework for Ranking R&D Projects // IEEE Transactions on Engineering Management. – 2008. – №. 55(2). – Pp. 267–278. DOI: 10.1109/TEM.2008.919725.

УДК 33.338

ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДОВ ГИБКОГО УПРАВЛЕНИЯ И TRL (MTRL) ПРИ ОЦЕНКЕ ПОТЕНЦИАЛА И УПРАВЛЕНИИ ИННОВАЦИОННЫМИ ПРОЕКТАМИ В СФЕРЕ ПЕРЕДОВЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

*Сомонов В.В.¹ (аспирант), Николаев А.С.¹ (доцент)
Научный руководитель – к.э.н., доцент Николаев А.С.¹*

1 – Университет ИТМО

e-mail: vlad@lrc.ru

Работа выполнена в рамках темы НИР № 623081 «Исследование подходов и развитие методов к оценке технологий в целях коммерциализации ВУзовских инноваций в условиях формирования технологического суверенитета».

В рамках работы были изучены методы оценки инновационного проекта на основе определения уровня готовности технологии, проанализирована возможность их совместного применения с методами гибкого управления для преодоления технологических барьеров, возникающих в ходе реализации проектов и успешного вывода результатов проекта на рынок.

Ключевые слова

Технологический барьер, передовые производственные технологии, гибкое управление, метод оценки уровня технологической готовности проекта.

Необходимость сохранения организациями конкурентоспособных позиций за счет повышения качества и точности создаваемой продукции, удовлетворяющей потребностям рынка, в экономии ресурсов, активизация компаниями инновационной деятельности, стимулирует создание и внедрение передовых производственных технологий (ППТ), входящих в новые производственные технологии, являющиеся приоритетным направлением научно-технологического развития нашей страны [1]. ППТ позволяют повысить гибкость производства, но для вывода создаваемой с их помощью продукции, компаниям приходится преодолевать не только административные, финансовые, кадровые, научные, но и различные существующие технологические барьеры, включая устаревание структуры технологических и производственных цепочек, производственное оборудование, отсутствие общей базы данных для различных отраслей по материалам и цифровым моделям, зависимость от импортных комплектующих в ряде отраслей, отсутствие технологических площадок для апробации новых технологий для малых и средних предприятий и др. [2, 3]. На сегодняшний день мало создать продукт (технология/товар), нужно уметь своевременно его дорабатывать и эффективно выводить на рынок. С заинтересованностью в использовании в нашей стране ППТ существуют проблемы, подтвержденные статистическими данными, говорящими о снижении в последние годы числа организаций, применяющих в своей хозяйственной деятельности разработанные ППТ [4]. Во многом это обусловлено недостаточным уровнем зрелости разработанных технологий и готовности производства, не позволяющим успешно коммерциализовать результаты проекта [5]. Ученые отмечают важность выполнения сквозной оценки уровня готовности инновационного проекта на разных его этапах вплоть до внедрения результатов на рынок [6, 7]. Для успешной реализации проектов в сфере ППТ требуется новый более эффективный подход к управлению, учету не только технологических аспектов, но и их воздействия на производственные процессы, оперативно реагировать на изменения условий в технологическом и бизнес-окружении, на рынке и ценовой политики, учитывать воздействие технологических требований на будущее развитие

отрасли и компании. Это приводит к необходимости применения методов гибкого управления проектами для преодоления возникающих на разных стадиях технологических барьеров, использованию знаний о текущем уровне технологической готовности проекта, понимания как его перевести на следующий уровень с целью повышения привлекательности получаемых результатов для потенциального потребителя, что в конечном итоге может стать решающим основанием для принятия управленческих решений, привести к снижению рисков при внедрении результатов проекта на рынок.

Целью работы было определить возможность использования методов гибкого управления и методов оценки уровня готовности технологии (Technology Readiness Level (TRL) и многокритериальной (сбалансированной) оценки уровня готовности технологии Multi-criteria (Balanced) Technology Readiness Level (MTRL (BTRL))) при оценке потенциала и управлении инновационными проектами в сфере передовых производственных технологий.

В настоящее время широкое распространение получила методика оценки уровней готовности технологий (TRL) [8], либо УГТ в адаптированных отечественных ГОСТ [9]. Согласно ей для оценки потенциала и уровня готовности проекта применяют 9-уровневую шкалу, где 9 является наивысшим уровнем [9]. В ходе реализации проекта разработчики и заказчик благодаря данной методике могут контролировать проект, не позволяя ему перейти на следующий уровень, пока не будет достигнут предыдущий. Уровень готовности проекта определяется при помощи составленной анкеты вопросника и на основе анализа качественных и количественных показателей, имеющих документальное подтверждение. Решение о присвоении уровня принимают научно-исследовательские организации, работающие в выбранной области, в которой реализуется проект, либо привлекаемые независимые эксперты [8, 10]. Однако данная методика критикуется за субъективность критериев, которая особенно заметна при переходе от TRL 4 к 8, так называемой "долине смерти", где инновации часто не могут успешно развиваться, за фокусировку на технологической готовности, но не учете потенциала коммерциализации и организационных изменений в ходе проекта, рисков и функциональных аспектов при его реализации, а также что технология рассматривается в данном методе как отдельная единица, игнорируется ее целостность и то, что развитие новых технологий не является линейным и может быть непонятым только на основе УГТ, а уровень готовности рынка (Market Readiness Level – MRL) не обязательно совпадает с уровнем TRL. Метод не отражает жизненные циклы разработки, необходимые для продвижения продукта [11]. Эти проблемы подчеркивают необходимость в использовании более сбалансированной методики Multi-criteria (Balanced) Technology Readiness Level (MTRL (BTRL)), учитывающей другие составляющие деятельности по созданию и выведению продукта на рынок. В соответствии с методикой для измерения уровня готовности технологии используются пять различных девяти уровневых шкал: TRL (уровня готовности технологии), MRL (уровня готовности рынка), Regulatory Readiness Level (RRL) (уровня нормативной готовности), Acceptance Level Readiness (ARL) (уровня готовности к принятию), Organizational Level Assessment (ORL) (уровня организационной готовности) [12], которые определяются в результате экспертной оценки при ответах на специально разработанные и структурированные вопросы анкеты, соответствующие каждому типу шкал и уровню готовности. Для каждой из пяти шкал измерений эксперт должен начать с вопроса верхнего 9 уровня и двигаться вниз до 1, пока не сможет ответить "Да". Затем он останавливается и данный вопрос соответствует уровню готовности. Результат анкетирования для большей наглядности иллюстрируется на пятиугольной диаграмме, отражающей уровни готовности по всем шкалам (рисунок [12]).

После оценки зрелости технологии (проекта) с помощью шкал TRL/MTRL для повышения привлекательности результатов проекта для потенциальных потребителей и преодоления возникающих технологических барьеров для внедрения ППТ на рынок необходимо определить перечень мероприятия по повышению УГТ с текущего до следующего уровня.

Применяя метод визуализации рабочих/производственных процессов Kanbas и метод OpenUP в сочетании с полученными результатами УГТ возможно оперативно выявить угрозы и проблемы, которые могут возникнуть в ходе реализации проекта, не позволяющие перейти на

следующий УГТ, принять заранее необходимые меры по их предотвращению или смягчению. Определить требуемые ресурсы (как материальные, так и человеческие), необходимые для успешной реализации проекта, что позволит гибко управлять их распределением в зависимости от текущих потребностей с позволяет использование DSDM и FDD методов управления с привлечением пользователя/потребителя. Знание УГТ используется при принятии решения о том, следует ли продолжать, изменить или приостановить проект, основываясь на его текущей фазе и ожидаемых результатах. Регулярная оценка уровня готовности проекта и методы гибкого управления проектами помогают лучше адаптироваться к возможным изменениям внешних условий, а также к изменениям в самом проекте, пересматривать стратегии управления, не нарушая целостность проекта.

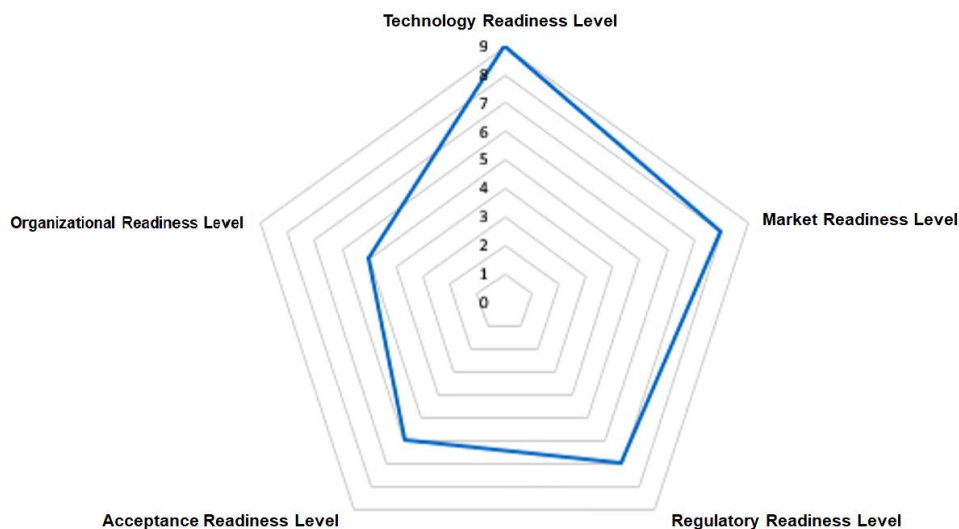


Рисунок. Результат оценки инновационного проекта по сбалансированной методике

В ходе исследования выяснилось, что:

- проекты в сфере ППТ требуют нового подхода к управлению для повышения их эффективности и вероятности вывода продукта на рынок;
- для преодоления технологических барьеров требуется четко прогнозировать уровень технологической готовности проекта, возможные угрозы и проблемы при реализации проекта;
- принимать решения о том, следует ли продолжать, изменить или приостановить проект, основываясь на его текущей фазе и исходя из ожидаемых результатов, следует с применением методов гибкого управления и находясь при постоянном взаимодействии с пользователем/потребителем;
- регулярная оценка готовности проекта и гибкое управление проектами помогают лучше адаптироваться к возможным изменениям внешних условий, а также к изменениям в самом проекте, пересматривать стратегии, не нарушая целостность проекта.

Список использованных источников

1. Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.tadviser.ru/index.php/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F:%D0%A1%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%B3%D0%B8%D1%8F_%D0%BD%D0%B0%D1%83%D1%87%D0%BD%D0%BE-%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B3%D0%BE_%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%B2%D0%B8%D1%82%D0%B8%D1%8F_%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B9_%D0%A4%D0%B5%D0%B4%D0%B5%D1%80%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%B8 (дата обращения: 25.02.2024).

2. Боровков А.И., Рябов Ю.А., Метревели И.С., Аликина Е.А. Направление «Технет» (передовые производственные технологии) Национальной технологической инициативы // *Инновации*. – 2019. – №. 11(253). – С. 50–72.
3. Воротников А.М., Андреева Р.Н. Нормативно-правовое обеспечение развития рынка передовых производственных технологий в России // *Журнал юридических исследований*. – 2019. – Т. 4. – №. 1. – С. 30–36.
4. Форма № 1-технология «Сведения о разработке и использовании передовых производственных технологий». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/1-tehnol.html> (дата обращения: 25.02.2024).
5. Брутян М.М. Инновационный менеджмент организации производства технологического новшества // *Креативная экономика*. – 2013. – №. 10(82). – С. 72–76.
6. Зацаринный А.А., Ионенков Ю.С. Некоторые методические вопросы оценки уровня технологической готовности проектов информационных систем // *Системы и средства информатики*. – 2022. – Т. 32 (3). – С. 4–14.
7. Петров А.Н., Сартори А.В., Филимонов А.В. Комплексная оценка состояния научно-технических проектов через уровень готовности технологий // *Экономика науки*. – 2016. – Т. 2. – №. 4. – С. 244–260.
8. Дзензелюк Н.С., Новосад В.М. Оценка уровней готовности как инструмент управления технологическими проектами: задачи, проблемы и особенности применения для проектов НОЦ // *Вестник ЮУрГУ. Серия «Экономика и менеджмент»*. – 2022. – Т. 16. – №. 3. – С. 153–164.
9. Анохов И.В. Шкала уровня технологической готовности TRL и перспективы ее модификации // *Стратегии бизнеса*. – 2022. – Т. 10. – №. 11. DOI: 10.17747/2311-7184-2022-11-289-294.
10. Калашникова О.В., Петрунина А.Э., Цыганков Н.С., Москалев А.К. Оценка уровня готовности технологии многофункциональных устройств автоматизации помещений // *Инновации*. – 2020. – №. 5.(259). – С. 98–104.
11. Jones S. Enhancing technology readiness assessment: The Engineering Severity Level Methodology and the Technical Readiness Level+ classification // *IEEE Open Journal of Systems Engineering*. – 2024. DOI 10.1109/OJSE.2024.3354777.
12. Vik J., Melås A.M., Stræte E.P., Søråa R.A. Balanced readiness level assessment (BRLa): A tool for exploring new and emerging technologies // *Technological Forecasting & Social Change*. 2021. 169 (120854). <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.120854>.

**Оценка вклада студенческого предпринимательства в социальное,
экономическое и инновационное развитие Российской Федерации**

УДК 338.23

АНАЛИЗ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ВКЛАДА СТУДЕНЧЕСКОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В РАЗВИТИЕ РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКИ

Шешуков К.А.¹ (студент), Филиппов И.А.¹ (студент)

Научный руководитель – преподаватель Стажарова Д.М.¹

1 – Университет ИТМО

e-mail: kirill.sheshuckov@yandex.ru

Работы выполнены в рамках темы НИР №623110 «Оценка вклада студенческого предпринимательства в социальное, экономическое и инновационное развитие Российской Федерации».

Данная статья рассматривает вопросы оценки вклада студенческого предпринимательства в развитие экономики Российской Федерации. В работе предлагается авторский метод, позволяющий оценить эффект от развития студенческого предпринимательства с точки зрения влияния на российскую экономику. Результаты исследования могут быть применены для разработки единой системы мониторинга и отслеживания динамики развития студенческого предпринимательства с точки зрения влияния на государственную экономику.

Ключевые слова

Студенческое предпринимательство, студенческие проекты, студенческие стартапы, экономическое влияние, экономические эффекты.

Современная предпринимательская среда создает, с одной стороны, вызовы и высокий уровень конкуренции, а, с другой стороны, предоставляет широкий спектр возможностей и ниш для создания новых продуктов и прорывных технологий. Социологические опросы фиксируют большой интерес граждан России к созданию собственного бизнеса: по данным Минэкономразвития, каждый третий россиянин хотел бы открыть свой бизнес, а по итогам 2023 года 21% россиян трудоспособного возраста (18-64 лет) уже вовлечены в предпринимательскую деятельность. Согласно исследованию указать какого/чь, почти для трети опрошенных россиян (35%) запуск своего бизнеса является возможностью для самореализации [1]. Данное стремление активно поддерживается со стороны государства через реализацию таких национальных проектов, как «Малое и среднее предпринимательство», цель которого – поддержать бизнес на всех этапах его развития: от стартовой идеи до расширения и выхода на экспорт. В рамках этого проекта разрабатываются меры поддержки, способствующие созданию комфортных условий для открытия и ведения бизнеса начинающими или уже открывшими свое дело предпринимателями, среди таких мер выделяются, налоговое стимулирование, субсидирование процентных ставок, льготное кредитование, развитие инфраструктуры поддержки малого и среднего предпринимательства (МСП) и венчурное финансирование.

Целью исследования является поиск и отбор критериев для оценки экономического вклада от развития студенческого предпринимательства и его субъектов, студенческих стартапов, в российскую экономику.

Для достижения поставленной цели были сформулированы следующие задачи:

1. Рассмотреть тенденции в развитии студенческого предпринимательства.
2. Проанализировать основные виды государственной поддержки МСП и показатели, используемые для оценки эффективности их реализации. Предложить критерии оценки экономического вклада от развития студенческого предпринимательства в национальную экономику.

Для исследования использовались методы сравнительного анализа, обобщения и систематизации научных трудов. Информационно-эмпирической базой исследования послужили публикации научного и прикладного характера российских и зарубежных авторов, статистические и аналитические данные, опубликованные в открытом доступе.

Согласно российскому законодательству, стать предпринимателем гражданин может уже с 14 лет, но под контролем родителей или при выборе системы налогообложения «Налог на профессиональный доход». Однако с 16 лет открывается возможность вести бизнес самостоятельно с использованием любой системы налогообложения, но при условии прохождения процедуры эмансипации (расшифровать что за процедура). Желание молодых людей начать свое дело находит поддержку у правительства, которое заинтересовано в развитии бизнеса и росте субъектов МСП. Вдобавок, вовлечение молодежи в предпринимательскую активность расширяет потенциал роста малого и среднего бизнеса в России, дает возможности для создания новых и прорывных технологий и продуктов. Среди стимулов для открытия собственного дела молодежь выделяет возможность самореализации и один из способов достижения финансовой независимости.

Обращаясь к статистическим данным Министерства экономического развития, число индивидуальных предпринимателей, не достигших 25 лет, среди вновь созданных индивидуальных предпринимателей, выросло за последние 4 года с 8% в 2019 году до 12% в 2022 году (рисунок), а значит молодежь все чаще запускает свой бизнес [2].

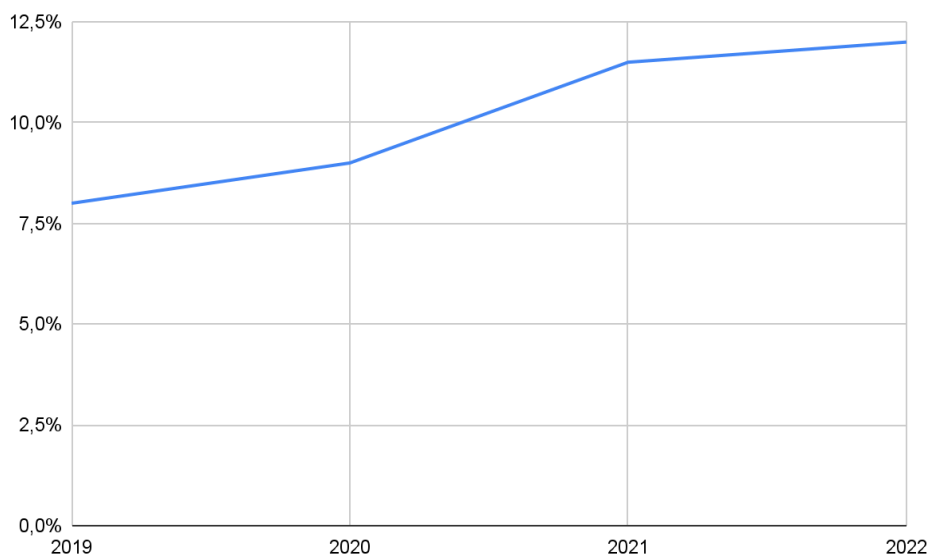


Рисунок. Доля индивидуальных предпринимателей, не достигших 25 лет, среди вновь созданных ИП, по данным Министерства экономического развития [2]

Для поддержки молодежных предпринимательских проектов и инициатив на государственном уровне реализуются специальные программы и проекты, среди которых создание специальных фондов, целевых программ, конкурсов и проектов. Особое внимание стоит уделить федеральному проекту «Платформа университетского технологического предпринимательства», направленному на популяризацию предпринимательства среди студентов бакалавриата, магистратуры и аспирантуры посредством организации и проведения тренингов предпринимательских компетенций, акселерационных программ, открытия стартап-студий и других мер поддержки. В частности, большую популярность получил запущенный в феврале 2022 года грантовый конкурс «Студенческий стартап», реализуемый Фондом содействия инновациям. Победители-студенты получают грант в размере 1 млн рублей, что облегчает молодым стартаперам процесс запуска бизнеса и коммерциализации своих идей. Каждый год увеличивается количество грантополучателей - в 2022 году их была 1 тысяча, в 2023—1,5 тысячи человек, а в 2024 в планах Правительства предоставить поддержку 2 тысячам человек.

Однако на текущий момент остается открытым вопрос оценки экономического вклада студенческого предпринимательства в развитие российской экономики. Отсутствие единой

методической базы и показателей создает затруднения в расчете экономического эффекта от запускаемых студентами бизнес-проектов и стартапов. Вследствие этого, объясняется необходимость создания определенного набора показателей объясняется тем, что, собирая их появится возможность для оценки развития студенческих стартапов, отслеживания динамики их экономического роста и определения дальнейшей политики по созданию стимулирующих мер основными стейкхолдерами студенческого предпринимательства.

Анализ текущих зарубежных и отечественных исследований продемонстрировал отсутствие единого общепринятого подхода к оценке вклада субъектов студенческого предпринимательства в экономику страны. Это можно объяснить тем, что зарубежные авторы соотносят бизнесы, основанные студентами, в категорию субъектов малых и средних предприятий и не изучают их отдельно от МСП, а для России студенческое предпринимательство пока находится только в самом начале пути своего развития, поэтому на данном этапе не ведется систематического сбора данных об открытых студентами бизнесов.

С другой стороны, государственными статистическими органами Российской Федерации на регулярной основе собираются определенные данные по субъектам МСП. Так, в России с 2018 года реализуется национальный проект «Малое и среднее предпринимательство и поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы», направленный на поддержку и развитие бизнеса. В рамках проекта со стороны правительства организован сбор данных о субъектах МСП для мониторинга текущего уровня развития сектора и оценки успешности реализации программы. К отслеживаемым показателям относятся:

- увеличение численности занятых в сфере малого и среднего предпринимательства, включая индивидуальных предпринимателей до 25 млн чел.;
- увеличение доли малого и среднего предпринимательства в ВВП до 32,5%;
- увеличение доли экспорта субъектов малого и среднего предпринимательства, включая индивидуальных предпринимателей, в общем объеме несырьевого экспорта до 10%.

Первые два показателя могут быть применимы и к оценке экономического вклада студенческого предпринимательства, так как в случае запуска бизнеса или стартапа создаются новые рабочие места, люди обеспечиваются работой, что несет положительный эффект для национальной экономики. Аналогичная ситуация происходит и со вторым показателем, который также может быть применим для оценки субъектов студенческого предпринимательства.

Также в рамках исследования были рассмотрены показатели, на основе которых российское Правительство оценивает уровень развития МСП, представленные в докладе «О состоянии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации и мерах по его развитию за 2019–2022 гг.» [3]:

1. Количество субъектов МСП.
2. Численность занятых в сфере МСП.
3. Доход малых и средних компаний.
4. Доля малых и средних предприятий в ВВП.
5. Объем налогов и страховых взносов, уплаченных субъектами МСП.
6. Объем кредитов, предоставленных субъектам МСП.
7. Объем несырьевого экспорта субъектов МСП.
8. Охват мерами поддержки субъектов МСП.

Некоторые из выше представленных показателей можно применить и по отношению к субъектам студенческого предпринимательства, так как по мнению авторов, это такой же субъект МСП, только основанный студентами. В таблице представлены три основных вида субъекта МСП: микропредприятие, малое и среднее предприятие. Как можно заметить, под эти категории подходит и бизнес, запущенный студентами. Как правило, студенческие стартапы не имеют большую выручку и немногочисленны по количеству работников, поэтому их можно соотнести к субъектам МСП, а в зависимости от дохода и численности персонала – соотнести к определенной категории, представленных в таблице. Важно отметить, что часто студенты не регистрируют свои бизнес-проекты официально - в виде ИП или ООО, вследствие чего по ним невозможно провести сбор необходимых данных. Данный факт объясняется тем, что многие

идеи и проекты остаются во время обучения, и не все готовы продолжать работать в режиме стартапа с полным рабочим днем, при этом минимальным денежным вознаграждением или на грантовые средства. Данные проблемы должны систематично решаться стейкхолдерами студенческого предпринимательства, среди которых государство, бизнес и университеты.

Таблица

Категории субъектов малого и среднего предпринимательства по среднесписочной численности работников и предельного годового дохода

	Микропредприятие	Малое предприятие	Среднее предприятие
Среднесписочная численность	1—15 сотрудников	16—100 сотрудников	101—500 сотрудников
Предельный доход за предыдущий год	120 млн рублей	800 млн рублей	2 млрд рублей

Таким образом, авторами сделан вывод о том, что методология, по которой собираются и учитываются данные о состоянии малого и среднего предпринимательства, может быть применима и по отношению к субъектам студенческого предпринимательства. Отметим, что в категорию «студенческого предпринимательства» авторы относят бизнесы, основанные студентами либо самостоятельно, либо в кооперации с университетами.

На основе показателей, собираемых правительством для мониторинга состояния сектора МСП, авторами предлагается следующий набор параметров, который позволил бы не только отслеживать динамику развития студенческого предпринимательства в стране, но и оценивать вклад такого бизнеса в развитие российской экономики:

1. Численность занятых в субъектах студенческого предпринимательства и их доля от общего числа занятых в экономике.
2. Объем доходов (выручки) субъектов студенческого предпринимательства и их доля в доходах страны.
3. Доля студенческого предпринимательства в валовом внутреннем продукте.
4. Объем налогов и страховых взносов, уплачиваемых субъектами студенческого предпринимательства.

Выбор и предложение именно этих показателей объясняется целым рядом причин. Студенческие бизнесы наравне с другими видами МСП являются источником рабочих мест и по тому, сколько человек трудоустроено, можно оценить какой вклад данный бизнес вносит в обеспечение занятости населения региона или страны в целом. По объему доходов студенческого стартапа можно отслеживать общую динамику развития студенческих предприятий. Расчет доли в ВВП позволит оценить вклад валовой добавленной стоимости, создаваемой студентами-предпринимателями, в общий объем ВВП. За основу расчета данного показателя можно использовать методику Федеральной службы государственной статистики по расчету показателя «Доля малого и среднего предпринимательства в валовом внутреннем продукте Российской Федерации». На основе информации об уплачиваемых налогах и страховых сборах можно определить, какую долю составляют платежи студенческих предприятий в доходы регионов и государства.

Также по этим показателям можно оценить динамику развития студенческого предпринимательства: при дальнейшем развитии данного социально-экономического явления предлагаемый авторами набор показателей будет корректироваться и обновляться, отображая изменения.

Немаловажным является тот факт, что данные для расчета предложенных показателей собираются налоговыми органами и статистическими организациями в форме отчетности от субъектов МСП. Однако на сегодняшний день эта информация никак не сортируется и хранится в общем виде. По крайней мере, в открытом доступе этих данных именно по студенческим бизнесам нет по причине того, что большинство студентов официально не регистрируют свой бизнес в связи с необходимостью вести и сдавать отчетность, а также платить налоги и страховые

взносы при отсутствии какой-либо прибыли. Перечисленные факторы создают определенные трудности для дальнейшего анализа экономического вклада студенческого предпринимательства, так как данные не будут охватывать всех необходимых для анализа субъектов.

С другой стороны, данные некоторых показателей можно собрать из открытых источников в интернете. Например, существуют сервисы, которые позволяют проверить индивидуального предпринимателя или организацию и получить некоторые сведения по нему, например, показатели выручки, численности работников, размер уплаченных налогов. В этом случае нужно указать название основанной студентами компании или ее идентификационный номер налогоплательщика (ИНН).

Наконец, предложенные показатели можно использовать не только в оценке экономического вклада студенческих бизнесов в масштабе страны, но и отдельно взятого региона. Такие исследователи, как Попов С.А. и Романенко Е.В., сходятся во мнении о том, что для оценки вклада малого бизнеса в социально-экономическое развитие региона нужно опираться на динамику показателей оплаты труда, численность занятых в малом бизнесе и их долю в общем количестве занятых в экономике региона, долю налоговых поступлений и на вклад в валовой региональный продукт [4-5]. Таким образом, можно сделать вывод о том, что предложенные показатели можно использовать и в качестве оценки вклада студенческих бизнес-проектов на экономику региона.

В данной работе были рассмотрены тенденции в развитии студенческого предпринимательства, и проанализированы основные виды его поддержки. Также авторами были предложены показатели для оценки его экономического вклада в экономику страны на основе показателей, используемых для оценки вклада субъектов малого и среднего предпринимательства. Данные показатели могут быть использованы для мониторинга общего состояния развития студенческого предпринимательства в стране. Кроме того, с помощью предложенных критериев государственные органы могут оценивать текущее состояние студенческого предпринимательства и определять тенденции в его развитии с целью дальнейшей корректировки стимулирующей политики, а также оценки целесообразности применяемых мер поддержки.

Список использованных источников

1. 12% потенциальных предпринимателей среди молодёжи хотели бы открыть высокотехнологичный бизнес//Сайт Nafi. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://nafi.ru/en/analytics/12-potentsialnykh-predprinimateley-sredi-molodyezhi-khoteli-by-otkryt-vysokotekhnologichnyy-biznes/> (дата обращения: 20.12.2023).
2. Татьяна Илюшникова: процент молодых предпринимателей среди новых ИП растёт ежегодно//Сайт Министерства экономического развития РФ. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://economy.gov.ru/material/news/tatyana_ilyushnikova_procent_molodyh_predprinimateley_sredi_novyh_ip_rastet_ezhegodno.html#:~:text=«Доля%20индивидуальных%20предпринимателей%2C%20не%20достигших,году%20этот%20показатель%20достиг%2012%25 (дата обращения: 22.12.2023).
3. Доклад о состоянии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации и мерах по его развитию за 2019–2022 гг.// Сайт Мой бизнес. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://мойбизнес.рф/doklad_o_sostoyanii_msp_v_rossiyskoy_federacii_i_merakh_po_ego_razvitiyu_za_20192022_gg.pdf (дата обращения: 02.01.2024).
4. Романенко Е.В. Государственная поддержка малого предпринимательства: особенности формирования и повышения эффективности // Сибирский торгово-экономический журнал. – 2009. – № 8. – С. 30–35.
5. Попов С.А. Комплексный анализ оценки эффективности управления программами поддержки малого предпринимательства // Фундаментальные исследования. – 2013. – №. 10. – С. 2249–2252.

**Преодоление разрыва в интеграции статистических показателей
и комплексной оценкой устойчивого развития региона**

УДК 332.02:332.1

ЭВОЛЮЦИЯ РЕГИОНАЛЬНЫХ СТРАТЕГИЙ УСТОЙЧИВОГО СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

Волхонцев А.А.¹ (студент)

Научный руководитель – старший преподаватель, младший научный сотрудник

Волков А.Р.^{1,2}

1 – Университет ИТМО

2 – Институт экономики УрО РАН (Пермский филиал)

e-mail: mr.andr.v@gmail.com

Работа выполнена в рамках темы НИР № 623107 «Формирование методических подходов к разработке системы мониторинга показателей и комплексной оценки уровня устойчивого развития социально-экономических систем».

Исследование представляет анализ эволюции стратегий в области устойчивого развития в Российской Федерации с 1996 года до настоящего момента. Оно основано на систематическом анализе законодательства и стратегических документов. В работе обращается внимание на изменение акцентов с экологических аспектов к широкому регулированию, включающему социально-экономические аспекты и энергетику. Рассматривается также важность вклада бизнеса в устойчивое развитие. Формируется гипотеза о необходимости создания отдельных стратегий для устойчивого развития в будущем.

Ключевые слова

Устойчивое развитие, ESG-принципы, нормативно-правовые акты, бизнес, окружающая среда, стратегия устойчивого развития.

Вопреки общепринятому мнению, исторический анализ показывает, что Российская Федерация не является страной, отстающей в области устойчивого развития. Уже в 1994 году, указом президента РФ №236 «О государственной стратегии Российской Федерации по охране окружающей среды и обеспечению устойчивого развития» были установлены некоторые основополагающие принципы устойчивого развития для страны. Тем не менее, данный указ акцентировал внимание в основном на экологической безопасности и рациональном использовании природных ресурсов, упуская из виду вопросы социального и экономического развития. Документом, определившим ориентиры основных принципов и направлений для достижения уже всех направлений устойчивого развития, стал указ президента РФ от 01.04.1996 г. № 440 «О Концепции перехода Российской Федерации к устойчивому развитию» [1].

Один из ключевых принципов, заложенных в приведенном выше указе, заложен в пункте IV «Региональный аспект устойчивого развития» – только при обеспечении устойчивого развития во всех регионах возможен переход к устойчивому развитию в РФ в целом. В стратегии было рекомендовано разработать программы по переходу к устойчивому развитию для каждого региона, более того, планировалось, что на основе региональных стратегий будет сформирована общая стратегия для Российской Федерации. Таким образом, можно выделить тот факт, что, на раннем этапе формирования принципов устойчивого развития в РФ, планировалось идти от частного к общему, в первую очередь, выделяя конкретные потребности регионов, с учетом местных особенностей. Эта идея сильно перекликается с современными тенденциями, но не была успешно реализовано в те года, когда появилась впервые.

Для анализа того, как, с точки зрения регулирования и планирования, развивалась концепция устойчивого развития в регионах РФ, необходимо проанализировать, какие ключевые нормативно-правовые акты (НПА) в этой сфере были выпущены с 1996 года по наше время. Найденные НПА, их краткое описание, а также год выпуска, описаны в таблице.

Таблица

Список НПА, регулирующих разработку стратегий развития регионов в области устойчивого развития с 1998 г. по 2021 г.

Год	Название НПА	Влияние на устойчивое развития
1998	«Национальный план действий по охране окружающей среды Российской Федерации на 1999–2001 годы» от Госкомэкологии РФ, одобрен правительством РФ 12.11.1998 г.	Составлены планы действий и нормативно-правовые акты по охране окружающей среды, обновлению промышленных предприятий для уменьшения их воздействия на экологию, а также планы по созданию природных заповедников и национальных парков
2002	Распоряжение Правительства РФ от 31.08.2002 № 1225-р «Об Экологической доктрине Российской Федерации»	Данный документ был ключевым для установления основ государственной экологической политики Российской Федерации на долгосрочную перспективу, определяя ее цели, направления, задачи и принципы
2008	Указ Президента РФ от 4.06.2008 г. № 889 «О некоторых мерах по повышению энергетической и экологической эффективности российской экономики»	Указ содержит указания по введению технических стандартов для различных секторов экономики, направленных на повышение эффективности использования энергии и уменьшение негативного воздействия на окружающую среду
2009	Указ Президента РФ от 12.05.2009 года № 537 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации до 2020 года»	Установлены приоритеты в области национальной безопасности в Российской Федерации, включая устойчивое развитие, сохранение природных ресурсов, стимулирование экономического роста через инновации и обеспечение благополучия населения
2012	«Основы государственной политики в области экологического развития России на период до 2030 года» Утверждены президентом РФ 30.04.2012 года	Данными основами определяются стратегическая цель, основные задачи государства в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности и механизмы их реализации
2020	Указ Президента РФ от 04.11.2020 г. № 666 «О сокращении выбросов парниковых газов»	Требует разработки Стратегии социально-экономического развития Российской Федерации с учетом особенностей различных секторов экономики и целевого снижения выбросов парниковых газов до 2050 года
2021	Распоряжение Правительства РФ от 29.10.2021 г. № 3052-р «О Стратегии социально-экономического развития Российской Федерации с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 года»	Определяет конкретные шаги для достижения цели по сокращению выбросов парниковых газов до 70% к 2030 году, а также указывает на направления и меры социально-экономического развития с низким уровнем этих выбросов к 2050 году

Из данных, приведенных в таблице, формируются следующие выводы:

- на первом этапе внедрения принципов устойчивого развития в РФ акцент был сделан на экологических показателях;
- в 2008 и 2009 годах в НПА исчезает акцент на экологию и начинается комплексное регулирование в сфере устойчивого развития, включающее в себя сферы энергетики, инноваций и прочие социально-экономические факторы;
- с 2012 года и по наше время в НПА происходит слияние экологических и социально-экономических факторов. Основной идеей становится необходимость грамотного

социального-экономического развития, которое, в том числе, должно привести к достижению экологических целей.

Для понимания того, какая роль отводится регионам сейчас, необходимо подробнее изучить последний НПА «О Стратегии социально-экономического развития Российской Федерации с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 года» [2]. На первой странице стратегии, в пункте «рекомендации», заложена идея, что регионы должны опираться на данную стратегию при разработки своих НПА в сфере устойчивого развития. Также авторы документа указывают, что речь в нём идет о стратегическом планировании, призванным задать общий вектор, по которому далее будет проходить адаптация российской экономики к глобальному энергопереходу на региональных и отраслевых уровнях. Одним из приоритетов данной стратегии является создание регулирующих документов и органов, с целью контроля над технологической, финансовой и налоговой политикой. Для регионов предлагается концепция, в которой регулировать новые стратегии будут высшие исполнительные органы власти субъектов РФ и Министерство экономического развития РФ. Из данного абзаца вытекает несколько выводов: 1 – в противовес указу 1996 г. появляется концепция «от общего к частному», где государство задает общий вектор развития, а регионы формируют свои стратегии согласно этому вектору; 2 – хоть стратегия и позиционирует себя, как документ с рекомендациями для всех сфер устойчивого развития, остается сильный перевес на экологический аспект. На данный момент в РФ всё ещё нет единого документа, определяющего и регулирующего все сферы устойчивого развития.

Говоря об особенностях формирования региональных стратегий устойчивого социально-экономического развития, необходимо также рассмотреть роль бизнеса. Исторически в РФ именно крупные компании стали первыми развивать принципы устойчивого развития. Этому способствовал тот факт, что многие добывающие и перерабатывающие компании активно вели торговлю с европейскими странами, а в ЕС приверженность компаний принципам устойчивого развития является одним из основополагающих факторов для принятия решения о партнёрстве. Такая ситуация продержалась до событий февраля 2022 года, а для понимания того, какое место сейчас занимает бизнес в формировании устойчивого облика региона необходимо обратиться к опросам от Российского Союза Промышленников и Предпринимателей от мая-июня 2022 года [3]. Большинство представителей крупного, среднего и малого бизнеса сообщили, что не планируют отказываться от намеченных проектов устойчивого развития. Далее приведены результаты опроса, какие темы устойчивого развития являются приоритетными для компаний, с разбивкой по сферам E (Environment), S (Social) и G (Governance):

- 54% компаний выбрали приоритетными темы из экологического блока (E), такие как ресурсосбережение, утилизация и переработка отходов и охрана окружающей среды;
- 33% компаний отдают предпочтение социальному аспекту (S), включающему в себя программы развития и поддержки персонала, формирование и финансирование местных сообществ и поддержка здоровья и благополучия;
- 12% компаний считают приоритетным развитие блока управления (G), в котором особо отмечались такие темы, как новые технологии анализа данных, формирование стандартов, контроль отчетности и управление устойчивым развитием;
- 1% компаний проголосовали за другие темы, такие как кибербезопасность, культура и сельское хозяйство.

Также в ходе опроса были получены данные об основных сложностях, с которыми сталкиваются компании при реализации проектов в сфере устойчивого развития:

- 31% компаний выделили отсутствие государственной политики, как основной фактор, мешающий реализации ESG проектов. В данном пункте подразумевается необходимость создания государственной Стратегии устойчивого развития, расширения мер стимулирования и контроля ESG проектов;
- 41% компаний ключевым мешающим фактором выделили нестабильность ситуации, а именно, наличие санкций, неопределённость сроков проектов и уход международных компаний;

- 31% компаний отметили сложность понимания принципов устойчивого развития в связи с малой осведомленностью населения, недостатка квалифицированных кадров и отсутствия понимания, как современный менеджмент должен включать в себя управление ESG проектами;
- 5% компаний выбрали прочие факторы, такие как недостаточная поддержка социальных проектов и трансформация бизнес-процессов.

Из приведённых выше данных формируются следующие выводы: 1 – говоря об устойчивом развитии в большинстве своем компании выделяют проекты в сфере экологии, отдавая среднее предпочтение социальным проектам и низкое предпочтение проектам в сфере управления; 2 – наличие большого количества НПА, регулирующий отдельные сферы и отсутствие единой Стратегии устойчивого развития РФ приводит к сложностям в формировании собственных стратегий, а также ведет к отсутствию понятного всем контроля и регулирования; 3 – санкции оказались сложным испытанием для большинства компаний, тем не менее, представители бизнеса не планируют отказываться от своих устойчивых проектов. Одна из возможных причин этого – это то, что компании ищут новые партнёрства в Азиатско-Тихоокеанском регионе, который, по данным консалтинговой компании Institutional Shareholder Services Inc. (ISS), является вторым после Европы регионом по числу инициатив в сфере устойчивого развития, и большинство стран в нем, подобно европейским, обращают тщательное внимание на уровень устойчивого развития в компаниях при поиске новых партнёров [4].

В результате данной научно-исследовательской работы были сформированы следующие выводы: региональные стратегии во многом опираются на государственные нормативно-правовые акты, подстраиваясь под общий вектор, обозначенный указами президента. Также значимую роль играют компании, которые продолжают финансировать инициативы в области устойчивого развития, несмотря на наличие санкций и изменение приоритетов с западных на азиатские. Сформирована гипотеза о возможном появлении тенденции к созданию отдельных стратегий устойчивого развития в ближайшем будущем, вместо внедрения целей устойчивого развития в рамках стратегий социально-экономического развития. Это объясняется растущим запросом как со стороны местных органов власти, так и со стороны бизнеса. В дальнейших исследованиях необходимо проанализировать изменения в стратегиях у регионов лидеров ESG рейтингов, для подтверждения или опровержения гипотезы.

Список использованных источников

1. О Концепции перехода Российской Федерации к устойчивому развитию [Текст]: указ президента РФ от 01 апреля 1996 г. № 440.
2. О Стратегии социально-экономического развития Российской Федерации с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 года [Текст]: распоряжение Правительства РФ от 29.10.2021 г. № 3052-р.
3. Повестка устойчивого развития (ESG повестка) в новых российских реалиях [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://rspp.ru/upload/content/84e/ir2hkwpqlxy4aflgzor494kchus5xyz/Rezultaty-oprosa_-povestka-ESG_2022.pdf (дата обращения: 15.03.2024).
4. Андреева О.В., Сониная А.О. ESG-стратегия российских компаний в период санкций // Социальное предпринимательство и корпоративная социальная ответственность. – 2022. – Т. 3. – №. 2. – С. 103–112.

УДК 528.88

ИССЛЕДОВАНИЕ И АНАЛИЗ ДАННЫХ В ОБЛАСТИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ: РОЛЬ КОСМИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА

Ворожцов С.И.¹ (студент)

Научный руководитель – преподаватель Голубева А.С.¹

¹ – Университет ИТМО

e-mail: vorozhtsovsi2000@niuitmo.ru

Работа выполнена в рамках темы НИР №623107 «Формирование методических подходов к разработке системы мониторинга показателей и комплексной оценки уровня устойчивого развития социально-экономических систем».

В текущей статье поднимается возможность использования космического мониторинга для сбора информации о показателях по двум Целям устойчивого развития: борьба с изменением климата и сохранение экосистем суши. По результатам исследования была продемонстрирована возможность использования систем космического мониторинга для сбора информации и числовых показателей по целям устойчивого развития, упомянутым выше.

Ключевые слова

Цели устойчивого развития, дистанционное зондирование Земли, космический мониторинг, Анализ данных, Устойчивое развитие.

Цели устойчивого развития – это набор из 17 целей, необходимые для достижения к 2030 году, созданные Генеральной ассамблеей Организации Объединенных Наций (ООН). В рамках проведенного исследования был сделан вывод о возможности применения технологий дистанционного зондирования Земли в области экологического мониторинга для двух из семнадцати предложенных Целей устойчивого развития (ЦУР):

13. Борьба с изменением климата.

15. Сохранение экосистем суши.

Общая схема принципа экологического мониторинга и логика взаимодействия применения экологического мониторинга изображена на рисунке 1 [1].

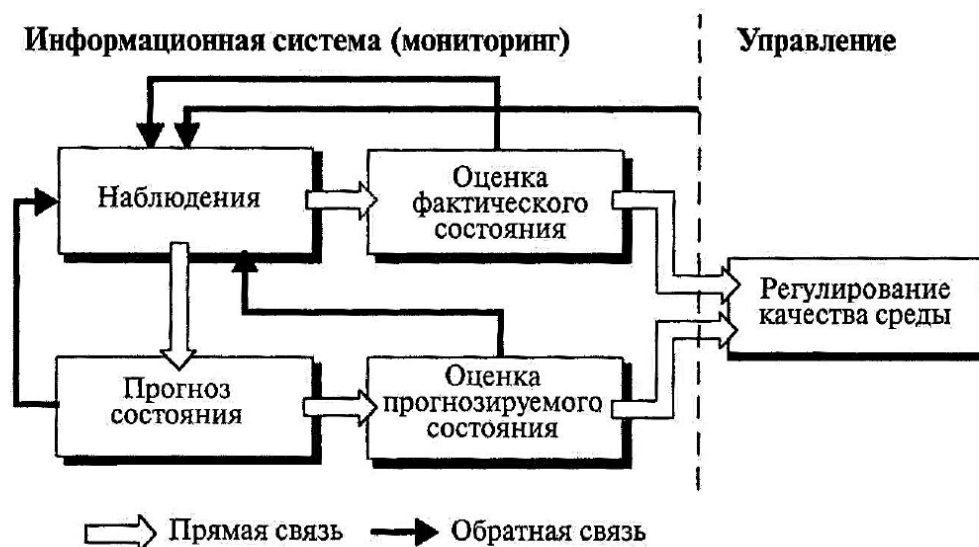


Рис. 1. Блок-схема системы мониторинга

Как видно на блок-схеме выше, 4 взаимосвязанных составляющих информационной системы «наблюдение», «Оценка фактического состояния», «Прогноз состояния» и «Оценка прогнозируемого состояния» непосредственно снабжают информацией блок «регулирование качества среды». Среди источников наблюдения в данной статье будет использован космический пространственный мониторинг, как источник информации по большому объему территорий и экологический мониторинг на базе спектров парниковых газов. Для оценки фактического состояния использовался показатель – нормализованный вегетационный индекс.

Роль космического мониторинга в 13 ЦУР «борьба с изменением климата» опирается на измерение концентрации парниковых газов. Основными парниковыми газами являются водяной пар, углекислый газ, метан и озон. Наиболее простыми для исследования при помощи средств космического зондирования являются метан и оксид азота. По ним же ведется несколько международных миссий. Примерами могут служить сервис Кауугос [2], выводящий данные по аномальным выбросам метана по спутнику S 5-P Tropomi, а также вывод данных по аномальным выбросам оксида азота по сервису Climate Trace [3] на основании открытых общественных и государственных источников, OpenStreetMap и космических снимков. Мониторинг парниковых газов происходит на основании съемки в инфракрасном спектре. Когда Земля излучает тепловое излучение в космос [4], то парниковые газы поглощают соответствующие диапазоны длины волны. Это и является сигналом для определения концентрации газов.

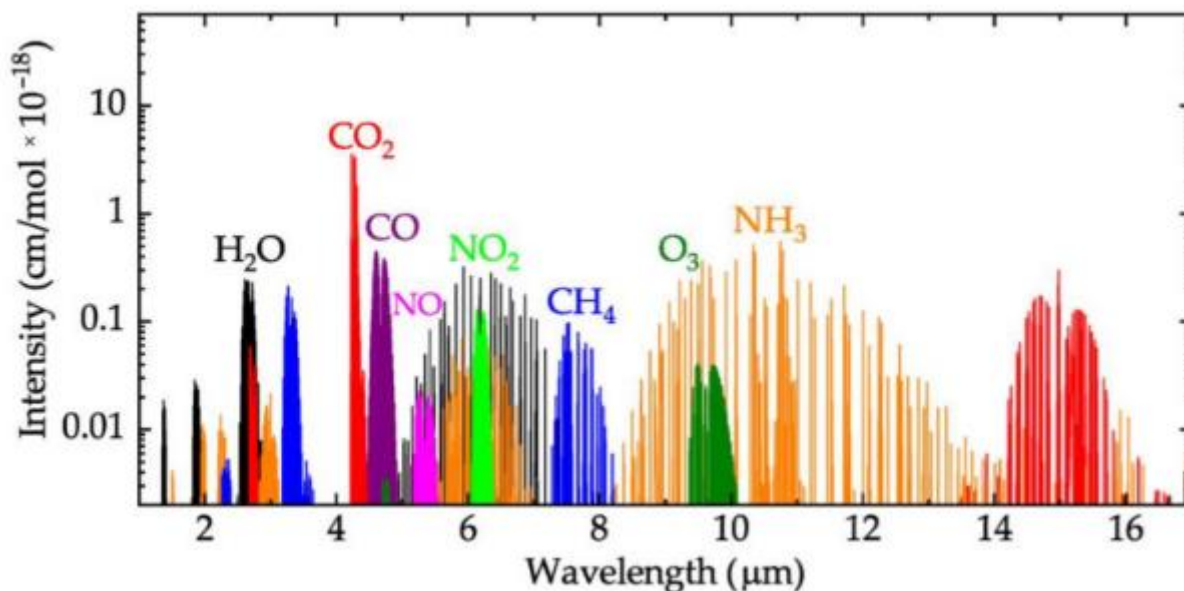


Рис. 2. Спектральные характеристики основных вредных газов внутри и вне помещений [4]

Таким образом, чтобы собирать данные по показателю 13.2.2 “Общий объем выбросов парниковых газов в год” в совокупности с наземными станциями мониторинга по парниковым газам может быть использован космический мониторинг. Однако, стоит заметить, что вышеупомянутые миссии с открытыми источниками данных намного качественнее собирают информацию об аномальных выбросах ближе к экваториальной зоне, нежели северных широтах. Это связано в первую очередь с более благоприятной погодой и отсутствию влажности, что, однако не мешает обращаться к космическому мониторингу в тех случаях, когда наземные станции мониторинга отсутствуют на определенной местности.

Использование технологий космического мониторинга для 15 ЦУР «Сохранение экосистем суши» во многом опирается на пространственный мониторинг с использованием английского термина «normalized difference vegetation index» (NDVI), переводится на русский как нормализованный вегетационный индекс. Его формула следующая: $NDVI = \frac{NIR - RED}{NIR + RED}$, где NIR – отражение в ближней инфракрасной области спектра и RED - отражение в красной области спектра. Фактически, это показатель здоровья растения, который вычисляется по тому, как растение отражает и поглощает разные световые волны. Пигмент хлорофилл

отражает зелёные и поглощает красные волны: благодаря этому происходит фотосинтез. Здоровое растение, в котором хорошая клеточная структура и много хлорофилла, активно поглощает красный свет и отражает ближний инфракрасный. Больное растение — наоборот. При этом для определенных видов растений типично одно проявление показателя NDVI, по этому принципу можно определять тип растительности экосистемы на снимке. При этом, если провести исследование по данному индексу на объектах без хлорофилла, будь то порода или дороги, то соответствующий объект будет промаркирован красным цветом (рис. 3).

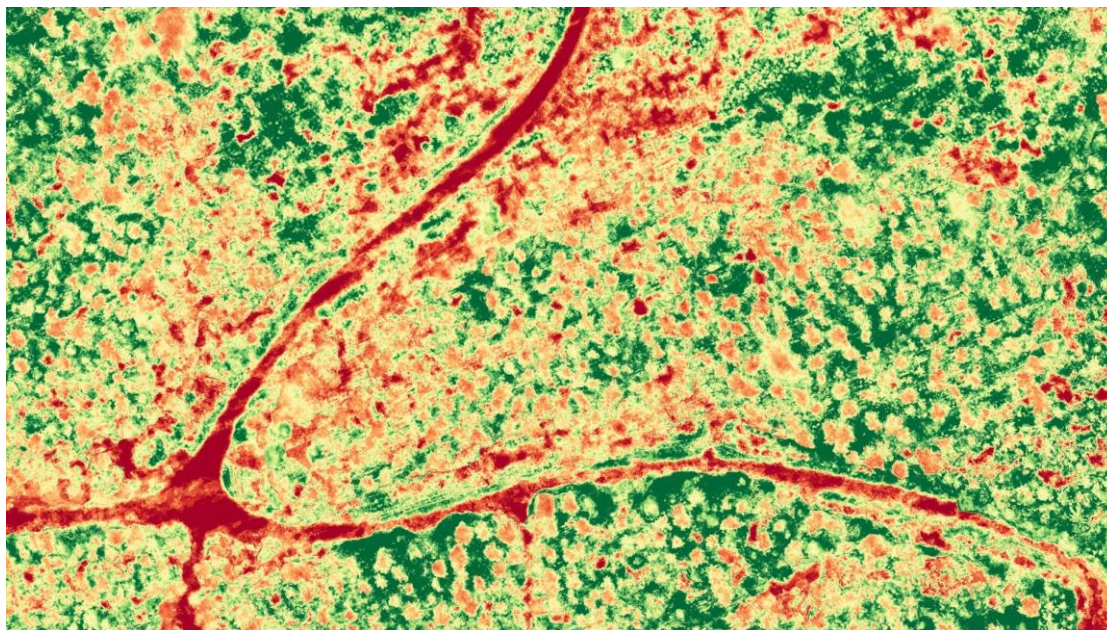


Рис. 3. Пример исследования лесных территорий на базе NDVI

Обработка изображений в соответствующем программном обеспечении позволяет вывести числовые показатели соотношения растительности к объектам другого типа. Таким образом, при помощи исследования по NDVI, предоставляется возможность собрать информацию по следующим показателям ЦУР:

15.1.1 Площадь лесов как доля от общей площади суши.

15.1.2 Доля важных для наземного и пресноводного биоразнообразия участков, которые покрыты охраняемыми территориями, в разбивке по типу экосистемы.

15.2.1 Прогресс в направлении устойчивого лесопользования.

15.3.1 Доля деградированных земель от общей площади суши.

15.4.2 Индекс зеленого покрова гор.

Таким образом, в статье была доказана возможность применения космического мониторинга для сбора информации о состоянии отдельных показателей Целей устойчивого развития.

Список использованных источников

1. Экологический мониторинг: учебное пособие/ Р.Н. Апкин, Е.А. Минакова. – 2-е изд., испр. и доп. – Казань: Казан. гос. энерг. ун-т, 2015. – 127 с.
2. Kayrros – The leading environmental intelligence company. [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://www.kayrros.com/> (дата обращения: 11.01.2024).
3. Climate Trace – Independent greenhouse gas emissions tracking. [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://climatetrace.org/> (дата обращения: 11.01.2024).
4. Laura Mihai, Razvan Mihalcea, Roxana Tomescu, Costel Paun, Dana Cristea Selective Mid-IR Metamaterial-Based Gas Sensor System: Proof of Concept and Performances Tests. [Электронный ресурс] режим доступа: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35335822/> (дата обращения: 13.01.2024).

УДК 004.412

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И ГЛОБАЛЬНЫЕ ВЫЗОВЫ РОЛЬ В ДОСТИЖЕНИИ ЦЕЛЕЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

Клименко Б.М.¹ (студент)

Научный руководитель — к.э.н., доцент Миролюбов А.А.¹

1 – Университет ИТМО

e-mail: b.klimenko99@gmail.com

Работа выполнена в рамках темы НИР №623107 «Формирование методических подходов к разработке системы мониторинга показателей и комплексной оценки уровня устойчивого развития социально-экономических систем».

В данной статье анализируются теоретические аспекты влияния искусственного интеллекта на достижение целей устойчивого развития. Освещаются плюсы и минусы применения ИИ в решении текущих глобальных проблем, а также рассматривается перспектива усовершенствования искусственного интеллекта для достижения целей устойчивого развития.

Ключевые слова

Глобальные вызовы, устойчивое развитие, искусственный интеллект, прогнозирование, управление ресурсами.

В современной эпохе перед человечеством возникли критические вызовы, требующие немедленных и глобальных действий для обеспечения устойчивого развития нашей планеты. Эти проблемы стали ключевыми темами обсуждения в рамках Целей устойчивого развития Организации Объединенных Наций.

Некоторые из самых актуальных вызовов на сегодняшний день включают:

- изменение климата - увеличение глобального потепления и связанные с ним явления требуют срочных мер по снижению выбросов парниковых газов и адаптации к изменениям климата;
- экономическое неравенство - значительные различия в благосостоянии между странами и внутри обществ подчеркивают необходимость создания устойчивых экономических систем с более равномерным распределением ресурсов;
- доступ к образованию и здравоохранению - неравный доступ к образованию и здравоохранению требует глобальных усилий для обеспечения равных возможностей для всех слоев общества и жителей всех стран;
- биоразнообразие и природные ресурсы - угроза истощения природных ресурсов и потеря биоразнообразия подчеркивают важность устойчивого использования природы и охраны экосистем;
- социальные конфликты и безопасность - нарастающие международные конфликты и проблемы беженцев создают угрозу для мировой безопасности, требуя совместных усилий всех стран для предотвращения кризисов.

Данные вызовы тесно переплетены между собой и требуют всесторонних и срочных решений, которые должны учитывать экономические, социальные, экологические и глобальные аспекты. Инновационные подходы, такие как применение искусственного интеллекта, могут сыграть ключевую роль в достижении Целей устойчивого развития (ЦУР).

Искусственный интеллект способен принести значительную пользу в решении наиболее актуальных проблем сегодня. Например, путем обработки огромных объемов данных и выявления общих закономерностей и тенденций, искусственный интеллект может помочь прогнозировать изменения климата, распределение ресурсов и социальные изменения на будущее.

Алгоритмы машинного обучения и искусственного интеллекта уже сегодня могут применяться для управления энергопотреблением, оптимизации производственных процессов, улучшения сельского хозяйства и сокращения отходов, что ведет к более эффективному использованию ресурсов.

Благодаря искусственному интеллекту разрабатываются новые технологии для снижения выбросов парниковых газов, улучшения медицинской диагностики, предсказания заболеваний, а также создания доступных технологий, способствующих повышению качества жизни для всех групп населения.

Применение искусственного интеллекта стимулирует развитие инновационных проектов и технологий, способных решать широкий спектр проблем — от экологии до энергетики, что в конечном итоге способствует достижению Целей устойчивого развития.

Использование искусственного интеллекта для анализа данных и принятия решений может значительно облегчить международное сотрудничество, повысив эффективность разрешения глобальных проблем силами стран и международных организаций.

На рисунке 1 [1] представлены сферы применения ИИ в мире по состоянию на 2023 год.

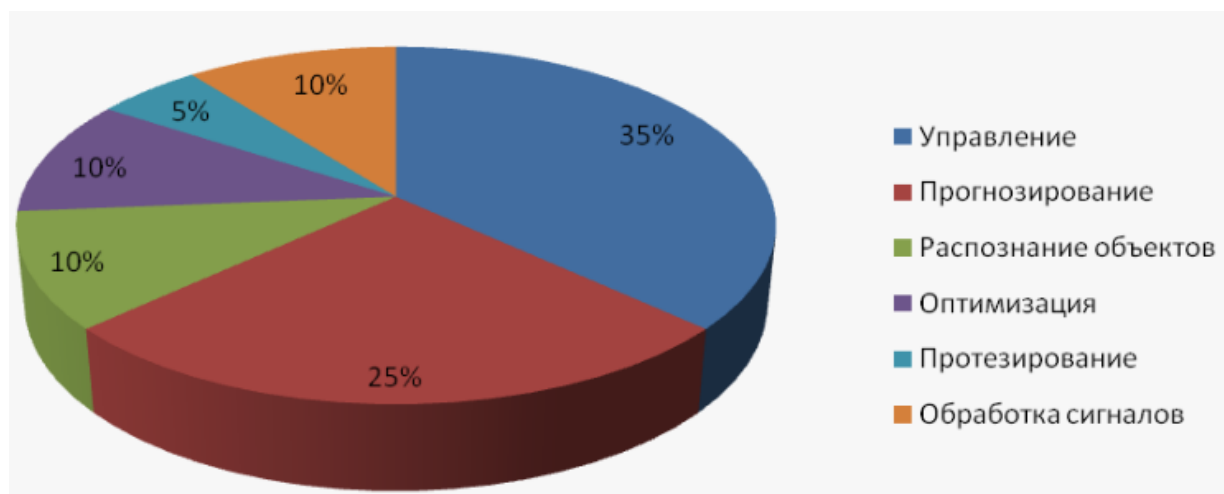


Рис. 1. Распределение сфер применения ИИ в мире

На прогнозирование, управление, обработку и оптимизацию приходилось в 2023 году суммарно 85%. Эти инструменты возможно уже сегодня активно применять для разработки перечня решений на глобальные вызовы.

Рассмотрим достоинства применения ИИ для ответа на наиболее актуальные глобальные вызовы современности:

- 1) эффективное управление ресурсами;
- 2) прогнозирование и предотвращение бедствий;
- 3) оптимизация энергопотребления;
- 4) медицинская диагностика и лечение;
- 5) создание экологически чистых технологий;
- 6) улучшение производственных процессов;
- 7) повышение точности прогнозов.

Искусственный Интеллект (ИИ) предоставляет уникальные и инновационные возможности для решения сложных задач, связанных с устойчивым развитием.

Применение ИИ содействует преодолению вызовов устойчивого развития, способствует инновациям и создает перспективы для более устойчивого будущего.

Рынок ИИ в мире и России активными темпами растет (рис. 2 [2]).

На основе рисунка 2 можем сделать вывод о том, что за два года (в период с 2021 года по 2023 год) рынок ИИ вырос в 2 раза! Такая тенденция прогнозируется и в следующем году. Всё это демонстрирует стремительное распространение ИИ, а также увеличение его доступности ИИ. Поэтому уже в ближайшем будущем его будет значительно легче использовать для достижения целей устойчивого развития, а также для ответа на глобальные вызовы.

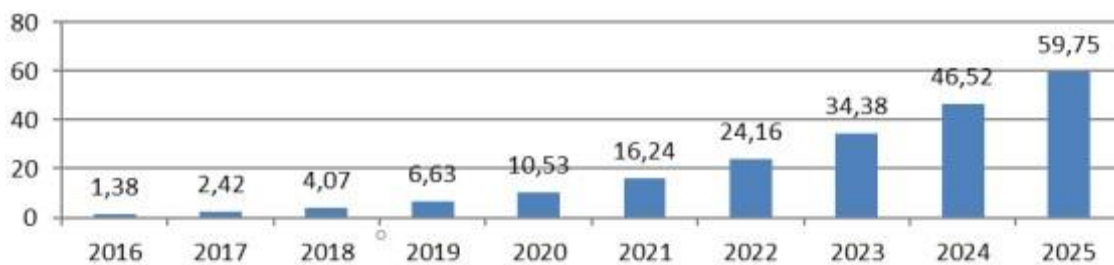


Рис. 2. Рост объема мирового рынка ИИ в долларах США [2]

Рассмотрим недостатки применения искусственного интеллекта на пути к обеспечению решения наиболее актуальных глобальных проблем современности.

Алгоритмические проблемы: некоторые алгоритмы искусственного интеллекта могут быть сложны для понимания, что создает препятствие для обеспечения прозрачности в принимаемых решениях.

Необъективность предоставления данных всё еще остаётся существенной проблемой, на которую необходимо обращать самое пристальное внимание. Модель делает выводы на основе представленных ей данных, при обучении модели на необъективных данных, результаты, выдаваемые моделью, будут заведомо необъективными, это существенным образом снизит ценность полученных результатов.

Перейдем к проблеме конфиденциальности информационных данных. Для модели необходимы реальные личные данные, в процессе обработки, анализа, хранения личных данных может произойти их утечка в неизвестные источники. Это является наиболее актуальной проблемой сегодняшнего дня, на её решение, повышение безопасности данных, направлено большое количество усилий со стороны государства, это выражается в увеличении финансирования, а также в привлечении квалифицированных кадров, создание целевого обучения в профильных университетах.

Также важно отметить, что для работы искусственного интеллекта (ИИ) часто необходимы сложные вычислительные устройства, они, в свою очередь, потребляют существенное количество электроэнергии, что приводит к необходимости дополнительных источников электроэнергии [3].

На сегодняшний день ни в одной стране мира еще не разработана документация по стандартизации применения ИИ. Законодательные органы развитых стран сейчас занимаются данной проблемой.

Любое новое техническое решение имеет как достоинства, так и недостатки.

Достоинствами являются значительное ускорение обработки информации, снижение количество ошибок, главным образом, исключение человеческого фактора, значительная автоматизация производственных процессов.

К недостаткам относятся, главным образом, алгоритмические особенности (простота восприятия, объективность данных) безопасность личных данных, отсутствие стандартизации, высокое потребление электроэнергии [4].

Список использованных источников

1. Боровская Е.В. Основы искусственного интеллекта / Е.В. Боровская. – СПб: Лаборатория знаний, 2023. – 130 с.
2. Сатунина А.Е., Сысоева Л.А. Управление проектами информационных систем. Учебное пособие. – М: ИНФРА-М, 2023. – 346 с.
3. Царьков И.Н. Математические модели управления проектами. Учебник. – М: ИНФРА-М, 2019. – 512 с.
4. Матвеев Ю.Г. Международная охрана авторских прав. - М.: Юридическая литература, 2011. – 224 с.

УДК 004.031.4

СРАВНЕНИЕ ПЛАТФОРМ ПО ВИЗУАЛИЗАЦИИ ДАННЫХ В ОБЛАСТИ ЦЕЛЕЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

Куимов М.К.¹ (студент), Шепелев В.А.¹ (студент), Волков А.Р.¹

Научный руководитель – старший преподаватель Волков А.Р.¹

1 – Университет ИТМО

e-mail: mkuimovk@mail.ru, shepva777@gmail.com, arvolkov@itmo.ru

В данной работе в контексте проведения исторического анализа, как одного из метода научного метода научного исследования, рассмотрены цели устойчивого развития, а также проанализированы платформы, предоставляющие визуализацию данных. Проведен сравнительный анализ платформ по визуализации данных. Рассмотрены преимущества и недостатки указанных платформ. Разработаны рекомендации по визуализации данных целей устойчивого развития.

Ключевые слова

ООН, Цели устойчивого развития, устойчивое развитие, визуализация данных, платформы.

Утвердив в сентябре 2015 года Повестку дня в области устойчивого развития до 2030 года, страны-члены ООН сформулировали обновленный список актуальных для человечества вызовов, которые нашли отражение в семнадцати целях устойчивого развития (ЦУР) [1]. В сентябре 2015 года в ходе встречи на высшем уровне по устойчивому развитию, состоявшейся в Центральных учреждениях ООН в Нью-Йорке, 193 государства – члены ООН и глобальное гражданское общество – официально приняли новую программу в области устойчивого развития, озаглавленную «Преобразование нашего мира: Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года». Эта повестка дня включает 17 целей и 169 задач.

До 2030 года создана повестка в области устойчивого развития с целью улучшения жизни людей по всему миру. Повестка включает резолюции по поддержанию мира, принятые Генеральной Ассамблеей и Советом Безопасности, а также разработаны «дорожные карты». Устойчивое развитие является не только целью, но и эффективным инструментом предотвращения различных проблем. Достижение этих целей требует совместных усилий правительств, частного сектора, гражданского общества и жителей Земли [2].

Реализация ЦУР позволит перейти на более устойчивый путь экономического развития, создать справедливую систему распределения благ в обществе, существенно снизить риски для будущих поколений в дальнейшем существовании и развитии. Каждая цель направлена на разрешение определенной мировой проблемы. Все цели взаимосвязаны, как и задачи внутри них: достижение одной, невозможно без достижения некоторых других. Для их оценки выведены 232 критерия [3].

В 1980 году термин «устойчивое развитие» впервые стал широко используемым, появившись во Всемирной стратегии охраны природы. Этот термин часто подвергается критике за его перевод как «устойчивое развитие», так как в буквальном смысле он означает «постоянный рост» без учета баланса с природой. Тем не менее, в русскоязычных сообществах преобладает именно версия «устойчивое развитие», хотя слово «sustainable» может быть переведено различными способами, включая «долгосрочный», «самодостаточный», «жизнеспособный», «экологичный», «экологически безопасный» и «экологически эффективный» [4].

В открытом доступе в сети Интернет найдено более 12 платформ по визуализации данных целей устойчивого развития. Проведем анализ четырех платформ, которые являются самыми интересными и функциональными с точки зрения визуализации ЦУР:

- SDGs GlobalDashboard [5],

- Atlas by World Bank [6],
- SDGs&me [7],
- Dashboard by UNECE [8].

Платформа SDGs GlobalDashboard [5] была разработана коммерческой компанией ITM [9]. Иную информацию об истории создания платформы найти не удалось.

Платформа предлагает посмотреть данные по ЦУР для 236 стран. Обратим внимание, что указанные ЦУР полностью соответствуют тем, которые указаны в резолюции ООН [11] в отличие от показателей. Большинство показателей ЦУР введены разработчиками платформы самостоятельно. Не найдены документы или ссылки на обоснования почему были представлены именно указанные показатели.

Визуализация ЦУР представлена в виде раскрывающегося графа, что удобно, так как позволяет не перегружать интерфейс и просто ориентироваться среди представленных целей. Основные возможности платформы представлены на рисунке 1.

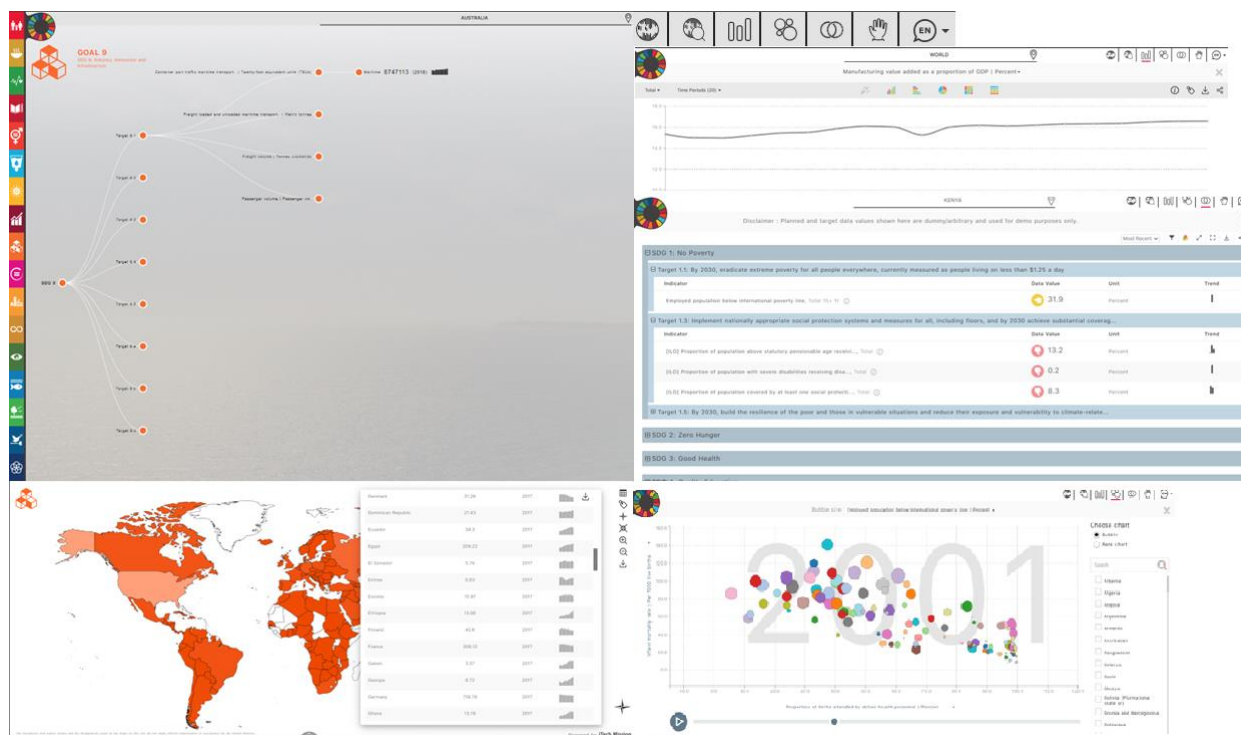


Рис. 1. Функционал платформы №1

Рассмотрим другие возможности платформы: глобальная карта стран с описанием количества имеющихся данных, список стран, графики для визуализации ЦУР, пузырьковая интерактивная диаграмма показателей ЦУР всех стран, список показателей для страны и раздел голосования.

Изучим раздел графиков визуализации ЦУР. Имеется возможность построить 6 разных типов диаграмм не только по критериям ЦУР, но и по 10 секторам: Демография, Экономика, Образование, Окружающая среда, Правительство, Здравоохранение, Информация и коммуникации, Питание, Безопасность, Женщины. И в каждом секторе имеется более 10 подпунктов, а в каждом подпункте ещё несколько показателей.

Следующим разделом является пузырьковая интерактивная диаграмма. Платформа предоставляет возможность интерактивной демонстрации изменения значений по показателям ЦУР, секторам и отдельным странам.

Ещё одним видом интерпретации является визуализация индексов ЦУР. Платформа предоставляет возможность проанализировать индексы ЦУР 40 стран по данным, которые предоставлены за период с 2018 по 2020 годы. Согласно книге, написанной совместно Секцией ООН по геопространственной информации и Международной картографической ассоциацией (ICA), индексом является комбинация нескольких атрибутов [12]. Авторы платформы не

предоставляют данные и формулы, на основании которых был получен индекс. Следовательно, использовать предоставленные данные в дальнейших исследованиях невозможно.

В целом, платформа предоставляет большое количество данных и инструментов для проведения анализа, проверки гипотезы. Но в то же время отсутствие ссылок на исходные данные, формулы подсчета индексов, скудная визуализация графиков указывает на то, что платформа ориентирована на обычного пользователя, который не должен обладать специальными навыками. Представленные инструменты направлены на удобство восприятия данных, но не ориентированы на проведение научных исследовательских работ.

Следующая платформа Atlas by World Bank [6] разработана Всемирным Банком (The World Bank). Опыт Всемирного банка в области данных о развитии и его обширный архив показателей развития играют важную роль в отслеживании прогресса в достижении поставленных целей [13]. С 2018 Всемирным Банком выкладывается в открытый доступ атласы с обзором показателей ЦУР с данными за предыдущие года. До 2019 года атласы публиковались в виде файла. С 2020 года атласы стали интерактивными, их публикуют в виде интернет-страницы. Для мониторинга достижения ЦУР Межведомственной экспертной группой по показателям ЦУР (IAEG-SDG), группой государств-членов ООН с международными агентствами в качестве наблюдателей, была разработана система из 169 задач и более 230 показателей [13].

Атлас является очень удобным форматом для визуализации данных для широкой аудитории, так как каждая визуализация сопровождается интерактивной иллюстрацией с целью показать динамику показателей, текстовое сопровождение, чтобы корректно донести пользователю представленную визуализацию. Визуализации атласа представлены на рисунке 2. Также для визуализации данных используется разнообразное количество диаграмм: пузырьковая, столбчатая, точечная, столбчатая, линейная, график и плоское дерево. Каждый вид диаграммы полностью соответствует выбранному виду, так как точно доносит смысл визуализации и подкреплена ссылкой на исходные данные. Это очень важно для того, чтобы была возможность проводить различные научные исследования и тестировать гипотезы.

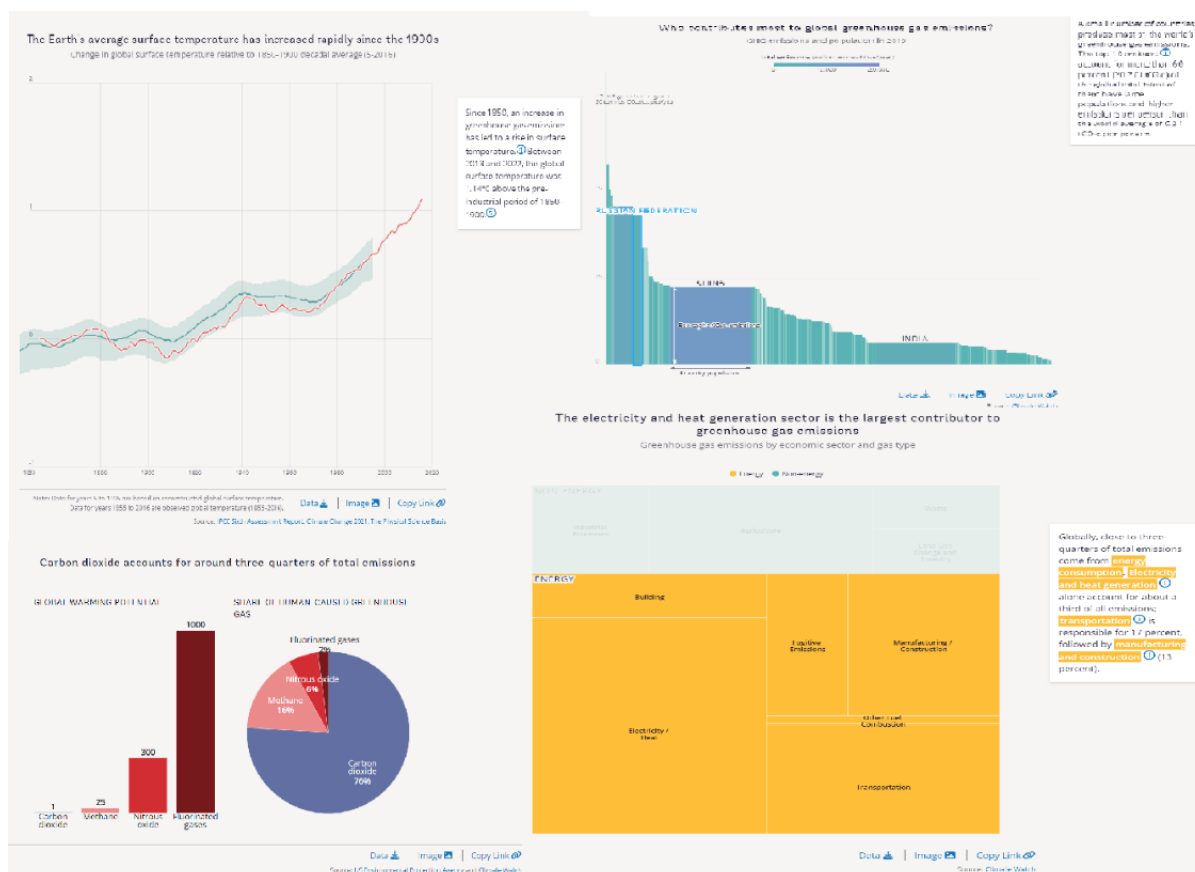


Рис. 2. Функционал платформы №2

Рассматриваемый атлас 2023 года является победителем премии Information Is Beautiful. Указанной премией награждают выдающимся визуализациям из разных секторов, созданных на различных платформах и физических пространствах, включая инсталляции в области дата-арта. Награды также присуждаются выдающимся студиям и отдельным талантам, в том числе восходящим звездам и студентам, создающим визуализацию данных [14]. Также платформа доступна для изучения инклюзивной группы людей. Указанная возможность отсутствует у предыдущей платформы.

Подводя итог вышесказанному, платформа является фаворитом в области визуализации ЦУР, так как обладает большим количеством способов визуализации и предоставлены данные для любой группы пользователей. Высокий уровень в построении платформы по визуализации данных ожидаем от Всемирного Банка, так как организации имеет огромное количество возможностей и специалистов для построения подобных проектов.

Следующая платформа SDGs&me [7] разработана статистической службой Европейского союза (Eurostat) 18 сентября 2018 года. Платформа позволяет проанализировать прогресс по целям ЦУР по 32 странам Евросоюза, не включая сам Евросоюз.

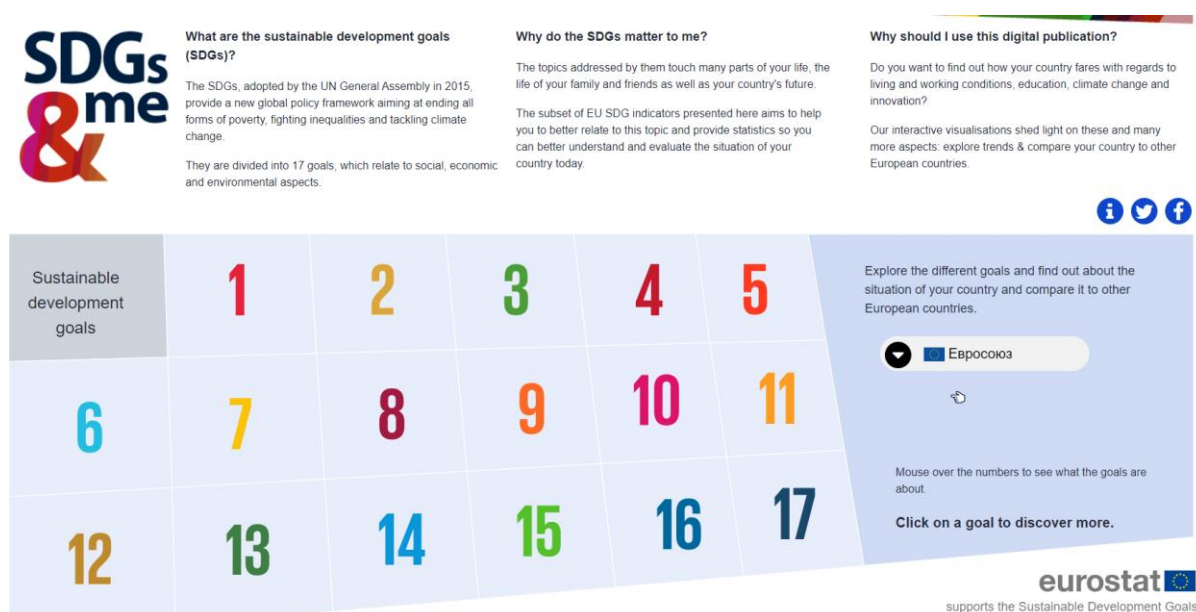


Рис. 3. Функционал платформы №3

Платформа предлагает 102 показателя, которые структурированы по 17 ЦУР, и каждая цель имеет 6 показателей, которые относятся исключительно к ней. 34 из 102 показателей являются многоцелевыми, то есть используются для мониторинга более чем одной ЦУР [15]. Показатели ЦУР частично совпадают теми показателями, которые декларируются ООН [11].

В качестве инструмента для визуализации данных предлагается использовать график, также имеется возможность сравнить графики нескольких стран Евросоюза. Простой стратегический инструмент, который позволит оценить, насколько успешно развивается страна в сравнении со своими соседями. Обратим внимание, что графики построены по относительным показателям. Это очень наглядный метод, но мало информативен, потому что из-за отсутствия абсолютных величин сложно полноценно оценить масштаб достижения ЦУР. Также имеется возможность проверить свои предположения о развитии показателя. Практического смысла в этом нет, но вероятно это будет полезно обычным пользователям.

В целом платформа достаточно проста и ограничена в функционале визуализации данных, по сравнению с ранее рассматриваемым конкурентами. Однако этого функционала достаточно для интерпретируемости данных. Платформа рассчитана на обычных пользователей, об этом также свидетельствует ранее описанный инструмент по предсказанию показателя. И платформа полностью справляется с заявленной целью, при этом затрачено небольшое количество усилий, по сравнению с платформой. Наиболее вероятным сценарием использования будет создание

презентаций или отчетов для различных организаций, которые осуществляют деятельность связанной с достижением ЦУР.

Последняя рассматриваемая платформа Dashboard by UNECE [8] создана ООН. Согласованная на глобальном уровне система из 232 показателей ЦУР позволяет правительствам, исследователям, гражданскому обществу, бизнесу и не только им отслеживать, как страны продвигаются к экологической, социальной и экономической устойчивости [16]. Платформа ООН была запущена 12 марта 2020 года в преддверии Регионального форума по устойчивому развитию региона ЕЭК ООН. На платформе предоставлены данные по 56 странам-членам ООН.

На 2020 год в настоящее время половина показателей относится к уровню I, а еще 40 процентов – к уровню II. Это заметное улучшение с тех пор, как глобальная система показателей была впервые принята в 2016 году, когда считалось, что только 36 процентов показателей имеют надежную, согласованную на международном уровне методологию и широкую доступность данных (уровень I) [16].

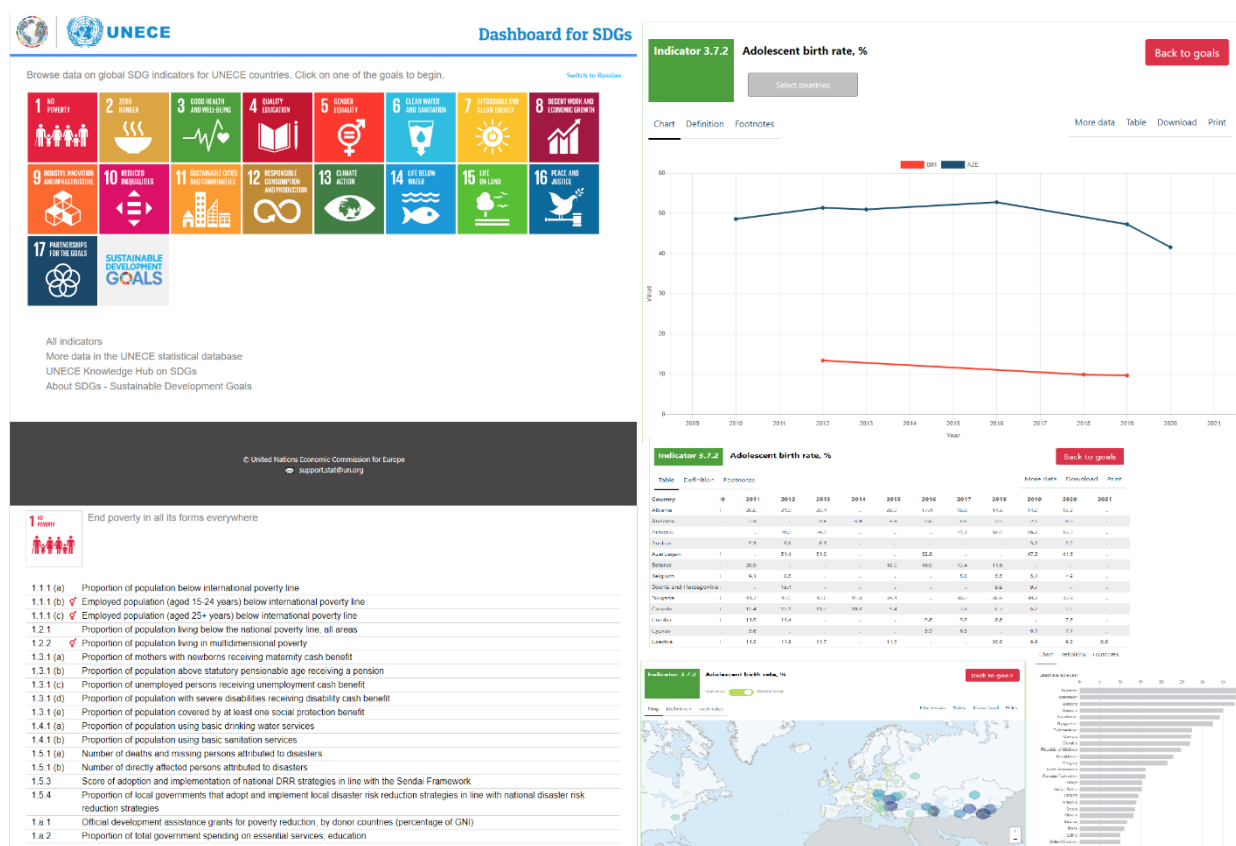


Рис. 4. Функционал платформы №4

Платформа предлагает все показатели, которые декларирует ООН [11]. Имеется возможность по каждому показателю проанализировать визуализацию в формате карты, линейчатой диаграммы и графика. Также данные представлены по ограниченному количеству стран. Указанные визуализации несут только наглядную ценность. Так как не позволяет сделать комплексную оценку прогресса ЦУР. В качестве преимущества хочу отметить, что имеются ссылки на исходные данные, методики расчета.

Можем сделать вывод, что целевой аудитории платформы являются граждане Евросоюза, поскольку именно для стран Европы имеется большое количество данных, в отличие от других стран. В целом функционал платформы очень ограничен по сравнению с остальными платформами-конкурентами. Однако полностью решает свою задачу: наглядно визуализирует ЦУР для обычных пользователей, а для исследователей и научных сотрудников прикрепляю ссылки на источники данных. Такой подход позволяет максимально расширить целевую аудиторию.

Для сопоставления указанных выше платформ будут использованы в основном качественные критерии сравнения, поскольку во многом визуализацию платформы невозможно измерить числами, но можно классифицировать. На основании рекомендации по визуализации ЦУР из книги «MAPPING FOR A SUSTAINABLE WORLD» [12], а также проанализированных платформ были разработаны следующие критерии сравнения:

1. Спектр визуализаций.
 - а. Разнообразие графических и картографических инструментов для визуализации данных (графики, карты, диаграммы, панели управления).
2. Открытость данных.
 - а. Ссылки/файл на данные, по которым представлена визуализация.
3. Аналитические возможности.
 - а. Наличие данных за прошлые годы. Инструменты для сравнения представленных данных.
4. Соответствие стандартам.
 - а. Использование рекомендации из книги «MAPPING FOR A SUSTAINABLE WORLD» написанной совместно Секцией ООН по геопространственной информации и Международной картографической ассоциацией (ICA) [12].
5. Интуитивно понятный интерфейс.
 - а. Продуманный путь пользователя, доступно для инклюзивной группы людей.
6. Тип целевой аудитории.
 - а. Отсутствие дополнительных навыков для интерпретации результатов.

После оценки каждой платформы, согласно указанным критериям, была получена итоговая таблица, где «+» – обозначает, что удовлетворяет критерию; «-» – не удовлетворяет критерию; «+-» – обозначает, что не полностью удовлетворяет критерию (таблица).

Таблица

Сравнение платформ по визуализации ЦУР

Критерий	SDGs GlobalDashboard	Atlas by World Bank	SDGs&me	Dashboard by UNECE
Кол-во визуализаций	Более 10	Более 10	3	2
Открытость данных	-	+-	+	+
Аналитические возможности	+	+	+-	+-
Соответствие стандартам	-	+	+	+
Интуитивно понятный интерфейс	-	+	+	+
Тип целевой аудитории	+	+	+	+

Исходя из полученных оценок каждой платформы, можно сделать следующие выводы: во-первых, платформа с минимальным количеством функционала является SDGs GlobalDashboard; во-вторых, платформы SDGs&me и Dashboard by UNECE очень похожи друг на друга; в-третьих, неявным фаворитом является Atlas by World Bank, поскольку имеет наибольшее количество инструментов по визуализации, и каждый тип визуализации полностью соответствует отображаемой информации, что способствует донесению представленной информации до пользователя платформы.

Таким образом, были проанализированы самые функциональные и известные платформы по визуализации ЦУР. На основании анализа по представленным платформам были сформированы следующие рекомендации по визуализации ЦУР: прикреплять ссылки на источники данных и методологии, тип графика должен соответствовать решаемой задачи визуализации, определить цель и целевую аудиторию потребителя визуализации, изучать стандарты и рекомендации по визуализации данных. Полученный опыт в дальнейшем будет использоваться в НИРМА «Формирование методических подходов к разработке системы мониторинга показателей и комплексной оценки уровня устойчивого развития социально-экономических систем» для построения собственной платформы по визуализации ЦУР.

Список использованных источников

1. Завьялова Е.Б. , Старикова Е.А. Современные тенденции участия бизнеса в реализации социально-ориентированных целей устойчивого развития: непосредственный // Право и управление. XXI век. – 2018. – №. 3. – С. 107–120.
2. Федеральная служба государственной статистики - О целях устойчивого развития. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/sdg> (дата обращения: 13.02.2024).
3. TKS.RU - Что такое Цели в области устойчивого развития (ЦУР)? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.tks.ru/sustainable/2021/07/13/0001/> (дата обращения: 13.02.2024).
4. +1 - 17 целей устойчивого развития. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://plus-one.ru/sustainability/17-celey-ustoychivogo-razvitiya> (дата обращения: 13.02.2024).
5. SDGs GLOBAL DASHBOARD - Explore, Monitor & Visualize SDGs Data. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.sdgdashboard.org/> (дата обращения: 13.02.2024).
6. WORLD BANK GROUP - ATLAS of Sustainable Development Goals 2023. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://datatopics.worldbank.org/sdgateatlas/?lang=en> (дата обращения: 13.02.2024).
7. Eurostat – SGDs&me. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ec.europa.eu/eurostat/cache/digpub/sdgs/index.html> (дата обращения: 13.02.2024).
8. UNECE – Dashboard for SDGs. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://w3.unece.org/SDG/en> (дата обращения: 13.02.2024).
9. ITM – Sustainable Development Goals. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.itechmission.org/sdg> (дата обращения: 13.02.2024).
10. Data - ООН считает карты компасом для достижения Целей Устойчивого. Развития [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.esri-cis.com/ru-ru/newsroom/2022/2022-06-09-maps-compass-sdg> (дата обращения: 13.02.2024).
11. Sustainable Development Goals - Global Indicator Framework. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://unstats.un.org/sdgs/indicators/Global%20Indicator%20Framework%20after%20refinement_Rus.pdf (дата обращения: 13.02.2024).
12. United Nations – Mapping For a Sustainable World. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.un.org/geospatial/sites/www.un.org.geospatial/files/MappingforaSustainableWorld20210124.pdf> (дата обращения: 13.02.2024).
13. The World Bank - WDI and the Sustainable Development Goals. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://datatopics.worldbank.org/world-development-indicators/wdi-and-the-sustainable-development-goals.html> (дата обращения: 13.02.2024).
14. Data Visualization Society - ABOUT THE INFORMATION IS BEAUTIFUL AWARDS. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.datavisualizationsociety.org/about-iib-awards> (дата обращения: 13.02.2024).
15. Eurostat - Sustainable Development Goals. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/sdi/information-data> (дата обращения: 13.02.2024).
16. UNECE - UNECE launches Dashboard to track regional progress on SDGs. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://unece.org/statistics/press/unece-launches-dashboard-track-regional-progress-sdgs> (дата обращения: 13.02.2024).

УДК 332.145

ПОДХОДЫ К ОТБОРУ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОЦЕНКИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА

Шейна Е.С.¹ (студент)

Научный руководитель – старший преподаватель Волков А.Р.¹

1 – Университет ИТМО

e-mail: sheina.02111@gmail.com

В работе рассматривается проблема выбора подхода для отбора показателей оценки устойчивого развития региона. Для этого проводится анализ основных принципов и часто встречаемых подходов отбора показателей для этих целей. Как результат, приводится стратегия для формирования набора показателей, решающая исследовательскую задачу.

Ключевые слова

Устойчивое развитие, показатели, принципы отбора показателей, подходы, региональная специфика.

В условиях современного мира вопросы устойчивого развития становятся приоритетными для человечества, а значит и для государства, и для его регионов. Следует отметить, что на сегодняшний день не существует единого общепринятого метода выбора показателей для оценки устойчивого развития страны или региона. В зависимости от особенностей региона или от особенностей решаемой исследовательской задачи будет происходить выбор того или иного метода отбора показателей. Важность для исследования имеет не только набор отобранных показателей, но и сам процесс отбора, а также используемые методы и подходы.

Таким образом, актуальность данной темы заключается в том, чтобы рассмотреть решение комплексной проблемы отбора показателей оценки устойчивого развития региона. Для этого необходимо рассмотреть основные принципы и подходы отбора показателей оценки устойчивого развития, чтобы сформировать концептуальную основу для решения поставленной выше задачи.

В научных трудах авторы по-разному трактуют основные принципы отбора показателей, мы сосредоточимся на общих принципах [1] отбора показателей:

- простота сформированной системы для использования и дальнейшей поддержки;
- фокусировка на выделенной цели оценки прогресса в достижении устойчивого развития;
- соразмерность показателей путем использования единой системы измерения;
- сопоставимость показателей в виде использования аналогичных метрик, таких как индексы, индикаторы, статистические данные;
- соответствие набора показателей всем сферам устойчивого развития по ESG (Environmental, Social, Governance);
- ограниченное, но дополняемое количество показателей.

Не менее важным является вопрос количества показателей, необходимых для оценки. Обратим внимание на принцип ограниченности, так как количество доступных региональных показателей может сильно отличаться от количества доступных показателей уровня всей страны, в силу специфичности сбора статистики в регионах. С одной стороны, показателей должно быть достаточно, чтобы оценка была всесторонней и объективной, с другой – количество должно быть ограничено степенью важности и значимости для целей устойчивого развития конкретного региона.

После того, как были разобраны основные принципы отбора показателей оценки устойчивого развития, выделим основные подходы, используемые в трудах по оценке

устойчивого развития страны или региона. Группировка как средство сжатия информации заключается в том, чтобы создать набор показателей, основываясь на представлении авторов о возможности продвижения к устойчивому развитию региона в зависимости от его способностей и проблем. Исходя из анализа исследовательских задач, решаемых с помощью использования такого подхода, можно сделать вывод о том, что большинство авторов считают, что устойчивое развитие достигается путем решения конкретных проблем в заданный период времени. Однако некоторые авторы [2] утверждают, что такой подход применим только для оценки уже имеющегося уровня устойчивого развития, а не для его достижения. Вместо этого подхода выделяют следующий - акцент на основных факторах экономического роста, а не на проблемах. Вместо выявления проблем следует оценивать основные факторы экономического роста с помощью набора показателей. Создание гибких наборов индикаторов и определение их приоритетности по степени значимости. Строго фиксированная система показателей с течением времени становится ограниченной в силу изменчивости мира. Отсюда, можно разработать систему показателей, которая включала бы ранжированные по уровню приоритетности и региональной специфике показатели. Авторы [3] предлагают 3 уровня приоритетности - ключевые, дополнительные и специфические. Ключевые показатели отражают самые важные аспекты устойчивого развития, которые были бы присущи всем регионам. Дополнительные показатели направлены на уточнение ключевых. А специфические показатели - индивидуальные и проблемные для отдельно взятого региона.

Основным подходом при отборе показателей для оценки устойчивого развития региона является ранжирование показателей по уровням приоритетности и региональной специфике. На основе этого подхода сформулируем стратегию отбора показателей для регионального уровня, которая решала бы поставленную исследовательскую задачу. Прежде чем приступить к ранжированию, необходимо идентифицировать ключевые показатели устойчивого развития. Эти базовые показатели учитывают экономические, социальные и экологические факторы и встречаются в большинстве трудов по устойчивому развитию. Отличительная особенность таких показателей в том, что они должны отражать общую картину уровня развития региона и зачастую быть применимыми ко всем регионам. В качестве примера таких базовых показателей, можно выявить следующие: ВРП, приходящийся на душу населения, доля отгруженной инновационной продукции в общем объеме отгруженной промышленной продукции, объем инвестиций в основной капитал, уровень безработицы, доля населения с доходами ниже величины прожиточного минимума, число зарегистрированных преступлений, выбросы в атмосферу и др. Следующим шагом после отбора базовых показателей будет учет региональной специфики и добавление в уже имеющийся перечень показателей, отражающих особенности конкретного региона на экономическом, социальном и экологическом уровнях. Например, плотность лесов и состояние биоразнообразия в горных районах для оценки экологической устойчивости Республики Алтай, процент предприятий и образовательных учреждений, внедряющих инновационные технологии и поддерживающих цифровизацию экономики для оценки уровня технологической модернизации ХМАО, доля использования энергосберегающих технологий в нефтегазовом комплексе для оценки уровня энергетической эффективности Тюменской области и пр. Следующим шагом в формировании набора показателей для оценки устойчивого развития региона будет оценка влияния каждого конкретного показателя и весовое распределение. Каждому показателю из перечня базовых и специфических показателей присваивается вес с учетом его влияния на устойчивое развитие региона. В этом пункте особое значение имеют специфические для конкретного региона показатели, так как при правильном распределении весов и учете этих показателей в совокупности с базовыми показателями, можно достаточно точно оценить уровень устойчивого развития региона. Это может быть осуществлено с участием экспертов, на основе статистических данных, а также на основе анализа научных статей по оценке устойчивого развития. Последним шагом для формирования перечня показателей оценки устойчивого развития региона станет ранжирование отобранных показателей по приоритетности. После распределении весов, показатели ранжируются по уровню приоритетности для конкретного региона. Это может быть

осуществлено на основе анализа документов и стратегий развития региона. Такой подход позволяет выявить наиболее значимые показатели, которые имеют большое влияние на уровень устойчивого развития региона, а также помогает отбросить нерелевантные для конкретного региона показатели.

Таким образом, при соблюдении вышеуказанных шагов можно сформировать перечень показателей, оценивающих уровень устойчивого развития определенного региона. Важно отметить, что при таком подходе количество показателей будет варьироваться от региона к региону. Это отражает суть субъектного подхода, ключевой идеей которого является признание уникальности каждого субъекта и учет факторов, влияющих на его устойчивое развитие. Один из основных аспектов субъектного подхода — это возможность гибкого и индивидуализированного отбора показателей, в зависимости от специфики региона.

В данной статье была рассмотрена проблема выбора подходов для отбора показателей оценки устойчивого развития региона. Для решения этой исследовательской задачи были проанализированы основные принципы и подходы отбора показателей устойчивого развития. Как итог, была сформулирована стратегия, помогающая сформировать набор показателей для оценки устойчивого развития региона.

Список использованных источников

1. Алферова Т.В. Устойчивое развитие региона: подходы к отбору показателей оценки – Вестник Пермского университета. – 2020. – С. 494–511.
2. Мекуш Г.Е. Подходы к разработке индикаторов устойчивого развития на региональном уровне – География и природные ресурсы. – 2006. – С. 18–24.
3. Бобылев С.Н. Индикаторы устойчивого развития: региональное измерение. М.: Акрополь, ЦПЭР, 2007. – 60 с.

УДК 004.031.4

СРАВНЕНИЕ ДАННЫХ В СЕРВИСАХ, ДЕМОНСТРИРУЮЩИХ УРОВЕНЬ РЕГИОНАЛЬНОГО УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

*Шепелев В.А.¹ (студент), Куимов М.К.¹ (студент), Волков А.Р.¹
Научный руководитель – старший преподаватель Волков А.Р.¹*

1 – Университет ИТМО

e-mail: shepva777@gmail.com, mkuimovk@mail.ru, arvolkov@itmo.ru

В статье исследуются сервисы, отображающие данные о региональном устойчивом развитии, с целью выявления преимуществ и недостатков, различий между сервисами и возможности использования данных для анализа и прогнозирования индекса устойчивого развития. В статье будут рассмотрены принципы отбора сервисов, критерии оценивания, а также представлены рекомендации к разработке системы хранения и визуализации данных для сервисов в области регионального устойчивого развития. Методика исследования включает выбор сервисов, оценку по критериям и описания соответствия их критериям.

Ключевые слова

Устойчивое развитие в регионах, системы хранения данных, сравнение сервисов, хранение показателей, цели устойчивого развития.

В 2015 году страны-члены ООН разработали Повестку дня в области устойчивого развития до 2030 года, состоящую из 17 целей и 169 задач. Эта Повестка включает резолюции по преобразованию нашего мира и разработку «дорожных карт» для стран ООН. Устойчивое развитие является эффективным инструментом предотвращения социальных, экономических и экологических проблем, требующим совместных усилий всех заинтересованных сторон [1].

Адаптация ЦУР ООН в России требует нормативно-правового и программного подхода, а также научного, методического, информационного и финансового обеспечения. В России действуют Федеральный закон от 28 июня 2014 г. № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации». Стратегия устойчивого развития России с Целями устойчивого развития до 2030 года может быть дополнена и встроена в систему стратегического планирования России, чтобы обеспечить сбалансированное социо-эколого-экономическое развитие [2].

Целью исследования является сравнение различных сервисов, демонстрирующих данные об показателях в области устойчивого развития различных регионов, в процессе которого будут отобраны и рассмотрены сервисы, отражающие картину устойчивого развития, а также то, как в исследуемых платформах представлен сбор, хранение и визуализация данных и как эти данные могут быть использованы для анализа и прогнозирования индекса устойчивого развития.

Задачи исследования включают следующие аспекты:

- отобрать перечень сервисов для проведения анализа;
- сформировать критерии для проведения исследования;
- произвести оценку сервисов по отобранным критериям;
- сформировать рекомендации по хранению, наполнению и визуализации данных.

На основе проведенного исследования будут построены рекомендации к разработке и проектированию архитектуры для хранения, обработки и визуализации данных в области устойчивого развития регионов.

Методика сравнения. Методика исследования заключается в выборе сервисов, содержащих данные по показателям в области устойчивого развития, выработке критериев оценки и описание соответствия этим критериям каждого из сервисов в области устойчивого развития.

Обзор сервисов регионального устойчивого развития. Первым этапом исследования являлся отбор сервисов, которые демонстрируют индекс устойчивого развития или отражают некоторые данные, которые связаны с 17 целями ООН. В таблице 1 представлено 25 сервисов, которые содержат данные по целям ЦУР, часть из которых предоставляет визуализацию индекса регионов в области устойчивого развития.

Таблица 1

Сервисы, демонстрирующие данные в области устойчивого развития	
Название	Ссылка на сервис
SDG global dashboard	https://www.sdgdashboard.org/
SDGs&ME	https://ec.europa.eu/eurostat/cache/digpub/sdgs/index.html
The world bank	https://datatopics.worldbank.org/sdgatlas?lang=en
SDG INDIA	https://sdgindiaindex.niti.gov.in/#/ranking
Unece	https://w3.unece.org/SDG/ru
Аналитический центр	https://ac-mos.ru/dashboards/ratings-info/sustainable-development/
SDGs dashboard	https://dashboards.sdgindex.org/profiles/russian-federation
RAEX ESG rating	https://raex-rr.com/ESG/ESG_companies/ESG_rating_companies/2023.4/?ysclid=lrndlmqur8956156291
SDG Interlinkages Analysis	https://sdginterlinkages.iges.jp/visualisationtool.html
SDR	https://dashboards.sdgindex.org/map/spillovers
ITM	https://www.itechmission.org/sdg
SDG report	https://www.sdgdashboard.org/country/ASIIND/2/5f2a42959327844365eaa8de
Health-related SDGs	https://vizhub.healthdata.org/sdg/
EnablingSDGs	https://knowsdgs.jrc.ec.europa.eu/enablingsdgs
Unicef	https://data.unicef.org/sdgs/
Local2030	https://www.local2030.org/library/view/570
SDG transformation center	https://sdgtransformationcenter.org/reports/sustainable-development-report-2023
NDC-SDG connections	https://klimalog.idos-research.de/ndc-sdg/country/rus
SDG transformation center	https://datahub.sdgtransformationcenter.org/rankings/sustainable-development-report
The world bank	https://databank.worldbank.org/source/sustainable-development-goals-(sdgs)
FAO UN	https://www.fao.org/sustainable-development-goals-data-portal/data/
ESG HUB SW	https://esghub.ch/services/sdg-indicators-database/
iDMC	https://www.internal-displacement.org/countries
UNDATA	https://data.un.org/
SDG report	https://public.tableau.com/app/profile/istat.istituto.nazionale.di.statistica/viz/SDGs_2023_ENG/SDGs?publish=yes
Unated Nation	https://unstats.un.org/sdgs/dataportal/countryprofiles/rus

Критерии для оценки сервисов. Вторым этапом исследования являлся выбор критериев для оценивания сервисов таким образом, чтобы в дальнейшем избежать ошибок при проектировании и разработке платформы по устойчивому развитию. В силу достижения объективности и системности при сравнении сервисов, предоставляющих данные о региональном устойчивом развитии, были выбраны следующие ключевые критерии оценки: достоверность, актуальность, полнота, однородность и интерпретируемость.

Выбранные критерии были отобраны исходя из подходов к обработке и управлению данными (ELT и ETL). В основе любых решений в области интеграции и функциональной совместимости данных лежит процесс извлечения, преобразования и загрузки. Вне зависимости от того выполняются они физически или виртуально, в пакетном режиме или режиме реального времени, эти шаги непременно присутствуют при перемещении данных внутри или между приложениями [3]. Использование подходов ELT и ETL позволяет

эффективно обрабатывать и управлять большими объемами данных. Эти подходы обеспечивают гибкость и масштабируемость при обработке различных типов данных, а также гарантируют качество данных, сохраняют исходные данные [4].

С целью добиться гибкости и масштабируемости системы хранения данных по показателям в области устойчивого развития, выбор критериев для сравнения сервисов, был ориентирован на подходы к обработке и управлению данными. В таблице 2 представлено описание каждого из выбранных критериев.

На основе выбранных критериев в данном исследовании проводилось сравнение сервисом, описанных в следующем разделе статьи. Данные критерии взаимосвязаны и, при их комплексном применении, могут обеспечить объективность результатов сравнительного анализа.

Таблица 2

Описание критериев, используемых при сравнении

Критерий	Описание
Достоверность	Измеряет точность данных, отражающих реальное положение дел в регионах. Для оценки достоверности рассматриваются источники данных, процессы их сбора, а также методы их проверки и коррекции. Сервис должен обладать механизмами обеспечения достоверности, включающими прозрачные процедуры верификации и контролем за качеством данных
Актуальность	Относится к своевременности предоставления данных. Актуальность имеет решающее значение, поскольку устойчивое развитие — это динамичный процесс. Оценка осуществляется по частоте обновления данных и скорости интеграции новой информации в базу сервиса
Полнота	Требует наличия максимально полного набора данных для описания изучаемых феноменов регионального развития. Оценка полноты проводится на основе охвата ключевых параметров регионального устойчивого развития, а также достаточности данных для проведения комплексного анализа
Однородность	Оценивает степень унификации данных в сервисах, что позволяет сравнивать разные регионы. Однородность обеспечивает использование единой методологии сбора и классификации данных, что критично для точного сравнения и анализа
Интерпретируемость	Определяет, насколько данные легко понять и использовать различными пользователями. Оценка интерпретируемости включает анализ доступности и удобства интерфейса, предоставление разъяснений и метаданных, а также визуализаций, которые упрощают восприятие информации

Выбор и сравнение сервисов. В процессе исследования было определено, что наиболее интересными являются сервисы, которые отражают данные по различным регионам или странам. Вторым формальным критерием отбора являлось наличие визуализации в сервисе, то есть возможность посмотреть данные по регионам в представлении графика или диаграммы. Также при выборе сервисов внимание было направлено на доступность и открытость данных, охват различных аспектов устойчивого развития, возможность сравнения данных между регионами в динамике времени, наличие методологических рекомендаций по использованию данных и наличие ссылок на источники данных.

Для осуществления сравнительного анализа данных о устойчивом развитии в регионах были выбраны разнообразные сервисы, каждый из которых предоставляет уникальный набор информации и инструментов для оценки прогресса в достижении целей устойчивого развития. Таким образом, в итоговое сравнении были отобраны 4 сервиса: SDG India, UNECE, SDGs&Me и Sustainable Development Report, представленные в таблице 3.

Таблица 3

Сервисы, визуализирующие индекс устойчивого развития

Сервис	Описание	Ссылка
SDG INDIA [5]	Рейтинг позволяет проводить сравнение между регионами и городами Индии. Предоставляет сведения о достижениях каждого региона и города в рамках целей устойчивого развития	sdgindiaindex.niti.gov.in
SDGs&Me [6]	Рейтинг позволяет проводить сравнение между странами. Предоставляет данные для отслеживания уровня развития стран, а также для их скачивания, анализа и использования	ec.europa.eu/eurostat
UNECE [7]	Рейтинг позволяет проводить сравнение между странами. Предоставляет статистические данные, аналитику и оценки по каждому из показателей для каждой цели устойчивого развития	w3.unece.org/SDG
SUSTAINABLE DEVELOPMENT REPORT [8]	Рейтинг позволяет проводить сравнение между странами. Предлагает детальный анализ прогресса в достижении целей устойчивого развития в каждой стране, содержит рекомендации по вкладу в цели устойчивого развития	dashboards.sdgindex.org/map

В сервисе SDG INDIA представлены данные о региональном устойчивом развитии Индии. Преимуществами сервиса являются однородность и полнота представления данных, выделяющих его среди других сервисов. Недостатками являются отсутствие ссылок на источники информации, ограниченная возможность сравнения исторических показателей, удобство интерпретируемости и использование данных.

UNECE (United Nations Economic Commission for Europe) обладает качественным уровнем представления данных, которые подтверждены ссылками на источники данных и описанной методологией. Недостатками сервиса являются неоднородность данных и актуальность некоторых показателей, а также ограничения, связанные с визуализацией и использованием данных. Сервис содержит большое количество разнообразных данных, которые полезны для работы, однако для повышения качества сервиса необходимо поработать над однородностью, актуальностью и интерпретируемостью данных.

SDGs&ME – сервис в области устойчивого развития, так же как и UNECE, предоставляет данные на качественном уровне, что подтверждается ссылками на источники и методологию. Преимущества сервиса заключаются в наличии процесса контроля качества информации и содержании проверенных источников данных, возможности их скачивания, обработки и осуществление расчетов над показателями. Недостатками являются неактуальность данных, отсутствие информации в некоторых регионах и ограниченная функциональность визуализации данных. Сервис SDGs&ME содержит качественные данные, но требует улучшения, направленные на повышение актуальности данных и полноты данных в разных регионах.

Sustainable Development Report – сервис в области устойчивого развития, обладающий высоким потенциалом, но отстающий по своим преимуществам от UNECE и SDGs&ME. Его уникальность, относительно других сервисов, заключается в возможности интерпретации данных и сравнения регионов формате графиков, диаграмм и табличном представлении. Недостатками сервиса являются достоверность данных и неоднородность источников, из которых эти данные получают. Несмотря на это, Sustainable Development Report содержит достаточно большое количество качественных данных и может быть использован для проведения исследований.

В процессе работы каждый из представленных сервисов был детально изучен и оценен по критериям, представленным в таблице 2. Целью работы было не только определение

недостатков и преимуществ сервисов, а также интерпретация результатов их соответствия подходам к обработке и управлению данными, которые представлены в виде критериев достоверность (veracity), актуальность (actual), полнота (recall), однородность (uniformity) и интерпретируемость (interpretability).

Результаты исследования. Для простоты восприятия результатов исследования, они были представлены в виде таблицы. Степень соответствия критерию определяется шкалой от 0 до 1, где 0 – представляет нулевую степень соответствия, 1 – представляет максимальную степень соответствия. На рисунке представлены результат сравнения в табличном виде с градиентом, включающую в себя упомянутые выше критерии, оценку каждого сервиса и итоговую сумму по всем критериям.

СЕРВИС / КРИТЕРИЙ	VERACITY	ACTUAL	RECALL	UNIFORMITY	INTERPRETABILITY	ИТОГО
SDG INDIA	0.7	0.6	0.8	0.8	0.4	3.3
SDGs & me	1	0.7	0.9	0.8	0.9	4.3
UNECE	0.9	0.8	1	0.8	0.7	4.2
SUSTAINABLE DEVELOPMENT REPORT	0.9	0.8	0.5	0.7	1	3.9

Рисунок. Представление результата сравнения сервисов

Исходя из таблицы, представленной на рисунке, наглядно отражено, что наиболее качественно были разработаны сервисы SDGs&ME и UNECE, которые в большей мере относительно других следуют критериям достоверности, актуальности, полноты, однородности и интерпретируемости данных.

Рекомендации. На основе проведенного сравнения сервисов были разработаны рекомендации, направленные на улучшение архитектуры системы хранения данных для сервисов, демонстрирующих уровень регионального устойчивого развития, а также на улучшение доступности данных в этих сервисах. В таблице 4 представлены рекомендации по достижению достоверности, актуальности, полноты, однородности и интерпретируемости данных в сервисах в области устойчивого развития.

Таблица 4

Рекомендации к разработке по выбранным критериям

Критерий	Рекомендация
Достоверность	В процессе подготовки данных не забывайте указывать источники, а также публиковать методологию, по которой собирались, обрабатывались и подсчитывались данные, в открытом доступе. Излагайте методики так, чтобы были понятны возможные ограничения и предположения, которые влияют на сбор данных
Актуальность	Регулярно обновляйте данные по устойчивому развитию и подкрепляйте их актуальными источниками информации. В случае отсутствия актуальных данных, объясняйте причину их отсутствия и указывайте даты последнего обновления
Полнота	При формировании рейтинга или индекса устойчивого развития региона убедитесь, что используемые в расчете показатели всесторонне отражают измеряемые наблюдения по показателям в области устойчивого развития
Однородность	Для достоверности сравнений между различными регионами используйте унифицированные и приведенные данные, а также описывайте это в методологии. Это позволит уменьшить процент погрешности и принесет прозрачности в итоговых результатах
Интерпретируемость	Предоставляйте данные в открытом доступе, позволяя использовать их для исследований и принятия решений. Используйте разнообразные средства визуализации, такие как диаграммы, карты и интерактивные панели для визуализации, чтобы сделать информацию более понятной для пользователя

Рекомендуется указывать источники данных, публиковать методологию и объяснять возможные ограничения при подготовке данных. Важно регулярно обновлять данные, подтверждать их актуальность и приводить даты последнего обновления. При формировании итогового показателя индекса устойчивого развития региона следует использовать показатели из различных сфер и задач ЦУР и обеспечивать однородность данных для проведения сравнения индекса устойчивого развития в разных регионах. Предоставление данных в открытом доступе и использование визуализации помогают обеспечить интерпретируемость, открытость и понятность информации.

Помимо этих ключевых рекомендаций к системам хранения и обработки данных для сервисов, демонстрирующих уровень регионального устойчивого развития, немаловажно при разработке решения применять методы, оптимизирующие процессы хранения, наполнения и визуализации данных для улучшения их качества и доступности [9]. Рассмотрите использование современных технологий хранения данных, таких как облачные решения, для повышения их отказоустойчивости и масштабируемости. Применяйте автоматизированные системы для сбора и обработки данных, что повысит эффективность и снизит вероятность человеческих ошибок. При визуализации данных выбирайте наиболее подходящие инструменты, способствующие легкому восприятию сложной информации.

Результатом исследования является детальный сравнительный анализ сервисов, демонстрирующих индекс регионального устойчивого развития по регионам, по итогу которого были сформированы рекомендации, позволяющие избежать проблем и недостатков при разработке таких сервисов. В процессе работы были выявлены наилучшие практики, которые могут послужить в качестве эталонов для предоставления данных, и также рассмотрены недостатки каждого из сервисов, что может повлиять на процесс проектирования и разработки такого сервиса. Например, неоднородность и неполнота данных в различных сервисах заметно ограничивают возможности проведения анализа и вызывают сомнения в достоверности полученных результатов.

Разработанные рекомендации могут быть применены с целью улучшения сервисов в области устойчивого развития, что повысит их достоверность данных и сделает более доступными для исследователей.

Сравнительный анализ сервисов в области устойчивого развития играет немаловажную роль как в формировании обоснованной политики индекса развития регионов, так и в проектировании системы для хранения данных. Результаты исследования служат отправной точкой для проведения дальнейших исследований и проектировании системы для хранения и обработке данных в сервисах по региональному устойчивому развитию.

Список использованных источников

1. Завьялова Е., Старикова Е. Современные тенденции участия бизнеса в реализации социально-ориентированных целей устойчивого развития // Право и управление XXI век. – 2018. – №. 3(48). – С. 107–120.
2. Доклад о человеческом развитии в Российской Федерации за 2016 год / под ред. С.Н. Бобылева и Л.М. Григорьева. — М.: Аналитический центр при Правительстве Российской Федерации, 2016. – 298 с.
3. DAMA-PMBOOK: Свод знаний по управлению данными. Второе издание / Data International [пер. с англ. Г. Агафонова]. - Москва: Олимп-Бизнес, 2020. – 828 с.
4. Хатим Р. ETL против ELT: что лучше? Полное руководство. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.astera.com/ru/type/blog/etl-vs-elt-best-approach/> (дата обращения: 20.12.2023).
5. Сервис в области устойчивого развития, SDG INDIA. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://sdgindiaindex.niti.gov.in/#/ranking> (дата обращения: 20.12.2023).
6. Сервис в области устойчивого развития, SDGs&ME. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ec.europa.eu/eurostat/cache/digpub/sdgs/index.html> (дата обращения: 20.12.2023).

7. Сервис в области устойчивого развития, UNECE. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://w3.unepce.org/SDG/ru> (дата обращения: 20.12.2023).
8. Сервис в области устойчивого развития, Sustainable Development Report. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://dashboards.sdindex.org/map/spillovers> (дата обращения: 20.12.2023).
9. Kraak M.J., Roth R.E., Ricker B., Kagawa A., LeSourd G. Mapping for a Sustainable World. The United Nations: New York, NY (USA). – 2020. 143 p.

Современные подходы к управлению интеллектуальной собственностью инновационных проектов

УДК 334.01

НЕОБХОДИМЫЕ И ДОСТАТОЧНЫЕ УСЛОВИЯ РАЗВИТИЯ МИП ПРИ ВУЗАХ: АНАЛИЗ МИРОВОГО ОПЫТА

Аксенова А.Ю.¹ (студент)

Научный руководитель – к.э.н., доцент Николаев А.С.¹

1 – Университет ИТМО

e-mail: aliceksenova@gmail.com

Работа выполнена в рамках темы НИР №623081 «Исследование подходов и развитие методов к оценке технологий в целях коммерциализации ВУзовских инноваций в условиях формирования технологического суверенитета».

В работе проведен анализ мирового опыта поддержки малых инновационных предприятий (МИП) при университетах. В качестве наиболее наглядного для рассмотрения примера российского университета выбран Университет ИТМО. Изучены успешные модели поддержки МИП, применяемые за рубежом, а именно в США и странах Европейского союза. На основе анализа определены необходимые и достаточные условия развития МИП.

Ключевые слова

Малое инновационное предприятие, университет, инновация, интеллектуальная собственность, коммерциализация.

Российские университеты обладают значительным инновационным потенциалом, который, тем не менее, частично остается нереализованным из-за ограниченного взаимодействия с коммерческим сектором. Изучение мирового опыта реализации деятельности в форме малых инновационных предприятий (МИП) может пролить свет на факторы, влияющие на успешность коммерциализации результатов научных исследований.

От грамотно подобранного комплекса мер поддержки МИП зависит успешность создания и использования эффективных механизмов трансфера технологий, так как это напрямую влияет на уровень мотивации научных сотрудников, что делает МИП перспективной формой коммерциализации РИД в высших учебных заведениях (вузах).

Проблема настоящего исследования заключается в недостатке знаний и данных взаимосвязей низкой эффективности МИП в России и заинтересованности исследовательских команд коммерциализации результатов своей научной деятельности в данной форме. Необходимо понять, какие факторы и условия необходимы для повышения результативности деятельности МИП при российских вузах.

На основе данных системы учёта МИП за период 2011–2022 гг. была выявлена динамика их количества в российских университетах. В рамках данного исследования был проанализирован опыт Университета ИТМО, поскольку, по сравнению с другими университетами, наблюдались более значительные изменения в количестве МИП, что делает этот университет более наглядным объектом для анализа (таблица).

Таблица

Динамика количества МИП в Университете ИТМО в 2011–2022 гг.

2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
2	6	8	28	28	35	33	32	33	30	15	8

В настоящее время существует тенденция к уменьшению количества и повышению качества работающих МИП, в связи с наличием барьеров к созданию новых и поддержанию их

работы. В вузе было две волны отбора наиболее перспективных действующих МИП, способных демонстрировать высокий уровень инновационной деятельности, конкурентоспособности на рынке и потенциала для дальнейшего развития. Это позволило Университету ИТМО сосредоточить свои ресурсы на улучшение общей эффективности выбранных предприятий, способствуя тем самым укреплению инновационной экосистемы вуза и повышению результативности инновационной деятельности в целом.

В создании МИП эксперты называют следующие препятствия:

- 1) количество документации;
- 2) недоверие между администрацией вузов и преподавателями;
- 3) сложности с определением доли университета в компании;
- 4) трудности в предоставлении помещений для работы над проектами;
- 5) сложность закрытия неработающих МИП [1].

Также в связи с различием форм собственности университета и МИП снижается их привлекательность для инвесторов – их отпугивает наличие государственной структуры среди учредителей. Для малых предприятий важны гибкость и быстрота реакции на изменения рынка, в бюрократических условиях вузам невыгодно создавать малые предприятия, а у бизнесменов отсутствует интерес инвестировать в них [2].

В настоящий момент Университет ИТМО поощряет директоров МИП и оказывает им поддержку. МИП имеют возможность воспользоваться преимуществами зонтичного бренда университета с целью укрепления своей репутации. Работники таких предприятий получают доступ к высокотехнологичному оборудованию, доступному в рамках университетской инфраструктуры. Кроме того, МИП могут получать льготы по страховым взносам и освобождение от налога на добавленную стоимость (НДС) на конечный продукт.

В Университете учрежден Отдел интеллектуальной собственности с целью обеспечения регистрации результатов интеллектуальной деятельности (РИД) и оформления соответствующих документов для получения юридической защиты. В рамках данных процессов авторы РИД, как правило, несут часть ответственности за составление требуемой документации, что способствует снижению нагрузки на сотрудников отдела ИС. Важно отметить, что регистрация через ОИС Университета ИТМО включает передачу прав на РИД непосредственно университету. Этот устоявшийся подход обусловлен тем, что большинство научных работ, выполняемых в университете, априори считаются его интеллектуальной собственностью.

Так как после регистрации объектов интеллектуальной собственности вуза существует необходимость в их дальнейшей коммерциализации, Центр развития института интеллектуальной собственности ИТМО предоставляет бесплатную консалтинговую помощь для МИП, а также студентов и сотрудников, желающих их открыть. Это может сыграть значительную роль в успешной реализации проектов, особенно учитывая, что такая консультация предоставляется на некоммерческой основе.

Помимо этого, для эффективного осуществления процесса коммерциализации объектов интеллектуальной собственности в Университете ИТМО функционируют Центр Трансфера Технологий (ЦТТ) и Центр развития бизнес-партнерства. Задачами этих подразделений является привлечение компаний к участию в проектах Университета ИТМО, чтобы РИД могли стать предметом их совместной деятельности. Взаимодействие между ЦТТ и Центром развития бизнес-партнерства с основными участниками осуществляется в различных форматах, начиная от электронной переписки и заканчивая личными встречами. При этом отсутствие регламента данных процессов может стать значительным препятствием.

Понимание существующих проблем и ограничений в функционировании российских МИП подчеркивает необходимость изучения успешных моделей, применяемых за рубежом. К 2020 году в мире насчитывалось более 10 000 университетских МИП. Среди них по географическому распределению выделяются США (30%), Великобритания (20%) и страны ЕС (35%) как лидеры в этой области, что делает их опыт особенно ценным для изучения [3].

За границей достаточно давно существует практика коммерциализации и введения в гражданский оборот плодов академических разработок через создание малых инновационных

предприятий. В англоязычном мире такие предприятия называют спин-офф или спин-аут компаниями, кроме того, чтобы отделить их от дочерних предприятий корпораций, которые могут называться также, чаще всего употребляют термины “академическая” или “университетская” спин-офф/спин-аут компания. Развитие таких компаний тесно связано с развитием культуры так называемых “предпринимательских” университетов, то есть университетов, не только занимающихся фундаментальными исследованиями и продажей прав на полученные прикладные результаты крупным компаниям реального сектора экономики, но и способных самостоятельно выводить продукты на рынок.

В США хорошо развита система как финансовой, так и методической поддержки. При этом она исходит не только от органов власти, но и от крупного бизнеса. Все принимаемые меры направлены на совершенствование трех основных составляющих успешной коммерциализации университетских разработок через создание спин-офф компаний: развитие инновационной экосистемы высших учебных заведений, создание стабильного и крупного финансового потока в венчурные предприятия и формирование предпринимательской культуры в научном сообществе [4].

Так, государственная поддержка университетских инноваций в США включает финансирование, развитие инновационной инфраструктуры и изменения в законодательстве. Крупные компании также финансируют спин-офф компании и оказывают им методическую поддержку. Университеты активно развивают инновационный климат, привлекая опытных бизнес-специалистов в свой преподавательский состав и организуя обучение предпринимательству. Они также устанавливают связи с инвесторами и помогают в продвижении новых продуктов под своим брендом.

Государство содействует коммерциализации университетских разработок, в том числе путем создания центров по защите интеллектуальной собственности и трансферу технологий. Например, в университете штата Юта действует служба по защите интеллектуальной собственности, а Университет Северной Каролины предоставляет стажировки с выплатой стипендий в области лицензирования промышленной собственности. В крупных учебных заведениях, как Калифорнийский технологический институт, действуют центры трансфера технологий, помогающие в оценке и коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности. Помимо внутриуниверситетских центров, существуют также региональные, такие как центр менеджмента технологий в Южном Техасе и ЦТТ Массачусетского Университета.

В Великобритании и странах-членах Европейского союза структура создания и функционирования спин-офф компаний практически не отличается от моделей в США, что связано с тем, что они опирались на американский опыт при разработке собственных систем коммерциализации университетских разработок. В настоящее время основной акцент в этих странах делается на увеличении финансирования. Например, в 2024 году Великобритания планирует выделить 20 миллионов фунтов стерлингов на поддержку университетских спин-офф компаний, обосновывая это их вкладом в экономику и технологическое развитие [5]. Кроме того, обсуждаются и другие меры поддержки, такие как создание нового фонда роста в Британском бизнес-банке, создание инновационного фонда высшего образования для покрытия расходов на центры трансфера технологий, создание общих ЦТТ для поддержки небольших исследовательских университетов, продолжение реформ для разблокировки доступа к финансированию спин-офф компаний в рамках так называемых реформ Mansion House [6].

В Германии в то же время распространены центры поддержки малого предпринимательства при университетах, наиболее значимыми из них являются: Общество Макса Планка, Общество Лейбница, Общество имени Гельмгольца и Общество Фраунгофера. Они предоставляют консультации и помощь ученым и университетам в создании и развитии малых инновационных предприятий (МИП), а также могут выступать в роли инвесторов. Кроме этого, в Германии развита система финансовой поддержки МИП из специализированных фондов, например, High-Tech Grunderfonds (HTGF), созданный Федеральным министерством экономики и технологий совместно с банковской группой KfW. Он финансирует исключительно высокотехнологичные предприятия, а объем инвестиций может достигать 1 миллиона евро.

В Швеции акцент сделан на создании симбиоза и взаимной выгоды от инновационных предприятий для университетов, разработчиков, общества и государства. Для этого применяются различные инструменты, включая создание специальных подразделений в университетах для коммерциализации разработок и помощи в бухгалтерских и юридических вопросах. Также привлекаются специализированные консалтинговые фирмы для поддержки создания и управления малыми инновационными предприятиями, а также функционируют центры экспертиз, способствующие проведению междисциплинарных исследований и превращению фундаментальных результатов в коммерциализируемые продукты.

Таким образом, можно сказать, что предпринимательские университеты уже длительное время интегрированы в региональное экономическое развитие различных стран. Создание спин-офф компаний университетов благоприятно влияет на инвестиционный климат региона и способствует появлению новых точек притяжения для венчурного капитала.

На основе рассмотренного мирового опыта поддержки МИП можно выделить необходимые и достаточные условия их развития.

Достаточные условия включают в себя финансирование от бизнеса и государства, методическую поддержку от привлеченных специалистов или в рамках образовательных треков, наличие подразделений в университетах, сопровождающих РИД на каждом этапе их жизненного цикла, финансовые льготы для стимулирования инновационной деятельности и культивирование предпринимательской культуры для мотивации исследователей. При этом, без доступа к необходимой инфраструктуре – помещениям и технологиям – вся эта поддержка была бы непродуктивной, поскольку это является необходимым условием для успешной реализации инновационных исследований и проектов.

Однако успех создания и развития МИП, во многом зависит от развития инновационной экосистемы университета. Ее элементами являются заказчики инновационной продукции, разработчики инноваций, институты инновационной инфраструктуры ВУЗа (бизнес-инкубаторы, центры трансфера технологий, управления защитой интеллектуальной собственности и т. д.) [7].

Развитие инновационной экосистемы ВУЗа для поддержки МИП включает в себя укрепление взаимодействия внутри системы, связи с венчурными фондами и инвесторами, сотрудничество с предприятиями, активный маркетинг университетских ресурсов, поиск проектных команд и компетенций, а также развитие организационной культуры и навыков в области технологического предпринимательства.

Таким образом, рассмотренный мировой опыт поддержки МИП позволяет выделить ключевые условия их успешного развития. В то же время инновационная экосистема ВУЗа даже при наличии всех необходимых компонентов не будет эффективной для МИП, если все ее участники не взаимосвязаны между собой и в ней отсутствует партнерская культура.

Список использованных источников

1. Кому нужны малые инновационные предприятия в вузах? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://news.itmo.ru/ru/startups_and_business/initiative/news/6136/ (дата обращения: 25.01.2024).
2. Сухинов А.И., Угнич Е.А. Малые инновационные предприятия при университетах: барьеры и возможности развития // Университетское управление: практика и анализ. – 2017. – №. 4 (110). – С. 98–105.
3. The Top 20 Newly Founded University Spin-Offs You Should Know. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://blog.ventureradar.com/2020/09/29/the-top-20-newly-founded-university-spin-offs-you-should-know/> (дата обращения: 25.01.2024).
4. Судакова Н.А. Стратегии участия университетов в экономическом развитии регионов США // Мировая экономика и международные отношения. – 2019. – Том 63. – №6. – С. 58–69.
5. Government to invest £20m helping universities turn research into business. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.independent.co.uk/news/uk/jeremy-hunt-government-innovation-treasury-oxford-university-b2450770.html> (дата обращения: 26.01.2024).

6. An update on the independent review of university spin-out companies. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.brownejacobson.com/insights/an-update-on-the-independent-review-of-university-spin-out-companies> (дата обращения: 26.01.2024).
7. Угнич Е.А., Изотов М.А., Волощенко И.И. Коммерциализация результатов интеллектуальной деятельности в университетах: концепция инновационной экосистемы // Вестник евразийской науки. – 2015. – №4 (29). – С. 48.

УДК 347.77

ИННОВАЦИОННЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТЬЮ ПРОЕКТОВ В СФЕРЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

Елистратова А.В.¹ (студент)

Научный руководитель – к.э.н., доцент Николаев А.С.¹

1 – Университет ИТМО

e-mail: eav0203@yandex.ru

В статье рассматриваются инновационные инструменты для проектного управления в сфере искусственного интеллекта, позволяющие автоматизировать процесс управления проектами интеллектуальной собственности, повысить эффективность работы команд и обеспечить успешное использование технологий искусственного интеллекта с учетом скорости их развития и необходимости внедрения во все сферы жизни.

Ключевые слова

Искусственный интеллект, интеллектуальная собственность, программное обеспечение, инструмент управления, кадровый резерв, технологии искусственного интеллекта.

Инновационное будущее государства зависит от обновления технологий и от оптимизации бизнес-процессов организаций, создающих новые предложения на рынке. От управления проектами интеллектуальной собственности зависит распределение ресурсов по реализации проекта, успех и прибыль организации, уровень лидерства среди конкурентов на создаваемые технологии. Современная скорость развития технологий искусственного интеллекта и необходимость их внедрения во все сферы жизни требует **инновационных инструментов для проектного управления** – определенного ресурса, обеспечивающего механизм взаимодействия коллектива сотрудников с руководителем организации и с заказчиком с целью выполнения проекта.

В работе рассматриваются следующие инновационные инструменты, которые помогают командам разработки эффективно управлять проектом: организационно-распорядительные инструменты, кадровый резерв, автоматизированные инструменты, инструменты управления данными на основе подхода Data Driven Decision Making, интегрированные платформы для разработки искусственного интеллекта и онлайн-платформы для коллаборации.

1. **Организационно-распорядительные инструменты** представляют собой локальные акты в виде внутренних регламентов и плана по выполнению проекта, определяющие стратегию управления интеллектуальной собственностью, порядок взаимодействия коллектива сотрудников с руководителем и заказчиком, сроки реализации. Современные подходы к использованию данного инструмента основываются на применении инновационных способов их составления – не в виде текстового документа, а с применением инструментов визуализации, таких как: нотации моделирования бизнес-процесса BPMN – в виде блок-схем с простыми для понимания диаграммами; виртуальная доска Miro и Kanban-доски для одновременной работы по задачам проекта, диаграмма Ганта: дашборды и т.п. Визуализация формирует представление о процессах, ликвидирует пробелы в информации о порядке взаимодействия и оформления соответствующей документации в ходе исполнения проекта, повышает эффективность выполнения работы [4, 10].
2. **Инструменты кадрового резерва.** Неотъемлемой частью по управлению интеллектуальной собственностью является кадровое обеспечение в организации. Кадровая политика должна ориентироваться на современные запросы экономической системы в условиях глобализации, скорость развития технологий искусственного интеллекта, адаптацию к постоянно возрастающей конкуренции, интеллектуальный и профессиональный потенциал человека [1, с. 19–20].

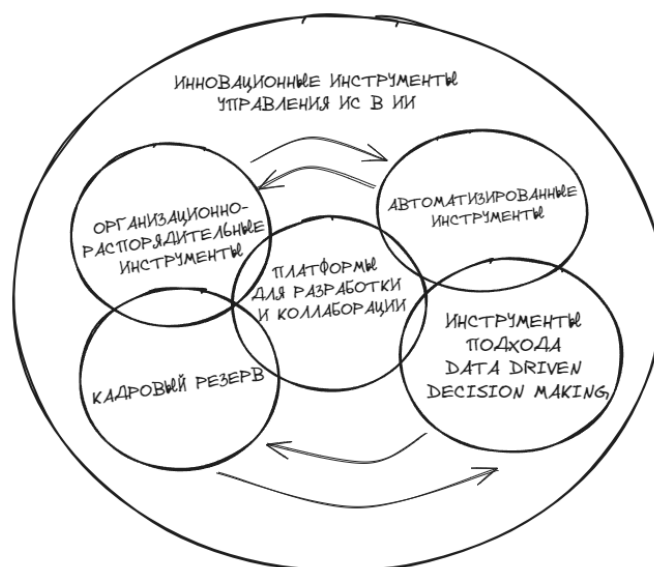


Рисунок. Инновационные инструменты управления интеллектуальной собственностью в сфере искусственного интеллекта – разработано автором

Использование кадрового резерва с целью наращивания производственно-технологического потенциала должно основываться на стимулировании вовлеченности специалиста в процесс создания и выполнения проекта; на регулярном проведении образовательных мероприятий по изучению сферы искусственного интеллекта с целью ликвидации безграмотности и повышения квалификации у сотрудников; на определении статусности и ролевой композиции субъектно-объектных отношений для исполнителей проекта; а также на выявлении профессиональных знаний сотрудников и их способности в своевременном принятии решения по вопросам государственной регистрации результатов проекта или введения коммерческой тайны, оформления ноу-хау с учетом особенностей технологий искусственного интеллекта.

3. **Автоматизированные инструменты управления.** С целью оптимизации функциональных возможностей по управлению интеллектуальными правами в отношении зарегистрированных объектов интеллектуальной собственности; учета и ведения договорных документов; отслеживания статуса действия патента и онлайн-оплаты госпошлин; формирования отчетности в отношении жизненного цикла каждого результата интеллектуальной деятельности, используют специализированное программное обеспечение для автоматизации процессов. Наиболее известными примерами такого программного обеспечения являются: программа «Управление результатами интеллектуальной деятельности» Мелисса-РИД, программное обеспечение «Онлайн патент», система управления результатами интеллектуальной деятельности «СУ РИД Стандарт» [7, 8, 9]. Инновационность заключается в экономии трудозатрат кадрового резерва и организации системы непрерывного решения задач по защите и систематизации интеллектуальных активов, ускорению обработки данных и ведению документооборота в соответствии с требованиями организационно-распорядительных инструментов [2].
4. **Инструменты управления данными на основе подхода Data Driven Decision Making.** Данные инструменты используются в управлении интеллектуальной собственностью проекта во взаимодействии с автоматизированными инструментами и включают в себя системы для сбора, обработки и анализа данных для определения области обучения моделей искусственного интеллекта. Системы в виде платформ CRM и инструментов веб-аналитики собирают актуальную информацию о существующих функциональных возможностях технологий искусственного интеллекта, выявляют интересы потребителей, автоматизируют ручную обработку данных специалистом-аналитиком. Ориентирование на социальный портрет потребителей и контроль больших данных о процессах маркетинга в отношении технологий искусственного интеллекта оказывают

синергетический эффект на управление проектом, выявляют области для дальнейшего развития в создании уникальных продуктов, структурируют взаимодействие исполнителей проекта с потенциальными заказчиками для повышения лояльности [3, 6].

5. **Интегрированные платформы для разработки искусственного интеллекта и онлайн-платформы для коллаборации** позволяют объединить накопленный опыт применения вышеперечисленных инструментов и обменяться мнениями по их внедрению с коллегами-разработчиками. Платформы open-source предоставляют возможность для разработки, тестирования, развертывания, демонстрации и обсуждения моделей искусственного интеллекта, а также управления версиями открытого исходного кода в коллаборации с другими командами с целью совершенствования функциональных возможностей технологий искусственного интеллекта в проектах [5]. Основная идея применения интегрированных и онлайн-платформ – создать цельную экосистему разработки, демократизировать доступ к технологиям для начинающих пользователей и наладить сотрудничество с другими разработчиками по контролю быстроразвивающихся версий нейротехнологий на мировом пространстве в реальном времени [11].

Технологии искусственного интеллекта развиваются очень быстро, что требует своевременного выявления потенциальных объектов интеллектуальной собственности, созданных в ходе проекта, обеспечения им правовой защиты, учета и коммерциализации.

Применение инновационных инструментов в управлении проектами интеллектуальной собственности в сфере искусственного интеллекта позволит решить данные задачи, автоматизировать процесс управления проектами интеллектуальной собственности, повысить эффективность работы команд и обеспечить успешное использование технологий искусственного интеллекта в соответствии с актуальными запросами потребителей-заказчиков.

Список используемых источников

1. Кадровая политика и кадровый аудит организации: учебник для вузов / Л. В. Фотина [и др.] ; под общей редакцией Л. В. Фотиной. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 478 с.
2. Гаврилин Н.П. Автоматизированная система управления интеллектуальной собственностью // Оценка инвестиций. – 2018. – №. 1. – С. 47–57.
3. Кучумов А.В., Тестина Я.С. CRM-системы: история, сущность, классификация // ЭВ. – 2022. – №. 1 (28). – С. 41–46.
4. Использование инструментов визуализации данных в проектном управлении. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://projecto.pro/blog/theory/ispolzovanie-instrumentov-vizualizaczii-dannyh-v-proektnom-upravlenii/> (дата обращения: 25.01.2024).
5. Первая Российская платформа для работы с кодом. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://gitflic.ru/> (дата обращения: 25.01.2024).
6. Платформа омниканального маркетинга. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.calltouch.ru/> (дата обращения: 25.01.2024).
7. Программа «Управление результатами интеллектуальной деятельности» Мелисса-РИД. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://opvf.ru/produkty/melissa-rid> (дата обращения: 25.01.2024).
8. Программное обеспечение «Онлайн патент». [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://onlinepatent.ru/soft/> (дата обращения: 25.01.2024).
9. Система управления результатами интеллектуальной деятельности СУ РИД стандарт. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://edrid.ru/sistema-upravleniya-rid/> (дата обращения: 25.01.2024).
10. Справочник по символу BPMN 2.0. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://camundarus.ru/bpmn/reference/?ysclid=ls0534g261135468884> (дата обращения: 25.01.2024).
11. 10 Top Open Source AI Platforms and Tools to Try Today. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://blog.hubspot.com/marketing/open-source-ai> (дата обращения: 25.01.2024).

УДК 347.77

ДОМЕННОЕ ИМЯ КАК СОВРЕМЕННЫЙ БИЗНЕС-АКТИВ

Косенко Е.О.¹ (студент), Савченков С.А.¹

1 – Университет ИТМО

e-mail: kosenko_ekaterina.2001@mail.ru, savchenkov.tlc@bk.ru

На фоне быстрого темпа развития Интернета в период глобальной цифровизации важность доменного имени неизбежно растет. В работе доменное имя рассмотрено как бизнес-актив современных компаний. Авторами изложены ключевые особенности доменных имен, которые оказывают влияние на успешность компании. На основе проведенного исследования были выделены основные принципы управления доменными именами.

Ключевые слова

Средства индивидуализации, доменное имя, правовое регулирование, интеллектуальная собственность, киберсквоттинг, бизнес-актив.

В настоящее время Интернет стал неотъемлемой частью современной жизни. Любой современный бизнес, чтобы идти в ногу со временем, должен осуществлять свою деятельность в информационном пространстве. В такой обстановке наличие доменного имени может оказаться ценным активом для бизнеса, вне зависимости от области его деятельности.

Центральное место для любой компании, развивающей свой бизнес в Интернете, занимает ее сайт. Сложно недооценивать важность функциональности и удобства использования сайта, однако, прежде чем оценить данные аспекты, клиенты сталкиваются со способом адресации конкретного сайта, а именно с его доменным именем.

Легальное определение доменного имени отражено в Федеральном законе «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» от 27.07.2006 N 149-ФЗ. Статьей 2 Федерального закона закреплено, что доменное имя является обозначением символов, предназначенным для адресации сайтов в сети «Интернет» в целях обеспечения доступа к информации, размещенной в сети «Интернет» [2].

Доменное имя является не только способом адресации веб-сайта, но также может являться частью брендовой стратегии и обеспечить множество преимуществ для компании.

Во-первых, доменное имя помогает создать бренд компании. В данном случае домен помогает установить корпоративную идентичность компании и повысить ее узнаваемость. Удачное доменное имя может привлечь внимание целевой аудитории среди конкурентов.

Во-вторых, правильное доменное имя может повысить поисковую оптимизацию (SEO). Различные поисковые системы рассматривают доменное имя, как один из факторов для определения позиций сайта в результатах выдачи поисковых систем по определенным запросам пользователей. Из этого следует, что правильно подобранное доменное имя, содержащее в себе ключевые слова может повысить рейтинг сайта в результатах поиска и увеличить его видимость.

В-третьих, доменное имя может стать ценным активом в случае продажи или приобретения компании. Известный бренд с престижным доменным именем может существенно влиять как на стоимость компании, так и на стоимость самого домена, в случае его продажи. Данные условия могут повысить стоимость компании в представлении инвесторов.

Исходя из этого, можно сделать вывод, что домен является реальным бизнес-активом, который может принести большую пользу для компании, если уметь им правильно управлять. Управление доменным именем должно начинаться еще на этапе разработки концепции компании.

Основные сферы управления доменными именами являются:

1. Выбор и регистрация доступных доменов. Наиболее важным является выбор выгодного доменного имени, которое отражает бизнес полностью. Необходимо выбрать доменное

имя, которое легко запомнить, произнести и написать. В связи с тем, что доменное имя нельзя приобрести навсегда, а возможно лишь арендовать на время, важно выбрать добросовестного регистратора доменных имен. В данном случае необходимо проверить доступность выбранного имени и зарегистрировать его на длительный срок, а также не забывать о постоянном продлении регистрации, чтобы избежать перехвата или потери контроля над ним. Зарегистрировав доступный домен и отслеживая срок его продления можно обеспечить прочную основу для своего онлайн-бизнеса.

2. Обеспечение правовой защиты доменного имени. Российское законодательство не содержит в себе конкретного механизма правового регулирования и способов защиты доменного имени, в связи с этим, единственным действенным способом защиты домена является его регистрация в качестве товарного знака, чтобы защитить права на исключительное использование. Российская судебная практика по «доменным спорам» складывается не в пользу владельцев доменных имен. Зачастую, если возникает спор между владельцем доменного имени и владельцем товарного знака суд отдаст предпочтение в правовой защите товарного знака.
3. Отслеживание и пресечение недобросовестной конкуренции. Владелец домена может использовать специализированные сервисы для отслеживания косвенных замен или похожих имен в недобросовестных целях, такие как: URLCrazy и CATPH. В случае обнаружения нарушения необходимо сразу пресечь данные действия: обратиться к регистратору домена с жалобой, попытаться решить вопрос с помощью неюрисдикционных органов – третейского суда или обратиться за восстановлением нарушенных прав в уполномоченные юрисдикционные органы. Центральным неюрисдикционным органом, разрешающим доменные споры является - Центр ВОИС по арбитражу и посредничеству. По состоянию на 2023 год Центр ВОИС рассмотрел свыше 60 тысяч дел, связанных с доменными именами. Сложность в существующем процессе изменения российского законодательства приводит к тому, что феномен – доменное имя уже существует и возникают «доменные споры», а вот механизм правового регулирования и защиты данного феномена отсутствует. Из-за данных обстоятельств большинство владельцев доменных имен выбирают рассматривать возникающие споры посредством существующих неюрисдикционных органов, ведь российская судебная практика зачастую умаляет доменные имена, из-за их законодательного неурегулирования.

Названные действия являются необходимыми для каждого владельца доменного имени, который хочет продолжительное время им владеть и получать от этого экономическую выгоду. Даже если владелец доменного имени будет добросовестно соблюдать все вышеуказанные рекомендации он может столкнуться с проблемами при управлении своим доменом.

Главная проблема для российского владельца доменного имени — это отсутствие правового регулирования и определения правового статуса доменных имен. Российское законодательство никак не регламентирует правовой статус доменного имени, из-за чего его нельзя классифицировать ни как имущество, ни как средство индивидуализации, ни как объект договора возмездного оказания услуг. Российское законодательство также не регламентирует никаких способов защиты доменных имен, что создает серьезные риски для владельцев доменов. Имеющийся пробел в праве ограничивает владельца в своих правомочиях.

Также, немаловажной проблемой для владельца доменного имени является – киберсквоттинг. Киберсквоттинг или захват домена представляет собой регистрацию домена, который содержит зарегистрированное средство индивидуализации, принадлежащее другому лицу, с целью их дальнейшей перепродажи или недобросовестного использования, а также деятельность по регистрации доменов, близких по написанию с адресами популярных сайтов, в расчете на повышение трафика, который приходит на веб-сайт из-за популярности чужого имени и ошибки части пользователей [4].

В своей деятельности киберсквоттеры могут использовать разные способы.

Один из популярных способов – перехват продления срока. В данном случае киберсквоттеры отслеживают срок регистрации доменного имени, и в том случае, если

владелец не успевает его продлить перехватывают его продление, становясь владельцами домена. В этой ситуации единственный выход для добросовестного владельца – выкупать доменное имя у перехватчика.

Другой способ используемый киберсквоттерами – регистрация домена известной компании, если у нее он еще отсутствует. Киберсквоттер регистрирует различные вариации названий компаний, а затем предлагает данным компаниям купить эти домены по сильно завышенной цене. Данный способ имеет большую популярность, поскольку компании остаются без права выбора и соглашаются на условия киберсквоттеров, а те в свою очередь получают за это легкие деньги.

Также существует такой способ киберсквоттинга, как регистрации доменных имен, которые близки по написанию с адресами популярных сайтов. В данном способе киберсквоттеры рассчитывают на повышение трафика своего веб-сайта, за счет популярности чужого имени и в расчете на ошибку части пользователей.

Приведенные примеры являются лишь частью целого направления деятельности, это говорит о том, что киберсквоттинг будет развиваться и дальше, как и многие виды интернет-мошенничества. Из чего можно сделать вывод о том, что внедрение мер государственно-правового регулирования в российское законодательство является необходимым.

В ходе проведенного исследования было обнаружено, что доменное имя представляет собой ценный бизнес-актив в современном цифровом мире. Доменное имя является не только способом адресации для бизнеса, но также влияет на брендинг и маркетинг компании. Доменное имя может принести большую пользу для компании, если уметь им правильно управлять. Понимание и осознание влияния доменных имен на бизнес, разработка эффективных стратегий по их управлению, представляются ключевыми задачами для компаний, стремящихся использовать данный бизнес-актив в своей деятельности.

Список использованных источников

1. "Гражданский кодекс Российской Федерации (часть четвертая)" от 18.12.2006 N 230-ФЗ (ред. от 30.01.2024). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_76298/ (дата обращения: 10.03.2024).
2. Федеральном законе «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» от 27.07.2006 N 149-ФЗ (ред. от 12.12.2023). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61798/ (дата обращения: 10.03.2024).
3. Тарасевич К.А. Киберсквоттинг как фактор воздействия на деловую репутацию юридического лица // Ленинградский юридический журнал. – 2021. – №. 1. – С. 108–119.
4. Дамбаева И.В. К вопросу о правовой защите от киберсквоттинга // Право и государство: теория и практика. – 2023. – №. 10. – С. 306–308.
5. Лукичева Л.И., Егорычева Е.В., Егорычев А.Д. Основные функции управления доменным именем как бизнес-активом // ЭСГИ. – 2022. – №. 3. – С. 6–18.

УДК 347.77

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СОБСТВЕННОСТЬ В МАЛЫХ И СРЕДНИХ ИННОВАЦИОННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ НА ПРИМЕРЕ ИТ-СЕКТОРА ГОРОДА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

Петрова А.А.¹ (студент), Филимонов С.Ю.¹ (студент)

Научный руководитель – к.э.н., доцент Николаев А.С.¹

1 – Университет ИТМО

e-mail: anna.petrova.info@gmail.com

Работа выполнена в рамках темы НИР № 623081 «Исследование подходов и развитие методов к оценке технологий в целях коммерциализации ВУзовских инноваций в условиях формирования технологического суверенитета».

В работе проанализированы предпосылки за 2022–2023 годы для увеличения количества объектов интеллектуальной собственности, способы и методы управления зарегистрированными решениями в компаниях, выявлены наиболее общие принципы управления интеллектуальной собственностью в ИТ-компаниях на примере Санкт-Петербурга, предложены способы повышения эффективности управления интеллектуальной собственностью.

Ключевые слова

Управление интеллектуальной собственностью, программы для ЭВМ, патент, гранты, ИТ-компания.

Малые и средние инновационные предприятия (МСП) играют важную роль в экономике России, в том числе в ИТ-секторе Санкт-Петербурга. Они являются драйверами экономического роста, создают новые рабочие места и способствуют развитию инноваций.

В последние годы значительно увеличилось количество ИТ-компаний. В частности, по состоянию на 1 марта 2022 года в реестре аккредитованных ИТ-компаний состояло 15 770 организаций, на 1 июля 2022 году их число выросло в 1,75 раза до 27 620, к концу января 2023 года в Петербурге было зарегистрировано еще 11 882 ИТ-компании [1].

Вместе с увеличением количества ИТ компаний увеличивается и количество зарегистрированных объектов интеллектуальной собственности.

В частности, по состоянию на 2021 год в соответствии с данными, приведенными в форме федерального статистического наблюдения № 4-НТ (перечень) «Сведения об использовании интеллектуальной собственности» предоставляют юридические лица всех форм собственности, кроме субъектов малого предпринимательства, использующие интеллектуальную собственность в своей хозяйственной деятельности, на первом месте по количеству использования – программы для ЭВМ, на втором – изобретения, на третьем – секреты производства (ноу-хау) (табл. 1) [2]. Данная тенденция на увеличение количестве объектов интеллектуальной собственности наблюдается как в 2021 году, так и в 2022 (табл. 2).

Показатели относятся к субъекту среднего предпринимательства или крупным компаниям и отражают общую тенденцию увеличения количества объектов интеллектуальной собственности.

Об увеличении количества программ для ЭВМ также свидетельствует статистика Министерства цифрового развития по г. Санкт-Петербургу [3]. В частности, с января 2016 года по январь 2022 года 472 компании зарегистрировали 1373 программы для ЭВМ (далее по тексту – ПО); за 2023 год количество правообладателей и зарегистрированного ПО выросло до 634 и 1751, соответственно.

Таблица 1

**Данные статистической отчетности об использовании РИД за 2021 года
по г. Санкт-Петербургу и Российской Федерации**

Результаты интеллектуальной деятельности	г. Санкт-Петербург	Российская Федерация
Изобретения	1460	21890
Полезные модели	510	7156
Промышленные образцы	221	2711
Программы для ЭВМ	300	1144
Базы данных	1781	21235
Топологии интегральных микросхем	6	465
Селекционные достижения	7	1817
Секреты пр-ва (ноу-хау)	44	9276
Всего	4529	67694

Таблица 2

**Данные статистической отчетности об использовании РИД за 2022 год
по г. Санкт-Петербургу и Российской Федерации**

Результаты интеллектуальной деятельности	г. Санкт-Петербург	Российская Федерация
Изобретения	1574	20667
Полезные модели	556	7168
Промышленные образцы	265	3259
Программы для ЭВМ	2557	24560
Базы данных	368	3917
Топологии интегральных микросхем	5	476
Селекционные достижения	14	2008
Секреты пр-ва	330	8781
Всего	5369	70836

Соответственно, в настоящей работе будут проанализированы предпосылки для увеличения количества объектов интеллектуальной собственности, способы и методы управления зарегистрированными решениями в компаниях, выявлены наиболее общие принципы управления интеллектуальной собственностью в IT-компаниях на примере Санкт-Петербурга, предложены способы повышения эффективности управления ИС.

ИС представляет собой нематериальные активы, к которым относятся изобретения, полезные модели, промышленные образцы, товарные знаки, программы для ЭВМ и другие объекты. При грамотном управлении – ИС может быть важным активом для любого предприятия, в том числе для субъектов малого и среднего предпринимательства. Она может использоваться для создания новых продуктов и услуг, получения конкурентных преимуществ и защиты бизнеса от недобросовестного использования.

Федеральным законом от 14.07.2022 № 321-ФЗ внесены поправки в налоговый Кодекс Российской Федерации, которыми скорректированы льготы для сферы IT [4]. Так, до конца 2024 года действует нулевая ставка налога на прибыль. Количественный критерий по доле выручки, который позволяет получить льготы, снизился с 90% до 70%, исключен критерий по количеству сотрудников организаций (минимум 7 человек). Расширен перечень видов IT-деятельности, доходы от которой учитываются в IT-выручке.

Более того, льгота по налогу на добавленную стоимость применяется при передаче исключительных прав на компьютерные программы и базы данных, включенные в единый реестр российского ПО, прав на использование подобных программ (баз данных).

Полагаем, что именно введение указанных льгот способствовало увеличению количества регистраций программ для ЭВМ.

Вместе с этим отмечен и рост в части показателей использования патентов.

Одной из возможных причин увеличения количества является активное внедрение стимулирующих программ. Например: выдача кредитов под залог ИС; выдача грантов при условии патентования решения; гранты/субсидии на патентование.

Распространение получают инновационные кластеры, осуществляющие сопровождение стартапов и инвесторов, а также способствующие получению охраны объектов интеллектуальной собственности.

К таковым, например, относится Московский инновационный кластер, который в рамках программы «Патентование изобретений и(или) полезных моделей в Российской Федерации» предоставляет возможность компенсировать 75 000 рублей за получение патента [5]. При этом участниками данного гранта могут быть субъекты малого и среднего предпринимательства.

Таким образом, однозначно можно говорить о развитии института интеллектуальной собственности в Российской Федерации, которое происходит в том числе за счет нормотворческой деятельности, предоставления соответствующей поддержки государственных учреждений и организаций.

Тем не менее, на сегодняшний день имеются следующие, осложняющие управление ИС факторы:

1. Ограниченные финансовые ресурсы.
2. Нехватка квалифицированных кадров. МСП часто испытывают нехватку квалифицированных кадров в области управления ИС.
3. Сложность управления ИС в быстро меняющейся среде. ИС является динамичным активом, который может быстро устаревать. Это требует от МСП гибкости в управлении ИС.

Для решения данных проблем могут быть использованы следующие методы:

1. Совместная регистрация ИС. МСП могут объединяться для совместной регистрации ИС. Это может снизить затраты на регистрацию ИС для каждого участника.
2. Упрощение процедуры использования грантов и субсидий.
3. Обучение персонала.
4. Аутсорсинг услуг по управлению ИС.
5. Систематический мониторинг ИС. МСП должны регулярно отслеживать состояние своей ИС, чтобы своевременно выявлять устаревшие или неактуальные объекты ИС.

Таким образом, в настоящее время происходит активный рост и развитие института интеллектуальной собственности, в том числе за счет увеличения количества патентуемых решений и регистраций программ для ЭВМ в IT-секторе. Этому способствует в том числе за счет нормотворческой деятельности, предоставления соответствующей поддержки государственных учреждений и организаций. Решение проблем в части управления интеллектуальной собственностью в компаниях решается путем повышения квалификации сотрудников компании, привлечения профильных специалистов, получения финансовой поддержки, в том числе за счет инновационных кластеров и их программ.

Список использованных источников

1. Аккредитация ИТ-компаний. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://digital.gov.ru/ru/activity/govservices/1/> (дата обращения: 15.03.2024).
2. Статистическая информация об использовании объектов интеллектуальной собственности. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docs.google.com/document/d/1QqjkC0aJu6zl5LD8E4tjkSqWB3m06ZYT/edit> (дата обращения: 10.02.2024).
3. Реестр российского программного обеспечения. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://reestr.digital.gov.ru/> (дата обращения: 02.02.2024).
4. Федеральный закон от 14 июля 2022 г. № 321-ФЗ «О внесении изменений в часть вторую Налогового кодекса Российской Федерации» // Собрание законодательства. Российской Федерации. – 2022. – №. 29.
5. Интеллектуальная собственность. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://i.moscow/ip> (дата обращения: 05.02.2024).

УДК 347.77

СПЕЦИФИКА УПРАВЛЕНИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТЬЮ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ, РЕАЛИЗУЕМЫХ В УНИВЕРСИТЕТЕ

Саранин С.А.¹ (студент)

Научный руководитель – Иващенко В.В.¹

1 – Университет ИТМО

e-mail: s.a.saranin@mail.ru

В работе рассматриваются вопросы управления интеллектуальной собственностью инновационных проектов, реализуемых при поддержке университета, включая защиту, коммерциализацию интеллектуальной собственности, патентно-правовое сопровождение проектов, а также организационные аспекты, в том числе приводятся основные особенности процессов управления.

Ключевые слова

Интеллектуальная собственность, инновационная деятельность, инновационный проект, патентное сопровождение проектов, правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности.

Сегодня инновации являются определяющим фактором в экономическом и технологическом развитии отдельных государств и человечества в целом – интеллектуальный капитал становится одним из основных источников повышения конкурентоспособности организаций и стран, а способности и умения создавать, управлять и извлекать прибыль из интеллектуальных и творческих результатов представляют собой самостоятельную профессиональную область. В наступающей эпохе экономики знаний университеты становятся важнейшим звеном в процессе трансфера технологий, создания и осуществления инноваций, поскольку являются центром научных исследований и разработок в большинстве стран мира, в том числе и в России, о чем может свидетельствовать большое число университетов в рейтинге научно-технологических кластеров (S&T) [1], а также сравнительно высокая доля университетов в структуре поданных в Роспатент патентных заявок на изобретения – 33,8% (1-е место), на полезные модели – 21,8% (3-е место), промышленные образцы – 34,6% (1-е место) [2].

В Российском законодательстве под интеллектуальной собственностью (ИС) понимается перечень охраняемых законом результатов интеллектуальной деятельности (РИД) и средств индивидуализации, представляющие собой разновидность объектов гражданских прав, нематериальные, отделимые от своего создателя. Под управлением ИС следует понимать организованную деятельность по выявлению потенциально охраноспособных результатов интеллектуальной деятельности, инвентаризации результатов интеллектуальной деятельности и прав на них, обеспечению их правовой охраны, постановке исключительных прав на результаты интеллектуальной деятельности на бухгалтерский учет, коммерциализации, мониторингу и защите исключительных прав организации на результаты интеллектуальной деятельности, а также выявлению нарушений организацией прав третьих лиц, содействию деятельности по созданию результатов интеллектуальной деятельности [4].

С точки зрения управления, ИС представляет собой сложный объект, включающий в себя экономические и юридические аспекты, поскольку не только определяет интеллектуальные права субъектов, но и является активом организации, продуктом и товаром. Для университетов актуальными задачами управления ИС является создание политики и стратегии, соответствующей инфраструктуры, а также соблюдение баланса между некоммерческим характером деятельности, предполагающей эффективное развитие науки в обществе и деятельностью, направленной на получение прибыли. На основании вышесказанного управление ИС в вузах предполагает свою специфику работы на каждом этапе управления,

которые можно рассматривать через призму особенностей организации управления, особенностей правового сопровождения проектов и разработок, особенностей защиты прав на ИС и особенностей коммерциализации.

Организационные особенности управления

За последние несколько лет в России была сформирована межрегиональная система центров трансфера технологий (ЦТТ) и центров по управлению интеллектуальной собственностью, цель которых сопровождать процесс трансформации РИД в ИС и её коммерциализации в университетах. Управление ИС в организациях, в том числе и в университетах, носит системный характер и предполагает изначальное создание специализированных структурных подразделений, выполняющих функции планирования, организации, координации и контроля процессов управления ИС, включая идентификацию и учет РИД, управление правами на РИД, поддержку инновационного процесса.

В Университете ИТМО таким подразделением является отдел интеллектуальной собственности, подчиняющийся департаменту научных исследований и разработок. Кроме того, в университете создана собственная инновационная экосистема по реализации инновационной и предпринимательской деятельности, которая аккумулирует множество уникальных по своей специфике инновационных проектов, имеющих различную технологическую направленность и степень проработанности.

Касательно организационного обеспечения управления ИС в университете, стоит отметить, что организационная структура должна быть выстроена в соответствие с требованиями и рекомендациями министерств и контролирующих государственных органов. Кроме того, помимо линейных взаимоотношений между подразделениями, существуют также и проектные связи. Примечательно, что проектный подход, как правило, не сильно развит на предприятиях, в отличие от университетской среды, где происходит кооперация специалистов различного профиля, взаимодействие ученых, предпринимателей и инвесторов, существует высокая концентрации технологий и знаний, а также развита грантовая поддержка. В связи с этим элементы проектного управления являются неотъемлемой частью организационного управления университета – проектный подход позволяет не только достигать поставленных целей и упростить взаимодействие между подразделениями, но и повысить эффективность управления ИС за счет оптимального управления ресурсами.

Особенности правового сопровождения проектов

Необходимость в выборе методов правовой охраны ИС инновационных проектов обусловлена многообразием объектов ИС и ключевыми задачами проекта, поэтому стратегия ИС должна предполагать максимальное использование преимуществ правовой охраны РИД проекта и минимизации ущерба от возможных негативных факторов. Рассмотрим различные способы правовой охраны РИД, а также их возможности и риски.

Чаще всего объекты ИС создаются в университете в рамках выполнения научно-исследовательских работ (НИР), которые проводятся в рамках сформированного плана или проекта. Наиболее распространенные формы охраны ИС в университетах перечислены в таблице 1, в которой также рассмотрены преимущества и недостатки.

Отметим, что объекты патентного права могут быть наиболее ценными в портфеле ИС университета по сравнению с другими объектами, поскольку обеспечивают надежную охрану ИС. Компьютерные программы и научные статьи широко распространены среди результатов НИР сотрудников, и несмотря на то, что такие результаты меньше распространены в коммерческих организациях по сравнению с объектами патентных прав, для университета они все же остаются значимыми. Однако стоит отметить, что программы для ЭВМ регистрируют чаще, чем патенты. Ключевыми факторами здесь выступают стоимость мероприятий по охране и сложность подготовки заявочных материалов, в связи с этим необходимо оказывать поддержку сотрудникам для подготовки патентных заявок. Секрет производства является очень эффективным инструментом для производственных предприятий, для университета он тоже может быть полезен в целях дальнейшего лицензирования или если используется в деятельности малого инновационного предприятия.

Таблица 1

Формы правовой охраны ИС

№	Способ охраны	Преимущества	Недостатки
1	Патентование (изобретение, полезная модель, промышленный образец)	1. Подтверждение принадлежности исключительного права при возникновении споров. 2. Возможность коммерциализации с помощью договора об отчуждении прав или лицензионного договора. 3. Повышение репутации патентообладателя с точки зрения инвесторов и финансирующих организаций	1. Нецелесообразно при низком рыночном спросе или отсутствии возможности трансфера технологии. 2. Раскрытие сведений патентной заявки при несоответствии требованиям законодательства
2	Охраны в режиме коммерческой тайны (секрет-производства)	1. Охрана сведений, которые не могут быть запатентованы. 2. Охрана сведений, которые могут быть при наличии патента легко воспроизведены без нарушения прав	1. Прекращение охраны в случае раскрытия сведений. 2. Возникновение сложностей при лицензировании
3	Раскрытие сведений (научная статья, программа для ЭВМ)	1. Трансфер знаний как возможность для дальнейшего сотрудничества. 2. Продвижение разработок и исследований	1. Возникновение сложностей при патентовании разработки, сведения о которой опубликованы. 2. Отсутствие возможности коммерциализации

В общем случае мероприятия по охране ИС инновационных проектов можно представить в виде следующего алгоритма, описанного в таблице 2.

Таблица 2

Этапы патентно-правового сопровождения инновационных проектов

№	Этап	Содержание
1	Получение авторизации на работу с проектом	Начало работы автора с сотрудниками ЦТТ и ЦРИИС, раскрытие РИД автором
Информационно-аналитическая стадия		
2	Изучение технологической области и создаваемых РИД	Исследование преимущественно непатентной литературы, коммуникация с авторами о предмете исследования
3	Идентификация РИД, разработка стратегии охраны ИС	Пересмотр активов проекта, выявление различных типов ИС
4	Проведение патентного и информационного поиска	Использование поисково-информационных систем для исследования патентной литературы
Патентное сопровождение проекта		
5	Подготовка документации	Формирование комплекта документов для регистрации объекта ИС
6	Взаимодействие с автором и патентным отделом университета по корректировке	Внесение изменений в материалы будущей заявки, повторение итераций необходимое количество раз

Выделим особенности вышеприведенных этапов для университета:

- низкая заинтересованность или осведомленность авторов-сотрудников в мероприятиях по охране ИС;
- публикация результатов научного исследования в виде статьи или участия в конференции;
- патентный и информационный поиск проводятся на английском и на русском языке с использованием российских и международных баз данных, однако преимущество отдается последним;

- формула изобретения, как правило, многозвенная, может содержать более одного независимого пункта, поскольку в ходе экспертизы результатов НИР выявляется несколько объектов патентования.

Выбор формы правовой охраны РИД определяется экспертами отдела интеллектуальной собственности и преимущественно зависит от возможности и конкретизации способа коммерциализации ИС, а также возможных правовых рисков, например, участие в НИР специалистов, не являющихся сотрудниками университета. Среди прочих факторов можно выделить необходимость предоставления отчетности, технологическую зрелость области и др.

Отметим также, что авторы, обращаясь в отдел интеллектуальной собственности, могут иметь различные активы проекта и результаты исследования, в частности авторы могут обратиться на ранних этапах написания статьи, в момент завершения исследования, в момент публикации статьи, в связи с этим у университета должен быть заранее сформированный механизм работы с такими ситуациями.

Особенности коммерциализации ИС

Для коммерциализации ИС университет, как правило, использует способы передачи прав на объект ИС третьим лицам или использует ИС в деятельности малого инновационного предприятия (МИП), намного реже объект ИС используется в деятельности университета.

В случае передачи прав на объект ИС заключаются лицензионный договор либо договор об отчуждении исключительных прав. Преимущество предоставления права использования (лицензионный договор) заключается в том, что университет остается правообладателем, его сотрудники могут продолжать работу с этим объектом и в дальнейшем получить новые научные результаты, наряду с получением дохода университетом. Отчуждение исключительных прав может служить хорошим механизмом, если не планируется дальнейшая работа с объектом или его коммерциализация несет в себе высокие риски.

На выбор того или иного способа передачи прав на объект ИС могут влиять конъюнктура рынка, заинтересованность университета в поддержании патента в силе, особенности команды ученых-разработчиков и их деятельности, зрелость технологической области.

Особенности защиты прав на ИС

Принадлежность прав на служебную ИС определяется законодательством, по умолчанию исключительные права на созданный работником РИД принадлежат работодателю (университету), кроме того, локальные нормативные акты организации регламентируют вопросы, связанные со служебной ИС.

Главными направлениями в защите прав на ИС можно считать урегулирование споров, связанных с характером служебности ИС, а также предотвращение использования ИС, созданной в университете, третьими лицами.

Для предотвращения споров, возникающих после прекращения трудовых отношений с работником, университет может заключать договоры с сотрудниками о неразглашении сведений, проводить обучение для своих сотрудников и студентов по вопросам ИС.

На основании вышеприведенных факторов, влияющих на управление ИС университета, можно сказать, что инновационные проекты, реализуемые в университете, могут иметь свою специфику. Рассмотрим ситуации, с которыми сталкиваются университет и специалисты ЦТТ на различных этапах управления ИС, на примере инновационных проектов, реализованных в Университете ИТМО.

1. Проект №1.

Проект нацелен на разработку диагностической платформы на основе технологии ДНК-наносенсоров. Авторами в 2020–2023 годах опубликованы несколько научных статей в журналах, которые описывают некоторые аспекты технического решения и получен грант Российского Научного Фонда (РНФ) на проведение НИР в данной области.

Особенностью управления ИС в данном проекте является необходимость грамотной проработки патентной стратегии проекта, поскольку имеющийся набор опубликованных авторами литературных источников обременяет доказательство патентоспособности, так как теперь они включены в уровень техники. В связи с чем стратегия охраны ИС была нацелена на

выявление отдельных элементов предлагаемого решения, сведения о которых не были раскрыты и не содержались в уровне техники, и принятия решений об их патентовании и охраны в качестве секрета производства. Дальнейшая коммерциализация разработки проекта может быть осуществлена путем использования ИС в деятельности МИП.

2. Проект №2.

Технологическая область проекта относится к сенсорным метками на основе наночастиц. Авторами получен грант ФСИ (Фонда содействия инновациям) и подготовлена статья для публикации в научном журнале. В работе с этим проектом была составлена стратегия охраны ИС, проводился патентный поиск на новизну и поиск изобретений-аналогов. Основные аспекты патентной заявки уточнялись с авторами и корректировались с учетом рекомендаций. Дальнейшая коммерциализация разработки аналогична предыдущему примеру.

3. Проект №3.

Проект нацелен на разработку люминесцентного термометра на основе наночастиц. Авторами была опубликована научная статья в журнале. В ходе работы поиск проводился с целью выявления патентов-аналогов для описания раздела заявки «уровень техники». В данном случае мероприятия по охране ИС имеют свою специфику – необходимо ускорить работу над патентной заявкой, чтобы соблюсти срок в 6 месяцев со даты раскрытия информации об объекте патентования (в соответствии с п.3 ст.1350 ГК РФ). В данном проекте возможный путь коммерциализации результатов проекта – предоставление права использования или уступка прав на ИС.

Таким образом, университеты играют ключевую роль в технологическом развитии страны, и вопросы управления интеллектуальной собственностью инновационных проектов имеют особенности: в связи с отсутствием собственной производственной базы необходимость сотрудничества с бизнесом и другими организациями для коммерциализации результатов проекта, баланс между получением доходов и открытой передачей знаний, необходимость детального планирования НИР и патентного портфеля.

Список использованных источников

1. Science and Technology Cluster Ranking 2023. World Intellectual Property Organization. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.wipo.int/global_innovation_index/en/2023/science-technology-clusters.html (дата обращения 30.01.2024).
2. Годовой отчет 2023. Роспатент. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rospatent.gov.ru/content/uploadfiles/annual-report-2023-short-version.pdf> (дата обращения 01.02.2024).
3. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть четвертая) [Текст]: от 18.12.2006 № 230-ФЗ (ред. от 30.01.2024) // Собрание законодательства РФ. – № 52. – 25.12.2006.
4. Рекомендации по управлению правами на результаты интеллектуальной деятельности в организациях. Утверждены Министерством экономического развития РФ 3 октября 2017 г. Администратор образования, N 8 (573), апрель 2018 г.

УДК 347.77

СОЧЕТАНИЕ ПРОЦЕССНОГО И СИСТЕМНОГО ПОДХОДОВ К УПРАВЛЕНИЮ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТЬЮ В СОВРЕМЕННЫХ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТАХ

Хохлова П.В.¹ (студент ФТМИ), Кудрявцев А.С.¹ (студент)

Научный руководитель – к.э.н., доцент Николаев А.С.¹

1 – Университет ИТМО

e-mail: polinakremerr@gmail.com, ya1kudr@yandex.ru, nikand@itmo.ru

Современные инновационные проекты практически невозможно представить без объектов интеллектуальной собственности, которые в них создаются и используются. Для грамотного управления такими объектами применяется ряд подходов, каждый из которых имеет свои преимущества и недостатки. В данной работе было рассмотрено применение сочетания процессного и системного подходов при управлении интеллектуальной собственностью в инновационных проектах.

Ключевые слова

Процессный подход, системный подход, инновационные проекты, интеллектуальная собственность, процессно-системный подход, управление интеллектуальной собственностью.

Управление интеллектуальной собственностью является важнейшей комплексной задачей для инновационного проекта, стремящегося приобрести конкурентные преимущества на основе использования разработок, РИД и ОИС.

Для организации данного процесса учеными и специалистами в области менеджмента были выделены типовые подходы к управлению, применимые и адаптируемые к любой сфере менеджмента, в том числе и к управлению интеллектуальной собственностью. Среди них выделяют подходы, представленные на рисунке 1 [1, 2].



Рис. 1. Типовые подходы к управлению

Однако ввиду стремительного развития мировых знаний об управлении ИС и, соответственно, возникновения новых проблем и вызовов стало очевидным формирование новых подходов к управлению инновационными проектами.

Так, одним из современных подходов к управлению ИС является процессно-системный подход, который предполагает, что управление ИС является системой, состоящей из множества

элементов, наделенных определенными функциями и функционирующих в соответствии с конкретными целями, но при этом учитывает особенности самого процесса управления ИС.

Для более глубокого понимания функционирования процессно-системного подхода необходимо рассмотреть особенности как системного, так и процессного подходов.

Так, на рисунке 2 представлена схема реализации процесса управления интеллектуальной собственностью при применении системного подхода.



Рис. 2. Процесс управления интеллектуальной собственностью с позиции системного подхода

Входами для такой системы выступают материальные, информационные и иные ресурсы, а предполагаемыми результатами (выходами) являются коммерциализированные ОИС. При этом управление системой происходит путем обратной связи управляющего субъекта и управляемого объекта в условиях воздействия внешней среды [2].

Преимущества системного подхода являются:

1. Простота реализации управления.
2. Учет взаимодействий между компонентами системы.
3. Управление изменениями в системе.
4. Управления на уровне конкретных характеристик.
5. Применим в большей степени для стратегического управления.
6. Облегчение процесса формирования целей развития объектов управления.

Несмотря на все преимущества, применение системного подхода сопровождается рядом негативных факторов:

1. Медленная реакция на изменения.
2. Недостаток точности и предсказуемости.
3. Ограниченность взгляда.
4. Ответственность за выходы менеджер несет единолично.

Далее необходимо рассмотреть принцип реализации процессного подхода, который представлен схемой на рисунке 3.

При применении процессного подхода управление интеллектуальной собственностью рассматривается в контексте бизнес-системы, представляющей собой комплекс взаимосвязанных бизнес-процессов – последовательных шагов и действий, направленных на достижение конкретного, измеримого и конечного результата [3].

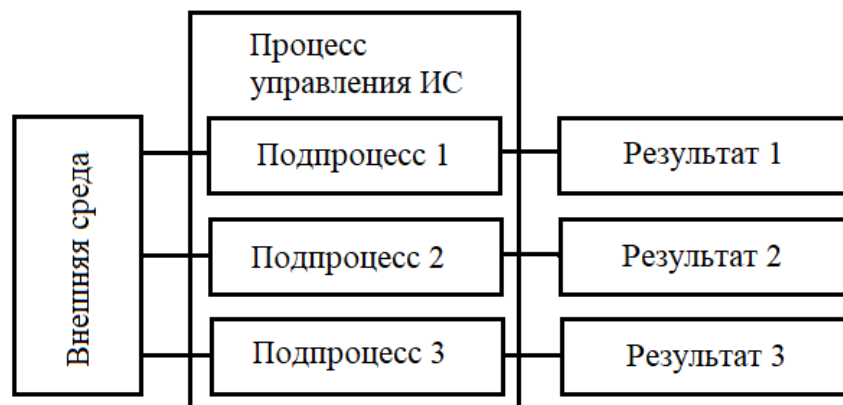


Рис. 3. Процесс управления интеллектуальной собственностью с позиции процессного подхода

При управлении ИС выделяют три основных бизнес-процесса:

1. Выявление или создание РИД.
2. Выбор режима правовой охраны/регистрация РИД в качестве ОИС.
3. Коммерциализация ОИС.

Преимуществами процессного подхода являются:

1. Быстрая реакция на изменение внешних условий.
2. Ориентация на результат процесса.
3. Повышение предсказуемости результатов.
4. Рациональное использование ресурсов.
5. Координация действий различных подразделений в рамках процесса.
6. Прозрачность действий по достижению результата.
7. Сокращение лишних вертикальных взаимодействий.
8. Исключение невостребованных процессов.
9. Укрепление горизонтальных взаимосвязей.
10. Гибкость и адаптивность управления.
11. Ответственность каждого владельца каждого процесса.

Несмотря на преимущества, рассматриваемый подход имеет ряд недостатков:

1. Зависимость результатов от квалификации сотрудников.
2. Сложности коммуникации между сотрудниками с различными функциональными квалификациями.
3. Конфликты при распределении ресурсов.
4. Проблемы с учетом взаимодействий бизнес-процессов.
5. Высокие требования к квалификации персонала.
6. Сложность реализации.
7. Необходимость специального обучения.
8. Увеличение документооборота.
9. Снижение скорости принятия решений.
10. Сложность масштабирования.
11. Высокие затраты на внедрение.
12. Борьба с изменениями.

Сочетание системного и процессного подходов в общем виде можно отобразить схемой, представленной на рисунке 4.

На вход Процесса подаются информационные и иные ресурсы, которые, проходя через Процесс, с помощью рычагов и требуемых ресурсов, преобразуются в выходы. При этом входами для каждого последующего процесса, как правило, являются выходы, т. е. результаты выполнения, предыдущего процесса [4].

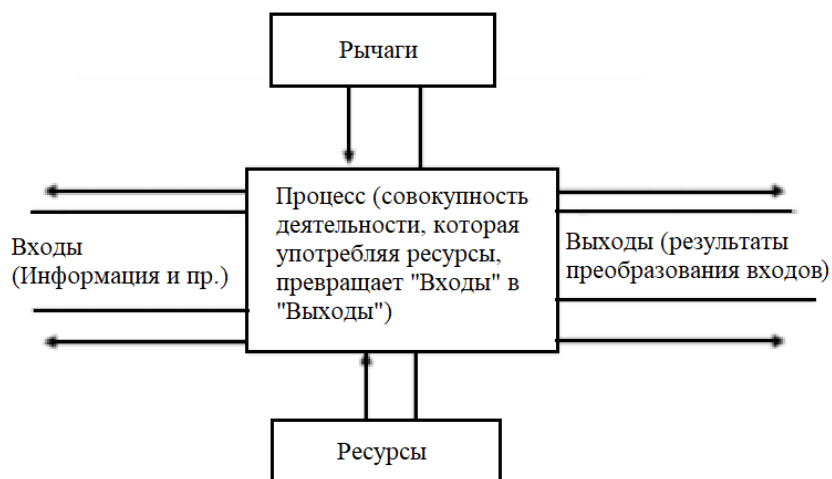


Рис. 4. Процесс реализации процессно-системного подхода к управлению интеллектуальной собственностью

На рисунке 5 отображена компенсация недостатков каждого из подходов преимуществами другого подхода.



Рис. 5. Схема компенсации недостатков преимуществами каждого из подходов при их совместном применении

Эффективность использования перечисленных подходов совместно подтверждается тем, что преимущества системного подхода устраняют недостатки процессного, а преимущества процессного подхода – недостатки системного.

Системный подход к управлению интеллектуальной собственностью может быть полезен в различных проектах, особенно в тех, где инновации, технологии и знания играют ключевую роль. Применение системного подхода позволит эффективно управлять объектами интеллектуальной собственности, создаваемых в следующих типах проектов:

1. Проекты в области исследований и разработок.
2. Стартап-проекты.
3. Проекты в области информационных технологий.
4. Проекты в области медицинских технологий.
5. Проекты в сфере творчества.
6. Важно помнить, что применение системного подхода к управлению интеллектуальной собственностью должно быть адаптировано под конкретные потребности и характер проекта.

Процессный подход к управлению интеллектуальной собственностью может быть особенно эффективен в проектах, где необходимо оптимизировать и структурировать процессы, связанные с созданием, защитой и использованием интеллектуальных активов. Типы проектов, в которых процессный подход может быть эффективно применен при управлении интеллектуальной собственностью:

1. Проекты в области исследований и разработок.
2. Стартап-проекты.
3. Проекты в области информационных технологий.
4. Проекты по созданию и управлению брендами.
5. Проекты в области развития персонала.

Применение процессного подхода к управлению ИС позволяет участникам проекта четко определить шаги, ответственности и взаимосвязи в рамках процессов, связанных с интеллектуальной собственностью, что способствует эффективному использованию и защите интеллектуальных активов.

Сочетание системного и процессного подходов к управлению интеллектуальной собственностью может быть особенно эффективным в проектах, где необходимо учитывать как общие стратегические аспекты управления ИС, так и конкретные операционные процессы. Исходя из рассмотренных ранее типов проектов, можно выявить следующие, в которых эффективно применение системного и процессного подхода к управлению интеллектуальной собственностью:

1. Проекты в области исследований и разработок.
2. Стартап-проекты.
3. Проекты в области информационных технологий.

Важно адаптировать сочетание этих подходов в зависимости от конкретных потребностей и характера проекта, чтобы обеспечить комплексное и эффективное управление интеллектуальной собственностью.

Выявленные ранее типы проектов можно определить в один вид проектов – инновационные проекты. Далее были выявлены преимущества каждого из подходов при их применении в инновационных проектах.

Системный подход позволит эффективно выявлять, оценивать и защищать интеллектуальные активы, а также интегрировать интеллектуальную собственность в общую стратегию проекта. Также данный подход поможет выстроить процессы отслеживания и защиты интеллектуальной собственности, а также обеспечит их выгодное использование в стратегии развития бизнеса, обеспечит эффективное управление патентами, авторскими правами и другими объектами интеллектуальной собственности. Помимо вышеперечисленного применение системного подхода может помочь в оценке и защите результатов исследований, а также в коммерциализации полученных знаний и технологий и позволит создать единые стандарты и процессы управления интеллектуальной собственностью, учитывая различия в законодательстве и практике использования интеллектуальной собственности при реализации международных проектов.

Процессный подход помогает определить этапы, на которых создаются инновации, проводится оценка интеллектуальной собственности, подготавливаются и подаются заявки на патенты, а также реализуется стратегия коммерциализации. Также данный подход обеспечивает систематическое управление патентными и авторскими правами, а также эффективное внедрение результатов исследований и помогает структурировать процессы управления авторскими правами, лицензированием и защитой интеллектуальных активов. Также применение процессного подхода позволяет оптимизировать процессы регистрации товарных знаков, контроля за их использованием и управления портфелем брендов и помогает разработать эффективные обучающие программы, включающие в себя вопросы управления интеллектуальной собственностью для обучения сотрудников.

Использование системного и процессного подхода в инновационных проектах совместно даст возможность получить все указанные выше преимущества при управлении интеллектуальной собственностью [5].

Опираясь на проведенный анализ применения процессно-системного подхода, авторами была разработана типовая модель управления интеллектуальной собственностью, применимая к современным инновационным проектам, с позиции процессно-системного подхода, представленная на рисунке 6.

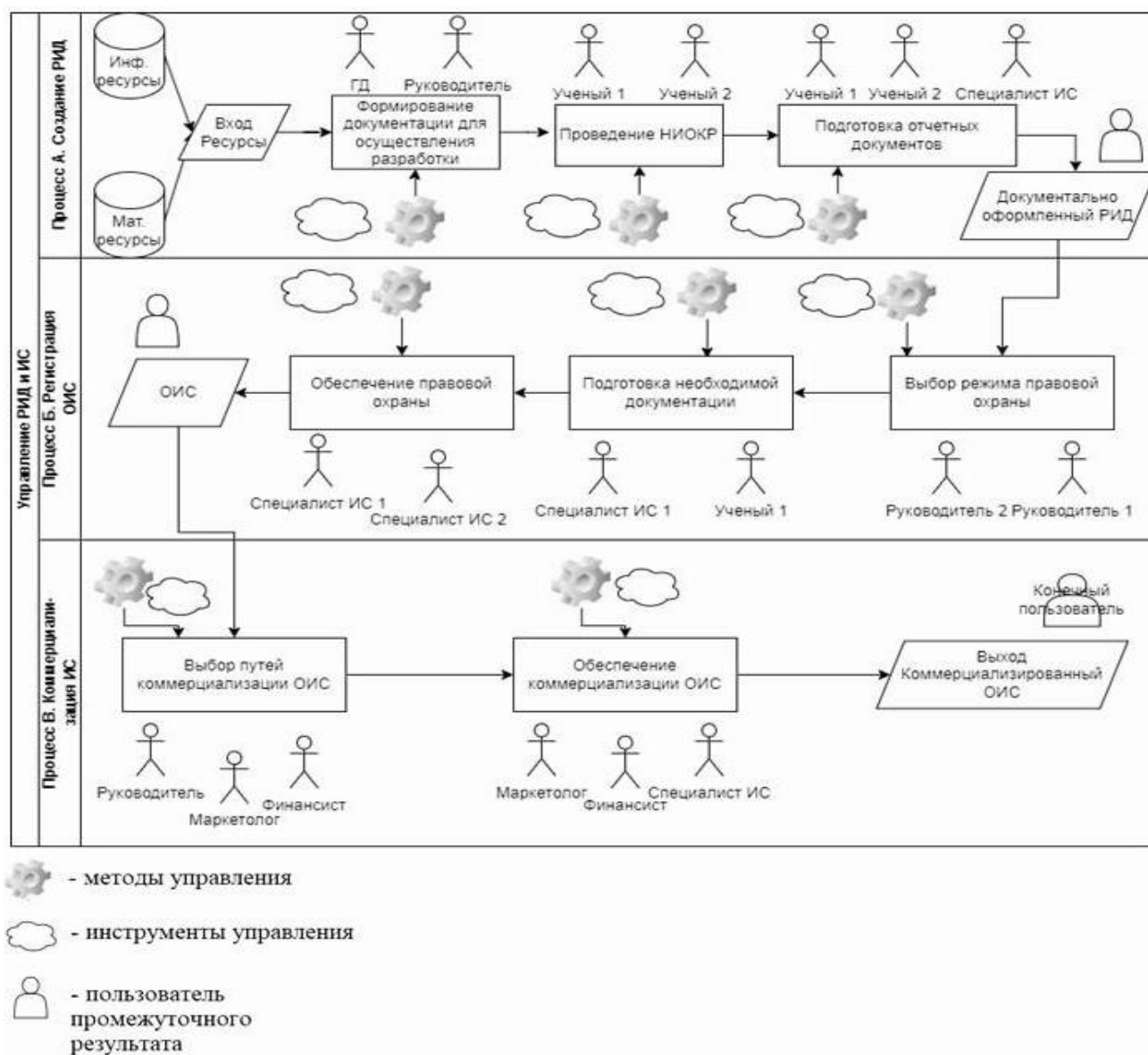


Рис. 6. Типовая модель управления интеллектуальной собственностью с применением процессно-системного подхода

Так, сам процесс управления интеллектуальной собственностью разделен на три подпроцесса – создание результата интеллектуальной деятельности, регистрация объекта интеллектуальной собственности и его коммерциализация. При этом на вход первого подпроцесса подаются информационные и материальные ресурсы, а на вход последующих – выходы предыдущих подпроцессов.

У каждого шага подпроцесса имеются владельцы – ответственные лица (субъекты управления) с их набором функций и компетенций, а также методы и инструменты управления, которыми они располагают и применяют при реализации конкретного шага процесса.

Каждый выход подпроцесса имеет конкретного пользователя получившегося результата.

Список использованных источников

1. Котенева О.Е., Николаев А.С. Методы управления интеллектуальной собственностью. // Учебное пособие. – СПб.: Университет ИТМО, 2020. – 107 с.
2. Самойленко Н.Н. Основные методические подходы к управлению интеллектуальной собственностью. // Экономика, Статистика и Информатика. – 2013. – №. 3. – С. 81–86.
3. Семенова В.Г. Этапы управления интеллектуальной собственностью предприятий на основе процессного подхода // Бизнес Информ. – 2015. – №. 6. – С. 145–149.
4. Петелин К.С., Юрков Н.К. Системно-процессный подход в управлении промышленным предприятием // Труды Международного симпозиума «Надежность и качество». – 2012. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/sistemno-protsessnyy-podhod-v-upravlenii-promyshlennym-predpriyatiem> (дата обращения: 13.12.2023).
5. Плясунова О.В. Методы и перспективы управления интеллектуальной собственностью // Зуйков и партнеры. – 2019. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://zuykov.com/about/articles/metody-i-perspektivy-upravleniya-intellektualnoj-s/> (дата обращения: 22.12.2023).

УДК 347.772

РОЛЬ ТОВАРНОГО ЗНАКА В ПРОЦЕССЕ КОММЕРЦИАЛИЗАЦИИ ИННОВАЦИОННОГО ПРОДУКТА

Ярмоленко О.А.¹ (студент)

Научный руководитель – к.э.н., доцент Мурашова С.В.¹

1 – Университет ИТМО

e-mail: oayarmolenko@itmo.ru

В работе рассмотрена роль товарного знака в процессе коммерциализации инновационного продукта, а также влияние уникального и запоминающегося товарного знака на успешное продвижение товара на рынке. Выделены основные характеристики товарного знака, влияющие на его эффективность при привлечении внимания потребителей и повышении конкурентоспособности бренда.

Ключевые слова

Товарный знак, бренд, коммерциализация, инновационный продукт, способ продвижения продукции.

Немаловажным этапом инновационного проекта является коммерциализация его результатов, то есть введение их в коммерческий оборот и в итоге получение прибыли.

На этом этапе необходимо повысить уровень осведомленности целевой аудитории о новом продукте, а также сформировать его положительный имидж, по сути, не только заинтересовать, но и получить лояльность потенциальных потребителей.

Вывод инновационного продукта на рынок может столкнуться с рядом сложностей, и всегда связан с определенным риском неудачи, так как реакция потребителей может быть непредсказуемой, в особенности, когда речь идет о принципиально новой разработке, при этом конкуренция среди товаров схожего назначения, уже знакомых потенциальным потребителям, также может быть высокой.

Не вызывает сомнений, что существует множество маркетинговых инструментов для продвижения продукта на рынок, и достаточно значимое место среди них занимает товарный знак, который является одним из основных средств идентификации и дифференциации товара на рынке.

При ответе на вопрос, почему товарный знак является эффективным инструментом коммерциализации инновационного продукта, стоит сказать, что товарный знак на сегодняшний день является не просто некой меткой на товаре, служащей для идентификации производителя, а творческим, художественным обозначением, в котором зачастую «зашифрован» целый «информационный» набор свойств и качеств предмета потенциальной сделки. В условиях информационного общества он трансформируется в некий гарант качества, такой элемент товарного рынка, без которого мы сегодня этот рынок не можем себе представить. Товарные знаки приобретают некую "эмоциональную" ценность в глазах потребителя сами по себе, не привязанную ни к товарам, ни к своему правообладателю, ни к потребителю [1].

При этом необходимо учитывать два аспекта: собственно, маркетинговый и правовой.

То есть, говоря про первый аспект, товарный знак должен обладать некоторым психологическим воздействием на потребителя: быть простым и запоминающимся, должен быть отличным от знаков конкурентов, чтобы выделиться среди них, вызывать положительные эмоции и ассоциации у потребителей, и, что немаловажно быть подходящим для целевой аудитории: знак должен быть адаптирован к ней, отражая ее вкусы, предпочтения и ценности, это послужит дополнительным стимулом для покупки.

Стоит отметить, что понятие «бренд», в отличие от товарного знака, не имеет нормативной дефиниции, однако в научной литературе рассматривается как более широкое понятие. В то время, как товарный знак является обозначением, служащим для индивидуализации товаров, бренд можно определить как комплекс визуальных, смысловых и ценностных характеристик, придающих ему дополнительную социальную и коммерческую ценность [2].

При этом товарный знак, в свою очередь, также является неотъемлемой частью бренда, важным инструментом для передачи его ценностей и идеалов, а компании, которые осознают его значимость, могут добиться большего успеха и долгосрочной устойчивости на рынке.

Крупный бизнес осознает важность того, чтобы товарный знак не только был узнаваем и привлекателен, но и отражал ценности и идеи, которые бренд представляет. Среди успешных примеров реализации такой функции товарного знака можно назвать осуществившую в последние годы ребрендинг, включающий изменение используемых товарных знаков, компанию Сбер (ПАО «Сбербанк России», ИНН 7707083893).

Так, Сбер с 2020 года использует товарный знак (регистрационный номер 762980), состоящий из надписи СБЕР и незаконченного круга с галочкой внутри.

Стоит отметить, что внешний вид нового товарного знака отразил общемировую тенденцию к использованию более минималистичных дизайнов, при этом смысловое наполнение товарного знака было расширено. Как объяснил президент компании Герман Греф, галочку в логотипе сохранили как символ целеустремленности и ориентированности на «пользу для человека», а круглую форму — как символ сфокусированности на потребностях клиента [3]. При этом к фирменному зеленому цвету, который также является зарегистрированным товарным знаком Сбера (номер регистрации 556088) по 36 классу МКТУ, то есть в сфере банковских услуг, добавлены синий и желтый цвета, что символизирует расширение деятельности компании за пределы банкинга.

Кроме того, на настоящий момент у Сбера, помимо множества товарных знаков принадлежащих компании сервисов (например, Сбер Мега Маркет, Сбер А, Сбер Страхование), зарегистрированы такие словесные товарные знаки, как Сбер больше, чем банк (регистрационный номер 796315) и Сбер для жизни (регистрационный номер 748986). Такая форма товарных знаков также раскрывает ценности компании, которые она хочет продемонстрировать своим потенциальным потребителям.

Использование для развития бренда и продвижения своей продукции товарных знаков малым бизнесом развито гораздо хуже. Безусловно, малый бизнес, в особенности только начинающие свою деятельность организации, не имеют таких финансовых возможностей для создания и продвижения своего бренда, какие имеются у крупных организаций. Однако проблема заключается и в том, что зачастую соотношению товарного знака с продаваемым под ним товаром уделяется недостаточно внимания. В то же время правильно спроектированный товарный знак для развивающегося бизнеса может стать сильным инструментом для привлечения целевой аудитории, создания долгосрочных связей с потребителями и узнаваемости на рынке.

Для создания качественного товарного знака, который может быть использован как эффективный инструмент коммерциализации продукта, необходимо уделить внимание таким аспектам, как его уникальность, внешняя привлекательность, соответствие образу компании и простота восприятия. Товарный знак должен оставаться актуальным в течение длительного срока, ассоциироваться с продаваемым под ним товаром, привлекать внимание и создавать положительные эмоции и быть легким в восприятии потребителями.

То есть товарный знак должен быть одновременно уникальным и понятным. Вместе с тем, для создания «продающего» товарного знака организация должна четко понимать, какую смысловую нагрузку он должен нести и на какую целевую аудиторию рассчитан, это позволит сформировать общую концепцию товарного знака и составить структурированное техническое задание.

Успешные примеры использования товарного знака в качестве неотъемлемой части бренда есть и среди представителей малого бизнеса.

Так, товарный знак (регистрационный номер 663648), принадлежащий ГК Геовита (ООО «Геовита», ИНН 2309116269), занимающейся разработкой, производством и оптовыми поставками одноразовой биоразлагаемой посуды, упаковок и сопутствующих товаров в сегменте HoReCa, состоит из надписи GEOVITA, в которой буква V заменена на руку, показывающую знак «реасе» («мир»), на которой изображен зеленый лист, отсылающий к экологичности производимой компанией продукции. Кроме того, сверху добавлена зеленая

надпись THINK GREEN («думай по-зеленому»), что также дает представление о товарах, продаваемых Геовита и идеях, которые они хотят донести до своих потенциальных потребителей. Однако стоит отметить, что ГК ГЕОВИТА была основана в 2013 году, то есть действует на рынке уже достаточно давно, при этом рассматриваемый товарный знак зарегистрирован в 2018 году, то есть его использование началось не в самом начале деятельности компании.

Вместе с тем существуют примеры, когда компания разрабатывает товарный знак в самом начале внедрения на рынок инновационного продукта. Так, компания ЭкоПоинт (ООО «Экопоинт», ИНН 9731071300), занимающаяся разработкой программно-аппаратных комплексов для приема вторичных ресурсов у населения и начавшая размещать такие комплексы в 2022 г., зарегистрировала собственный товарный знак (знак обслуживания) (регистрационный номер 917287) в начале 2023 г. На нем изображен знак нейросети, так в работе их комплексов используются технологии искусственного интеллекта, позволяющие определить тип, качество и количество принимаемого вторсырья, само название компании написано на английском шрифтом с очень минималистичным, но при этом запоминающимся дизайном. Нанесение этого знака обслуживания на комплексы для приема вторичных ресурсов делает их вид более запоминающимся.

Говоря об эффективном использовании товарного знака, также нельзя забывать и про другой его аспект – правовой.

Становясь важным активом многих компаний, товарные знаки одновременно становятся объектом конкурентной борьбы, требующим всесторонней защиты. В этой ситуации регистрация товарного знака становится не просто формальным юридическим действием, а неотъемлемой частью успеха на рынке. И для этого он должен обладать различительной способностью, то есть не быть «описательным».

В соответствии с абз. 4 п. 2.2 Рекомендаций по отдельным вопросам экспертизы заявленных обозначений, утв. Приказом Роспатента от 23 марта 2001 г. № 39, заявленным обозначениям, состоящим только из описательных элементов, не предоставляется правовая охрана, а производителям - исключительное право на их использование, так как у любого лица может возникнуть необходимость использовать в хозяйственном обороте обозначения, которые описывают товар [4].

Таким образом, чем выше различительная способность товарного знака, тем выше вероятность его регистрации и надежнее правовая охрана, предоставляемая в судебном порядке.

Для повышения различительной способности товарный знак должен соответствовать ряду дополнительных критериев, которые уже опосредованно касаются его привлекательности для потребителей. Такие как, например, использование специального начертания шрифта, а не стандартных букв, выбор и использование особых цветов и дополнение букв логотипом или графическими элементами [5].

Вместе с тем, необходимо помнить, что товарные знаки могут утратить различительную способность в результате ненадлежащего использования или их охрана может быть прекращена в результате неиспользования правообладателем. Поэтому очень важно обеспечивать правильное использование знака и пользоваться правами на его защиту.

Несоблюдение требования к различительной способности товарного знака не только приведет к невозможности обеспечить товарному знаку надлежащую правовую охрану, но и сделает его неузнаваемым в глазах потребителей. Кроме того, создание товарного знака, похожего на товарные знаки конкурентов, вызовет как правовые проблемы, в том числе судебные споры, так и потенциально приведет к потере доверия потребителей.

Таким образом, товарный знак — это одно из ключевых инструментов коммерциализации инновационного продукта. В условиях современной конкурентной экономики, где каждый день на рынке появляются новые товары и услуги, товарный знак становится неотъемлемым элементом успешной бизнес-стратегии. Он не только позволяет отличить продукт одной компании от продукции других, но и создает уникальный образ бренда, стимулирует узнаваемость и привлекает внимание потребителей.

Крупный бизнес в подавляющем большинстве случаев осознает преимущества качественного товарного знака, позволяющего повысить узнаваемость бренда на рынке. В то же время, малый бизнес часто недооценивает значение товарного знака, однако и среди небольших организаций есть примеры эффективного использования товарного знака, помогающего им выделиться на рынке и привлечь новых клиентов.

Подводя итог, можно сказать, что товарный знак несет в себе гораздо большую функцию, чем просто идентификация продукции. Он является важным инструментом для передачи ценностей и идеалов бренда, а компании, которые осознают его важность, могут добиться большего успеха и долгосрочной устойчивости на рынке.

Список использованных источников

1. Маскуров А.А. Защита прав на результаты интеллектуальной деятельности: монография // М.: РУСАЙНС, 2022. 235 с.
2. Карпова С.В., Захаренко И.К. Брендинг: учебник и практикум для прикладного бакалавриата // М.: Издательство Юрайт, 2023. – 439 с.
3. Греф объяснил смысл нового логотипа Сбербанка // Сообщения и материалы сетевого издания «РБК». 24.09.2020. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.rbc.ru/finances/24/09/2020/5f6c11709a7947374ee6b0f5> (дата обращения: 06.03.2024).
4. Приказ Роспатента от 23.03.2001 № 39 «Об утверждении Рекомендаций по отдельным вопросам экспертизы заявленных обозначений» // Документ опубликован не был. Доступ из справ.-правовой системы «Консультант Плюс».
5. Создание знака - Введение в тему «Товарные знаки для малых и средних предприятий» // ВОИС. 2017 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rospatent.gov.ru/content/uploadfiles/docs/ip-dlya-biznesa-tz.pdf> (дата обращения: 09.03.2024).

**Университет как платформа для экосистемы воспроизводства
человеческого капитала концепция управления**

УДК 001.895

НАПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ

Бушина В.А.¹

Научный руководитель – к.э.н., доцент Гаврилюк Е.С.¹

1 – Университет ИТМО

e-mail: vabushina@itmo.ru

Работа выполнена в рамках темы НИР № No623109 «Университет как платформа для экосистемы воспроизводства человеческого капитала: концепция управления».

В работе рассматриваются различные направления инновационной деятельности в образовательных учреждениях и приводится их классификация на основании анализа источников информации. Подробное рассмотрение каждого из направлений позволяет сделать вывод о необходимости развития различных направлений инновационной деятельности, а также ввести более системный подход к ведению инновационной деятельности.

Ключевые слова

Инновационная деятельность, образовательные учреждения, высшее образование, направления развития, классификация, университет.

Развитие современной системы образования обуславливает необходимость внедрения новых образовательных методик и практик по работе со студентами, поддержку развития инновационной деятельности в университетах страны. Главной целью настоящей работы является формирование основных направлений развития и классификация инновационной деятельности в высших образовательных учреждениях РФ.

Вопросам инновационной деятельности посвящен целый ряд исследований. Так, А.Е. Пальтов [1] уделил большое внимание педагогической составляющей развития инноваций в образовательной среде и педагогическим технологиям. В свою очередь, в работе [2] приводится анализ направлений развития инноваций в образовании на основании регулирующих документов со стороны государства. С другой стороны, управленческим аспектам развития инновационной деятельности посвящена работа [3]. Каждый из указанных авторов и многие другие рассматривают инновационную деятельность с различных аспектов, вводя свою иерархию направлений деятельности. Тем не менее, зачастую из-за стремительного развития как технологий, так и методик образовательной деятельности, становится необходимой актуализация направлений инновационной деятельности и их обновленная классификация.

Направления инновационной деятельности могут носить как внешний, так и внутренний характер по отношению к образовательному учреждению (таблица).

Так, главными направлениями развития партнерских взаимоотношений с внешними компаниями можно назвать:

- проведение исследовательских проектов по заказу от бизнес-партнера;
 - разработка образовательных программ с целью получения специалистов нужного уровня компетенций;
 - создание отдельных образовательных треков;
 - поддержка инфраструктуры факультета/университета с целью практической подготовки студентов и повышения лояльности к компании-работодателю;
-

- преподавательская деятельность: приглашение внешних экспертов со стороны бизнеса с целью передачи экспертизы;
- организация практик и стажировок на стороне партнера;
- разбор и отработка реальных кейсов бизнеса с последующим возможным внедрением результатов студенческими группами;
- развитие ДПО.

Таблица

Направления инновационной деятельности по отношению к образовательной организации

Внешние направления	Внутренние направления
Развитие сотрудничества университета со сторонними организациями и внешними партнерами	Развитие внутренних информационных систем
Развитие и продвижение бренда университета и приемная кампания	Мотивирование студентов к научно-исследовательской деятельности
Взаимодействие с регуляторами	Актуализация знаний профессорско-преподавательского состава
	Актуализация компетентностной модели
	Развитие внеучебной деятельности студентов
	Формирование кадрового потенциала

Взаимодействие государственных образовательных учреждений и бизнеса в настоящее время становится более необходимым, чем желательным. Данный вопрос активно обсуждается на различных корпоративных образовательных конференциях от крупнейших компаний страны, таких как Яндекс (Yet another Conference), СБЕР (Больше, чем обучение) и другие.

Что касается развития и продвижения бренда университета, то исследование [4] одного из крупнейших сервисов по размещению вакансий и поиску сотрудников в РФ – «Работа.ру» показало, что 42% опрошенных представителей компаний-работодателей считают практические навыки и опыт работы более важным для найма сотрудников, чем наличие диплома. В связи с этим возникает необходимость проведения различных маркетинговых мероприятий и продвижения бренда университета во внешней аудитории с целью привлечения не только абитуриентов, но и повышению узнаваемости университета, что в свою очередь позволяет обратить внимание на вуз большего количества представителей научного сообщества, а также партнеров со стороны бизнеса. Дополнительным направлением является непосредственное проведение приемной кампании – успешность набора студентов, средний балл их подготовки и портфолио напрямую влияет на выделение мест КЦП и финансирование университета, а также более косвенно – на развитие других образовательных проектов вуза.

В свою очередь, государство имеет целый ряд инструментов по стимулированию развития инновационной деятельности в образовательной деятельности. Среди них можно выделить как Стратегию научно-технологического развития, государственную программу «Развитие образования», федеральный проект «Развитие интеграционных процессов в сфере науки, высшего образования и индустрии». Государство осуществляет грантовую поддержку инновационного развития университетов не только на региональном, но и на федеральном уровне.

В свою очередь, внутренние направления инновационной деятельности зачастую направлены на развитие внутренних информационных систем. Университеты представляют собой сложную структурную организацию, все подразделения которой тесно переплетены друг с другом и находятся в непрерывной коммуникации. Обеспечение корректной работы данного механизма – главная задача внутренней информационной системы университета, доступ к которой имеет не только административный персонал, но и сотрудники различных подразделений и студенты. Процессы, в которых задействуется информационная система, можно распределить на несколько групп, представленных на рисунке.



Рисунок. Группы процессов, в которых задействована внутренняя информационная система университета

Не менее важным направлением является актуализация компетентностной модели. Модель компетенций представляет собой инструмент оценивания готовности студентов к успешной работе после выпуска из университета. На основании моделей компетенций выпускника строится структура учебного плана и круг дисциплин, которые будет изучать студент. Согласно отчету национального бюро экономических исследований [5] образовательная стратегия и компетенции, которые получают, студенты образовательных учреждений зачастую не соответствуют современным требованиям индустрии. Среди способов актуализации компетентностной модели можно выделить:

- выделение наиболее важных укрупненных групп компетенций, которые соответствуют профилю образовательной программы и направлению подготовки;
- общение с бизнесом – проведение регулярной коммуникации с ведущими компаниями работодателями программ подготовки студентов позволяет оценить востребованность текущих компетенций студента и выявить области для корректировки учебного плана или дисциплин;
- проведение независимых исследований – построение компетентностной модели на основании внутренней экспертизы преподавателей и методологов университета.

Основой целью другого направления – актуализации знаний профессорско-преподавательского состава и формирование кадрового потенциала, является стремительное развитие технологий, изменение окружающей среды, что влечет за собой необходимость актуализации знаний у преподавателей. Речь может идти не только о программах дополнительного образования, но и об участии в профильных конференциях, работе над практическими задачами и научная деятельность.

Развитие различных направлений инновационной деятельности является необходимым аспектом деятельности образовательного учреждения. Внедрение новых методик и практик позволяет повысить качество образовательного процесса, усовершенствование системы обучения студентов. В данном разрезе важно рассматривать развитие внешних и внутренних направлений инновационной деятельности в комплексе. Внешние направления позволяют совершенствовать деятельность университета в контексте развития партнерских соглашений, выстраивании коммуникации с компаниями-работодателями, проведении приемной кампании.

Внутренние направления инновационной деятельности, такие как развитие информационных систем, актуализация компетентностной модели и др., носят не менее важный характер, так как без внутрисистемной поддержки невозможно обеспечить функционирование учреждения.

Список использованных источников:

1. Пальтов А.Е. Инновационные образовательные технологии: Учебное пособие. – Владим. Гос. ун-т им. А.Г. Столетовых. – Владимир: Изд-во ВлГУ, 2018. – 119 с.
2. Ходырева Е.А. Инновационная деятельность в образовании: основные тенденции и приоритеты // Концепт. – 2016. – №. S1. – С. 46–50.
3. Бажин К.С. Управление организационными проектами в системе образования. - Киров: Изд-во ИУУ, 2003. – 64 с.
4. Исследование: 58% российских компаний отметили важность диплома при найме сотрудников. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://press.rabota.ru/issledovanie-58-rossiyskikh-kompaniy-otmetili-vazhnost-diploma> (дата обращения: 28.01.2024).
5. The Education-Innovation Gap. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.nber.org/papers/w29853> (дата обращения: 28.01.2024).

УДК 378.4

АНАЛИЗ РОЛЕВЫХ ФУНКЦИЙ ИНСТИТУТА МЕНТОРИНГА В СОВРЕМЕННЫХ УНИВЕРСИТЕТАХ

Гоман А.О.¹ (студент)

Научный руководитель – к.э.н., доцент Гаврилюк Е.С.¹

1 – Университет ИТМО

e-mail: alena.goman.01@mail.ru

Работа выполнена в рамках темы НИР №623109 «Университет как платформа для экосистемы воспроизводства человеческого капитала: концепция управления».

В работе рассмотрена значимость института менторинга в контексте цифровой трансформации высшего образования. Проведен сравнительный анализ ролевых функций менторинга, направленных на формирование определенных навыков у студентов. На основе полученных результатов, предложены рекомендации по улучшению института менторинга в современных университетах, учитывая текущие потребности общества.

Ключевые слова

Институт менторинга, ментор, менти, ролевые функции, университет.

Стремительное развитие цифровых технологий и социально-экономические изменения приносят существенные перемены в образовательную сферу, требуя от учебных заведений адаптации к новым реалиям Индустрии 4.0. Возникает необходимость пересмотра традиционных методов обучения и внедрения инновационных подходов, направленных на развитие навыков, необходимых для успешной адаптации к цифровой экономике. Одним из важных инструментов для поддержки молодых специалистов в освоении новых компетенций в университете, является институт менторинга [1]. В настоящее время выделяют множество различных видов менторинга в высшем образовании, адаптированных под различные сферы деятельности [2]. Однако вопрос эффективности менторинга в условиях цифровой трансформации остается неясным. Актуальность данного исследования заключается в анализе роли института менторинга в контексте быстро меняющихся условий, что позволит определить, насколько эффективно менторство способствует успешной адаптации студентов к новым вызовам.

Институт менторинга представляет собой комплексный подход, обеспечивая студентам поддержку в преодолении различных трудностей, с которыми они могут столкнуться на протяжении всего образовательного пути в университете: сложности адаптации в новом коллективе, сомнения при выборе карьерного пути, информационная перегрузка, недостаток профессиональных компетенций, отсутствие опыта в написании научной работы. В процессе менторинга студенты получают индивидуальное руководство по развитию необходимых навыков и уверенности в своих силах [1].

Институт менторинга в университете представляет собой организованную и взаимосвязанную структуру, включающую в себя различные компоненты и отношения между ними:

- участники взаимодействия (менти, ментор, университет);
- активности, на проработку которых направлена коммуникация между участниками;
- ценности, определяющие цели участников взаимодействия.

Взаимодействие участников института менторинга отражает обмен такими ценностями, как репутация, знания и навыки, возможности трудоустройства, развитие коммуникативных и лидерских качеств. Через менторскую программу студенты получают возможность обращаться

за советом и поддержкой к опытным профессионалам, что способствует не только их личностному и профессиональному развитию, но и укрепляет связь между университетом и реальными потребностями общества [4].

Ниже представлен рисунок, отражающий основные компоненты института менторинга в университете.

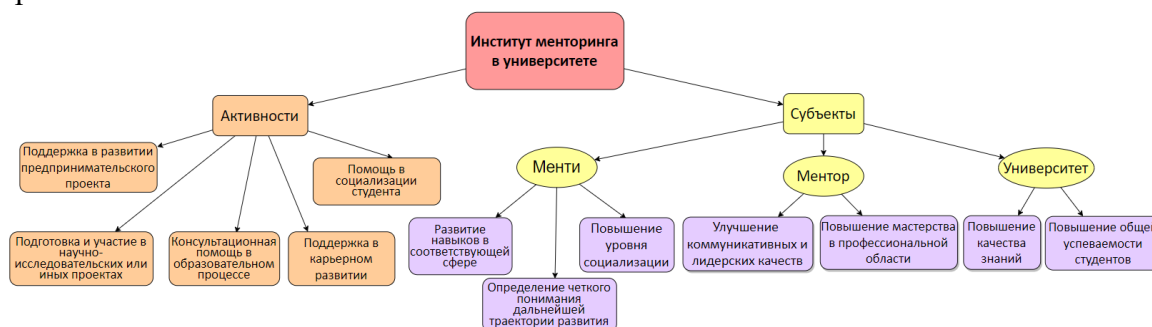


Рисунок. Концептуальная модель института менторинга в университете

Желтым цветом выделены основные участники менторства в образовательной организации. Сиреневым цветом обозначены ценности участников менторинга в процессе их взаимодействия. Оранжевым цветом выделены активности в институте менторинга, на которые направлена коммуникация между менторами и менти в университетах. Данная модель обеспечивает понимание структуры и функционирования института менторинга в университете.

Вопросы взаимоотношения между ментором и менти в университете рассматривает М. Хаглер (Hagler M). В своем исследовании автор поднимает тему развития студентов, сталкивающихся с социальным неравенством в образовательном контексте. По мнению Хаглера, эффективным инструментом для содействия успеху студентов различных социальных групп является естественное менторство. Такое направление менторинга основано на непринужденном, повседневном взаимодействии между ментором и менти, посредством нахождения общих интересов и ценностей, а не через организованные формальные программы [3]. Автор предлагает концептуальную модель института менторинга, отражающую построение взаимоотношений между ментором и менти на социально-эмоциональном развитии, когнитивном и личностном развитии и призывает обратить внимание не только на развитие профессиональных навыков, но и развитие индивидуальных качеств личности. Повышение интеграции студента в новую социальную среду, обеспечиваемое через эффективное функционирование института менторинга, имеет прямое влияние на общую мотивацию к обучению и стремлению к приобретению новых знаний и умений.

Р. Коллингс, В. Суонсон, Р. Воткинс (Collings R., Swanson V., Watkins R.) обнаружили, что студенты, участвующие в менторинге, с меньшей вероятностью бросают обучение в университете и сталкиваются с проблемами психического расстройства, чем сверстники, не принимающие участие в менторской программе [4]. Когда студент чувствует, что его потребности и цели учитываются и поддерживаются, он становится более заинтересованным в учебном процессе и более мотивированным к достижению академических и личностных целей.

На основе анализа источников можно выделить следующие ролевые функции менторинга:

1. Учебная поддержка: оказание поддержки в формулировании учебных целей, повышение мотивации и общей академической успеваемости.
2. Карьерное консультирование: подготовка к собеседованиям, предоставление рекомендаций по поиску места работы.
3. Научно-исследовательская помощь: поддержка в реализации научных проектов, определение тематики и основного направления исследования, публикация статей в научных сборниках.
4. Предпринимательская поддержка: помощь в развитии стартап проекта, содействие в участии в грантовых конкурсах и выступления перед комиссией.

5. Социальная интеграция: поддержка в адаптации к новой среде, развитие социальных навыков, полезные советы для эффективной коммуникации в коллективе.

Учитывая особенности и цели каждого студента, ролевые функции менторства должны быть гибко адаптированы для соответствия их потребностям. Для оценки значимости каждой из функций института менторинга был проведен анализ ролевых функций, позволяющий определить наиболее эффективные практики менторинга в университете. Далее приведена таблица 1, включающая сравнительный анализ ролевых функций института менторинга в университете.

Таблица 1

Сравнительный анализ ролевых функций института менторинга в университете

Ролевая функция/критерий	Учебная поддержка	Научно-исследовательская помощь	Социальная интеграция	Карьерное консультирование	Предпринимательская поддержка
Фокус	Академическое развитие	Развитие научных навыков	Адаптация к учебной и рабочей среде	Планирование будущей профессиональной карьеры	Развитие предпринимательских навыков
Частота взаимодействия	Регулярные встречи	Гибкое, по запросу	Еженедельные встречи	Месячные консультации	По запросу менти
Оценка эффективности	Оценка по экзаменам	Публикации, конференции	Интеграция в студенческие сообщества	Достижение карьерных целей, трудоустройство	Успешный стартап
Ожидаемый результат	Успешное освоение учебного материала	Эффективное участие в исследованиях	Активное участие в студенческой жизни	Качественная подготовка к будущей карьере	Запуск успешных предпринимательских проектов
Реализация	Подготовка к конкретным проектам, обучение на практике	Методологическая поддержка, совместные проекты	Знакомство с культурой университета, развитие самоуверенности	Советы по выбору специализации, стратегии развития карьеры	Помощь в бизнес-планировании, поддержка стартапов, развитие коммуникационных навыков

Данный анализ позволяет определить, какие ролевые функции менторинга наиболее соответствуют потребностям студентов в конкретной области, а также выявить возможные рекомендации для улучшения эффективности менторской практики.

Ниже приведена таблица 2, отражающая рекомендации по развитию института менторинга в университетах с учетом современных вызовов и потребностей студенческого сообщества.

Предложенные рекомендации по развитию института менторинга в университете позволят повысить эффективность образовательного процесса и обеспечить лучшую поддержку студентов в их учебном, карьерном и личностном развитии.

Таблица 2

Рекомендации по улучшению института менторинга

Рольевая функция	Учебная поддержка	Научно-исследовательская помощь	Социальная интеграция	Карьерное консультирование	Предпринимательская поддержка
Рекомендация	Индивидуальный план обучения студента	Поощрение за участие в научных проектах, создание интерактивных лабораторий	Проведение серии мероприятий для укрепления социальных связей, активное вовлечение в общественные и культурные инициативы	Сотрудничество с работодателями, проведение экскурсий на территории предприятий	Развитие программ по предпринимательству, стимулирование участия в стартап-проектах
Ресурсы	Обновленные учебные материалы, онлайн-курсы	Лаборатории, научное оборудование	Культурные мероприятия	Базы данных вакансий, сетевые мероприятия	Финансовая поддержка стартапов, бизнес-инкубаторы
Эффект	Развитие важных компетенций, повышение мотивации к обучению	Развитие научных компетенций, увеличение числа студентов, занимающихся научной деятельностью	Создание сильного коммуникативного сообщества, улучшение общественной активности студентов	Повышение трудоустройства среди студентов	Повышение числа успешно внедренных инноваций

Таким образом, были проанализированы ролевые функции института менторства в университетах. Каждая из этих функций, включая учебную поддержку, карьерное консультирование, предпринимательскую поддержку и социальную интеграцию, играет важную роль в успешной адаптации студентов к учебной и профессиональной деятельности. На основе полученных результатов исследования были выработаны рекомендации по улучшению института менторинга в современных университетах. Данные рекомендации предложены с целью оптимизации процессов в институте менторства, учитывая современные вызовы и потребности студентов. Рекомендации направлены на создание более эффективной системы поддержки студентов, способствующей их успешному обучению, развитию профессиональных навыков и личностному росту.

Список использованных источников

1. Ваныкина Г.В., Сундукова Т.О. Электронный менторинг в высшем образовании // Разработка нового поколения научно-методического обеспечения образовательного процесса высшей школы: проблемы, решения и перспективы : материалы I Международной научно-практической конференции, 15–16 октября 2020 г., Минск, Беларусь / БГУ, Главное управление образовательной деятельности; [редкол.: Е. А. Достанко и др.]. – Минск: БГУ. – 2020. – С. 45–52.

2. Гиндес Е.Г., Троян И.А., Кравченко Л.А. Наставничество в высшем образовании: концепция, модель и перспективы развития // Высшее образование в России. – 2023. – №. 8–9. – С. 110–129.
3. Hagler M. Processes of natural mentoring that promote underrepresented students' educational attainment: A theoretical model //American journal of community psychology. – 2018. – Т. 62. – №. 1–2. – С. 150–162.
4. Collings R., Swanson V., Watkins R. Peer mentoring during the transition to university: Assessing the usage of a formal scheme within the UK //Studies in Higher Education. – 2016. – Т. 41. – №. 11. – С. 1995–2010.

УДК 378.147

МЕТОДЫ ПРЕОДОЛЕНИЯ РАЗРЫВА МЕЖДУ ТЕОРИЕЙ И ПРАКТИКОЙ В ПРЕПОДАВАНИИ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН В ВУЗАХ

Григорьев И.В.¹

Научный руководитель – к.э.н., доцент, Гаврилюк Е.С.¹

1 – Университет ИТМО

e-mail: ivgrigorev@itmo.ru

Работа выполнена в рамках темы НИР № 623109 «Университет как платформа для экосистемы воспроизводства человеческого капитала: концепция управления».

Целью данного исследования является поиск подтверждения наличия или отсутствия разрыва между теорией и практикой в преподавании экономических дисциплин в высших учебных заведениях. Статья посвящена проблематике актуальности знаний, которые получает слушатель программ высшего профессионального образования. Авторы анализируют наличие практических навыков и инструментариев, которыми сейчас оперирует современный бизнес, у слушателей программ высшего образования. В статье приводятся примеры, которые свидетельствуют о наличии недостатков в преподавании экономических дисциплин, которые могут привести к несоответствию навыков будущих специалистов (выпускников вузов) ожиданиям бизнеса. Авторами не только предприняты попытки выявить проблему соответствия дисциплин требуемым практическим навыкам, но и предложены возможные пути решения данной проблемы.

Методами исследования являются изучение публикаций в области разрыва между теорией и практикой в преподавании экономических дисциплин в вузах, а также сбор данных путем опроса слушателей программ высшего образования экономических вузов.

В ходе исследования авторами проанализированы действующие методы, смягчающие разрыв между теорией и практикой в преподавании программ высшего образования. Такими направлениями являются: приглашение практиков к преподаванию в вузах; использование метода рассмотрения кейсов (case study); партнерство университетов с коммерческими компаниями, включая создания совместных центров и кафедр; создание системы непрерывной повышения квалификации и стажировок для преподавателей; развитие практики, включая использование иммерсивных технологий и дульного подхода.

Данное исследование развивает дискуссию в отношении эффективности использования различных способов преодоления разрыва между теорией и практикой при преподавании экономических дисциплин.

Ключевые слова

Учебный процесс; вуз; разрыв; теория; практика.

Вызовы и реалии XXI века привели к пониманию необходимости модификации высшего образования. Сократился период между научным открытием и его реализацией в промышленности и экономики. Таким образом, время для адаптации учебного процесса подготовки специалистов экономического направления резко сократилось. Появился риск устаревания образовательных программ в случае, если они не подвергаются регулярным изменениям в соответствии с требованием времени. Стоит помнить, что студент, поступивший в вуз на экономическое направление, уже в скором времени с большой степенью вероятностью станет бухгалтером, экономистом, финансовым или налоговым менеджером. Встает вопрос – сможет ли специалист, недавно закончивший вуз, удовлетворять потребностям рынка труда, решать актуальные для бизнеса задачи. При этом речь идет о возможности студента выполнять трудовые функции здесь и сейчас, опираясь на передовые технологии и знания современной нормативной базы.

Главная мысль в дискуссиях последнего десятилетия прослеживается достаточно четко: существует риск того, что в университетах и колледжах студенты вместо реальной экономики изучают абстрактную (умозрительную) науку, не имеющую никакого отношения к тем проблемам, которые их волнуют и которые они хотели бы понять [1].

Отечественное экономическое образование в 90-х годах XX века претерпело значительную трансформацию: плановая экономика перестала существовать, переход к рынку потребовал от вузов в кратчайшие сроки изменить методологию преподавания дисциплин, связанных с экономикой и финансами. Марксистское понимание экономики стало больше не актуальным. Вузы в срочном порядке наполнили содержанием такие дисциплины как микроэкономика и макроэкономика, финансы, бухгалтерский учет, экономический анализ. В связи с этим, начиная с 90-х годов XX века и по настоящее время, вектор исследований преимущественно связан с поиском организационно-методических факторов имплантации западной экономической теории в образовательные программы экономического профиля [2]. Однако, простое копирование западных методов и техник может привести к тому, что подготовленный в вузе специалист, трудоустроившись на отечественное предприятие, не сможет выполнить свои функциональные обязанности так как не знаком с деловой практикой, применяемой в России. 90% выпускников экономических вузов предстоит в дальнейшем работать в государственных или частных организациях и заниматься практической деятельностью [3].

Сформулированная проблема разрыва между теорией и практикой в преподавании дисциплин в высших учебных заведениях не является новой и освещена в исследованиях многих ученых. Изучение данной проблемы посвящены труды Колетвиновой Н.Д., Марголиса А.А., Саранцева Г.И., Шукшиной Т.И., Яковлевой Н.О., Смита К., Шрекенберга В. и др.

Задачи и методы исследования

Целями исследования являются:

- изучение проблемы разрыва в знаниях, которые получает слушатель программ экономических дисциплин высшего профессионального образования и практикой современного бизнеса;
- поиск направлений совершенствования методик преподавания экономических дисциплин с целью сокращения разрыва между теорией и практикой.

Работа построена на исследовании научных публикации в области разрыва между теорией и практикой в преподавании экономических дисциплин в вузах, а также на основе сбора данных методом опроса слушателей программ высшего профессионального образования.

Результаты исследования

В качестве пролога представим результата опроса, проведенного в социальной сети в группах студентов и выпускников Университета ИТМО, Высшей школы экономики, Санкт-Петербургского государственного университета, Санкт-Петербургского государственного экономического университета (табл. 1). Научной трактовке данных результатов мешает большое значение эндогенных и экзогенных факторов: студент еще не успел апробировать полученные в университете знания на практике, занимая значительные позиции в бизнесе; студент может бояться дать негативную оценку вузу, в котором еще продолжает учиться и т. д. Вместе с тем, данные опросы позволяют понять общее отношение студентов к знаниям, которые они получают в вузах.

Согласно проведенным опросам, негативный ответ о практической ценности полученных в вузах знаниях дают студенты в диапазоне 10,19%–23,08%. В зависимости от университета, каждый десятый или каждый пятый студент, слушая преподавателя, дает отрицательный для себя ответ – помогут ли ему в освоении специальности полученные на лекциях знания. Уверены в практической значимости изучаемых дисциплин студенты в диапазоне 26,92%–40,74%. Популярный в быту ответ, что университет не дает практических знаний, но позволяет ознакомиться с терминами и определениями, с которыми в дальнейшем столкнутся выпускники при освоении профессии – победил во всех четырех опросах, получив результат в диапазоне 44,65%–58,2%. Всего в опросе участвовало 574 человека.

Таблица 1

Результаты опроса о разрыве между теорией и практикой в преподавании, проведенных среди студентов и выпускников вузов

Вопрос. Полученные мной в университете знания	Студенты Университета ИТМО	Студенты ВШЭ	Студенты СПбГУ	Студенты СПбГЭУ
а) имеют практическую ценность, могут пригодиться в работе	35,85%	40,74%	27,87%	26,92%
б) носят, преимущественно, теоретический характер, но позволяют понять определения, требующиеся для освоения профессии	44,65%	49,07%	58,20%	50,00%
в) носят сугубо теоретический характер и бесполезны для освоения профессии	19,50%	10,19%	13,93%	23,08%
Всего опрошенных, ссылка на группу социальной сети, в которой произведен опрос	318 человек, https://vk.com/overhearitmo	108 человек, https://vk.com/hse_overheard	122 человека, https://vk.com/overhearspsbu	26 человек, https://vk.com/overhear_spbgeu

Следующим косвенным признаком, что проблема разрыва теории и практики в преподавании экономических дисциплин имеет место быть являются следующие факты, выявленные в ходе изучения методических пособий. Так, в программе предмета «Налоги и налогообложение предприятия (организации)», утвержденной в 2022 году, присутствует Единый налог на вмененный доход (ЕНВД). В программе предлагается изучать достоинства и недостатки ЕНВД, правила перехода на данный специальный режим (рисунок 1). ЕНВД престал существовать в российском налогообложении в 2020 году согласно Федеральному закону от 29 июня 2012 г. №97-ФЗ.

¶

ТЕМА 3. Специальные режимы налогообложения:¶

Упрощенная система налогообложения: достоинства и недостатки для организаций. Возможности перехода и применения. Система налогообложения в виде единого налога на вмененный доход для отдельных видов деятельности: достоинства и недостатки для организаций. Возможности перехода и применения. Полномочия местных органов власти по установлению отдельных элементов спец режима. Переход на систему налогообложения в виде единого налога на вмененный доход действующими организациями. Патентная система налогообложения: достоинства и недостатки. Возможности применения патентной системы налогообложения.¶

¶

Рисунок. Фрагмент программы по предмету «Налоги и налогообложение предприятия (организации)»

Кроме упоминания ЕНВД для понимания актуальности методического пособия приведем примеры тем из данной программы, сопоставив их с потребностями бизнеса: какие навыки ожидает предприниматель от специалиста по корпоративному налогообложению согласно

опубликованным вакансиям рекрутинговых агентств. Перечисленные в таблице 2 темы совпадают с потребностями бизнеса не в более чем 50% случаев.

Таблица 2

Анализ тем, предлагаемых для изучения в вузе, и требуемых бизнесом навыков на примере предмета «Налоги и налогообложение предприятия (организации)»

Темы из программы по предмету «Налоги и налогообложение предприятия (организации)»	Навыки и умения, предъявляемые к специалисту по корпоративному налогообложению на рынке труда
• предпринимательство в странах с рыночной экономикой; • современные формы организации предпринимательства; • формы налогового регулирования предприятия (организации); • индикаторы эффективности налогообложения предприятия (организации); • оценка налоговых рисков на этапе создания предприятия (организации). • налоговые последствия покупки готового бизнеса; • франшиза и особенности налогообложения; • налоговые режимы предприятия (организации); • налоговое планирование и возможности налоговой оптимизации при выборе организационно-правовой формы предпринимательства; • налогообложение предприятия (организации); • специальные режимы налогообложения	• знание налоговых режимов, выбор оптимального налогового режима и организационно-правовой формы; • налоговая планирование и налоговая оптимизация; • налоговая оговорка в хозяйственных договорах; • налоговая реконструкция; • должная осмотрительность и осторожность при выборе контрагента; • расчет безопасной налоговой нагрузки и безопасной доли налогового вычета; • практика применения ст. 54.1 НК РФ в спорах о реальности хозяйственной операции; • риск ориентированный подход при выборе налогоплательщика для проведения выездной налоговой проверки; • трансфертное ценообразование; • знание порядка расчетов налогов для организаций и индивидуальных предпринимателей; • знание специальных налоговых режимов

В названии предмета «Налоги и налогообложение предприятия (организации)» используются два термина: предприятие и организация. Понятие «организация» широко используется и в Гражданском кодексе РФ и Налоговом кодексе РФ и обозначает юридическое лицо, налогоплательщика, соответствующего корпоративной форме ведения бизнеса. Использование данного термина абсолютно уместно при преподавании предмета «налогообложение». Гражданское законодательство РФ «предприятие» как правовую форму сегодня видит только в виде унитарного предприятия. Употребление дефиниции «предприятия (организации)» избыточно и не несет смысловой нагрузки.

Таким же образом проведем анализ программы предмета «Финансовый менеджмент» сопоставив предложенные студентам темы для изучения с требованиями ранка труда согласно опубликованным вакансиям рекрутинговых агентств (табл. 3).

При анализе тем, указанных в методической программе предмета «Финансовый менеджмент», можно также отметить совпадение функционала финансового менеджера, требующегося бизнесу не более чем в 50% случаев. Зачастую в программе встречаются анахронистические словосочетания такие как «роль кредита в перераспределении ресурсов хозяйства».

Таблица 3

Анализ тем, предлагаемых для изучения в вузе, и требуемых бизнесом навыков на примере предмета «Финансовый менеджмент»

Темы из программы по предмету «Финансовый менеджмент»	Навыки и умения, предъявляемые к финансовому менеджеру на рынке труда
• сущность, цель и задачи финансового менеджмента; • финансовый менеджмент как система управления; • финансовый менеджмент как наука и искусство принятия инвестиционных решений и решений по выбору источников финансирования предпринимательской деятельности; финансовый менеджмент как орган управления; • управление денежными средствами и их эквивалентами; • сущность денежных потоков; • взаимосвязь денежных и финансовых потоков организации; • финансовая политика организации в области управления денежными потоками; • каналы поступления денежных средств и направления расходования денежных средств; • классификация денежных потоков организации; • планирование денежных потоков организации; • понятие финансового обеспечения; классификация источников финансирования предпринимательской деятельности; управление источниками долгосрочного финансирования; традиционные и новые методы финансирования; • традиционные и новые методы краткосрочного финансирования; внутренние и внешние источники финансирования; • роль кредита в перераспределении ресурсов хозяйства	• оценка финансовой эффективности инвестиционного проекта; • привлечение источников финансирования инвестиционных проектов; • построение финансовой модели компании; • управление оборотными средствами компании; • построение системы бюджетирования; • контроль исполнения бюджета, факторный анализ и интерпретация отклонений; • анализ финансовых результатов: доходы, расходы, рентабельность; • анализ финансового состояния: активы, пассивы, платежеспособность; • управленческий учет затрат: абсорбционный учет, ABC учет, нормативный учет, маржинальный учет; • анализ безубыточности деятельности компании; • прогноз движения денежных средств; • построение платежного календаря и контроль кассовой дисциплины; • учет неопределенности и риска в деятельности компании; • поиск и привлечение оптимальных источников финансирования; • управление дебиторской и кредиторской задолженностью

Безусловно, содержание методической программы не соответствует фактическому изложению материала конкретным педагогом. Многое зависит от личности преподавателя и от его погруженности в тему.

В ходе изучения проблемы можно констатировать, что разрыв между теорией и практикой в преподавании экономических дисциплин университетов действительно существует, что осознается и понимается также студентами вузов.

Для сокращения разрыва между теорией и практикой в преподавании программ высшего профессионального образования можно использовать способы, которые уже задействованы вузами. Приведем наиболее часто встречающиеся примеры.

Приглашение практиков к преподаванию

Данный способ достаточно эффективен для решения проблемы разрыва между теорией и практики. Практики, работающие в бизнесе, зачастую заинтересованы в некоммерческой параллельной карьере в вузе.

Петер Ф. Друкер в книге «Задачи менеджмента в XXI веке» отмечал следующее. Ответ на вопрос, чему посвятить оставшуюся половину жизни, звучит так: начать параллельную карьеру. Постоянно увеличивается число работников - в особенности достигших успеха, - которые, начиная трудиться в другой организации, не уходят с первой работы, которой отдали 20–25 лет жизни. Они продолжают работать 40–50 часов в неделю на своем прежнем рабочем месте, которое им нравится и где им хорошо платят. Некоторые переходят с полной на частичную занятость, а высвободившееся время посвящают консультированию. Так, они создают себе параллельную карьеру, которая отнимает у них не больше десяти часов в неделю, - обычно в некоммерческой организации [4].

Для университета приход специалиста из бизнеса является уникальной возможностью привнести в процесс обучения инструменты, методы, элементы, которые широко используются на практике в настоящее время.

Можно привести пример Университета ИТМО, который широко привлекает специалистов без академического андерграунда создав в штатном расписании позиции «Преподаватель практики».

Метод рассмотрения кейсов

Метод рассмотрения кейсов (case study) сейчас широко используется ведущими отечественными университетами.

Данный метод относится к неигровым имитационным активным методам обучения. Непосредственная цель метода – совместными усилиями группы студентов проанализировать ситуацию (кейс), возникающую при конкретном положении дел, и выработать практическое решение. Метод case-study наиболее широко используется в обучении экономике и бизнес-наукам. Впервые он был применен в учебном процессе в школе права Гарвардского университета в 1870 году. Внедрение этого метода в Гарвардской школе бизнеса началось в 1920 году. Первые подборки кейсов были опубликованы в 1925 году в Отчетах Гарвардского университета о бизнесе [5].

Университет ИТМО предлагает студентам защитить выпускную квалификационную работу в виде апробации стартапа [6]. В этом примере метод case-study выходит на совершенно новый по своему масштабу уровень.

Партнерство университетов с коммерческими компаниями

Важнейшим условием повышения качества вузовского образования является обеспечение постоянной обратной связи с действующей деловой средой. Как пример привлечения представителей коммерческих организаций к составлению и реализации образовательных программ приведем совместные центры и кафедры, открывающиеся в кооперации с частными компаниями [7].

Университет может наладить диалог с ведущими корпорациями с целью адаптации образовательного процесса под нужды конкретного работодателя. Кооперация университета и бизнеса кроме обмена опытом призвана также способствовать трудоустройству выпускников. Как правило, такое сотрудничество сопровождается специализированными программами повышения квалификации, подготовленных для нужд конкретных компаний. Таким образом, возможна реализация принципа непрерывного образования в течение всей жизни [8].

В свою очередь, университеты в рамках кооперации с частными компаниями могут предложить им инновационные способы решения насущных проблем бизнеса на основе последних достижений в науке.

Стала достаточно широко применяться практика создания совместных кафедр университетов и флагманов российского бизнеса. Одной из первых совместных кафедр стала базовая кафедра Яндекса отделения прикладной математики и информатики НИУ ВШЭ [9].

Система непрерывной повышения квалификации преподавателя

Изменяющаяся среда постоянно требует от преподавателей оттачивать свои навыки, посещая семинары и курсы повышения квалификации. Тем не менее, это редко происходит в реальности, поскольку преподаватели работают изолированно и не сотрудничают друг с другом [10].

Стандарт постоянного повышения квалификации стал повсеместным для преподавателей вузов. Необходимость постоянного периодического повышения квалификации преподавателей указана в Федеральном законе от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

Обмен опытом, стажировки и конференции позволяют преподавателю по-новому взглянуть на область своих профессиональных интересов. Эффективное образование в области науки, технологий, инженерии и математики требует от преподавателей непрерывного обучения и развития, включая внедрение в свою практику знаний, полученных в результате исследований [11].

Широкое использование практики

Наиболее естественным способом формирования профессионального опыта у студентов является прохождение различных видов практики, которая способствует процессу погружения в профессиональную реальность. Возможно внедрение в процесс обучения технологий и методик, моделирующих элементы будущей профессиональной деятельности, например посредством использования иммерсивных технологий.

Следует признать, что традиционное чтение лекций не является многообещающим подходом к обучению, поскольку ставит учащихся в положение пассивного обучения, при котором внимание учащихся легко отвлекается [12].

Обнаружено, что гибридное использование иммерсивных технологий в обучении студентов, то есть внедрение технологий XR/VR/AR (смешанная, виртуальная, дополненная реальность) как в лекциях, так и на семинарах, обеспечивает значительный рост успеваемости. Иммерсивные технологии полезны для 3D-визуализации сложных объектов при чтении лекций и влияют на повышение качества учебных пособий, семинаров и лабораторных практик. Многочисленные исследования использования иммерсивных технологий в образовательной деятельности отмечают рост успеваемости и повышение эффективности как теоретических, так и практических занятий [13]. Возможно, покажется нереалистичным использование иммерсивных технологий в преподавании экономических дисциплин. Вместе с тем можно привести пример «рисования самолетиков», через которые прошли все слушатели предмета бухгалтерского учета. Данный способ позволил бы понять студентам взаимосвязь различных бухгалтерских счетов при отражении в бухгалтерском учете всего цикла хозяйственных операций. Вполне возможно отразить данный пример в AR-приложении для смартфонов или планшетов.

Другой подход ориентирован на формирование профессиональных навыков будущих специалистов в условиях реальной профессиональной действительности. Такой подход к подготовке студентов в вузе получил название дуального обучения и считается наиболее перспективным. Дуальное обучение предполагает, что студенты проходят теоретические основы в университете, а практические навыки получают уже на рабочем месте, то есть в конкретной организации, решая реальные задачи [14, 15].

Выводы и обсуждение

В результате исследования авторами изучена проблематика разрыва между теорией и практикой в преподавании экономических дисциплин. В ходе исследования отмечен текущий уровень состояния проблемы и приведены основные направления сокращения разрыва теоретических знаний от их практического применения, используемых вузами в настоящее время.

Данное исследование развивает дискуссию в отношении эффективности использования различных способов преодоления разрыва между теорией и практикой в преподавании экономических дисциплин. Однако стоит ожидать появления новых методов или развития существующих в университетской практике в ближайшее время.

Список использованных источников

1. Nelson E. The re-education of Economics 101. QUARTZ. 2018, December. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://qz.com/1486238/the-unlikely-reeducation-of-econ-101/> (дата обращения: 02.01.2024).
2. Опыт и проблемы преподавания дисциплины «Экономика» («Экономическая теория») для неэкономических направлений: сб. тр. межвуз. науч.-метод. семинаров 17 декабря 2013 г., 22 апреля 2014 г. / сост. Е.А. Драгомилова. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2014. – 121 с.
3. Образование в цифрах: 2020: краткий статистический сборник / Л.М. Гохберг, О.К. Озерова, Е.В. Саутина, Н. Б. Шугаль; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». М.: НИУ ВШЭ. – 2020. – 120 с.
4. Друкер Питер Ф. Задачи менеджмента в XXI веке. М.: Вильямс. – 2003. – 272 с.
5. Метод кейсов (case study) Методическое пособие для преподавателей филиала Мариинско-Посадский филиал ФГБУ ВПО «МарГТУ». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://mpfmargtu.ucoz.ru/metod/metodicheskoe_posobie-1.pdf (дата обращения: 02.01.2024).
6. Новые детекторы рентгеновского излучения, инновационная косметика и VR-медитация: студенты ИТМО защитили свои стартапы в качестве диплома. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://news.itmo.ru/ru/news/10429/> (дата обращения: 02.01.2024).
7. Овсянникова М.А. Особенности преподавания экономических дисциплин в современных условиях // Здоровьесберегающие и коррекционные технологии в современном образовательном пространстве: Сборник научных трудов по результатам Международной научно-практической конференции, посвященной 90-летию высшего педагогического образования Магнитогорска, Магнитогорск, 30–31 марта 2022 года. – Магнитогорск: Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова. – 2022. – С. 391–394.
8. Сидорова А.А. Сотрудничество университетов и бизнеса: направления взаимодействия // Вестник РУДН. Серия: Экономика. – 2019. – №. 2. – С. 290–302.
9. Базовая кафедра Яндекса в НИУ ВШЭ. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cs.hse.ru/big-data/yandex/about> (дата обращения: 02.01.2024).
10. Dooly M, Sadler R. Filling in the gaps: Linking theory and practice through telecollaboration in teacher education. ReCALL. – 2013. – №25(1). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.researchgate.net/publication/259431331_Filling_in_the_gaps_Linking_theory_and_practice_through_telecollaboration_in_teacher_education (дата обращения: 02.01.2024).
11. Furman Shaharabani, Y., Yarden, A. Toward narrowing the theory–practice gap: characterizing evidence from in-service biology teachers’ questions asked during an academic course. IJ STEM Ed 6. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://doi.org/10.1186/s40594-019-0174-3> (дата обращения: 02.01.2024).
12. BajakMay, A., KaiserJun, J., GrimmJun, D., O’GradyJun, C., O’GradyJun, C., and CleryJun, D Lectures aren’t just boring, they’re Ineffective, too, study finds. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.sciencemag.org/news/2014/05/lectures-arent-just-boring-theyre-ineffective-too-study-finds#disqus_thread (дата обращения: 02.01.2024).
13. С.Н. Wu, Y.M. Tang, Y.P. Tsang, K.Y. Chau Immersive Learning Design for Technology Education: A Soft Systems Methodology Frontiers in Psychology. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2021.745295/full#B23> (дата обращения 02.01.2024).
14. Yugfeld E.A., Pankina M.V. Dual Educational System as a Facilitator of Successful Professional and Social Adaptation of Future Specialists. Obrazovanie i nauka /Education and Science. – 2014. – №. 1 (3). – Pp. 49–62.
15. Euler D. Germany’s Dual Vocational Training System: A Model for Other Countries? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.bertelsmannstiftung.de/fileadmin/files/BSt/Publikationen/GrauePublikationen/GP_Germanys_dual_vocational_training_system.pdf (дата обращения: 02.01.2024).

УДК 339.138

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КАНАЛОВ КОММУНИКАЦИИ ДЛЯ ПРОГРАММ ПРИВЛЕЧЕНИЯ ТАЛАНТЛИВЫХ АБИТУРИЕНТОВ НА ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ

Дубинина П.М.¹ (студент)

Научный руководитель – к. э. н., доцент Гаврилюк Е.С.¹

1 – Университет ИТМО

e-mail: p.m.dubinina@gmail.com

Работа выполнена в рамках темы НИР №623109 «Университет как платформа для экосистемы воспроизводства человеческого капитала: концепция управления».

Исследование рассматривает стратегии университетов по привлечению талантливых абитуриентов. Автор анализирует практики российских вузов, особенностей испытаний для поступления без экзаменов. На примере Университета ИТМО проведен анализ привлечения талантливых студентов в магистратуру, выявлены изменения в поступлении и связь с проведением мероприятий. В данной работе также рассматриваются эффективные каналы коммуникации для распространения информации о мероприятиях, влияющих на привлечение талантливых абитуриентов.

Ключевые слова

Каналы коммуникации, абитуриенты, программы магистратуры, высшее образование, репутация университета.

Университеты стремятся привлечь талантливых абитуриентов, поскольку они способны значительно обогатить образовательную среду учебного заведения. Такие студенты, обладая выдающимися способностями и творческим мышлением, могут активно участвовать в исследовательских проектах, научных конференциях и предпринимательских инициативах. Их обучение способствует поднятию репутации университета, привлекает внимание научного сообщества и индустрии, а также создает благоприятную атмосферу для обмена знаниями и опытом. В данной работе выясняется через какие каналы коммуникации университеты привлекают талантливых студентов. Исследований, рассматривающих именно такой вопрос на русском языке нет.

Изучением схожих вопросов занимались Ключкова А.В., Хвыля-Олинтер Н.А. В своей работе они раскрыли особенности того, как высшие учебные заведения, в том числе юридической направленности, ведут работу по поиску и конкурентному отбору потенциальных абитуриентов [1]. Мартыненко О.О. и Полищук А.И. предложили возможные перспективы, а также рекомендации по развитию деятельности ведущих вузов, направленной на привлечение одаренных детей и молодых талантов, с целью обеспечения качественного состава абитуриентов вуза [2]. Князькина Е.А. сформулировала вариант стратегии формирования педагогических условий с целью привлечения талантливой молодежи в технический вуз [3]. Романова Л.Л. рассмотрела проблемы российских региональных университетов в части привлечения абитуриентов, поскольку обеспечение качественных и количественных показателей приема – важнейшая задача высших учебных заведений [4]. Наиболее близким к исследовательскому вопросу данной работы оказались зарубежные ученые Тран Х.А. и Нгуен Т.Х. Они установили, что зачастую вузы предлагают такие способы поступления без экзаменов: конкурс портфолио, рекомендательные письма научных руководителей, собеседование, собственные конкурсы проектов [5]. В данном исследовании будет выяснено, какие каналы коммуникации используются российскими университетами для привлечения талантливых абитуриентов на программы магистратуры.

Под термином «талантливые абитуриенты» в данной работе рассматриваются поступающие, выбравшие путь зачисления без экзаменов. Из списка лучших вузов России по версии журнала «Forbes» за 2022 год были взяты некоторые немедицинские университеты [6]. В таблице 1 представлены используемые ими виды испытаний вне общего конкурса.

Таблица 1

Виды испытаний, обеспечивающие абитуриентам возможность поступления БВИ среди лучших вузов России по версии журнала «Forbes» в 2022 г.

ВУЗ	Всероссийские олимпиады	Собственные олимпиады	Зимние школы	Статус лауреата стипендии Президента РФ
ИТМО [7, 8]	1	1	1	
МИФИ [9]	1			1
ВШЭ [10]	1		1	
МИСИС [11]	1			
МФТИ [12]	1			
ТГУ [13]		1		
ИТОГО	5	2	2	1
	Собственные конкурсы (хакатоны, кейс-чемпионаты и др.)	Портфолио	Конкурс научных докладов	Собеседование
ИТМО [7, 8]	1	1	1	
МИФИ [9]	1			
ВШЭ [10]	1			
МИСИС [11]	1		1	
МФТИ [12]			1	
ТГУ [13]		1		1
ИТОГО	4	2	3	1

Анализ, проведенный в таблице 1 показал, что наиболее часто используемые каналы коммуникации – это всероссийские олимпиады и собственные конкурсы, наименее это собеседования и статус лауреата стипендии Президента РФ. Информация об их проведении размещается на собственных сайтах, соцсетях, партнерских материалах и публикациях в СМИ.

Следует проанализировать опыт привлечения талантливых абитуриентов магистратуры в разрезе одного университета. По причине наиболее удобного доступа к информации был выбран ИТМО.

Таблица 2

Анализ опыта ИТМО по привлечению талантливых абитуриентов на программы магистратуры 2018–2022 гг.

Год	2018	2019	2020	2021	2022
Количество поступивших БВИ, чел. [8]	375	503	742	651	2340
Количество поступивших БВИ, %	10	13	17	23	26
Изменение, чел.	–	128	239	-91	1689
Общее количество мероприятий, победа в которых обеспечивает поступление БВИ, шт. [7, 8]	3	6	6	8	11
Количество собственных мероприятий, победа в которых обеспечивает поступление БВИ, шт. [7, 8]	2	2	2	7	10
Количество всероссийских мероприятий, победа в которых обеспечивает поступление БВИ, шт. [7, 8]	1	4	4	1	1
Коэффициент корреляции зависимости числа поступивших БВИ от общего количества мероприятий, победа в которых обеспечивает поступление БВИ	0,9				

Согласно результатам, представленных в таблице 2, в период с 2018 по 2022 год количество поступивших БВИ увеличилось на 1965 человек, доля от количества общего конкурса изменилась на 16%. Общее количество мероприятий, победа в которых обеспечивает поступление, выросло на 8 единиц из них собственных также на 8, количество всероссийских конкурсов возросло и упало на 3, то есть, осталось неизменным.

Также на примере данного анализа можно сделать вывод о взаимосвязи проведения мероприятий, обеспечивающих поступление БВИ и количеством таких студентов. Для выявления взаимосвязи был использован метод корреляционного анализа. Коэффициент корреляции — статистическая мера, оценивающая степень линейной зависимости между двумя переменными. Для исследования применялся коэффициент корреляции Пирсона. Этот коэффициент принимает значения от -1 до 1: 1 указывает на положительную линейную зависимость, -1 — на отрицательную, а 0 — на отсутствие линейной связи.

Вычисление коэффициента корреляции проводилось на основе данных о количестве проведенных мероприятий и числе поступивших БВИ в выбранном университете в период с 2018 по 2022 год с помощью функции «КОРРЕЛ» в ПО MS Excel. Полученное значение 0,9 указывает на сильную и положительную статистическую связь между уровнем активности университета в организации мероприятий и ростом числа поступивших студентов.

На сегодняшний день в рассматриваемом университете используются 1 всероссийская олимпиада, 1 собственная, 3 зимние школы, 9 собственных конкурсов, 1 конкурс портфолио и 1 конкурс научных докладов. Для распространения информации о них используются такие каналы коммуникации как: соцсети, контекстная реклама, реклама в поисковиках, собственный сайт, собственные СМИ, каналы партнеров-организаторов мероприятий, SEO-оптимизация [7, 8].

Таким образом, можно сказать, что интеграция современных коммуникационных методов в привлечении талантливых студентов не только обеспечивает эффективную конкуренцию университетов, но также способствует максимальному охвату потенциальных абитуриентов. Использование широкого спектра коммуникационных платформ создает благоприятные условия для привлечения студентов с выдающимися способностями и творческим мышлением. Кроме того, увеличение числа мероприятий, обеспечивающих поступление бакалавров и магистров, содействует расширению базы талантливых студентов, внесших значительный вклад в учебные программы. Таким образом, эффективное использование коммуникационных стратегий является ключевым фактором для успешного привлечения и удержания талантливых абитуриентов в университетах

Список использованных источников

1. Ключкова А.В., Хвыля-Олинтер Н.А. Привлечение талантливых абитуриентов как актуальное направление образовательной стратегии в условиях реформы образования // Вестник Московского университета. Серия 11. Право. – 2016. – №. 2. – С. 111–127.
2. Мартыненко О.О, Полищук А.И. Проблемы качественного состава абитуриентов российских вузов // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса. – 2012. – №. 5. – С. 33–49.
3. Князькина Е.А. Стратегии привлечения талантливой молодежи в технический университет // Казанский педагогический журнал. – 2021. – №. 1 (144). – С. 113–119.
4. Романова Л.Л. Привлечение абитуриентов в региональный вуз на основе анализа их потребностей // Вестник Амурского государственного университета. Серия: Гуманитарные науки. – 2021. – №. 94. – С. 69–72.
5. Tran H.A., Nguyen T. Le H. Strategy of VIN University to attract talent in the northern market of Vietnam // International Journal of Advanced Multidisciplinary Research and Studies. – 2023. – №. 3 (1). – С. 972–980.
6. Лучшие российские вузы — 2022. Рейтинг Forbes. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.forbes.ru/society/482914-lucsie-rossijskie-vuzy-2022-rejting-forbes/> (дата обращения: 16.01.2024).
7. Абитуриенту ИТМО. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://abit.itmo.ru> (дата обращения: 16.01.2024).

8. Новости Университета ИТМО. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://news.itmo.ru> (дата обращения: 25.01.2024).
9. Приемная комиссия НИЯУ МИФИ. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://admission.mephi.ru> (дата обращения: 21.01.2024).
10. Абитуриентам магистратуры - Национальный Исследовательский Университет Высшая Школа Экономики. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ma.hse.ru> (дата обращения: 21.01.2024).
11. Поступающим в НИТУ МИСИС | Приемная комиссия. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://misis.ru/applicants/> (дата обращения: 21.01.2024).
12. Приемная комиссия МФТИ. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://pk.mipt.ru> (дата обращения: 21.01.2024).
13. Приемная комиссия ТГУ. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://abiturient.tsu.ru> (дата обращения: 21.01.2024).

УДК 338.28

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВНЕДРЕНИЯ КОГНИТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ КОРПОРАЦИЯХ

Калакуцкая Е.С.¹ (студент)

Научный руководитель – к.э.н., доцент Гаврилюк Е.С.¹

1 – Университет ИТМО

E-mail: eskalakutskaya@itmo.ru, gavrilyukes@itmo.ru

Работа выполнена в рамках проекта НИРМА №623109 «Университет как платформа для экосистемы воспроизводства человеческого капитала: концепция управления».

В данной статье рассматривается применение когнитивных и нейротехнологий для оптимизации бизнес-процессов в образовательных корпорациях. Особое внимание уделяется анализу эффектов от использования этих технологий, а также рассмотрению отечественных и зарубежных практик их внедрения. В результате проведенного исследования были выявлены ключевые различия между образовательными корпорациями и корпорациями с образовательными функциями, а также сделаны выводы о целесообразности внедрения когнитивных и нейротехнологий для принятия решений в образовательных корпорациях.

Ключевые слова

Образовательные корпорации, когнитивные технологии, нейротехнологии, бизнес-процессы, оптимизация.

Предметом анализа является эффективность когнитивных и нейротехнологий для улучшения бизнес-процессов в образовательной корпорации. Зарубежные кейсы показывают потенциал когнитивных технологий в увеличении производительности сотрудников. Однако некоторые кейсы указывают на риски неудачного внедрения из-за сложности внутренних процессов. В России существует скептицизм по отношению к нейротехнологиям из-за отсутствия квалифицированных специалистов и инфраструктуры. Для успешного внедрения необходимо преодоление препятствий и готовность к изменениям.

Высокая конкуренция на рынке вызывает стремление топ-менеджмента образовательных корпораций к непрерывному улучшению процессов управления. Быстро меняющиеся условия требуют принятия решений в ответ на изменения. Главная задача заключается в непрерывном совершенствовании бизнес-процессов с минимальным использованием дополнительных ресурсов. Использование знаний из области когнитивистики для оптимизации процессов и принятия решений представляет собой перспективное направление. Различные интеллектуальные системы на основе когнитивных технологий могут помочь в достижении конкурентного преимущества на рынке. Эффективность их внедрения требует глубокого анализа и оценки. Для того, чтобы рассмотреть особенности принятия решений в образовательных корпорациях, необходимо дать определение этому термину. *Образовательная корпорация* – это некоммерческая организация, которая осуществляет образовательную деятельность как основную составляющую своей деятельности на основании лицензии. Образовательные корпорации играют большую роль в формировании современной образовательной среды и оказании влияния на процессы обучения. В то же время современный мир предъявляет все больше требований к образовательным учреждениям, связанных с необходимостью адаптации к новым технологиям, обеспечением качественного образования и повышением продуктивности обучения. Внедрение когнитивных и нейротехнологий в работу образовательных корпораций может значительно повысить их эффективность и

жизнеспособность в 21 веке, отвечая вызовам современного общества. Когнитивные технологии, такие как искусственный интеллект, машинное обучение и аналитика данных, могут быть использованы для персонализации обучения, предоставления обратной связи учащимся, автоматизации учебного процесса и управления образовательной организацией. Например, системы адаптивного обучения могут анализировать данные обучающегося и предлагать персонализированные задания и материалы, учитывая его уровень знаний, интересы и потребности. Нейротехнологии, включая методы нейрообразования и нейрофидбэка, могут быть использованы для оптимизации образовательного процесса, помогая учащимся более эффективно учиться и улучшать когнитивные навыки. Например, использование нейрофидбэка может помочь студентам развивать умение концентрации, управление стрессом, повышать мотивацию и эмоциональную регуляцию, что в итоге повысит их успеваемость и общую учебную продуктивность.

Таблица 1

Когнитивные и нейротехнологии и их эффекты

Технология	Эффект от внедрения в бизнес-процесс
Системы планирования ресурсов предприятия/enterprise resource planning systems (ERP)	Повышение эффективности при поиске оптимальных управленческих решений, снижение материальных расходов на 12%, уменьшение трудозатрат персонала на 35%увеличение прибыли на 14%, ускорение процесса формирования управленческой и регламентированной отчетности более чем в три раза
Системы поддержки принятия решений (СППР)	Повышение организационного контроля за счет постоянного предоставления менеджерам информации, которая может быть использована для оценки производительности сотрудников, повышение скорости и качества при принятии решений, автоматизация управленческих процессов
БОС-тренажер	Повышение производительности труда, построение образовательных траекторий обучающихся с учетом восприятия изученного материала, повышение качества образовательного контента для персонала, рост качества и адаптивности корпоративного обучения
Нейротехнологические платформы повышения продуктивности интеллектуальной деятельности человека и команд	Формирование эффективных команд и рост результативности их работы благодаря тренировкам оптимальных состояний для усиления эффекта совместной мыследеятельности, поддержка процессов отбора кандидатов при найме на работу

Таблица 2

Анализ кейсов

Название кейса	Эффект
Метро Гонконга	Внедрение генетического алгоритма в метро Гонконга сократило время работы по планированию на два дня в неделю и улучшило показатель своевременности до 99,9%, перевоза более пяти миллионов пассажиров ежедневно. Эта технология сравнивает множество решений, создавая оптимальный инженерный график и автоматизируя работу экспертов, освобождая их для решения более важных проблем
"Когнифит" (CogniFit)	Внедрение технологии "Когнифит" (CogniFit), направленной на развитие познавательных способностей, таких как восприятие, внимание, память и мышление, способствовало улучшению у студентов показателей, связанных с пониманием текста и академической успеваемостью в среднем на 0,55–7,6 баллов

Продолжение таблицы 2

Название кейса	Эффект
Лаборатория нейронаук и поведения человека Сбера	В 2019 году под руководством А.В. Курпатова была открыта Лаборатория нейронаук и поведения человека Сбера, где проводятся исследования и разработки, нацеленные на применение когнитивных и нейротехнологий в бизнесе. Некоторые уже реализованные проекты включают "Эмоциональный клей" для создания эмоционально привлекательных продуктов, систему SberQ для оценки кандидатов при рекрутинге
Neuro Angel	Платформа с нейроинтерфесом Neuro Angel адаптируется под требования компаний из любой отрасли, которая внимательно относится к защите и развитию человеческого капитала компании

Автор исследования рассмотрел применение когнитивных и нейротехнологий в образовательных корпорациях, анализировал их эффекты на управленческие процессы и оптимизацию бизнес-процессов. Отечественные и зарубежные кейсы использования этих технологий также были рассмотрены. Выводы показали целесообразность внедрения когнитивных и нейротехнологий для принятия решений в образовательных корпорациях. Когнитивные технологии способствуют улучшению эффективности управления и прогнозированию рисков. Нейротехнологии также могут привести к изменениям в бизнес-процессах, однако важно уделять внимание развитию компетенций человека в умении применять эти технологии в работе. В целом, внедрение когнитивных и нейротехнологий может улучшить эффективность работы образовательных корпораций, создать конкурентные преимущества и обеспечить точное принятие решений.

Список использованных источников

1. Филипова И.А. Нейротехнологии: развитие, применение на практике и правовое регулирование* // Вестник СПбГУ. Право. – 2021. – №. 3. – С. 502–521.
2. Зеер Э.Ф. Нейродидактика — инновационный тренд персонализированного образования // Научно-образовательный журнал ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ И РЫНОК ТРУДА. – 2021. – №. 4(47). – С. 30–38.
3. ДОРОЖНАЯ КАРТА РАЗВИТИЯ «СКВОЗНОЙ» ЦИФРОВОЙ ТЕХНОЛОГИИ «НЕЙРОТЕХНОЛОГИИ И ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://digital.gov.ru/uploaded/files/07102019ii.pdf?utm_referrer=https%3a%2f%2fwww.google.com%2f (дата обращения: 21.02.2024).
4. Калакуцкая Е.С., Гаврилюк Е.С. Особенности принятия решений в бизнесе в условиях неопределенности // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия «Экономика и Экологический менеджмент». – 2023. – №. 2. – С. 71–81.

УДК 338

ВЛИЯНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ОГРАНИЧЕНИЙ НА РОЛЬ УНИВЕРСИТЕТОВ В ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ЛЕСНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Коновалова Ю.С.¹ (студент)

Научный руководитель – к.с.-х.н., доцент Бурцев Д.С.¹

1 – Университет ИТМО

e-mail: yk_brunette98@mail.ru

Работа выполнена в рамках темы НИР №623109 «Университет как платформа для экосистемы воспроизводства человеческого капитала: концепция управления».

В работе рассмотрены причины кризиса в лесной промышленности и описано экономическое состояние современной России. Проведен анализ проблем в лесной промышленности, которые появились в условиях экономических ограничений. Особое внимание уделено решению выделенных проблем и их влиянию на роль университетов в цифровой трансформации лесной отрасли. Исследование является актуальным для развития лесной отрасли и повышения ее конкурентоспособности в условиях быстро меняющегося мира.

Ключевые слова

Цифровая трансформация, лесная промышленность, университет, экономические ограничения, промышленные предприятия, лесная отрасль.

Цифровая трансформация (ЦТ) открывает новые возможности для улучшения бизнес-процессов и повышения эффективности работы предприятий. Университеты играют ключевую роль в развитии инноваций, исследованиях и подготовке квалифицированных специалистов, необходимых для успешной цифровой трансформации отрасли. Экономические ограничения оказывают негативное влияние на ЦТ предприятий лесной промышленности, поскольку появляются ресурсные барьеры [1]. Анализ научных трудов позволил выявить, что проблема влияния экономических ограничений на роль университетов в цифровой трансформации лесной промышленности ранее не рассматривалась в исследованиях.

В настоящее время в России наблюдается спад покупательской способности населения, сокращение инвестиционной активности, снижение валового внутреннего продукта и замедление темпов научно-технического прогресса. Причинами масштабного кризиса в лесной промышленности являются значительная доля экспорта продукции в страны Запада и неготовность российского машиностроения быстро обеспечить замену импортного оборудования [1].

В условиях экономических ограничений в лесной промышленности появилась проблема отсутствия замены оборудования и программного обеспечения (ПО). Так, например, на отечественном рынке отсутствует качественная замена системы для автоматизации бизнес-процессов компании (ERP-система) [2]. На сегодняшний день наблюдается сильная зависимость лесной отрасли от поставок иностранного деревообрабатывающего оборудования, так как российский аналог не подходит под выдвигаемые к качеству требования. Из-за падения отраслевой науки была приостановлена разработка инновационных технологий [3]. Данную проблему можно решить при помощи сотрудничества высшего образования и отраслевых компаний.

Из вышесказанного сделаем вывод, что компании лесной промышленности в современных экономических условиях столкнулись с нехваткой инвестиций, оборудования и квалифицированного персонала, а также необходимостью поиска новых потребителей продукции [4].

В таблице рассмотрим роль высшей школы в ЦТ лесной промышленности в условиях экономических санкций.

Таблица

Влияние университетов на цифровую трансформацию лесной промышленности в современных экономических условиях

Проблема	Описание	Влияние	Пути решения
Отток ИТ-кадров	Отток ИТ-кадров, в том числе лесной промышленности, произошел из-за появившихся экономических ограничений	Замедление темпов ЦТ предприятий лесной отрасли, так как кадры с цифровыми компетенциями являются одним из главных требований для проведения цифровой трансформации компании	Для устранения дефицита ИТ-кадров необходима совместная с университетом разработка корпоративных образовательных программ (например, «Бизнес-информатика в лесной промышленности»)
Ограничения на импорт иностранного оборудования и технологий	Ограничения на импорт иностранного оборудования и технологий возникли из-за отказа вендоров экспортировать товар в Россию вследствие экономических ограничений	Ограничение на импорт иностранного оборудования и технологий привело к отставанию лесной отрасли, что замедлило темпы ЦТ. Увеличение затрат на поддержание в рабочем состоянии старого оборудования	Для устранения проблемы необходимо заключить договор между университетом и предприятием лесной промышленности с целью выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ на заказ последних
Уменьшение объема инвестиций в лесном секторе	Уменьшение объема инвестиций в лесном секторе произошло из-за потери рынка сбыта вследствие экономических ограничений	Замедление темпов ЦТ предприятий лесной отрасли, так как снизились инвестиции в развитие инновационных технологий	Для устранения проблемы рекомендуется создать совместные лаборатории на базе университета с целью выполнения инновационных проектов, что сократит расходы компании
Проблемы при использовании отечественного ПО и оборудования	Проблемы при использовании отечественного ПО и оборудования возникли из-за перехода к российским продуктам вследствие ухода иностранных компаний из России	Замедление темпов ЦТ предприятий лесной отрасли, так как появилась необходимость в переобучении персонала и поиске качественного отечественного ПО и оборудования	Для устранения проблем при использовании отечественного ПО и оборудования рекомендуется совместно с университетом разработать курсы по повышению квалификации персонала лесной промышленности

Продолжение таблицы

Проблема	Описание	Влияние	Пути решения
5. Замедление темпов внедрения современных технологий	Замедление темпов внедрения современных технологий произошло из-за сокращения бюджета организаций в результате экономических ограничений	Замедление темпов ЦТ предприятий лесной отрасли. Цифровая трансформация невозможна без внедрения новейших технологий	Для повышения темпов внедрения современных технологий рекомендуется проводить совместные с университетом научно-технические семинары по приоритетным направлениям развития технологий в лесной отрасли
6. Снижение уровня инновационной активности	Снижение уровня инновационной активности произошло из-за снижения объема финансовых ресурсов в результате экономических ограничений	Цифровая трансформация напрямую связана с внедрением инноваций. Предприятия лесной промышленности не могут использовать инновационные технологии, что отрицательно влияет на процесс ЦТ	Для повышения уровня инновационной активности и сокращения расходов компании необходима совместная с университетом реализация научных исследований и инновационных проектов

Исходя из представленных данных, экономические санкции увеличили значимость университетов в процессе цифровой трансформации лесной промышленности. Предложенные решения возникших проблем могут помочь обеспечить отрасль квалифицированными кадрами, содействовать импортозамещению и решить другие актуальные проблемы. В настоящее время наблюдается увеличение сотрудничества между университетами и предприятиями, что является необходимым шагом в решении новых вызовов, стоящих перед страной [5].

В процессе исследования получились следующие выводы: экономические ограничения увеличили значимость университетов в процессе цифровой трансформации лесной промышленности; развитие лесного хозяйства в условиях неопределенности невозможно без участия высшего образования и отраслевой науки; решением возникших проблем лесной промышленности в период санкций является усиление сотрудничества компаний лесной отрасли и высшей школы, в том числе создание совместных курсов и проектов, а также проведение исследований. Направление дальнейшего исследования заключается в разработке модели сотрудничества лесной промышленности с университетами для повышения уровня ЦТ. Полученные результаты будут использованы для разработки рекомендаций по интеграции вузов и лесной промышленности.

Список использованных источников

1. Яровая С., Пирус М., Дмитриев М., Валайне Ю., Шумейко Е., Рябинина О., Тодуа А., Правдин Е., Забелин А. Лесной сектор: новая парадигма экономического развития // Журнал «ЛесПромИнформ». – 2023. – №. 1(171). – С. 10–11.
2. Яровая С., Пирус М., Дмитриев М., Валайне Ю., Шумейко Е., Рябинина О., Тодуа А., Правдин Е., Забелин А. SmartForest: форум по цифровизации // Журнал «ЛесПромИнформ». – 2023. – № 2(172). – С. 108–113.
3. Яровая С., Пирус М., Дмитриев М., Валайне Ю., Шумейко Е., Рябинина О., Тодуа А., Правдин Е., Забелин А. Лесозаготовка: аналитика, экономика, внедрение IT-решений // Журнал «ЛесПромИнформ». – 2023. – №. 4(174). – С. 48–53.

4. Камчатова Е.Ю., Степанова Д.Д. Трансформация развития компаний российского лесного промышленного комплекса в современных экономических условиях // Бизнес. Образование. Право. – 2023. – №. 1(62). – С. 87–94.
5. За год значительно ускорился процесс интеграции вузов с бизнес-сообществом. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rg.ru/2023/06/07/biznes-idet-v-vuzy.html> (дата обращения: 28.12.2023).

УДК 330.34

ВУЗЫ КАК ДРАЙВЕР ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Кравченко П.П.¹ (аспирант)

Научный руководитель – к.э.н., доцент Гаврилюк Е.С.¹

1– Университет ИТМО

e-mail: pavkrav08@rambler.ru

Работа выполнена в рамках темы НИР №623109 «Университет как платформа для экосистемы воспроизводства человеческого капитала: концепция управления».

В работе рассмотрен опыт взаимодействия высших учебных заведений и предприятий промышленности при осуществлении совместной инновационной деятельности. Целью работы являлось определение текущего уровня взаимодействия вузов и предприятий, а также разработка рекомендаций для университетов, позволяющих повысить уровень их взаимодействия с предприятиями. Анализ совместной инновационной деятельности университетов и предприятий в мире показал, что уровень совместной инновационной деятельности вузов и предприятий в России крайне низок по сравнению с практикой зарубежных стран. Было определено, что большинство современных вузов не соответствуют современным требованиям предприятий для совместной инновационной деятельности. В заключении работы разработаны пять рекомендаций для вузов, соответствующих требованиям современных предприятий для организации совместной инновационной деятельности.

Ключевые слова

Инновационная деятельность, университет, вуз, промышленность, интеграция.

В настоящее время Российская Федерация находится в затруднительном положении: введены санкции, затрудняющие деятельность предприятий, в особенности инновационную – нет доступа к необходимому зарубежному оборудованию и иностранной поддержке [1]. В таких условиях университеты могут предоставлять необходимую помощь для реализации инновационных проектов и осуществления инновационной деятельности предприятий промышленности – проведение НИОКР, разработку и предоставление необходимых технологических решений, а также вывод инноваций на стадию коммерциализации. Однако, для обеспечения качественной совместной деятельности, университетам необходимо соответствовать современным требованиям предприятий к инновационной деятельности.

Рассмотрим российский и зарубежный опыт взаимодействия вузов и предприятий промышленности в рамках реализации совместных инновационных проектов. В первую очередь рассмотрим процент предприятий, сотрудничающих с вузами при осуществлении инновационной деятельности в 2022 году (рисунок [2]).

Рисунок показывает, что Российская Федерация занимает 26 место из выборки 28 зарубежных стран. Следовательно, взаимодействие вузов и предприятий в России не такое уж и частое явление, что в большую степень связано с преобладанием малого бизнеса в стране, а также общим, низким уровнем инновационной активности предприятий промышленности.

В то же время, в большинстве европейских стран участие вузов в инновационных проектах предприятий находится на достаточно высоком уровне и является зачастую важным критерием успеха инновационной деятельности. Что в первую очередь связано с соответствием вузов к предъявляемым требованиям предприятий в рамках осуществления инновационной деятельности [3], чего невозможно сказать о российских предприятиях, в связи с тем, что наши высокотехнологичные компании в своей практике ориентируются на собственные исследования

и разработки, а уровень экспертизы в большинстве университетов не соответствует их требованиям – недостаток оборудования в вузах, недостаток опыта и навыков сотрудников для обучения профессиональных кадров.

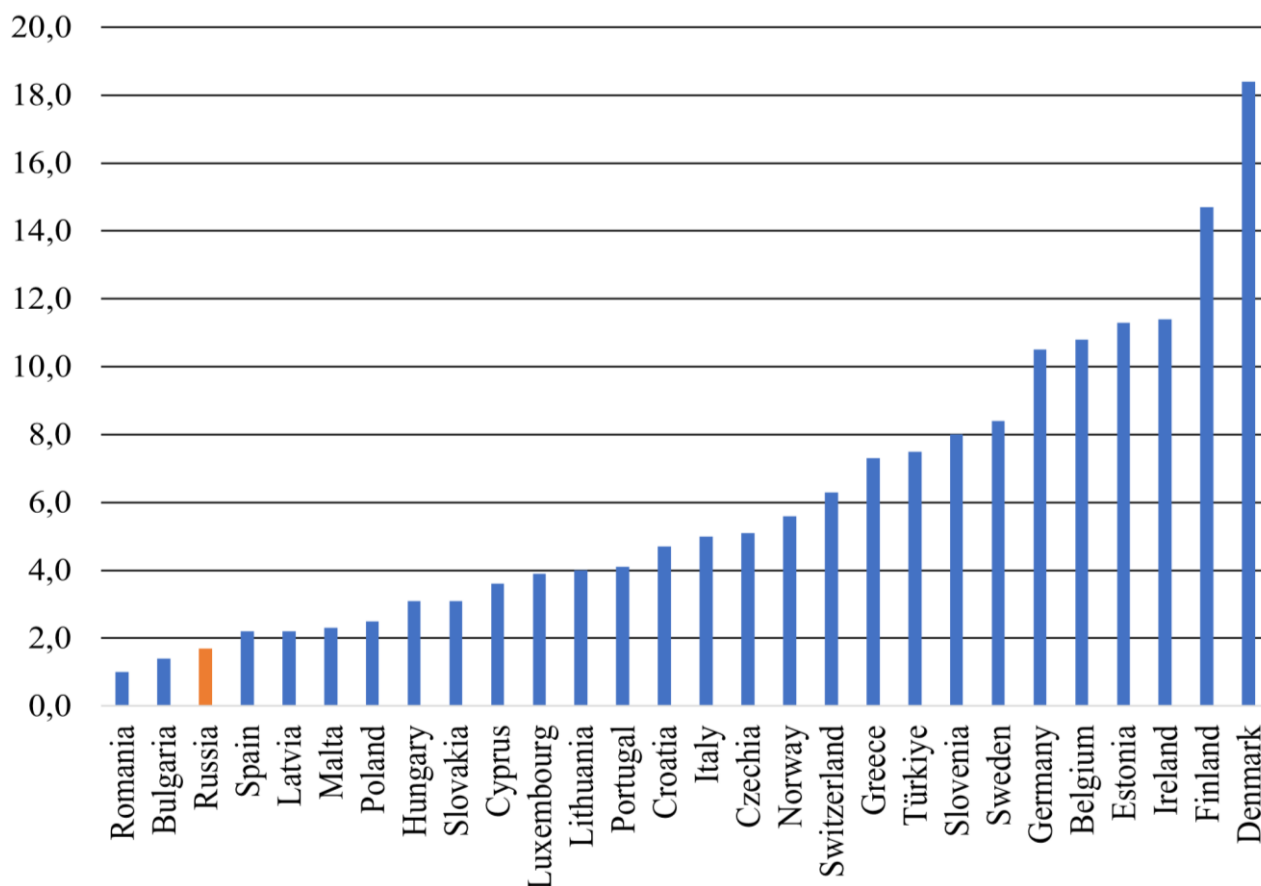


Рисунок. Процент предприятий, взаимодействующих с вузами при осуществлении инновационной деятельности в 2022 году, %

С учетом требований к инновационной деятельности предприятий российской промышленности сформируем 5 ключевых рекомендаций для вузов. Разработанные рекомендации отображена в таблице.

Таблица показывает основные положения, на которые предприятия обращают наибольшее внимание при сотрудничестве с вузами. Соблюдая данные рекомендации, вузы смогут поддерживать крепкую связь с предприятиями и осуществлять совместную инновационную деятельность.

Таким образом, совместная реализация инновационных проектов приносит выгоду предприятиям и университетам, однако важно понимать, что не все вузы соответствуют требованиям высокотехнологичных предприятий для реализации инновационных проектов. В то же время следует заметить, что Россия значительно отстает в этом плане от иностранных коллег, и сам процесс формирования качественных связей между университетами и предприятиями при реализации проектов только начинает своё постепенное движение. В данном контексте вузам стоит обращать внимание на актуальные запросы предприятий для осуществления совместной инновационной деятельности.

Таблица

Характеристика рекомендаций и планируемых результатов совместной инновационной деятельности вузов и предприятиями

Рекомендация для вуза	Характеристика	Планируемый результат при реализации проектов на предприятии
Оперативно реагировать на тренды в обществе и экономике	Адаптироваться к постоянно изменяющейся внешней среде – пандемии, вооруженные конфликты, законодательство	Наличие проработанных альтернативных сценариев реализации проекта при возникновении неблагоприятных условий с высоким риском потерь
Иметь в наличии актуальное программное и аппаратное оборудование	Своевременно обновлять программное и аппаратное оборудование, в первую очередь в научно-исследовательских центрах	Соответствие оборудования современным запросам предприятий
Обеспечивать двусторонний трансфер знаний	Выполнять качественные НИОКР для предприятий	Вывод проекта на стадию коммерциализации
Формировать процесс обучения цифровым навыкам и рассматривать их как ключевые компетенции вуза при подготовке кадров	Разрабатывать или переориентировать образовательные программы в сторону формирования цифровых компетенций	Владение ключевыми цифровыми навыками выпускниками при реализации инновационных проектов
Способствовать получению преподавательским составом международного практического опыта деятельности и обретению современных навыков преподавания	Отправка сотрудников в научно-исследовательскую стажировку для участия в иностранных научных конференциях и семинарах	Способность готовить качественные кадры для реализации инновационных проектов на основе передачи реального зарубежного опыта и знаний

Список использованных источников

1. Астахова Н.П. Российское производство в условиях новых вызовов // Экономика, финансы, проектное управление и социальная система России: подходы и перспективы в условиях устойчивого цифрового развития: Материалы региональной научно-практической конференции студентов и молодых учёных, Краснодар, 18 мая 2023 года. – Краснодар: ФГБУ "Российское энергетическое агентство" Минэнерго России Краснодарский ЦНТИ- филиал ФГБУ "РЭА" Минэнерго России, 2023. – С. 311–315.
2. Enterprises that cooperated on R&D and other innovation activities with other enterprises or organisations, by kind and location of co-operation partner, NACE Rev. 2 activity and size class. Eurostat. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/inn_cis11_coop__custom_9440716/default/table?lang=en (дата обращения: 25.01.2024).
3. Lis M., Kotelska J. Knowledge-based inter-organizational cooperation of universities and businesses in the chemical sector // Scientific Journal of Silesian University of Technology. Series Transport. – 2023. – Pp. 417–451. DOI: 10.29119/1641-3466.2023.172.26.

УДК 331.5.024.5

АНАЛИЗ ПОТРЕБНОСТЕЙ РЫНКА ТРУДА В УСЛОВИЯХ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ: ПУТИ ЛИКВИДАЦИИ ПРОБЛЕМ

Мамуркова Е.Р.¹ (студент)

Научный руководитель – к.э.н., доцент Гаврилюк Е.С.¹

1 – Университет ИТМО

e-mail: lz.mamurkova@yandex.ru

Работа выполнена в рамках НИРМА №623109 «Университет как платформа для экосистемы воспроизводства человеческого капитала: концепция управления».

В статье поднимается вопрос повышенного спроса на кадры в областях, нацеленных на импортозамещение в первую очередь, в частности в производственной сфере, выделяется автомобильная отрасль и медицина и фармацевтика. В качестве одного из путей ликвидации дефицита кадров были даны рекомендации по созданию платформы “государство-университеты-бизнес”. Для отрасли автомобилестроения даются рекомендации по созданию обучающих программ на базе предприятия.

Ключевые слова

Дефицит кадров, потребности современного рынка, импортозамещение, отрасль производства, высшее образование.

На сегодняшний момент перед российской экономикой стоят несколько сложно выполнимых задач, которые необходимо осуществлять параллельно: технологический суверенитет, импортозамещение не только программных продуктов, но и производственных, цифровая трансформация экономики и всё это в условиях дефицита кадров. Поднимая вопрос об импортозамещении, то еще с 2016 года правительство объявило о переходе на отечественные программные продукты, однако в полной мере данная политика стала осуществляться лишь в условиях безальтернативного выбора, в 2022 году.

Актуальность данной темы подтверждается уходом зарубежных поставщиков и компаний, выдвинутыми пакетами санкций против России, геополитической нестабильностью, сокращением численности населения в связи с миграцией. Также в связи с ушедшими компаниями-гигантами, которые успели за долгое время обосноваться на рынке России, для отечественных компаний открываются новые горизонты и возможности.

Данная проблема была рассмотрена различными учеными, большинство из них поднимают проблему дефицита ИТ-специалистов. Так, в статье Панарина А.А., Глуховой Е.В. авторы предлагают в качестве решения проблемы создание «Конструктора компетенций» на основе Федерального проекта «Профессионалитет», однако данная программа реализуется лишь на базе образовательно-производственных центров без упора на программы высшего образования [1]. Рассматривая системы государственных мероприятий, можно отметить меры поддержки отечественного производства: развитие и дополнение проекта «Профессионалитет», программа «Развитие образования» и пр., однако они также в своем большинстве не углубляются в подготовку квалифицированных кадров, в которых нуждается рынок, для различных сфер, в частности для производственных сфер.

Цель – проанализировать текущие потребности современного рынка труда в условиях импортозамещения для разработки рекомендаций по ликвидации проблемы дефицита кадров.

В статье автор ставит перед собой следующие задачи:

- проанализировать ситуацию на рынке труда;

- рассмотреть основные отрасли, в которых импортозамещение является преимущественным для России;
- выявить отрасли, наиболее нуждающиеся в кадрах;
- составить список рекомендаций по выравниванию положения на рынке труда России в 2024 году.

Рынок труда и уровень безработицы взаимосвязаны и взаимозависимы. Уровень безработицы — это доля людей в рабочей силе, которые в настоящее время не работают, но активно ищут работу [2]. На сегодняшний день в России рекордно низкий уровень безработицы на уровне 3,2%, что является значимым фактором для экономики, однако нельзя не отметить и другую сторону медали — это проблемы, связанные с «кадровым голодом», в частности по отношению к производственным отраслям, которые берут курс на импортозамещение. Сложившаяся ситуация на рынке труда связана с несколькими факторами: более 300 тыс. человек были мобилизованы или ушли добровольцами, приблизительно 500 тыс. постоянных жителей страны уехали за рубеж, в 2022 году достигли пенсионного возраста примерно 1,9 млн россиян, а вошли в «трудовой» возраст примерно 1,4 млн человек. Как итог, по меньшей мере 1,2–1,3 млн потенциальных работников исчезло с рынка.

Тот факт, что в России существует нехватка кадров говорит и о том, что экономика не стоит на месте, а продолжает развиваться, сотрудники требуются во все сферы, открываются новые компании, по итогам 2023 года количество новых коммерческих предприятий составило 242,5 тыс., немного превышая 2022 год – 242,1 тыс. [3]. Однако переход на новый технологический уклад оказывает влияние на каждую сферу экономики ставит перед бизнесом, а соответственно перед кадрами новые задачи, для которых требуются усовершенствованные знания и навыки, определенный набор компетенций. Последнее время, работодатели связывают проблему “кадрового голода” в том числе и с недостатком компетенций специалистов, претендующих на должность, опросу аналитического отдела HeadHunter 52% работодателей из различных сфер экономики придерживаются именно этой точки зрения [4]. Несмотря на это, по общей статистике спроса и предложения на рабочие места количество требуемых сотрудников в разы превышает количество кадров в состоянии активного поиска работы. Нн.индекс, оценивающий отношение среднего числа активных резюме к среднему числу активных вакансий, в декабре 2023 года составил 3,6% (дефицит), тогда как в том же периоде 2022 года он находился на уровне 4%, что означало умеренный уровень конкуренции соискателей [4].

Рассмотрим ряд отраслей, в которых в наибольшей степени заметна проблема отсутствия достаточного количества кадров и сравним их с ИТ-отраслью, опираясь на hh.индекс (таблица).

Таблица

Уровень hh.индекса в производственных отраслях экономики за декабрь 2023 года [4]

Отрасль	Уровень hh.индекса	Обозначение индекса
Автомобильный бизнес	2	дефицит соискателей ближе к острому дефициту
Медицина, фармацевтика	2,6	дефицит соискателей
Производство, сервисное обслуживание	3,1	дефицит соискателей
Рабочий персонал	2,6	дефицит соискателей
Строительство и недвижимость	3,3	дефицит соискателей
Транспорт, логистика, перевозки	2,9	дефицит соискателей
Информационные технологии	7,6	умеренный уровень конкуренции за рабочие места ближе к высокому

По таблице видно, что наиболее критичными областями в отношении дефицита кадров являются автомобильный бизнес, медицина и фармацевтика, рабочий персонал. При этом проблема с дефицитом ИТ-специалистов в количественном соотношении кадров с другими вышеприведенными сферами отходим на второй план. К тому же государство на протяжении нескольких лет создает все условия для комфортного развития ИТ бизнеса: льготное

кредитование, освобождение от налоговых выплат или сниженная ставка налогообложения, льготные условия по ипотеке, поддержка и субсидирование образовательных ИТ-программ в университетах и многое другое, что положительно сказывается на ее развитии, о чём говорит увеличении численности специалистов и уровень конкуренции в сфере. Исходя из этого, можно сделать вывод, что вектор поддержки, начиная с 2024 года должен быть направлен на производственные отрасли экономики России, поскольку отсутствие надлежащего количества рабочей силы становится одним из главных факторов, тормозящих экономику, особенно в отношении импортозамещения. Компаниям необходимо в том числе и наращивать человеческий капитал, мощности, что на данный момент решается через привлечение студентов, предоставление комфортных и привлекательных условий.

Политика импортозамещения стоит на повестке в течение последних нескольких лет, однако в производственных отраслях Россия всё еще достаточно сильно зависима от импорта, что можно заметить по рисунку [5].

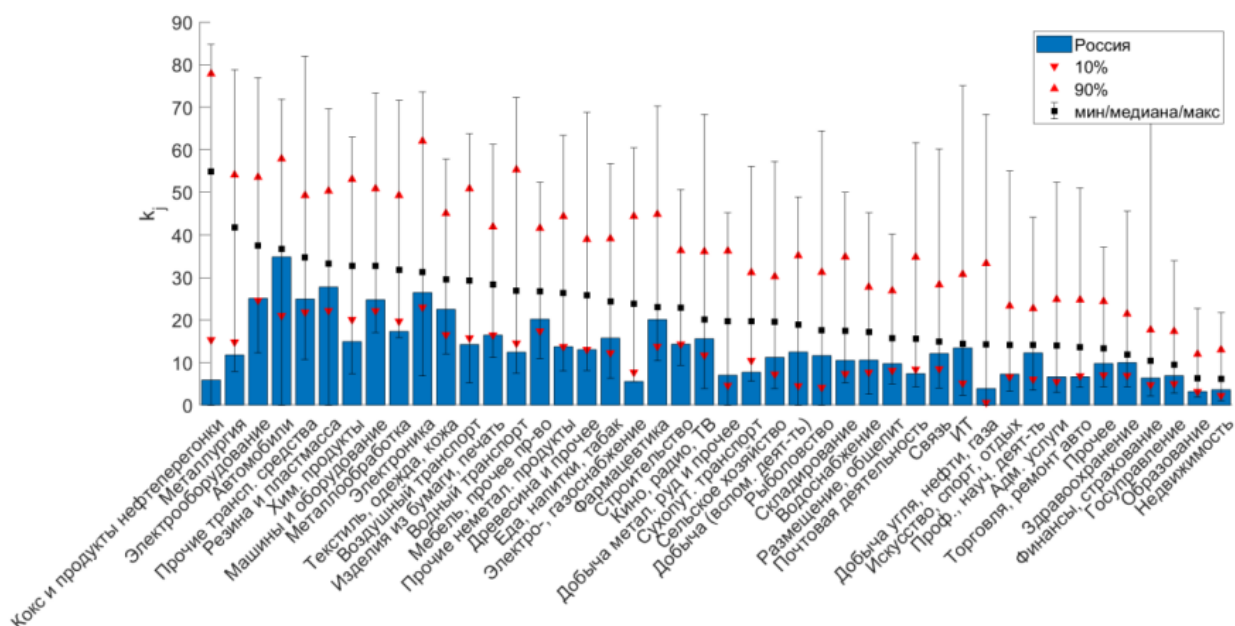


Рисунок. Доля совокупного импорта в конечной продукции, %

Данные из аналитической записки Банка России подтверждают необходимость вложений в автомобилестроение, фармацевтику и производство в целом. Их показатели значительно превышают прочие отрасли в части доли импорта в конечной продукции.

Государство и предприятия в производственной сфере предпринимают действия к ликвидации проблемы: в медицине и фармацевтике прослеживается поддержка государства, в отрасли автомобильной промышленности предприятия налаживают поставки и производство отечественных производителей, однако цифры не подтверждают глобального изменения положения. Так, что касается опыта работодателей с недостаточно квалифицированными кадрами, то данную проблему предлагается решать при помощи объединения предприятий с университетами, создания производственно-образовательной экосистемы. С целью быстрого предоставления доступа к информации, организации единого информационного поля, необходимо создание единой государственной платформы с цепочкой «государство-университеты-бизнес». С помощью данной платформы работодатели смогут обновлять информацию о современных потребностях предприятий, организаций в квалификации требуемого рабочего персонала с созданием карты компетенций в отдельных областях бизнеса, что далее поможет им более детально и глубоко понимать наполнение рабочих обязанностей определенных сотрудников и вывешивать глубинное описание вакансии, тем самым отсеивая кадры с неподходящими компетенциями. Университеты в свою очередь при помощи данной платформы будут формировать и видоизменять свои программы каждый год, опираясь не только

на общие потребности рынка и сферы, но и на потребности работодателей, людей «из народа». Государственные организации на платформе будут предоставлять актуальные данные по общему рынку, законодательные подвески и цели, чем будут способствовать работодателям выстраивать бизнес под рынок и потребности, создавать и усиливать конкуренцию между компаниями, а с данной платформы государство сможет собирать информацию для статистики, долгосрочного планирования и анализа. Также неотъемлемой частью в развитии образовательных программ и отраслей, которые ощущают острую потребность в кадрах, необходима государственная поддержка, субсидии, льготные условия.

Автомобильный бизнес по уровню hh.индекса находится на самой низкой ступени, которая граничит с острым дефицитом соискателей. Данную отрасль в нашей стране представляют в большинстве своем заводы, такие как АвтоВАЗ, ГАЗ, Камаз, Москвич. Заводам и предприятиям в этой области необходимо создавать обучающие программы на базе своего предприятия, внедряться в системы университетов, приходить спикерами, привлекая студентов, а также расширять географию своих предприятий и производств, локализоваться в других городах. Так, к примеру, АвтоВАЗ делает шаги в данном направлении: завод открывает предприятие по мелкоузловой сборке в городе Санкт-Петербург, привлекая студентов к совместной работе.

Подводя итоги, в ходе анализа был выделен ряд промышленных отраслей: автомобильный бизнес, медицина и фармацевтика, которые наблюдают “кадровый голод” в первую очередь. В 2024 году по итогам анализа предлагается делать больший упор на поддержание и развитие промышленности России. Основными рекомендациями по постепенному уходу от проблемы дефицита кадров, является создание экосистемной платформы «государство-университеты-бизнес», а также, по примеру ИТ-отрасли, субсидирование и поддержка государства в промышленной сфере экономики. Отдельно выделяется автомобильная отрасль, поскольку на сегодняшний момент она является наиболее проблемной. Для данной отрасли даются рекомендации по созданию обучающих программ на базе предприятий и расширение географии производства с привлечением студентов.

Список использованных источников

1. Панарин А.А., Глухова Е.В «Конструктор компетенций» как инструмент решения задач дефицита кадров в условиях импортозамещения // Экономика и менеджмент: тенденции развития в современном обществе: сборник научных трудов / ; под ред. А.А. Шестемирова, Т.В. Новиковой, Коллектив авторов. – Москва: Русайнс, 2023. – С. 33–39.
2. Сувалова Т.В., Ашурбеков Р.А., Журавлева О.В., Сувалов О.С. Особая роль рынка труда как универсального фактора производства // Управление персоналом и интеллектуальными ресурсами в России. – 2023. – №. 12(1). – С. 87–93.
3. Количество компаний в России. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.tadviser.ru/> (дата обращения: 08.03.2024).
4. Статистика рынка труда 2023. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://stats.hh.ru/> (дата обращения: 08.03.2024).
5. Карпов Д. Оценка зависимости от импорта промежуточной продукции // Зависимость России от импорта промежуточной продукции и внешнеторговые шоки. Аналитическая записка. – 2023. – С. 5–11. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.cbr.ru/content/document/file/149496/analytic_note_20230628_dip.pdf (дата обращения: 08.03.2024).

УДК 378.4

СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД К НАСТАВНИЧЕСТВУ В КОНТЕКСТЕ ПЕРСОНАЛИЗАЦИИ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Неробелова М.О.¹ (студент)

Научный руководитель – к.э.н., доцент Гаврилюк Е.С.¹

1 – Университет ИТМО

e-mail: monerobelova@itmo.ru, gavrilyukes@itmo.ru

Работа выполнена в рамках темы НИР №623109 «Университет как платформа для экосистемы воспроизводства человеческого капитала: концепция управления».

В статье рассмотрены основные элементы личностно-ориентированного подхода в образовании и роль наставника при реализации данного подхода. На основе анализа этапов становления наставничества в России определены тренды данного направления, сделан вывод, что институт наставничества сегодня находится в стадии перерождения. Особое внимание в исследовании уделено вопросу сопровождения индивидуальных образовательных маршрутов. В заключении выделены особенности функций наставника при усилении тренда на персонализированный подход в образовании.

Ключевые слова

Институт наставничества, наставник, персонализация, личностно-ориентированный подход, индивидуальный образовательный маршрут.

С развитием цифровых технологий в России происходит трансформация системы образования и подходов к организации образовательного процесса. Одной из задач, стоящих перед Правительством, является достижение уровня «цифровой зрелости» высшего образования [1]. Для достижения этой цели Министерством науки и высшего образования Российской Федерации была разработана «Стратегия цифровой трансформации отрасли науки и высшего образования», в которой был обозначен вектор развития персонализированного образования в России [2].

Персонализированное образование связывают с личностно-ориентированной моделью обучения, в основе которой – создание условий для всестороннего развития обучающегося за счет вариативности программ обучения [3]. Данная модель реализуется за счет внедрения индивидуальных образовательных траекторий и кредитно-модульных систем обучения, где студенты сталкиваются с самостоятельным выбором дисциплин для изучения. На этом этапе уделяется особое внимание роли педагога и наставника, который сопровождает подопечного при построении образовательного маршрута, обсуждает его идеи и контролирует процесс освоения дисциплин [4].

Актуальность вопроса наставничества в России подчеркивает тот факт, что 2023 год был объявлен Годом педагога и наставника [5]. В рамках подведения итогов мероприятий, посвященных наставничеству, Президент предложил учредить премию «Наставник года» [6]. Отсутствие единой концепции развития сегодня стало одной из основных проблем института наставничества в России, в связи с чем Министр просвещения РФ Кравцов С.С. поддержал инициативу по созданию концепции развития института наставничества в России до 2030 года [7].

Современные исследователи также сходятся во мнении, что в российских вузах не хватает системности при внедрении института наставничества. Наиболее подробно данная проблематика отражена в работах Гиндес Е.Г., Троян И.А., Кравченко Л.А. [8]. Институт наставничества вместе с цифровизацией высшего образования претерпевает значительные изменения, что требует всестороннего рассмотрения различных аспектов теории и практики внедрения наставничества в российских вузах.

Цель данного исследования - определить особенности функций наставника в системе высшего образования в рамках персонализированного подхода к обучению.

История развития института наставничества начинается с Древней Греции. С течением времени роли и функции наставника непрерывно менялись. В России же наставничество как институт стало активно развиваться только с XIX века. Чтобы определить, какие факторы оказали влияние на функции наставника в современном понимании, рассмотрим развитие института наставничества в России в XIX–XXI веках и выделим его характерные признаки на различных этапах.

Таблица

Функции наставничества в России на различных этапах его становления

Период	Характеристики наставничества
XIX в.	Нравственное и духовное воспитание
1930-е	Шефство кадровых рабочих над молодыми
1940-е	Групповое обучение
1950-е	Массовое движение Политическое и нравственное воспитание Адаптация Закрепление навыков
Вторая половина XX в.	Трудовое воспитание Ориентация на производство
начало XXI в.	Наставник не зависит от возраста и опыта работы Ориентация на личностные качества подопечного

Источник: составлено автором на основе данных [9–11].

На основе анализа этапов развития института наставничества в России с XIX по XXI век можно сделать следующие выводы:

- до начала XX века наставничество в большей мере оказывало воздействие на религиозное воспитание поколения в целях поддержания монархического строя;
- масштабное распространение и выделение наставничества как отдельного института в современном понимании произошло в советский период, религиозное воспитание было вытеснено патриотическим и нравственным;
- на фазу активного распространения наставничества (середина-конец XX века) приходится его ориентация на воспроизводство трудовых ресурсов;
- распад Советского Союза и становление нового экономического уклада в России повлияли на снижение уровня интереса к наставничеству и его кризису в начале XXI века;
- до 90-х годов XX века наставничество рассматривалось исключительно, как передача опыта от более старшего к младшему. С приходом рыночной экономики границы возраста наставника были стерты, стал набирать популярность подход, где каждый может одновременно быть и наставником, и подопечным, в зависимости от опыта в конкретной сфере интересов;
- до начала XXI века институт наставничества был связан с подготовкой профессиональных кадров для производства без учета запросов и интересов отдельной личности.

Таким образом, институт наставничества в Российской Федерации сейчас находится в стадии перерождения, основным трендом сегодня стал индивидуализм и разнообразие форм наставничества.

Персонификация образования основывается на личностно-ориентированном подходе. Исследователи выделяют следующие элементы данного подхода:

- 1) вариативность образовательного трека;
- 2) приоритет интересов и запросов обучающихся перед общей программой;
- 3) ориентация на развитие личности, выработку собственных взглядов и развитие мягких навыков;
- 4) распространение цифровых платформ на весь образовательный процесс [4].

Персонализация образования тесно связана с реализацией индивидуальных образовательных траекторий, которые в свою очередь коррелируют с уровнем информатизации обучения. Появляется больше технических возможностей для подбора образовательного маршрута, что в то же время требует от студента навыка ориентироваться в информационном пространстве. С этой задачей помогает справиться опытный наставник, имеющий аналогичный опыт.

Построение индивидуального плана зачастую предполагает отсутствие постоянных учебных групп студентов, поэтому понятие «старосты», который ранее выполнял некоторые административные функции, вытесняет наставник, закрепленный за определенным количеством обучающихся одного направления подготовки. Кроме того, частая смена окружения приводит к сложностям с адаптацией.

В условиях интенсивного освоения курсов задачей наставника становится работа с личностным самоопределением обучающихся [12]. Наставник в условиях персонализированного подхода в обучении, в отличие от ранних этапов развития института наставничества, не обучает напрямую, а помогает в выборе ориентиров образовательного процесса, дает советы по составлению учебного плана с учетом интересов подопечного, консультирует по содержанию курсов. Так, на современном этапе развития наставничества возраст оказывает меньшее влияние, чем опыт и соответствующая подготовка. Так, важной частью работы наставника становится содействие осознанному выбору обучающимися образовательного трека.

Исследователи выделяют также следующие элементы наставничества при персонализированном подходе, основываясь на западной школе: формирование научно-исследовательских навыков обучающегося с применением поискового, проблемного и проектного обучения; развитие навыков целеполагания и постановки задач, самостоятельного поиска путей решения, навыков критического мышления и формулирования оценочных суждений [4].

Рассматривая наставничество в высшем образовании, выделяют три главных субъекта:

- 1) наставник;
- 2) наставляемый;
- 3) органы контроля и сопровождения [8].

Рассмотрим задачи наставничества в контексте персонализированного подхода в образовании для каждого субъекта.

Для наставника задача, прежде всего, в обмене опытом, развитии собственных навыков коммуникации и структурирования материала. Кроме того, наставники получают опыт взаимодействия с подопечными для построения карьеры в академической среде. Стоит отметить, что наставничество сегодня рассматривается в том числе для привлечения кадров в научное сообщество и преемственности поколений. В рамках развития программы научного наставничества в России Заместитель Председателя Правительства Российской Федерации Д.Н. Чернышенко предполагает создать трек профессионального роста «ученого - от абитуриента до доктора наук» [13].

Органы сопровождения и контроля видят задачами наставника поддержку образовательных программ, улучшение контактной работы со студентами, повышение удовлетворенности обучающихся образовательным процессом.

Наставляемый получает удобный и понятный формат взаимодействия с вузом, легкость в адаптации, консультативную помощь по организационным и содержательным вопросам обучения. Важно, что сегодня наставляемый ожидает индивидуального подхода. Задача наставника в установлении соответствия образовательной траектории обучающегося его личностным качествам и профессиональным ожиданиям.

В результате проведенного исследования были выделены функции наставничества на различных этапах его становления, оказавших влияние на задачи наставника в современной интерпретации. Анализ исторического пути развития наставничества позволил заключить, что наставничество в России сегодня находится в стадии перерождения. К важным этапам развития наставничества в отечественной литературе относят вторую половину XX века, когда оно было закреплено институционально и перешло в массовое движение. При этом к началу XXI века с

развитием новых технологий и бизнеса наставничество стало внедряться для развития компетенций сотрудников, основываясь на их личных качествах. Такой же подход мы наблюдаем сегодня и в высшем образовании. Наставничество приобретает индивидуальный характер, оно представляет собой не просто передачу опыта от старшего к младшему, а партнерские отношения между вузом и обучающимся, сложное взаимодействие наставника и подопечного через различные формы совместной деятельности с целью обмена опытом, развития личностных и профессиональных качеств. Больше внимание сегодня уделяется и психологическим аспектам при работе с наставляемым. В дальнейших исследованиях стоит детально изучить требования к компетенциям наставника, а также выделить наиболее эффективные формы взаимодействия с подопечным и определить инструменты для работы.

Список использованных источников

1. Указ Президента РФ от 21.07.2020 N 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://legalacts.ru/doc/ukaz-prezidenta-rf-ot-21072020-n-474-o-natsionalnykh/#100012> (дата обращения: 10.01.2024).
2. Стратегия цифровой трансформации отрасли науки и высшего образования. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://legalacts.ru/doc/strategiya-tsifrovoy-transformatsii-otrasli-nauki-i-vysshego-obrazovaniya-utv/> (дата обращения: 10.01.2024).
3. Варламова В.А. Индивидуализация и персонализация в современном образовании // Проблемы современного педагогического образования. – 2020. – №. 68-2. – С. 50–53.
4. Арамян К.А. Персонализированное обучение как главный инструмент цифрового образования // Психология и педагогика служебной деятельности. – 2021. – №. 2. – С. 11–16.
5. Указ Президента Российской Федерации «О проведении в Российской Федерации Года педагога и наставника» от 27.06.2022 г. № 401 // Официальный интернет-портал правовой информации <http://www.pravo.gov.ru>. – 2022.
6. Владимир Путин предложил учредить ежегодную премию «Наставник года». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://edu.gov.ru/press/7992/vladimir-putin-predlozhit-uchredit-ezhegodnuyu-premiyu-nastavnik-goda/> (дата обращения: 10.01.2024).
7. Выступление Министра просвещения Российской Федерации Сергея Кравцова на заседании Государственного Совета по вопросу «О повышении роли и престижа педагога и наставника» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://edu.gov.ru/press/7995/vystuplenie-ministra-prosveshcheniya-rossiyskoy-federacii-sergeya-kravcova-na-zasedanii-gosudarstvennogo-soveta-po-voprosu-o-povyshenii-rol-i-prestizha-pedagoga-i-nastavnika/> (дата обращения: 10.01.2024).
8. Гиндес Е.Г., Троян И.А., Кравченко Л.А. Наставничество в высшем образовании: концепция, модель и перспективы развития // Высшее образование в России. – 2023. – №. 8-9. – С. 110–129.
9. Суртаева Н.Н., Ройтблат О.В., Косицына Ж.Б. Наставничество: история и современность // МНКО. – 2023. – №. 4 (101). – С. 193–196.
10. Яковкина А.О. История наставничества в России // Вестник науки. – 2023. – №. 5 (62). – С. 215–221.
11. Концепция развития наставничества в Российской Федерации. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rusacademedu.ru/wp-content/uploads/2023/07/konceptcia-1.pdf> (дата обращения: 29.01.2024).
12. Мишина А.В., Мишина Н.В. Персонализация обучения студентов художественных вузов в контексте перехода к цифровой экономике // Сборник материалов Международного саммита по культуре и образованию, посвященного 50-летию Казанского государственного института культуры: Материалы научно-практических конференций, Казань, 16–18 октября 2019 года. – 2019. – С. 559–564.
13. Правительство расширит программу научного наставничества. [Электронный ресурс]. – Режим доступа:

https://digital.gov.ru/ru/events/43110/?utm_referrer=https%3a%2f%2fwww.google.com%2f
(дата обращения: 10.01.2024).

УДК 338.28

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВНЕДРЕНИЯ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ В НАЦИОНАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ УНИВЕРСИТЕТАХ

Новикова Т.Д.¹ (студент)

Научный руководитель – к.э.н. Гаврилюк Е.С.¹

1– Университет ИТМО

e-mail: notaisia17@gmail.com, gavrilyukes@itmo.ru

Работа выполнена в рамках научного проекта НИРМА №623109 «Университет как платформа для экосистемы воспроизводства человеческого капитала: концепция управления».

Статья исследует теоретические аспекты цифровой трансформации в контексте университетской среды. Анализируются основные проблемы и факторы, влияющие на успешное внедрение цифровых технологий в научно-исследовательские процессы. Статья рассматривает различные модели стратегий внедрения, учитывая уровень цифровой зрелости университета, уровень решения задач и внешние факторы трансформации. Выводы статьи подчеркивают необходимость комплексного подхода к цифровой трансформации, включающего сотрудничество, обучение, адаптацию инфраструктуры и развитие цифровой культуры в университетской среде.

Ключевые слова

Цифровая трансформация, научно-исследовательские процессы, цифровые технологии, национальные исследовательские университеты, стратегия, апробация.

В настоящее время цифровая трансформация играет ключевую роль в развитии образования и науки. Этот процесс включает в себя интеграцию современных информационных технологий и цифровых инструментов в управленческие, образовательные и научные процессы университета. Национальные исследовательские университеты, как ключевые центры научной деятельности, сталкиваются с рядом особых вызовов и требований в процессе цифровой трансформации, что требует тщательного анализа теоретических аспектов этого процесса.

Цель данной статьи заключается в анализе теоретических аспектов внедрения цифровой трансформации в национальных исследовательских университетах. В исследовании будет проанализировано, как цифровая трансформация влияет на качество образования. Для достижения этой цели были определены следующие конкретные задачи:

1. Изучение основных принципов цифровой трансформации в образовании.
2. Анализ проблем, связанных с применением цифровых технологий в университетах.
3. Рассмотрение стратегий цифровой трансформации.

Объектом исследования данной работы являются национальные исследовательские университеты. Предметом же являются теоретические аспекты внедрения цифровой трансформации в университетах.

В работе применяется аналитический метод, метод синтеза информации, метод системного анализа, для анализа влияния цифровой трансформации на основные бизнес-процессы национальных исследовательских университетов (НИУ).

Цифровизация в сфере образования стала неотъемлемой частью современного общества, оказывая значительное воздействие на все его аспекты. Использование цифровых технологий повсеместно изменяет методики преподавания, обучения и оценивания, облегчая доступ к образовательным ресурсам и способствуя персонализации обучения. Важной частью цифровой трансформации является разработка новых педагогических подходов и методов, которые успешно интегрируют цифровые инструменты и технологии для достижения образовательных целей. Одновременно эти изменения предъявляют новые требования к компетенциям преподавателей и студентов, а также к инфраструктуре образовательных учреждений [1].

Цифровая трансформация образования направлена на повышение эффективности передачи и усвоения знаний с помощью новых форматов и цифровых средств обучения. Она подразумевает новый уровень организации учебной работы, административной деятельности и взаимодействия всех участников образовательного процесса. Цифровизация образования подготавливает обучающихся к жизни и работе в цифровой среде.

Цифровая трансформация является одним из важнейших направлений развития образования, а в момент распространения COVID-19 эта повестка приобрела еще большую актуальность. Существенно меняются традиционные модели образовательных систем и методов преподавания, внедряются:

- электронное обучение (e-learning);
- обучение с использованием дистанционных образовательных технологий;
- смешанное обучение (blended learning), сочетающее очное и онлайн-обучение;
- обучение, построенное на сценариях (Scenario-Based Learning, SBL);
- модель «перевернутого урока» (Flipped Class);
- модель BYOD (Bring Your Own Device), предполагающая использование личных мобильных устройств в рабочем процессе;
- обучение с использованием социальных сетей для развития образовательной коммуникации и интерактивного обучения.

В целях повышения доступности и качества образования все более активно применяются в обучении открытые образовательные ресурсы.

Исследователи из ассоциации Educause [2] выделили пять этапов на пути от традиционной «аналоговой» до «цифровой» образовательной организации, которые объединили в три стадии.

На первой стадии, «Оцифровка», происходит переход от аналоговых к цифровым носителям информации, включая оцифровку и систематизацию данных. Здесь происходит усиленное развитие компьютерной грамотности, и появляются первые компьютерные классы в образовательных учреждениях.

Вторая стадия, «Цифровизация», характеризуется активным использованием цифровых технологий для автоматизации и оптимизации процессов образования. ВТ-технологии и цифровые устройства начинают активно внедряться в учебный процесс, расширяясь за пределы уроков по информатике.

Третья стадия, «Цифровая трансформация», представляет собой глубокие изменения в системе образования. Здесь внедряются инновационные технологии, позволяющие использовать новые образовательные модели и трансформировать деятельность образовательной организации. Это включает в себя формирование конкретных образовательных результатов, изменение содержания образования, новые педагогические методы и технологии, а также трансформацию управления образовательным процессом.

Результатом цифровой трансформации образования является переход к новой модели образования, основанной на компетентностно-ориентированном подходе с активным использованием передовых цифровых технологий [6].

В 2008 году в России был принят указ Президента о запуске пилотного проекта по созданию национальных исследовательских университетов. Согласно этому документу, статус НИУ автоматически был присвоен двум ведущим университетам Москвы. Ими стали:

- МИФИ (Национальный исследовательский ядерный университет);
- МИСиС (Национальный исследовательский технологический университет).

Другие университеты имели возможность получить этот статус путем участия в конкурсе, где университету требовалось доказать, что он не только осуществляет обучение студентов, но и успешно интегрирует учебный процесс с научными исследованиями. [3] Учитываются и другие критерии:

1. Качество образования.
2. Кадровый состав.
3. Инфраструктура для учебного процесса и научно-инновационной деятельности.
4. Международная деятельность.
5. Качество предложенной программы развития вуза в статусе НИУ.

Национальные исследовательские университеты, аналогично обычным высшим учебным заведениям, начинали свою деятельность как учебные заведения, целью которых было обеспечение студентов знаниями и навыками. Однако со временем они перешли к активной научно-исследовательской работе, придавая приоритет созданию новых знаний и их интеграции в учебный процесс. Впоследствии они стали активно участвовать в инновационной сфере, взаимодействуя с бизнесом и государством, внедряя результаты исследований в практику и развивая собственные стартапы. В результате эволюции их функций НИУ стали не только образовательными центрами, но и источниками новых знаний, инноваций и предпринимательства, играющими важную роль в развитии экономики и общества. Во всех высших учебных заведениях существуют четыре основных процесса [4]:

1. Инновационные: разработка и внедрение новых технологий, методов и подходов в образовательный и научный процессы, а также коммерциализация результатов научных исследований.
2. Образовательные: планирование и организацию учебного процесса, разработку образовательных программ, контроль успеваемости студентов, проведение экзаменов и зачетов, а также оценку качества преподавания.
3. Управленческие: планирование и контроль бюджета, управление персоналом, коммуникации, обеспечение безопасности, поддержание инфраструктуры и т. д.
4. Научно-исследовательские: подготовка научных кадров, поддержка научных проектов, публикация результатов исследований, участие в грантах и конференциях.

Ключевым направлением для НИУ являются научно-исследовательские процессы, что выделяет их среди обычных высших учебных заведений. Это не только является главным отличием НИУ, но и определяет их основную функцию и значимость в образовательной сфере.

Управленческие, образовательные и инновационные процессы также играют важную роль в функционировании национальных исследовательских университетов. Однако, данное исследование сосредоточено на научно-исследовательском аспекте НИУ, поскольку именно в этой сфере закладывается ключевой вклад в научный прогресс и развитие общества. Научные исследования в НИУ представляют собой основу для инноваций, научных открытий и академического превосходства, что делает их первостепенным аспектом исследования.

Цифровая трансформация – это не просто очередная реформа образования. Это многолетняя программа работ, которая затрагивает все уровни образования. Как и в сфере обслуживания, и материального производства, работы по цифровой трансформации образования должны быть направлены на результат и повышать качество работы образовательных организаций на всех шагах реализации программы.

Цифровые технологии способствует кардинальному повышению качества образовательной подготовки обучаемых, формированию у них всего спектра необходимых способностей, формированию способности активно (осознанно и творчески) использовать все доступные ему цифровые инструменты, материалы и сервисы для решения задачи

Основой цифровой трансформации образования являются современные цифровые технологии и процессы, такие как:

- использование технологий искусственного интеллекта для адаптивного обучения, диагностических инструментов, автоматизированных систем оценивания и обучающих приложений;

- геймификация образования через массовое использование цифровых обучающих игр и симуляторов для увлекательного обучения;
- применение симуляторов в цифровой имитации процессов или деятельности, которые сложно организовать в реальной жизни;
- внедрение робототехники для использования роботов в образовательных целях;
- развитие решений дополненной и виртуальной реальности для создания интерактивных обучающих сред;
- использование облачных технологий для хранения и обновления баз данных образовательного контента;
- внедрение систем контроля при проведении онлайн-тестирований;
- применение технологий интернета вещей и систем управления взаимодействием со студентами;
- использование систем управления отношениями с клиентами для получения актуальных данных об успеваемости студентов и планирования ресурсов учебных заведений;
- внедрение автоматизированных процессов для упрощения работы педагогов и руководителей;
- разработка систем фильтрации контента для обеспечения безопасного и качественного образовательного контента в онлайн-среде.

В российской практике в рамках цифровой трансформации образования находят применение большинство из перечисленных выше решений [5]. Интенсивность их использования существенно выше, чем в экономике в целом (рисунок [6]).

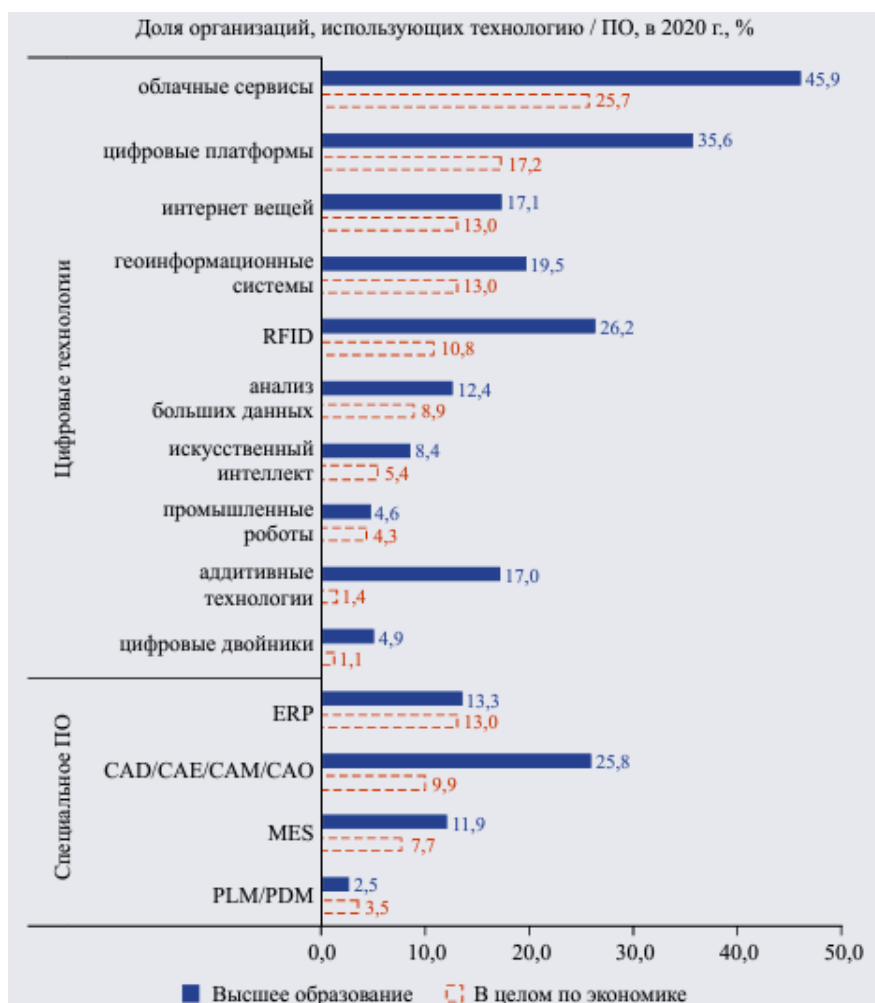


Рисунок. Использование цифровых технологий и программного обеспечения организациями в сфере высшего образования

Облачные сервисы являются самыми популярными среди организаций (используются 45,9%), за которыми следуют цифровые платформы (35,6%), RFID-технологии (26,2%), геоинформационные технологии (19,5%), технологии интернета вещей (17,1%) и аддитивные технологии (17%). Использование больших данных отмечено в 12,4% организаций, искусственный интеллект в 8,4%, цифровые двойники в 4,9%, а промышленные роботы в 4,6%. Применение PLM/PDM-систем имеет ниже среднего уровня интенсивности и составляет 2,5%. Цифровые решения внедряются в различные сферы деятельности образовательных учреждений. Например, согласно опросу руководителей, ИКТ-блоков государственных вузов в рамках проекта "Мониторинг экономики образования", цифровые системы и сервисы для бухгалтерских, кадровых и правовых вопросов распространены в более чем 90% вузов.

Цифровая трансформация научно-исследовательской является необходимым условием для перехода к более широким понятиям, таким как «цифровая экономика», «информационное (цифровое) общество» и др. Важно понимать, что учет уникальности возможностей информационных технологий в науке позволяет говорить о качественном изменении социально-экономической жизни общества, переосмыслении научной и образовательной деятельности, эффективной коммуникации между субъектами цифровой трансформации на различных уровнях [7].

Современные научно-исследовательские процессы в университетах подвержены значительному влиянию ряда трендов цифровой трансформации:

- использование больших данных становится неотъемлемой частью исследований в различных областях, что позволяет выявлять скрытые закономерности и делать более точные прогнозы;
- искусственный интеллект активно применяется для ускорения анализа данных и оптимизации процессов принятия решений в научных исследованиях;
- технологии интернета вещей позволяют собирать и передавать данные в реальном времени, обеспечивая возможность проведения мониторинга и контроля экспериментальных условий;
- облачные технологии предоставляют исследователям гибкие и доступные ресурсы для хранения и анализа данных;
- виртуальная и дополненная реальность открывают новые возможности для визуализации и моделирования данных;
- блокчейн технологии обеспечивают прозрачность и подтверждение подлинности научных данных.

Эти тренды в цифровой трансформации университетов способствуют повышению эффективности научных исследований и создают новые возможности для инноваций.

Внедрение цифровой трансформации в университетах сопряжено с проблемами, которые на данный момент распространены как в НИУ, так и в обычных вузах. Проведя аудит вузов по ряду параметров, таких как цифровые сервисы, информационные системы, инфраструктура, управление данными и кадры, исследовательская команда Хасьянова Айрата Фаридовича обнаружила факторы, которые оказывают влияние на успешность цифровой трансформации и объясняют обширное непонимание ее концепции.

Например, чаще всего университеты сосредотачиваются на модернизации вычислительных ресурсов, включая приобретение компьютеров, офисной техники, сетевого и серверного оборудования. Только в 12% вузов были обнаружены усилия по обучению сотрудников и преподавателей цифровым навыкам, а еще меньше университетов даже задумываются о цифровой трансформации науки и молодежной политики [8].

Следующее препятствие, возникающее при реализации цифровой трансформации, связано с уровнем вовлеченности ректора в этот процесс. В современных высших учебных заведениях ректор играет ключевую роль в разработке и реализации стратегии цифрового развития. Его понимание и поддержка цифровых инициатив имеют решающее значение для успешной трансформации. Если ректор проявляет ограниченный интерес к цифровым технологиям и инновациям, это может существенно затормозить процесс принятия решений, распространения информации и внедрения

новых цифровых систем и инструментов в университете. Кроме того, отсутствие поддержки со стороны ректора может повлиять на общий мотивационный климат в университете, и заинтересованным сторонам будет сложно принять цифровые инновации и изменения.

Второе, устаревшая IT-инфраструктура заставляет университеты увеличивать бюджет на ее замену. Но это может оказаться невыгодным - пандемия показала, что большие компьютерные классы сейчас не имеют особого смысла. И, конечно же, основная проблема заключается в недостатке внимания к реинжинирингу бизнес- и административных процессов [8].

Новой проблемой на пути успешной цифровой трансформации стало отсутствие качественного программного обеспечения (ПО). В связи с новыми реалиями, начавшимися в 2022 году, многие крупные компании-производители ПО, такие как Microsoft, Oracle, SAP, Adobe и др, покинули территорию Российской Федерации. В связи с этим многие предприятия, включая Национальные Исследовательские Университеты (НИУ), решают данную проблему с помощью перехода на отечественные аналоги, что, в свою очередь, требует дополнительных временных и финансовых ресурсов.

Помимо упомянутых проблем, существуют и другие факторы при внедрении цифровой трансформации, которые сильно влияют на НИУ в первую очередь, так как оказывают влияние на научно-исследовательские процессы в университетах [9]:

- недостаточное финансирование: Ограниченные бюджетные ассигнования на цифровую трансформацию могут ограничить доступ к современным технологиям и инструментам, необходимым для проведения качественных научных исследований. Это может привести к задержкам в реализации проектов, а также к уменьшению объема исследовательских работ;
 - барьеры в доступе к данным: недоступность или ограниченный доступ к цифровым базам данных и информации из-за проблем с конфиденциальностью, политическими ситуациями, безопасностью может затруднить проведение научных исследований, особенно тех, которые требуют обработки больших объемов данных или совместного доступа к информации;
 - неполадки в цифровой инфраструктуре: проблемы с надежностью и стабильностью цифровой инфраструктуры могут привести к прерываниям в работе и потере данных, что может негативно отразиться на процессах сбора, анализа и хранения научных данных.
- Реализуемость задачи цифровой трансформации образования зависит от многих условий:
- уровня цифровой трансформации учебного заведения;
 - уровня решения задач (уровень общеобразовательной организации, муниципалитета, региона, федеральный уровень);
 - имеющейся комбинации внешних факторов цифровой трансформации, на которые общеобразовательная организация не может повлиять.

На основе анализа документов Университета ИТМО [10], Санкт-Петербургского Политехнического университета [11], Казанского национального исследовательского технического университета [12] и Высшей школы экономики [13] автором были выявлены следующие стратегии, присущие НИУ для цифровизации научно-исследовательских процессов внутри университета:

Инновационная стратегия: Университет принимает решение стать лидером в цифровой трансформации и внедряет передовые технологии и методы в научные и исследовательские процессы. Это включает разработку собственных цифровых платформ и инструментов, создание центров цифровых инноваций и активное внедрение методов искусственного интеллекта и аналитики данных в научные исследования. Университет ИТМО является явным представителем данной стратегии.

Адаптивная стратегия: Университет выбирает подход, который адаптируется к существующим цифровым возможностям и ограничениям. Это может включать внедрение существующих платформ и решений, а также партнерство с внешними организациями для обмена опытом и ресурсами в области цифровой трансформации. Примером данной стратегии выступает Политехнический Университет, который пользуется уже существующими разработками, адаптируя их под свои нужды.

Сотрудническая стратегия: Университет выбирает путь сотрудничества с другими образовательными и исследовательскими учреждениями, а также с индустрией и государственными органами, чтобы создать общие платформы и решения для цифровой трансформации. Это может включать создание кластеров цифровых инноваций и совместные исследовательские проекты. Представителем данной стратегии выступает Казанский Университет, который имеет много общих программ и проектов с другими российскими вузами.

Гибридная стратегия: Университет применяет комбинацию различных подходов в зависимости от конкретных потребностей и возможностей. Это может включать в себя комбинацию внутреннего развития цифровых ресурсов, а также партнерство и сотрудничество с внешними организациями. В первую очередь, приверженцем такой стратегии выступает Высшая Школа Экономики. Данный университет, вкладывает ресурсы как в развитие собственных продуктов и инструментов, так в партнерские программы, например, с Политехническим университетом.

Цифровая трансформация в сфере образования представляет собой сложный и динамичный процесс, который требует разработки осмысленной стратегии для тестирования результатов. Несмотря на отсутствие явного алгоритма в общедоступных источниках, анализ отчетов национальных исследовательских университетов позволил автору выявить основные этапы данного процесса и определить задачи (таблица).

Таблица

Этапы апробации стратегии внедрения цифровой

Этап	Задачи
Определение Целей	Уточнение целей интеграции технологий и цифровых решений в образовательный процесс. Формулировка конкретных задач и ожидаемых результатов от цифровой трансформации
Выбор Технологий	Анализ рынка цифровых решений и выбор конкретных технологий, соответствующих поставленным задачам. Учет особенностей университетского контекста и потребностей образовательной среды
Внедрение и Тестирование	Реализация пилотных проектов и ограниченного внедрения выбранных технологий. Предварительная апробация в контролируемых условиях для оценки их работоспособности и эффективности
Сбор Обратной Связи	Активное взаимодействие с пользователями (студентами, преподавателями, администрацией) для оценки удобства использования и эффективности новых технологий. Систематический мониторинг реакции на изменения и предложений по улучшению
Оценка Результатов	Сравнение достигнутых результатов с заранее поставленными целями и стратегическими планами. Количественная и качественная оценка влияния цифровой трансформации на образовательный процесс
Корректировка Стратегии	Внесение корректив в стратегию внедрения на основе собранной обратной связи и результатов оценки. Реагирование на выявленные проблемы и оптимизация использования технологий
Масштабирование	При успешной апробации и достижении целей, масштабирование внедрения технологий на более широкую территорию или для большего числа учебных предметов. Адаптация успешных моделей внедрения для расширения охвата цифровой трансформации в университетском контексте

Такой подход позволит эффективно реализовать цифровую трансформацию и достичь поставленных целей, обеспечивая успешное функционирование и развитие научно-исследовательских процессов в университетах.

В заключении данной статьи рассмотрены теоретические аспекты внедрения цифровой трансформации в национальных исследовательских университетах. Проведенный анализ исследований выявил ключевые стратегические подходы к успешной реализации цифровых технологий в университетской среде. На основе данных анализа можно сделать вывод о необходимости комплексного подхода к цифровой трансформации, который включает сотрудничество, обучение, адаптацию инфраструктуры и развитие цифровой культуры в университетах. Такой комплексный подход способствует эффективной реализации цифровой трансформации, обеспечивая успешное развитие научно-исследовательских процессов в университетской среде. Однако необходимо учитывать специфику каждого университета и его потребностей при разработке и применении стратегий цифровой трансформации. Дальнейшие исследования в этой области могут сосредоточиться на более детальном изучении конкретных методов и инструментов цифровой трансформации, а также на оценке их влияния на научно-исследовательскую деятельность университетов.

Список использованных источников

1. Садулаева Т.Р. Цифровая трансформация в образовании // Столыпинский вестник. – 2023. – С. 3–5.
2. Цифровая трансформация в образовании. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cdto.ranepa.ru/sum-of-tech/materials/160> (дата обращения: 15.01.2024).
3. Национальный исследовательский университет России. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://zaochnik.ru/blog/natsionalnye-issledovatel'skie-universitety-rossii/> (дата обращения: 05.02.2024).
4. Бедрина С.Л., Овсянникова Г.Л., Богданова О.Б., Кийкова Е.В. Опыт выделения бизнес-процессов в вузе // Современные тенденции в экономике и управлении: новый взгляд. – 2010. – С. 142–153.
5. Абдрахманова Г.И., Васильковский С.А., Вишневецкий К.О., Гершман М.А., Гохберг Л.М., Гребенюк А.Ю., Дранев Ю.Я., Зиангиров А.Ч., Зинина Т.С., Ковалева Г.Г., Кузьмичева Л.Б., Максименко Д.Д., Максименко М.Р., Мартынов Д.М., Нефедова В.А., Нечаева Е.Г., Очирова Е.С., Приворотская С.Г., Проскурякова Л.Н., Рудник П.Б., Тарасова Н.Н., Туровец Ю.В., Уяткина К.Е., Шкалева Е.В., Шпаров П.О., Яконов А.А. Цифровая трансформация: ожидания и реальность // К XXIII Ясинской (Апрельской) международной научной конференции по проблемам развития экономики и общества. - Москва: Издательский дом Высшей школы экономики, 2022. – С. 158–164.
6. Север. Центр инновационных технологий, «ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ И РЕИНЖИНИРИНГ ПРОЦЕССОВ» // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cit-sever.ru/bpre/> (дата обращения: 26.01.2024).
7. Зыбин Д.Г., Антоновский А.В., Чураков Д.Ю. Современные тенденции профессиональной подготовки специалистов в условиях цифровой трансформации науки и образования // Прикладная психология и педагогика. – 2023. – №. 2. – С. 98–107. DOI: <https://doi.org/10.12737/2500-0543-2023-8-2-98-107> (дата обращения: 05.03.2024).
8. О проблемах университетов на пути цифровой трансформации // XXIII Ясинская международная научная конференция по проблемам развития экономики и общества [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://conf.hse.ru/2022/news/585945767.html> (дата обращения: 05.02.2024).
9. Межлумова В.Р., Бугаенко В.Э. Проблемы развития вузовской науки в высших учебных заведениях // Научный вестник ЮИМ. – 2014. – №. 3. – С. 85–89.
10. Ученый совет Университета ИТМО Цифровая трансформация // Решение. - Санкт-Петербург: 2020. – С. 1–3.
11. Приоритет 2030 // Программа развития федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Санкт-Петербургский политехнический Университет Петра Великого". - Санкт-Петербург: 2023. – С. 32–40, 65–68, 76–77.

12. ПРИОРИТЕТ 2030 КНИТУ-КАИ // Приоритет 2030 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://priority2030.kai.ru/> (дата обращения: 06.02.2024).
13. Стратегический проект «Цифровая трансформация: технологии, эффекты, эффективность» // Приоритет 2030 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://stratpro.hse.ru/digital-transformation/> (дата обращения: 05.02.2024).

УДК 378.1

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ РОССИЙСКИХ И ЗАРУБЕЖНЫХ ВУЗОВ

Толмачева Е.А.¹ (студент)

Научный руководитель – к.э.н., доцент Гаврилюк Е.С.¹

1 – Университет ИТМО

e-mail: elizaveta.tolmacheva01@mail.ru

Работа выполнена в рамках темы НИР № 623109 «Университет как платформа для экосистемы воспроизводства человеческого капитала: концепция управления».

В работе рассмотрены основные тренды цифровой трансформации в российских и зарубежных вузах, выявлена зависимость уровня цифровой трансформации от уровня цифровых навыков населения, а также определены основные барьеры, препятствующие цифровизации высших учебных заведений.

Ключевые слова

Цифровая трансформация, цифровизация, высшие учебные заведения, индустрия 4.0, проблемы цифровой трансформации.

В рамках концепции цифровой трансформации экономики и переходу к Индустрии 4.0. важным элементом является наличие высококвалифицированных кадров, которые способны создавать и поддерживать соответствующие технологии. В связи с этим возрастает актуальность трансформации высших учебных заведений и системы образования в целом, как фундаментального инструмента преобразования экономики.

Основной задачей представленной работы является сравнение проблем цифровой трансформации российских и зарубежных вузов на основе подходов и трендов, используемых в отрасли.

В настоящее время высшее образование в России только начинает переходить к Индустрии 4.0, однако в системе подготовки специалистов уже существуют проблемы, затрудняющие быстрый переход к цифровой экономике.

Цифровая трансформация образования рассматривается как процесс перевода аналоговой образовательной среды образовательного учреждения в цифровую среду. Благодаря цифровой трансформации создается цифровой двойник вуза, существующий в интернет-пространстве.

Основные аспекты, в рамках которых рассматривается цифровая трансформация:

- построение образовательного процесса в вузе с использованием цифровых технологий;
- разработка цифровых систем управления вузом и отдельно взятым студентом (например, оценки степени освоения материала, компетенций, построения и корректировки индивидуальных образовательных траекторий);
- обучение цифровым технологиям для профессиональных целей (как самих педагогов, так и иных лиц, например представителей предприятий и организаций в рамках спецкурсов или программ переподготовки и повышения квалификации) [1].

В мире главные тренды системы образования так же охватывают не только поиск новых форматов непосредственного образовательного процесса, но и поиск новых ролей для всех участников этого процесса. При этом выделяют несколько наиболее значимых трендов, которые можно проследить уже сегодня.

Одним из основных направлений современного образования является идея непрерывного обучения, или Lifelong Learning. В условиях быстрого развития информации, внедрения новых технологий и автоматизации, возрастает потребность в профессиях, которые ранее не

существовали. Для этого важно не только поддерживать актуальные компетенции, но и постоянно обновлять свои знания.

Ещё одним важным трендом современного образования, который точно будет актуален ещё долго, является — цифровизация. К этому явлению относится не только не только переход к дистанционному обучению, но и увеличение использования мобильных технологий и создание цифровой среды для учащихся.

Следующее глобальное изменение в системе образования вытекает из предыдущих двух. Массовые открытые онлайн-курсы успешно решают две задачи: обеспечивают доступ к актуальным знаниям для большого числа людей и делают процесс обучения открытым и интерактивным.

Четвертым направлением развития образования становится геймификация. Применение этой практики в учебном процессе помогает привлечь учеников, развить их креативное мышление и soft skills, которые так важны сегодня, а также научиться находить пути взаимодействия с другими участниками обучения.

Из геймификации логично вытекает еще один тренд – использование технологий виртуальной и дополненной реальности. Это позволяет смотреть на образовательный процесс с новой стороны, делая его более интересным и привлекательным. VR и AR технологии не только улучшают визуализацию материала, но и расширяют способы восприятия, помогая связать теорию с практикой. Эффективность этих технологий подтверждается различными экспериментами, проводимыми как за рубежом, так и в российских учебных заведениях.

Несмотря на стремление российских и зарубежных образовательных организаций переходить к использованию всё большего числа цифровых решений, не стоит забывать об ограничениях, накладываемых существующими знаниями и навыками на уровне всего государства. Цифровая трансформация напрямую связана с уровнем цифровой грамотности населения и технической возможностью пользоваться всем необходимым программным обеспечением. В таблице представлено сравнение цифровых навыков в разных странах [2].

Таблица

Цифровые навыки населения по странам: 2021(в процентах от общей численности населения в возрасте 15 лет и старше)

Страна	Передача файлов между компьютерами и периферийными устройствами	Работа с электронными таблицами	Использование программ для редактирования фото-, видео- и аудиофайлов
Россия	26	21	21
Великобритания	56	39	49
Германия	53	44	31
Финляндия	71	51	54
Франция	69	44	41
Чехия	57	40	28
Швеция	62	45	34
Эстония	55	42	34

Заметно, что в России необходимыми навыками обладает наименьший процент населения. Этот факт не может не сказаться на уровне цифровой трансформации образовательной системы на фоне зарубежных коллег. Тем не менее, доля образовательных организаций, имеющих специальные программные средства, доступные для обучающихся, достаточно высока. Гистограмма распределения представлена на рисунке [3].

Несмотря на высокую долю ПО для хранения и распространения данных, программы для проведения исследований и тренировок только начинают набирать обороты.

На данный момент основными препятствиями для цифровизации высших учебных заведений являются:

- ограниченная способность университетов адаптировать существующие рабочие методы к новым цифровым инструментам и возможностям;

- недостаток навыков у административного персонала по работе с современными цифровыми инструментами и опыта управления цифровыми проектами;
- недостаточный уровень цифровой грамотности сотрудников университета из-за разнообразия их академических и технологических знаний;
- сопротивление культурным изменениям, затрудняющее быстрое развитие цифровых навыков и рациональное использование новых технологий;
- беспокойство по поводу надежности и безопасности цифровых сервисов и облачных технологий;
- трудности университетов в поиске решений для эффективного сочетания задач внедрения цифровых технологий и преобразования образовательной среды.

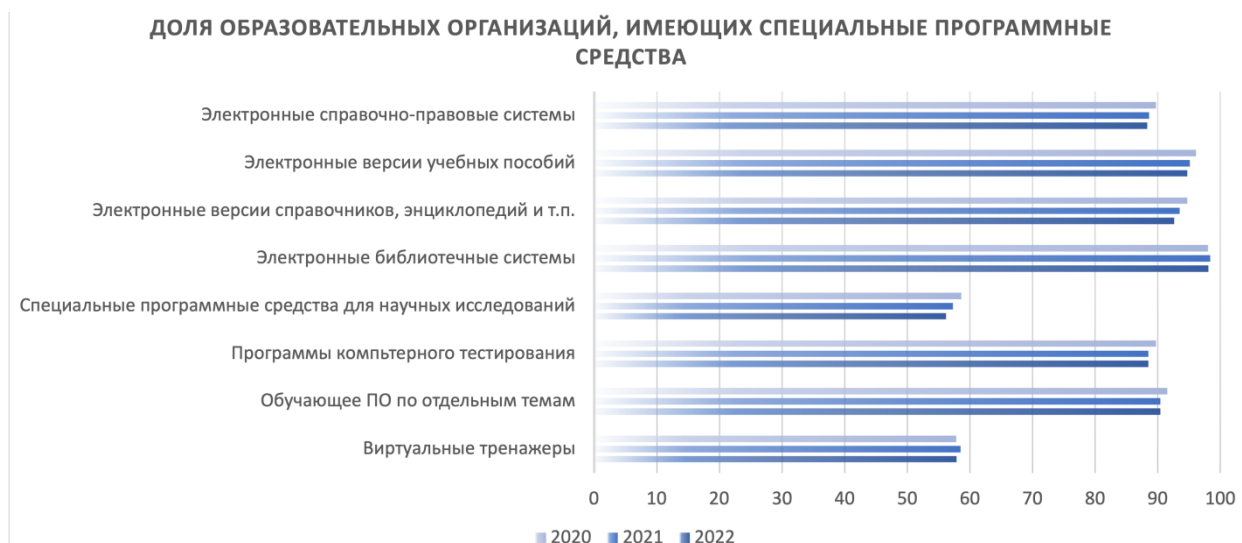


Рисунок. Доля образовательных организаций, имеющих специальные программные средства

Таким образом, цифровая трансформация является общим приоритетом для вузов, независимо от того, где они расположены. Подавляющее большинство руководителей университетов, участвовавших в консультациях по вопросам развития образования, считают его цифровой трансформацию приоритетной задачей [4].

Хотя приобретение и настройка электронной техники являются простыми задачами, сложнее становится организовать людей для успешной реализации перехода к использованию этих цифровых технологий. В связи с этим руководство университетов должно создавать условия, способствующие мотивации и активизации студентов, преподавателей и сотрудников, продолжая при этом активно развивать инновационный технический потенциал.

Список использованных источников

1. Ларионов В.Г., Шереметьева Е.Н., Горшкова Л.А. Цифровая трансформация высшего образования: технологии и цифровые компетенции // Вестник АГТУ. Серия: Экономика. – 2021. – №. 2. – С. 61–69.
2. Цифровая экономика: 2023: краткий статистический сборник / Г.И. Абдрахманова, С.А. Васильковский, К.О. Вишневский и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». — М.: НИУ ВШЭ, 2023. – 121 с.
3. Информационно-аналитическая система «Индикаторы образования». Институт статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://issekdash.hse.ru/viewer/public?dashboardGuid=f1b4484eeced40699e1036e6033125cb> (дата обращения: 25.01.2023).
4. Ивановский Б.Г. Цифровизация высшего образования в Европе и России: преимущества и риски // Социальные новации и социальные науки. – 2021. – №. 1 (3). – С. 80–95.

УДК 378.1

ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ВОСПРОИЗВОДСТВА ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА В УНИВЕРСИТЕТАХ ЗА СЧЕТ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА

Якушкина Н.А.¹ (студент)

Научный руководитель – к.э.н., доцент Гаврилюк Е.С.¹

1 – Университет ИТМО

e-mail: yakushkina.nat22@gmail.com

Работа выполнена в рамках темы НИР № 623109 «Университет как платформа для экосистемы воспроизводства человеческого капитала: концепция управления».

В данной работе раскрыта роль университетов в формировании человеческого капитала и рассмотрены современные образовательные парадигмы и подходы, применяемые в университетах. Особое внимание уделяется компетентностному подходу как эффективной системе формирования человеческого капитала, особенно в контексте сотрудничества с предприятиями и бизнес-структурами.

Ключевые слова

Высшее образование, компетентностный подход, личностно-ориентированный подход, человеческий капитал, подготовка кадров.

Человеческий капитал на данный момент является важнейшим ресурсом для поддержания устойчивого экономического развития. В постиндустриальной экономике, или экономике знаний, постепенно происходит смещение фокуса с эффективного использования человеческого капитала на вопросы, связанные с его формированием. В современном обществе университеты играют ключевую роль в формировании человеческого капитала, отвечая за подготовку квалифицированных специалистов для различных сфер деятельности. Этот процесс становится более важным с учетом динамичных изменений требований рынка труда. При этом особую роль в этом процессе играет работодатель как финальный потребитель результата деятельности образовательной системы.

Само понятие “человеческого капитала” имеет много трактовок в научных кругах. Целостная теория о концепции человеческого капитала сложилась во второй половине XX века благодаря работам Т. Шульца, Г. Беккера и других исследователей. Именно они показали, что человеческий капитал как совокупность навыков, знаний и умений человека имеет равноправную роль с материальными ресурсами в процессе создания каких-либо продуктов [1]. По мере развития теории появляются расширенные трактовки данного понятия. Так, исследователи Погосян Э.А., Комаров А.В., основываясь на работах Э. Долана и Дж. Линдсей, описывают человеческий капитал как “знания и умения, которые люди приобретают посредством образования, профессиональной подготовки или практического опыта и которые позволяют им предоставлять другим людям ценные производительные услуги” [2]. Другие исследователи помимо знаний и умений включают в понятие запас здоровья, мотивацию, ценности, которые содействуют росту производительности труда.

Образование является основой формирования человеческого капитала в современном мире. Экономист Т. Шульц еще в середине прошлого века обосновал тезис о том, что образование является формой капитала и имеет важное влияние на сферы производства и экономику в целом [3]. В контексте подготовки высококвалифицированных кадров для инновационной экономики именно высшее профессиональное образование отвечает за формирование требуемого набора навыков и компетенций для будущего сотрудника. Смена приоритетов на рынке труда вынуждает университеты также трансформировать свои подходы к подготовке обучающихся.

В данной статье будут рассмотрены основные образовательные парадигмы и подходы с точки зрения возможности интеграции требований работодателей в образовательный процесс. Цель исследования – определить образовательный подход, повышающий качество воспроизводства человеческого капитала в университетах. Основные методы, использованные в исследовании: описание, сравнение, обобщение.

Выделяют три основные образовательные парадигмы, применяемые в высшем образовании:

1. Традиционалистская парадигма заключается в сохранении и передаче основных элементов культурного наследия от поколения к поколению в неизменном виде. Эта передача осуществляется на основе накопленной совокупности знаний, умений и навыков, нравственных идеалов и жизненных ценностей для индивидуального развития и умения решать типовые задачи.
2. Рационалистическая парадигма предполагает формирование умений и навыков, а также их практического применения к конкретным условиям общества. Недостатком обеих парадигм является их слабая гуманистическая направленность. В соответствии с ними обучающийся рассматривается только как объект педагогического воздействия, а не как субъект, свободная самодостаточная личность.
3. Гуманистическая парадигма ставит в центре образовательного процесса обучающегося и рассматривает его и педагога как равноправных субъектов. Главной целью выступает персональный характер обучения с учетом индивидуальных особенностей, создание условий для саморазвития обучаемого, предоставление ему возможности максимальной реализации природных потенциалов. Парадигма ориентирована на межличностное общение, диалог, помощь и поддержку в самосовершенствовании человека.

В таблице 1 приведена краткая описательная характеристика парадигм.

Таблица 1

Описание образовательных парадигм

Характеристика	Традиционалистский	Рационалистический	Гуманистический
Суть	сохранение и передача традиционных знаний и ценностей	ориентир на разум и логику. Обучение строится на научном методе и логическом мышлении	развитие личности студента, его творческих способностей и социальных навыков
Характеристики	приверженность учебным методам, которые были успешными в прошлом	развитие критического мышления, акцент на эксперименте, применение логики и анализа	уделение внимания гуманитарным наукам, развитию эмпатии, культурному образованию
Инструменты	фронтальные лекции и учебные материалы, тестирование и экзамены	проблемно-ориентированное обучение, лабораторные работы, курсовые проекты	проектное обучение, дискуссии и диалоги, индивидуализированное обучение
Цель	формирование студентов в соответствии с устоявшимися нормами и стандартами образования	подготовка к решению сложных проблем и развитие научного подхода	формирование гармоничной личности, способной к саморазвитию, обладающей социальной ответственностью

Было произведено сравнение трех парадигм по следующим критериям: центр и методы обучения, оценка успеваемости, цели образования, подход к формированию знаний, роль студента, фокус на личности, сфера применения, адаптация методов, основные ценности (табл. 2).

Таблица 2

Сравнение образовательных парадигм

Критерий	Традиционализм	Рационализм	Гуманизм
Центр обучения	Преподаватель и учебный материал	Научный метод и логическое мышление	Личность студента и его развитие
Методы обучения	Лекции, учебники, экзамены	Эксперименты, проекты, лабораторные работы	Проектное обучение, групповая работа, диалоги
Оценка успеваемости	Экзамены, формальные тесты	Оценка результатов экспериментов, проектов	Оценка личностных качеств, портфолио
Цели образования	Передача базовых фактов и теории	Развитие критического мышления, научного подхода	Развитие личности, эмпатии, социальных навыков
Подход к знаниям	Готовые знания и традиционные учебники	Научные знания, акцент на анализе данных	Строение знаний через опыт, взаимодействие
Роль студента	Пассивный прием знаний	Активное участие в научном исследовании	Активное участие, творческая активность, саморазвитие
Фокус на личности	Второстепенный, ученик как получатель знаний	Второстепенный, ученик как научный исследователь	Центральный, ученик как личность в развитии
Сфера применения	Традиционные образовательные институты	Научные исследования, технические дисциплины	Образование в широком смысле, включая гуманитарные области
Адаптация методов	Статичные, унаследованные из прошлого	Изменения в соответствии с научным прогрессом	Гибкие методы, адаптация к индивидуальным потребностям
Основные ценности	Сохранение традиций	Научный прогресс, логика, рациональность	Личностное развитие, социальная ответственность

В этом контексте рационалистическая и гуманистическая парадигмы выглядят наиболее применимыми для повышения качества воспроизводства ЧК. При этом, по мнению многих исследователей из педагогической сферы, смесь двух парадигм является наиболее эффективной: личностно-ориентированная направленность гуманистической парадигмы может добавить в рационалистический подход развитие личности в целом, социальных и других мягких навыков, которые сейчас повсеместно ценятся на рынке труда.

В рамках трех парадигм выделяют отдельные подходы к обучению (рисунок):

1. Классический подход: основан на передаче знаний учителем студентам, обычно в форме лекций и учебных материалов. Студенты оцениваются по результатам экзаменов, проверяющих усвоение предмета. Этот подход акцентирует внимание на усвоении базовых фактов и теоретических знаний.
2. Деятельностный подход: образование рассматривается как сложная система. Она включает в себя различные компоненты: учащихся, учителей, содержание обучения, методы обучения и оценку. Акцент делается на взаимосвязи этих компонентов и их влиянии на образовательный процесс, а особое внимание уделяется разносторонней активной познавательной деятельности студентов.
3. Исследовательский подход: перед студентами ставится задача самостоятельного проведения исследований, поиска решений проблем и получения знаний. Этот подход развивает навыки анализа, критической оценки информации и способность принятия обоснованных решений.
4. Компетентностный подход: направлен на формирование компетенций у студентов, которые имеют четкую прикладную направленность. Основополагающий принцип

компетентностного подхода – формирование универсальных компетенций, необходимых для успешной профессиональной деятельности выпускников все зависимости от сферы деятельности.

5. Личностно-ориентированный подход: подчеркивает развитие личности студента как ключевой целью образования. Обучение ориентировано на индивидуальные потребности, интересы и способности каждого ученика. Учебные задачи и методы адаптируются к индивидуальным особенностям студента.
6. Аксиологический подход: базируется на ценностях, понимании их социальной природы, рефлексии жизненных вопросов, формировании ценностных ориентаций личности и развитие ее духовного, нравственного и творческого начала.
7. Конструктивистский подход: предполагается, что знание необходимо строить студентом самостоятельно на основе его опыта и взаимодействия с окружающей средой. Уроки ориентированы на активное участие студентов, решение проблем, исследовательскую деятельность и групповую работу.

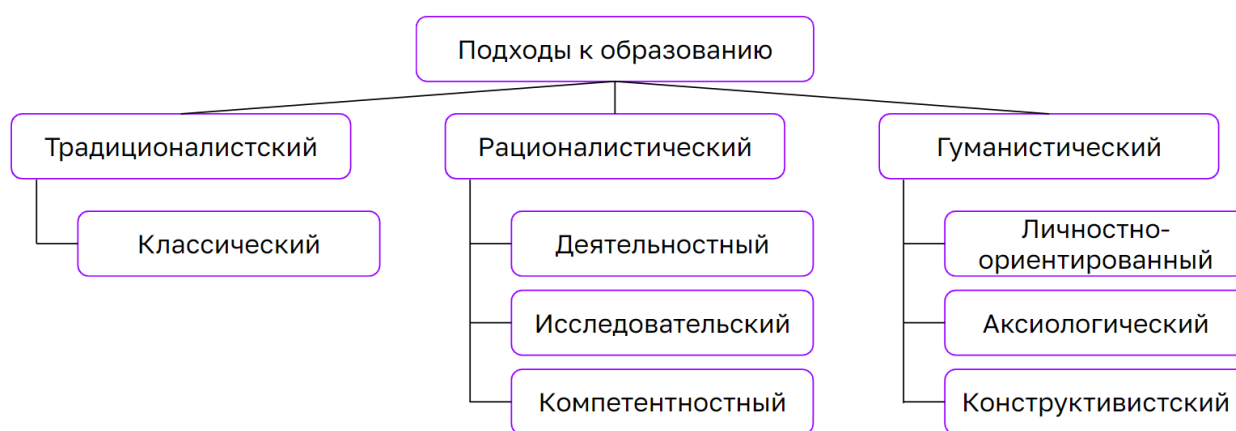


Рисунок. Подходы к образованию

В России начиная с 2012 года активно внедряется компетентностный подход в систему высшего образования. Этот подход ориентирован не только на передачу теоретических знаний и формирование умений и навыков, но и приобретение компетенций, которые являются обобщенными способами действий, обеспечивающих продуктивное выполнение профессиональной деятельности [4]. Исследователи Г.У. Матушанский и О.Р. Кудakov выделяют следующие принципы использования компетентностного подхода в высшем образовании:

- развитие креативности личности: ориентация на формирование потребности в творчестве и умений в творчестве;
- профессиональная мобильность и непрерывность образования: осознание потребности постоянного повышения своего образования, способность человека быстро осваивать информацию;
- модульность обучения: построение индивидуального образовательного маршрута, при этом соблюдение целостности содержания учебного материала;
- прикладная направленность обучения: установление связи обучения с практикой и будущей профессиональной деятельностью. Включает в себя моделирование профессиональной деятельности;
- адаптивность к динамично изменяющимся условиям рынка и потребностям общества [5].

В контексте взаимодействия университетов и бизнеса, важным аспектом компетентностного подхода является возможность интеграции требований работодателей в образовательный процесс, что увеличивает качество человеческого капитала. Именно в рамках компетентностного подхода можно разработать систему, которая сочетает требования работодателей с современными задачами образования. Эта система должна быть способной обеспечивать не только теоретическую базу, но и разностороннее развитие навыков,

необходимых для успешной адаптации выпускников на рынке труда. Такой подход к формированию человеческого капитала не только позволяет решить проблемы, связанные с несоответствием ожиданий работодателей и уровня подготовки выпускников, но и способствует созданию более эффективной системы высшего образования, ориентированной на потребности современного общества.

Тем не менее необходимо учесть ряд проблем в системе образования при применении компетентностного подхода. Например, отмечается отсутствие эффективного механизма взаимодействия между вузами и работодателями. Это объясняется пассивным восприятием процесса образовательной деятельности работодателями, вызванным отсутствием адаптации высших учебных заведений к реальным требованиям рынка труда. В этом контексте особенно актуальна проблема недостаточной оценки качества выпускников работодателями в России. Опрос ВЦИОМ 2016 года показывает, что 55% работодателей оценивают качество подготовки как среднее и 91% работодателей фиксирует недостаток практических навыков выпускников.

Для повышения качества человеческого капитала в университетах необходимо рассмотреть механизмы взаимодействия между вузами и бизнесом. Эффективная реализация компетентностного подхода возможна только при активном участии работодателя в образовательном процессе. Эта активность может проявляться в различных формах, включая активное участие предприятий в формировании необходимых для работодателя компетенций, которые должны стать ориентиром для университетов при построении образовательных программ, а также в создании собственной системы формирования человеческого капитала на предприятиях.

Список использованных источников

1. Беккер Г.С. Человеческое поведение: экономический подход. Избранные труды по экономической теории. М., ГУ ВШЭ. – 2003. – 671 с.
2. Погосян Э.А., Комаров А.В. Человеческий капитал как один из важных факторов современной экономики. Сб. «Проблемы социально-экономического развития России на современном этапе» // Материалы VI ежегодной Всероссийской научно-практической конференции (заочной). В 2-х ч. / отв. ред. А. А. Бурмистрова. Министерство образования и науки РФ. Тамбов: Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина», 2013. – С. 161–164.
3. Schultz T.W. Capital Formation by Education // Journal of Political Economy. – 1960. – Vol. 68(6). – Pp. 571–583.
4. Зеер Э.Ф. Компетентностный подход к образованию // Образование и наука. – 2005. – №.3. – С. 27–40.
5. Матушанский Г.У., Кудakov О.Р. Методологические принципы компетентностного подхода в профессиональном образовании // Казанский педагогический журнал. – 2009. – №.11-12. – С. 41–47.

Управление корпоративными финансами и венчурными инвестициями

УДК 330.35

ОСОБЕННОСТИ НАЦИОНАЛЬНОЙ ИННОВАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ И УПРАВЛЕНИЕ ЕЮ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Ахмедов Д.М.¹ (студент)

Научный руководитель – к.и.н. Соснило А.И.¹

1 – Университет ИТМО

e-mail: den.akhmedov11@mail.ru, ais@itmo.ru

Работа посвящена рассмотрению аспектов создания национальных инновационных систем (НИС) и подходов к управлению ими в современных условиях, также выделены различные модели данных систем, определены их ключевые особенности. Проведен анализ состояния НИС Российской Федерации, проанализированы особенности и отмечены причины, которые мешают их развитию.

Ключевые слова

Инновации, национальные инновационные системы, НИС, инновационная деятельность, цифровая трансформация, инновационная политика.

Переход мировой экономики на инновационный путь развития можно связывать с цифровой трансформацией отраслей экономики. Некоторая методологическая сложность управления развитием НИС в значительной степени вызвана комплексностью и широтой понимания понятий «национальная инновационная система». В основном эта сложность вызвана масштабностью НИС как объекта анализа, поэтому в работе мы будем опираться на определение, введенное К. Фриманом.

«Национальная инновационная система – это сложная система экономических субъектов и общественных институтов, которые участвуют в процессах создания, хранения, распространения и превращения новых знаний в новые технологии, продукты и услуги, которые потребляются обществом».

В современной глобальной экономике инновационная политика становится неотъемлемым условием развития национальной экономики. Инновации имеют ключевое значение в трансформации научных знаний в конкретные продукты и услуги, что в свою очередь может повысить конкурентность развитых или развивающихся государств.

При активном стимулировании инновационной деятельности в стране государство способно стать бизнес-ангелом для отечественных предприятий, создавая экосистему для будущего развития. В противном случае, если участие государства является пассивным, инновации становятся не востребованными.

Модели НИС различаются в силу уникальности каждой отдельно взятой страны. Среди критериев разделения могут быть: уровень политического и социально-экономического развития, степень соответствия законодательной базы желаемым достижениям инновационной политики, количеству объектов инновационной инфраструктуры.

Создание инновационной системы, которая учитывает национальные особенности, позволяет создать необходимую для поддержания высокого уровня развития инновационной экономики инфраструктуру, активизировать процессы коммерциализации инновационных продуктов, развивать инновационное предпринимательство. Типология НИС на глобальном уровне выделяет четыре модели, которые отражают способы финансирования и направления инвестирования инновационной деятельности.

1. Евroatлантическая (традиционная) модель. Модель полного цикла, при которой генерирование идей и их дальнейшая коммерциализация происходит внутри НИС, что немного замедляет инновационную активность, но созданные технологии распространяются за пределы НИС, позволяя привлекать дополнительное

финансирования для инновационного развития. Характерен для стран западной Европы (Франция, Великобритания). В рамках данной модели в основном применяются законодательные и налоговые методы стимулирования инновационной деятельности, отдельно выделим различные инновационные структуры, такие как технопарки.

2. Восточноазиатская модель. Модель неполного цикла, при которой в инновационных процессах нет стадии фундаментальных исследования. Модель характерна для экспортоориентированных стран: Южная Корея, Тайвань. При этом, страны, применяющие данную модель, заимствуют технологические достижения у стран с традиционной моделью НИС и производят технологии на своих мощностях.
3. Альтернативная модель. При ней фактически отсутствуют фундаментальные исследования, разработки, инновации и технологии заимствуются из стран, применяющих другие модели. Применяется государствами (Турция, Португалия) с низким научным потенциалом, со слабо развитыми высокотехнологическими секторами экономики и ориентированностью на развитии легкой промышленности и сельского хозяйства.
4. Модель «тройной спирали». Самая современная и наиболее прогрессивная модель, которая формировалась на базе евроатлантической и восточноазиатской. Ключевым в модели является взаимодействие три составляющих: науки, государства и бизнеса. Общеизвестным примером развития НИС данной модели является Силиконовая долина в США. Здесь бизнес взаимодействует с Массачусетским технологическим институтом, который осуществляет фундаментальные и прикладные исследования при поддержке государства [3].

НИС России развивается по собственному пути, наша модель – смешанного типа, она сочетает в себе характеристики других моделей, что связано с большой территорией страны, со структурой производства, исторической тенденцией к сильной централизации власти. Так как Россия только выстраивает свою НИС, отечественная система находится на переходном этапе от альтернативной модели к евроатлантической.

На сегодняшний день перед Правительством РФ поставлена задача по переводу отечественной экономики с сырьевой направленности на инновационную. Данная задача также отражена в Указе Президента РФ о национальных целях развития РФ до 2024 г. – цифровая трансформация.

По данным Global Innovation Index (GII) в 2023 года Российская Федерация заняла 51 место (рис. 1 [1]), в сравнении с 2022 года потеряли четыре позиции. Наилучшие результаты Россия показывает в области развития человеческого капитала и науки — 26-е место (+1 позиция) и исследований и разработки – 27-е место (+2 позиции). Негативно на положение страны в рейтинге влияет состояние институтов — по этому показателю Россия регулярно падает (110-е место 2023 г., 89-е место в 2022 г.).

	GII Position	Innovation Inputs	Innovation Outputs
2020	47th	42nd	58th
2021	45th	43rd	52nd
2022	47th	46th	50th
2023	51st	58th	53rd

Рисунок. Позиции России в Global Innovation Index, 2020–2023 гг.

Согласно отчету World Intellectual Property Organization (WIPO) развитие системы инноваций в России находится не на должном уровне (учитывая, что США расположились на

2 месте, а Китай на 12). На сегодняшний день инновационное развитие страны осложнено плохой связью науки и бизнеса, недостаточным качеством проектного управления и низкоэффективного трансфером технологий.

Поскольку НИС РФ только формируется, то необходимо пристальное внимание к её элементам, среди которых выделяют:

1. Инструменты поддержки: льготное налогообложение, грантовый конкурсы, финансирование из государственного бюджета.
2. Инструменты распространений инноваций: коммерциализация результатов НИОКР, распространение технологий.
3. Инфраструктуры (лицензии, патенты, авторские права)

На текущем этапе основная роль в формировании инновационной политики в России отводится государственному аппарату. Ключевое значение здесь занимают федеральные и региональные целевые программы, а также программы технологического развития. Помимо этого, в стране успешно функционируют технопарки и инновационные кластеры, которые ускоряют процесс технологического развития и цифровой трансформации, а также повышают конкурентоспособность в глобальной экономике.

Постепенно в России создается законодательная база для инновационной системы, введен ряд ГОСТов, раскрывающих основу инновационного менеджмента, в том числе ГОСТ Р 57313-2016 «Инновационный менеджмент. Руководство по управлению инновациями». Сопутствующим проектом является Национальная технологическая инициатива (НТИ). НТИ – это объединения бизнеса и экспертных сообществ для развития технологических рынков и отраслей, которые в будущем могут стать основой мировой экономики.

Сам процесс синхронизации инноваций и науки сконцентрирован в Центрах компетенций (ЦК), задача которых – найти перспективный проект и обеспечить его сопровождение на всех этапах жизненного цикла реализации. На сегодняшний день таких 16 ЦК НТИ, все они действуют на базе университетов или научных организаций.

Матрица НТИ действует по методу спирали, т. е. компании могут разрабатывать технологии вместе с научными сообществами и компаниями из смежных сфер, пополнять штат талантливыми специалистами, подготовленными государством для рынков НТИ, а также воспользоваться целым набором государственных сервисов, адаптированных под потребности компаний НТИ.

Так, за период 2018-2020 гг. государство разработало 427 образовательных программ, по которым обучилось 53 тыс. специалистов, портфель проектов включает в себя 342 проекта, а совокупный дохода за этот период составил более 23 млрд. руб. [5].

Один из многообещающих проектов, реализованных в рамках НТИ — облачный сервис «ФтизисБиоМед» на базе многоуровневых нейронных сетей. Сервис помогает специалистам отправить цифровой снимок диагноза пациента и меньше, чем через 1 минуту получить рекомендации, что позволяет снизить число врачебных ошибок по установлению диагноза.

Россия имеет большие перспективы в сфере инноваций, за счет богатого опыта и огромных ресурсов. Однако для формирования крепкой национальной инновационной системы евроатлантической модели необходимо разрешить ряд факторов, препятствующих инновационному развитию страны, среди которых стоит выделить:

- преобладание в структуре НИОКР разработок для оборонного комплекса;
- низкий уровень финансирования технологических разработок и науки, что ухудшает процесс разработки из-за не совсем благоприятной экономической ситуации в стране;
- потеря высококвалифицированных специалистов, которые в большом количестве покинули страну;
- слабая развитость институтов, результатом деятельности которых и должны становиться новые технологии;
- инфраструктурные различия в регионах и несоответствие потенциала развития инфраструктурным возможностям. Когда ресурсный потенциал развития региона выше инфраструктурного обеспечения, регион становится донором ресурса для других

территорий, происходит отток ресурса, которые мог развивать региональную экономику, из-за чего снижается ее самостоятельность.

- низкий уровень развитости венчурного инвестирования и, соответственно, низкая активность частных инвесторов в силу не безупречности законодательства, нестабильной геополитической обстановки в отношении России и введенных санкций.

В части финансирования НИОКР Российская Федерация все ещё сильно отстает развитых стран. Как видно из таблицы, вложения в НИОКР в процентах к ВВП последние 5 лет находится на уровне 1%, тогда как в Китае этот показатель равен 2,4% [2]. Столь низкие вложения в НИОКР снижают конкурентоспособность страны на мировом уровне и это препятствует быстрому переходу на новый тип инновационного развития России.

Таблица

Доля вложений в НИОКР в структуре ВВП России, 2018–2022 гг.

	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
Доля НИОКР в ВВП России, в %	1,0	1,0	1,1	1,0	0,9

Таким образом, НИС России находится на начальных этапах создания. Для успешного развития инновационной составляющей важно обеспечить встраивание элементов инновационного цикла в отрасли экономики с учетом специфики развития отдельных секторов.

Для развития НИС нужно нивелировать низкий уровень финансирования научных разработок, не только повышением финансирования фундаментальных исследований, но и внедрением ещё больших льгот. Важно устранить различия в обеспеченности регионов объектами инфраструктуры путем финансирования строительства новых; активизировать рынок венчурного инвестирования инновационной деятельности, реализуя Стратегию развития рынка венчурных и прямых инвестиций Российской Федерации на период до 2025 года; реализовать налоговое стимулирование эффективных инновационных компаний; выдавать инновационные гранты малым и средним инновационным компаниям; стимулировать негосударственный сектор НИОКР.

Список использованных источников

1. Global Innovation Index 2023. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.wipo.int/global_innovation_index/en/2023/ (дата обращения: 20.04.2023).
2. World and national data, maps & rankings. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.knoema.com/atlas> (дата обращения: 20.04.2023).
3. Бурцев Д.С. Особенности различных моделей национальных инновационных систем // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2018. – №. 12-1. – С.57–61.
4. Мошкович Б.Е. Инновационные системы: тенденции устойчивого развития и адаптации // Вестник МФЮА. – 2021. – №. 1. – С. 31–41.
5. Фонд Национальной технологической инициативы. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.nti.fund/support/centers/> (дата обращения: 20.04.2023).

УДК 336.64

АНАЛИЗ ЗАТРАТ НА РАЗВИТИЕ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РФ И МИРОВОЙ ПРАКТИКЕ

Гайдамака В.В.¹ (студент)

Научный руководитель – к.и.н., доцент Соснило А.И.¹

1 – Университет ИТМО

e-mail: gaydamakalera@mail.ru

Исследование посвящено сравнению инвестиций в инновационное развитие с целью сопоставления данных РФ и мировых лидеров, и выявления закономерностей между объемом инвестиций в НТР и уровнем инновационного развития. В статье проведен сравнительный анализ РФ и других стран по глобальному инновационному индексу 2023, объему инвестиций в R&D, а также рассчитаны коэффициенты технологической обеспеченности и технологической зависимости РФ. В результате выявлено ежегодное увеличение независимости от импорта РФ за счет результатов ИС.

Ключевые слова

Инновации, инновационная деятельность, глобальный инновационный индекс, инвестиции в инновации, НИОКР, НТР, R&D.

Инновации играют ключевую роль в современной экономике, определяя способность стран к росту, развитию и конкуренции. В свете быстро меняющегося мира и усиливающейся глобализации, акцент на инновации становится все более важным для обеспечения устойчивого экономического роста и социального развития [1].

Не секрет, что Россия отстает от Западных стран по уровню инновационного развития, подтверждением тому являются результаты ежегодного отчета глобального инновационного индекса. С 2007 года был введен глобальный инновационный индекс – ежегодный отчет, оценивающий результаты и возможности разных стран в части инновационного развития. Так, согласно отчету от 05.10.2023 г., Россия заняла 51 место. В качестве гипотезы было выдвинуто предположение о том, что увеличение государственных инвестиций в развитие инновационной деятельности приведет к прорыву в области науки и техники в РФ [2].

Всемирной организации интеллектуальной собственности (ВОИС) по глобальному инновационному рейтингу, среди 132 стран в десятку лидеров вошли: Швейцария (1 место), США (2 место), Швеция (3 место), Великобритания (4 место), Сингапур (5 место), Финляндия (6 место), Нидерланды (7 место), Германия (8 место), Дания (9 место), Южная Корея (10 место), на 12 строчке оказался Китай. Несмотря на значительно низкую позицию в глобальном инновационном рейтинге Россия активно инвестирует в научные исследования и разработки и занимает 9 место на мировой арене по объему инвестиций в R&D, что показано на рисунке 1 [3].

По данным Росстат, Российская Федерация ежегодно увеличивает государственное финансирование на развитие науки и инноваций. На рисунке 2 [4] приведена динамика финансирования научных исследований из средств федерального бюджета в млн. руб.

С ежегодным увеличением государственного финансирования развития науки увеличивается и число организаций, занимающихся научными исследованиям. На рисунке 3 [4] представлена статистика по количеству профильных организаций в РФ.

Как можно заметить, уровень вовлеченности в исследования и разработки в РФ растет, однако, глядя на статистику патентования, можно проследить отрицательную динамику, как показано на рисунке 4 [5].

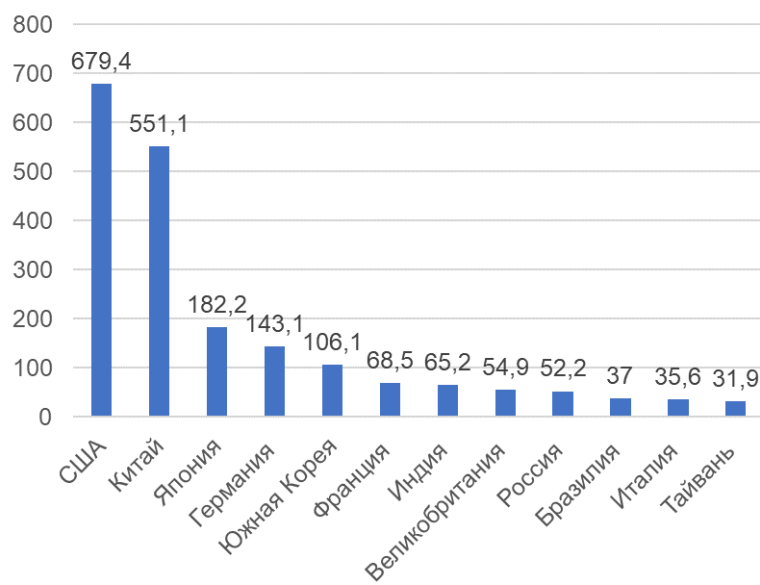


Рис. 1. Рейтинг стран по объему инвестиций в R&D

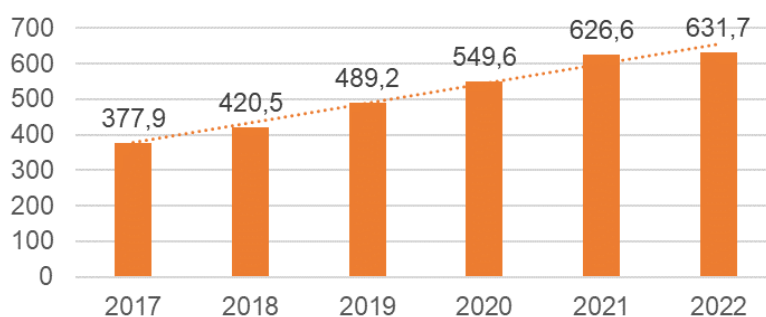


Рис. 2. Финансирование научных исследований из федерального бюджета РФ по годам, в млн. руб.

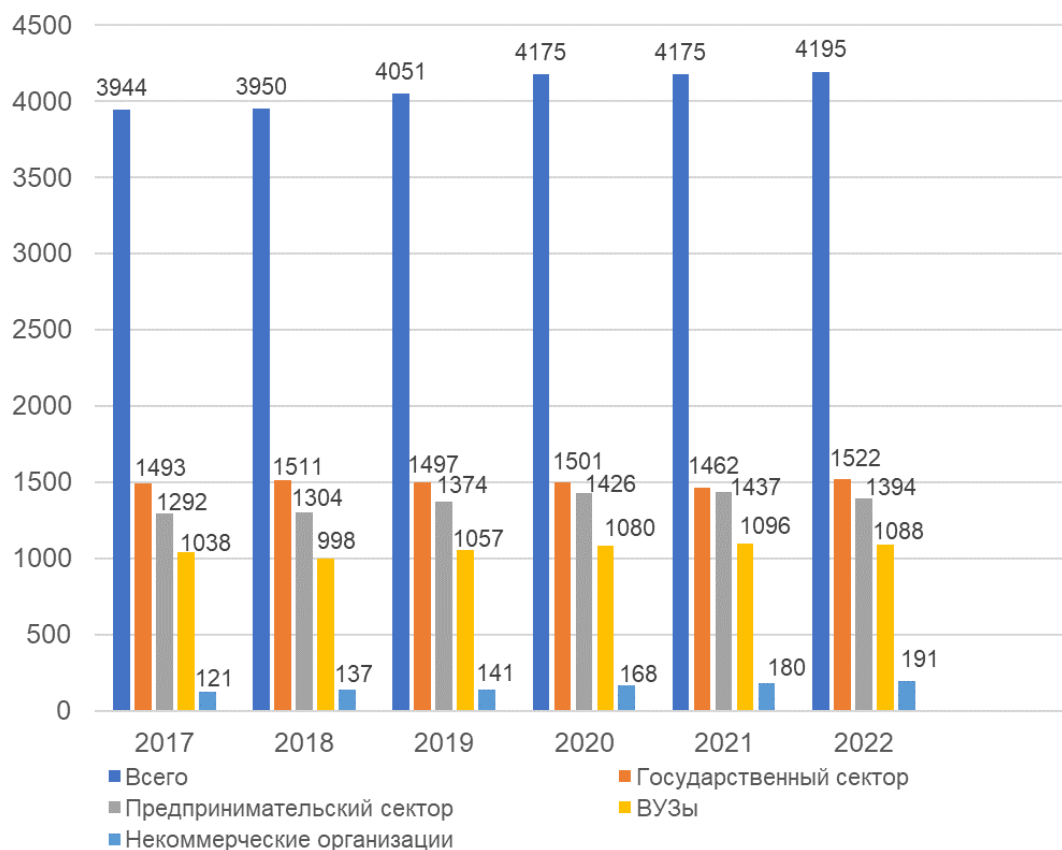


Рис. 3. Кол-во организаций, занимающихся научно-исследовательской деятельностью в РФ

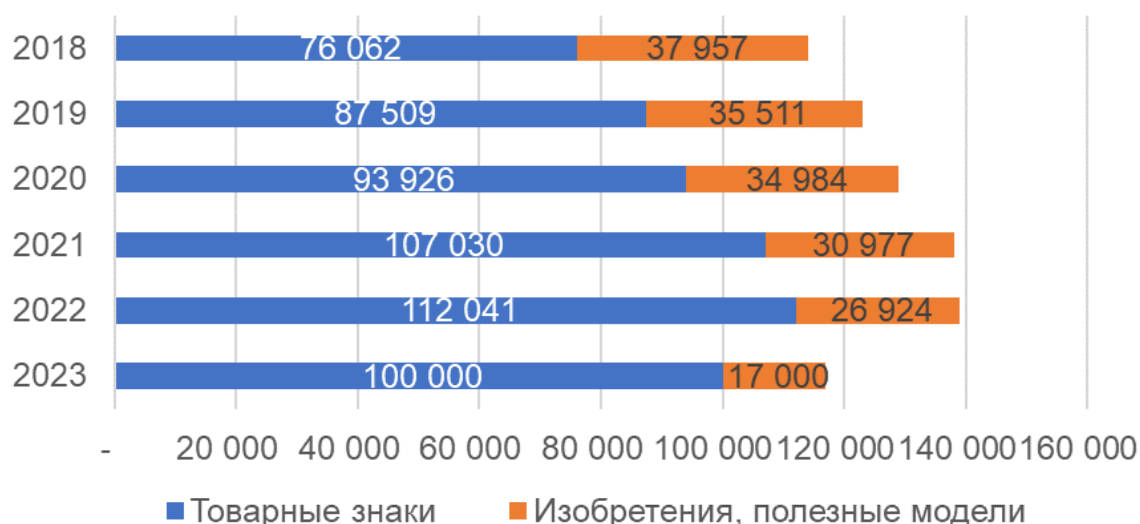


Рис. 4. Динамика количества поданных заявок на патенты в Роспатент
(данные на 2023 год за 11 месяцев)

Несмотря на отрицательную динамику патентной активности РФ, коэффициент технологической самообеспеченности страны растет (соотношение числа российских и иностранных заявителей), а коэффициент ее технологической зависимости (соотношение числа иностранных и российских заявителей) наоборот снижается. Данная статистика представлена в таблице.

Таблица

Динамика количества поданных заявок в Роспатент на изобретение и полезную модель

Год	Кол-во заявок на изобретение, полезную модель и товарные знаки			
	Заявители РФ	Иностранные заявители	Коэффициент технологической обеспеченности	Коэффициент технологической зависимости
2018	74 048	22 567	3,28	0,31
2019	81 953	22 263	3,68	0,27
2020	91 155	20 663	4,41	0,23
2021	98 557	21 585	4,56	0,22
2022	109 003	15 749	6,92	0,14
2023*	105 975*	11 025*	9,61*	0,10*

*Данные за 11 месяцев 2023 года.

По данным таблицы видно, что коэффициент технологической обеспеченности стабильно растет, а коэффициент технологической зависимости, наоборот, снижается и стремится к нулю, что говорит о замещении импортных товаров и технологий собственными.

Таким образом, выдвинутая гипотеза о том, что увеличение государственных инвестиций в развитие инновационной деятельности приведет к прорыву в области науки и техники в РФ, подтвердилась. Действительно, ежегодное увеличение финансирования в научные исследования РФ привели к увеличению ее технологической обеспеченности и росту автономии от импортного сырья, товаров и технологий.

Список использованных источников

1. Стрельцова М.Ю. Финансовые риски присущие инновационным проектам // Академическая публицистика. – 2022. – №. 9-1. – С. 23–26.
2. Данные глобального инновационного индекса 2023 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.wipo.int/global_innovation_index/en/2023/ (дата обращения: 15.01.2024).

3. Данные по странам – лидерам по расходам на исследования и разработки (НИОКР), 2022 г., млрд. долл. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.data.topic.ru> (дата обращения: 22.01.2024).
4. Федеральная служба государственной статистики 2023 г.: Росстат. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/> (дата обращения: 21.01.2024).
5. Федеральная служба по интеллектуальной собственности 2023 г.: Роспатент. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rospatent.gov.ru/ru/about/stat/osnovnye-rokazateli> (дата обращения: 25.01.2024).

УДК 336.74

ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВОЙ ВАЛЮТЫ НА ДЕНЕЖНУЮ СИСТЕМУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Дуденков Д.А.¹ (студент)

Научный руководитель – к.э.н., доцент Медведева О.Е.¹

1 – Университет ИТМО

e-mail: daniil.dyden@gmail.com

В статье проведен анализ основных характеристик криптовалют и цифровых валют центрального банка. Приводится обзор технологии работы криптовалют, рассматриваются основные преимущества криптовалют по отношению к фиатным валютам, определяются выгоды от использования цифровых валют для центрального банка.

Ключевые слова

Платежная система, блокчейн, криптовалюта, цифровая валюта центрального банка, цифровая экономика, защищённость транзакций.

Появление новых форм денег происходит редко. В течение последних двухсот лет в мировой экономике преобладали наличные и безналичные средства, обеспечивающие циркуляцию товаров, услуг и работ.

Среди ведущих технологий современности, оказавших существенное воздействие на сектор банковского дела и денежное обращение, следует отметить технологию распределенных реестров (DLT). На основе этой технологии был разработан новый тип валюты – криптовалюта.

Прогресс экономического развития и увеличение темпов экономических процессов сопровождался уменьшением доли наличных расчетов и параллельным ростом безналичных операций. Этот эволюционный сдвиг в структуре использования финансовых инструментов происходил плавно, без радикальных потрясений и безналичные транзакции зародились практически одновременно с использованием наличных денег.

Такая последовательность этапов эволюции денежной системы указывает на то, что инновации в формах и типах валют вначале внедрялись отдельными экономическими субъектами. После успешного старта новый финансовый инструмент подчинялся монополии государства. Такой же сценарий развития затронул и криптовалюты.

Распространение криптовалют, потенциальное появление глобальных стейблкоинов и стремление многих регулирующих органов отойти от использования наличных денег стимулировали исследования центральных банков в области разработки собственных цифровых валют. Преобразование денежной массы в цифровой формат предвещает самое радикальное изменение в денежном обращении за последние двести лет [1].

Несмотря на широкое распространение криптовалют, в России единственным законным средством платежа остается российский рубль, выпущенный Банком России.

Банк России также активно работает над внедрением цифровой версии рубля. Этот процесс представляет собой сложную задачу со всех сторон: с юридической, с экономической и даже с политической точки зрения.

В последние годы в научных публикациях было уделено повышенное внимание цифровым валютам центральных банков и цифровой валюте Банка России, в частности. Однако, в научных исследованиях изучались только отдельные вопросы, связанные с внедрением цифровой валюты Банка России. Многие вопросы функционирования цифровой валюты Банка России являются мало изученными. Так, например, в настоящее время не разработаны научные подходы к управлению рисками обращения цифровой валюты Банка России.

При этом активные усилия, прилагаемые Банком России к внедрению цифровой валюты, обуславливают актуальность научных исследований вопросов внедрения и обращения цифровой валюты Банка России.

Наряду с этим необходимо учитывать, что внедрение цифровых валют центральных банков, как новая концепция развития всей международной финансовой системы, может стимулировать скачок в развитии финансового сектора экономики путем развития и трансформации не только национальных платежных систем, но и экономики государства в целом [2].

Комплексные теоретические исследования проблем использования цифровой валюты Банка России в целом не проводились либо находятся на стадии изучения и проработки.

Таким образом, необходимость изучения цифровой валюты, а также возможностей и рисков ее использования для экономики государства с учетом особенностей ее обращения вызван приближением нового этапа в развитии денежного обращения Российской Федерации. Это в свою очередь является предпосылкой для изменения существующей концепции построения финансово-банковской системы.

В рамках процесса эволюции различных достижений и инноваций появляются современные технологии. Одно из самых громких открытий двадцать первого века – технология Blockchain. Потенциально она может охватить полностью все сферы жизнедеятельности человека. Данную технологию можно применять в финансовой и экономической областях, в операциях с материальными и нематериальными активами, в учете, в частных и государственных организациях и других областях.

По определению канадских экспертов в области Blockchain и авторов знаменитой книги «Blockchain Revolution» Д. Тэпскотта и А. Тэпскотта, Blockchain – это бесконечный цифровой распределенный журнал экономических транзакций, способный записывать не только финансовые операции, но и практически все, что представляет ценность и может быть программировано [3].

Однако технология Blockchain на сегодняшний момент не имеет однозначного и принятого определения. Потому, что технология распределенных реестров чаще всего используется в таких областях, как области финансов и экономики, большинство видит в ней оверлейную компьютерную виртуальную сеть, в которой все участники имеют одинаковые права, или в качестве пиринговой сети (P2P), которая использует распределенное хранение данных и шифрование. Технология обладает прозрачностью, возможностью контроля данных и устойчивостью, а также очень высокой скоростью вычислений, блокчейн способен увеличить доверие к разнообразным видам услуг.

Традиционно, технология Blockchain выглядит как база данных, то есть набор абсолютно конкретных активов, к которой возможно обратиться всем без исключения участникам сети из-за того, что присутствует идентичная и персональная копии реестра из каждой точки на планете. Любые правки в реестре будут в тот же миг отражены среди всех копий среди имеющихся реестров, то есть участников.

Именно на этой базе и появилась первая известная всему миру криптовалюта Bitcoin, когда ранее никому неизвестный программист под псевдонимом Satoshi Nakamoto разработал в 2008 году первую известную всему миру криптовалюту Bitcoin, взяв за основу технологию Blockchain. Становление криптовалют связывают чаще всего с развитием Bitcoin, хотя были попытки и ранее создания криптовалют, которые не увенчались успехом.

Криптовалюта Bitcoin является платежной системой, которая использует ту же расчетную единицу и протокол передачи данных. Чтобы обеспечить ее надежную работоспособность и защитить целиком систему, используется криптография, то есть шифрование, вместе с тем, данные о происходящих транзакциях среди всех получателей системы находятся в открытом доступе.

Заметный успех криптовалюты Bitcoin сподвиг многих программистов и западные компании разработать свои криптовалюты, что привело к появлению альтернативных валют (Altcoins).

Следует отметить, что не только программисты и «акулы» Финансового рынка принялись изучать и реализовывать подобные изобретения, но и центральные банки многих государств направили вновь свои ресурсы для довольно активного изучения и тестирования технологии Blockchain используемую в криптовалютах, чтобы сделать свою собственную Криптовалюту Центрального банка.

Ранние этапы развития цифровых валют Центральные банки (ЦБ) уходят корнями в появление электронных форм денег. С развитием интернета и электронных платежных систем в конце 20 века возникла необходимость в создании и развитии цифровых валют ЦБ.

Первые исследования в области цифровых валют ЦБ начались в 1990-х годах. Одним из первых значимых проектов был Digicash, созданный Дэвидом Чаумом. Digicash предлагал систему цифровых денег, основанную на криптографии, которая позволяла анонимные электронные платежи. Однако, проект не смог достичь широкого распространения и закрылся в 1998 году.

В этот же период были предприняты первые попытки Центральные банки и различных исследовательских групп разработать исследования и прототипы цифровых валют ЦБ. Одним из известных примеров является проект Mondex, запущенный в Великобритании в 1990-х годах. Этот проект предлагал использование электронных карт для проведения безналичных платежей, но также не смог достичь широкого успеха.

Ранние этапы развития цифровых валют ЦБ были сопряжены с технологическими ограничениями и недостаточным пониманием потенциальных преимуществ и вызовов этой области. Однако, эти ранние исследования и проекты стали отправной точкой для дальнейшего развития цифровых валют ЦБ, которые мы наблюдаем сегодня.

Мотивом, побудившим монетарные органы обсуждать вопрос о выпуске собственной цифровой валюты, явилось опасение, что криптовалюта будет доминировать в денежном обращении, платежных системах оптовых и розничных расчетов, а также вытеснит из обращения значительную часть резервов, и это негативно повлияет на обеспечение выполнения функций центральным банком государства.

Цифровая валюта, представленная прежде всего криптовалютой, представляет собой революционный шаг в расширении возможностей денежной системы. Она предлагает новый способ хранения и передачи ценности, основанный на криптографии и децентрализации. Технология блокчейн, лежащая в основе цифровой валюты, обеспечивает безопасность и прозрачность транзакций, устраняя необходимость посредников и ускоряя процесс обмена.

Это приводит к изменениям в том, как люди взаимодействуют с деньгами и проводят финансовые операции. Цифровая валюта предлагает новые возможности для глобальных транзакций, устраняя границы и минимизируя комиссии за переводы [4].

В связи с распространением цифровой валюты возникает неизбежный переход к цифровой экономике. Цифровая валюта становится частью широкого спектра цифровых инноваций, которые влияют на способы производства и потребления товаров и услуг. Она подталкивает к тому, что все больше аспектов экономики становятся цифровыми, начиная от онлайн-торговли и заканчивая финансовыми инструментами.

В результате цифровая экономика преобразует бизнес-модели, изменяет способы взаимодействия между потребителями и компаниями, а также влияет на формирование новых отраслей и профессий. Она открывает двери для автоматизации, улучшения эффективности и создания новых рыночных возможностей.

В наши дни в обществе результативность работы, которая определяется как эффективность труда за единицу времени, можно измерить в денежных дефинициях. Таким же образом, рост производительности труда – это один из источников роста денег в денежной национальной системе. Иначе говоря, трудовая рентабельность влияет на масштабы денежной массы, которая требуется для обычной работоспособности процесса воспроизводства. Но на данный момент понимание современной экономики в качестве финансовой системы требует применения общей, выверенной тактики к диагностике ее отдельных секторов, в которые входят и процессы цифровизации в сфере денежных платежей. Быстрый и стремительный рост

финансовых и платежных технологий, а также сокращение шаг за шагом доли бумажных средств, а также внедрение и эксплуатация криптовалют среди конкретных стран (как другого метода хранения и расчетов после традиционных финансов) обуславливает исследования в данной сфере между ученым обществом и регуляторов, которым необходимо оценивать возможные проблемы и внутренний ресурс цифровых валют. То есть цифровизация искажает сущность экономической деятельности, а еще и стимулирует использование новейших цифровых платежных инструментов. Такие инновационные средства платежей увеличивают результативность работы и мотивацию труда, и потом оказывает влияние на общественную результативность работы. Но текущее положение неоднозначно: кроме сильных явных сторон в эффективности и удобстве применения (также, как и с электронными возможностями средствами оплаты), "новые" деньги подвержены современным видам рисков и могут привести к неустойчивости в экономике.

Список использованных источников

1. Макиев С.А., Лолаева А.С, Габараева М.Т., Проблемы внедрения цифровой валюты в российских условиях, Аграрное и земельное право. – 2023. – №. 6. – С. 116.
2. 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. DOI: 10.26794/1999-849X-2019-12-6-30-38.
3. Тапскотт Д., Тапскотт А. Революция блокчейн: как технология, стоящая за биткойн, меняет деньги, бизнес и Мир, Эксмо, 2017. – С. 448.
4. Бабкин А.В., Буркальцева Д.Д.2 Пшеничников В.В., Тюлин А.С., Научно-технические ведомости санкт-петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки, 2017. – С. 9.

УДК 005.33

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В БИЗНЕС-ПРОЦЕССАХ

Жданов Я.Ю.¹ (студент)

Научный руководитель – к.э.н., доцент Варламова Д.В.¹

1 – Университет ИТМО

e-mail: zdanovspb.13@gmail.com

Данная работа представляет оценку ключевых технологий искусственного интеллекта, применяемых в бизнес-процессах. Исследование включает примеры использования технологий искусственного интеллекта в России и за рубежом, а также подробный анализ проблем, с которыми компании могут столкнуться в процессе их использования.

Ключевые слова

Бизнес-процессы, управление бизнес-процессами, искусственный интеллект, автоматизация, компания, инновации.

С марта по июнь 2022 года в России закрылись 113,5 тыс. коммерческих предприятий, что на 17,5% больше, чем в аналогичный период прошлого года. Количество ликвидированных бизнесов превысило число новых в полтора раза [6].

Исходя из негативных внутренних и внешних факторов в экономике, роста конкуренции, постоянных изменений в среде производственных отношений, предприятия для закрепления или улучшения позиции на рынке стремятся использовать инновационные подходы в бизнес-процессах [3].

Использование технологий искусственного интеллекта является одним из ключевых инновационных подходов в современном бизнесе, благодаря которому происходит автоматизация рабочих процессов и увеличение скорости принятия решений.

Бизнес-процесс – это последовательность взаимосвязанных и взаимодействующих действий, операций и этапов, направленных на достижение конкретных целей [2].

Искусственный интеллект – область компьютерных наук, которая занимается созданием программ и систем, способных выполнять задачи, обычно требующие интеллектуальных способностей человека.

Технологии искусственного интеллекта находят применение в различных областях, таких как медицина, торговля, банковское дело, информационная безопасность и другие.

В настоящий момент существуют следующие ключевые технологии искусственного интеллекта, которые могут пересекаться и комбинироваться в зависимости от конкретных потребностей и целей организации:

- обработка естественного языка;
- машинное зрение;
- распознавание речи;
- генеративный искусственный интеллект [9].

Использование технологий искусственного интеллекта в бизнес-процессах преследует решение следующих задач:

- ускорение бизнес-процессов (структурирование и алгоритмизация выполнения процессов различных подразделений компании для уменьшения объема «ручных» операций в пользу их автоматизации);
 - обеспечение прозрачности процессов (способствует эффективному управлению, быстрому выявлению проблем, увеличению качества продукции и услуг, снижению рисков, повышению эффективности и соблюдению норм и стандартов).
-

Перед внедрением технологий искусственного интеллекта в бизнес-процессы необходимо оценить уровень зрелости предприятия для определения готовности к изменениям и выявления потенциальных проблем (рисунок).

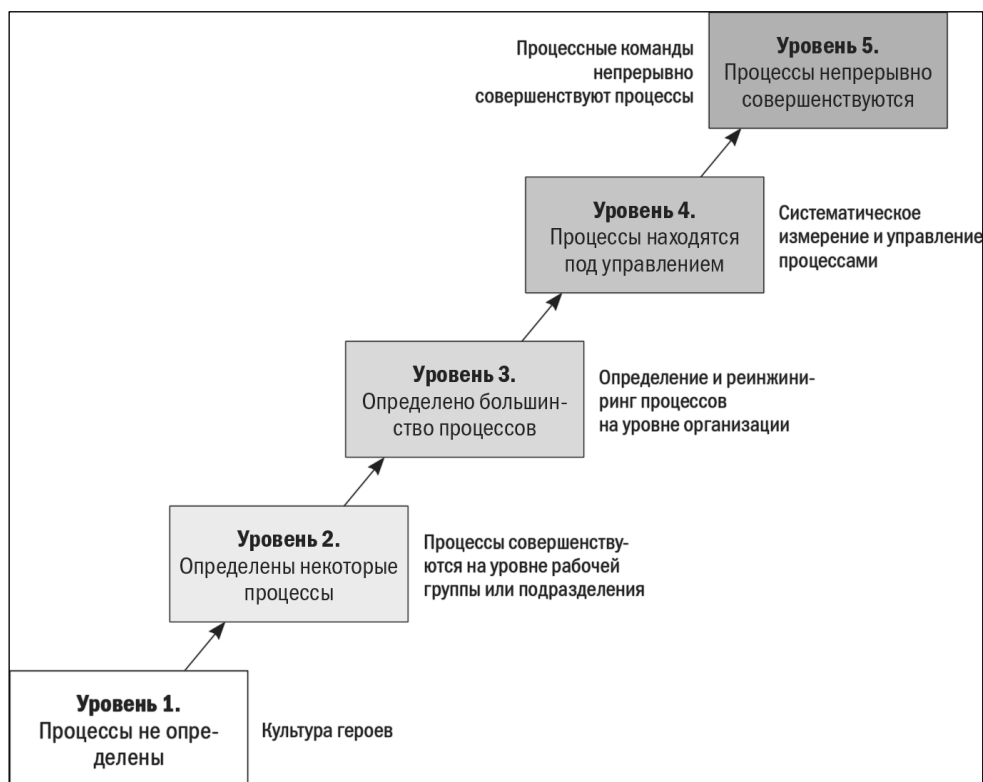


Рисунок. Основные уровни зрелости по модели CMMI

По мнению Владимира Репина многие российские компании находятся на первом или на втором уровне зрелости. В качестве примеров успешной реализации технологий искусственного интеллекта в бизнес-процессах в работе будут рассмотрены компании, которые находятся на пятом уровне зрелости [1].

Компания «Сбербанк» разработала собственный продукт, связанный с роботизацией бизнес-процессов. Данное решение позволяет улучшить и автоматизировать процессы, связанные с продажами, управлением персоналом, логистикой и др. Согласно источнику, 70% российских компаний, которые использовали данный продукт, окупили затраты на внедрение и эксплуатацию менее чем за год [7].

Ещё одним примером служит использование голосового помощника сетью пиццерий «Додо Пицца». Данный инструмент служит для обработки обращений клиентов. Благодаря такому решению «Додо Пицца» стала экономить более 1 миллиона рублей в месяц, а также было уменьшено среднее время обращения клиента из-за систематизации процесса [5].

Примерами международных компаний, которые успешно применяют технологии искусственного интеллекта, являются «Amazon» и «Tesla». Первая успешно применяет роботизированные системы управления складами и доставкой, которые включают в себя использование роботов Kiva для автоматизации работы склада. Данное инновационное решение в сфере логистики позволили компании сократить время операций в четыре раза, т. е. операции, на которые человек тратит 60–75 минут, робот выполняет за 15. А также позволили снизить операционные расходы каждого склада примерно на 20 процентов [8].

Вторая активно разрабатывает и внедряет технологии автопилота и самоуправления, включая системы нейронных сетей и датчики. Эти инновации меняют способы управления автомобильной производством и ведут к созданию автономных транспортных средств [10].

При внедрении технологий искусственного интеллекта в бизнес-процессы могут возникнуть различные проблемы, которые можно разделить на несколько групп (таблица).

Таблица

Группы проблем при внедрении технологий искусственного интеллекта в бизнес-процессы

Название группы	Примеры реализации
Технологические проблемы	Неправильный выбор технологий (неподходящие или неоптимальные технологии могут привести к неэффективности и дополнительным расходам). Интеграция с существующими системами (новые системы могут столкнуться с проблемами интеграции с уже используемыми инструментами и технологиями). Информационная безопасность (новые технологии могут увеличить уязвимость перед кибератаками)
Финансовые проблемы	Высокие затраты (использование технологий искусственного интеллекта может потребовать значительных инвестиций со стороны руководства). Непредвиденные расходы
Правовые проблемы	Несоответствие законодательству (инновации могут противоречить законодательным нормам и стандартам, что может повлечь за собой юридические последствия)
Проблемы клиентского сервиса	Недовольство клиентов (изменения в бизнес-процессах могут вызвать недовольство клиентов). Несовместимость с партнерами (инновации могут потребовать изменений в отношениях с партнерами и поставщиками)

Компания «Boeing» при внедрении новой авиационной системы в модели 737 MAX на базе искусственного интеллекта для автоматической стабилизации самолета столкнулась с проблемой в лице аварий, которые повлияли на репутационный имидж компании, а также финансовое состояние [11].

Компания «Amazon» столкнулась с общественной критикой из-за использования искусственного интеллекта в системе управления персоналом. На предприятии использовался определенный алгоритм для принятия решений о повышении или увольнении. Однако система была подвергнута критике за некорректное отражение реальных заслуг сотрудников [4].

Компания «Tesla» столкнулась с проблемами в области безопасности и надежности автопилота в автомобилях, что повлекло за собой несколько аварий с летальными исходами [12].

В ходе исследования было выявлено, что при внедрении технологий искусственного интеллекта компании получают не только выгоду, но могут столкнуться с серьезными проблемами. Для минимизации возникновения возможных рисков необходимо выполнять следующие шаги:

- оценка текущего состояния. Перед внедрением технологий искусственного интеллекта необходимо провести анализ текущих бизнес-процессов, SWOT и PEST анализы и др. для выявления сильных и слабых сторон;
- изучение потребностей бизнеса. Необходимо перед разработкой какого-либо улучшения провести взаимодействия с ключевыми заинтересованными сторонами;
- соблюдение законодательства и стандартов. Перед внедрением технологий искусственного интеллекта необходимо проконтролировать, что новые технологии и используемые инструменты соответствуют законодательству и стандартам отрасли;
- выбор правильных технологий. Четко определите технологии, которые наилучшим образом соответствуют целям и потребностям бизнеса;
- пилотные проекты. Итерационный запуск проекта, а также тестирование разработанного функционала позволит измерить эффективность и выявить возможные проблемы, прежде чем масштабировать изменения на всю компанию;
- обучение и вовлечение персонала. Необходимо вовлечение сотрудников в предстоящие изменения, а также постоянная поддержка и объяснение преимуществ инноваций;

- измерение результатов. Перед реализацией технологий искусственного интеллекта необходимо подготовить критерии, ключевые показатели эффективности (KPI) для оценки результатов, что позволит объективно измерять успехи и вносить коррективы в стратегию при необходимости;
- гибкость и адаптация, управление изменениями. Бизнес и технологии постоянно меняются, поэтому при реализации технологий искусственного интеллекта необходимо учитывать стратегию управления изменениями;
- обратная связь и улучшения. Регулярный сбор обратной связи от сотрудников и клиентов, работа над улучшениями.

Список использованных источников

1. Репин В. Бизнес-процессы. Моделирование, внедрение, управление / Владимир Репин. - М.: Манн, Иванов и Фербер, 2020. – 605 с.
2. Шеер Бизнес-процессы. Основные понятия. Теория. Методы: моногр. / Шеер, Август-Вильгельм. - М.: Просветитель; Издание 2-е, перераб. и доп., 2021. – 152 с.
3. Реснянская Е.А. Автоматизация и управление бизнес-процессами в компании: проблемы и решения // Вестник Российского нового университета. Серия: Человек и общество. – 2021. – № 3. – С. 87-95. – DOI 10.25586/RNU.V9276.21.03.P.087. – EDN BSALHI.
4. Вместо HR-менеджеров — искусственный интеллект. Что случилось в Amazon? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://vc.ru/future/549202-vmesto-hr-menedzherov-iskusstvennyy-intellekt-cto-sluchilos-v-amazon> (дата обращения 18.02.2024).
5. Искусственный интеллект в действии: как умные алгоритмы помогают улучшать бизнес-процессы. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://enter-net.ru/news/iskusstvennyy-intellekt-v-deystvii-kak-umnye-algoritmy-pomogayut-uluchshat-biznes-protsessy/> (дата обращения 18.02.2024).
6. Количество компаний в России. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.tadviser.ru/index.php/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F:%D0%9A%D0%BE%D0%BB%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE_%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B9_%D0%B2_%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%B8 (дата обращения 18.02.2024).
7. Роботизация бизнес-процессов с помощью RPA. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://developers.sber.ru/help/saluterpa/business-processes-with-rpa> (дата обращения 18.02.2024).
8. Роботы Amazon оказались в пять раз эффективнее людей. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://nplus1.ru/news/2016/06/20/Amazon-Kiva> (дата обращения 18.02.2024).
9. Что такое искусственный интеллект (AI)? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://aws.amazon.com/ru/what-is/artificial-intelligence/> (дата обращения 18.02.2024).
10. 10 Ways Tesla Has Revolutionized the Automotive Industry. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.makeuseof.com/how-tesla-revolutionized-the-automotive-industry/> (дата обращения 18.02.2024).
11. It's Not Just Software: New Safety Risks Under Scrutiny on Boeing's 737 Max. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.nytimes.com/2020/01/05/business/boeing-737-max.html> (дата обращения 18.02.2024).
12. The final 11 seconds of a fatal Tesla Autopilot crash. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.washingtonpost.com/technology/interactive/2023/tesla-autopilot-crash-analysis/> (дата обращения 18.02.2024).

УДК 332.14

ОСОБЕННОСТИ ОЦЕНКИ ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗАЦИЙ СФЕРЫ УСЛУГ

Задорожных Б.А.¹ (студент)

Научный руководитель – д.э.н., профессор Сергеева И.Г.¹

1 – Университет ИТМО

e-mail: bz2000@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».

Сфера услуг в современной экономике занимает особое место. Как правило, странам, относящимся к экономически развитым, свойственно преобладание сферы услуг над промышленностью и сельским хозяйством в структуре их экономики. При оценке финансового состояния в первую очередь важно определить, относится ли компания именно к сфере услуг или нет, для этого необходимы критерии, по которым можно классифицировать компанию и отнести к тому или иному сегменту экономики. Существуют различные подходы и группы критериев, по которым принято классифицировать компании. Оценка финансового состояния компаний сферы услуг имеет определенную специфику по сравнению с компаниями из сферы промышленности и сельского хозяйства. Связано это с тем, что внутри сферы услуг существует большое множество сегментов, которые сильно отличаются друг от друга, внешние факторы влияют на сегменты по-разному, что определяет актуальность исследуемой тематики.

Ключевые слова

Сфера услуг, финансовое состояние, сегментация, отрасли экономики, оценка.

В современной мировой экономике существует корреляция между уровнем благосостояния населения в стране и долей, занимаемой сферой услуг, в экономике этого государства. При этом существует два основных подхода к тому, как оценить, какую долю сфера услуг занимает в экономике государства. Первый заключается в рассмотрении доли отрасли экономики в структуре валового внутреннего продукта (ВВП). Второй подход заключается в рассмотрении количества людей, занятых в тех или иных отраслях. Два вышеуказанных подхода позволяют рассмотреть результат производственной деятельности сферы услуг и её трудовой потенциал.

Отдельно стоит отметить также то, что при исследовании сферы услуг необходимо обращать внимание на некоторые другие характеристики. Во-первых, это доля основных фондов в сфере услуг в общем показателе основных фондов страны или рассматриваемого региона. Во-вторых, это доля платных услуг как в производственной сфере (между юридическими лицами), так и в розничной торговле. Говоря о последней, важна доля затрат на услуги в общей сумме затрат населения, чем меньший процент приходится на продовольственные товары, тем больше население может затратить на услуги.

Важность такого пристального внимания к сфере услуг зачастую объясняется тем фактом, что одной из основных задач сферы услуг является повышение комфорта потребителей этих услуг. Многие из тех потребностей, которые удовлетворяют производители тех или иных услуг, могут быть удовлетворены потребителями самостоятельно. Это касается как физических, так и юридических лиц: потребности, начиная от приготовления пищи и заканчивая грузоперевозками или подготовкой бухгалтерской отчетности, потребитель может удовлетворить самостоятельно, но, делегируя эти процессы организациям, которые на этом специализируются, лицо может эффективнее заниматься своей основной деятельностью, это способствует повышению эффективности и еще большему разделению труда [1].

Прежде чем исследовать сферу услуг и её составляющие, необходимо определить, что такое сфера услуг, и какими критериями должен обладать продукт, чтобы его можно было назвать услугой.

Услуга — вид деятельности и результат непосредственного взаимодействия исполнителя услуги и ее потребителя, направленный на удовлетворение потребностей потребителя. В процессе оказания услуг не идет речи о создании какого-то вещественно-материального продукта, но может быть изменено качество уже имеющегося.

Требования к оказываемой услуге должны быть выражены четкими характеристиками, которые можно определить как количественно, так и качественно в дальнейшей оценке. Процессы, которые обеспечивают предоставление каждой конкретной услуги, должны обладать определенными характеристиками.

Что же касается критериев, которыми должен обладать продукт чтобы его можно было назвать услугой, существует несколько подходов к их определению. Первый подход заключается в том, что к услугам относят отрасли определенной специализации, если компания относится к определенной отрасли, значит ее продукт является услугой. Второй подход говорит о том, что к услугам следует относить тот продукт, свойства которого обратны тем свойствам, которыми обладает товар. Из определения третьего подхода следует, что услугой является продукт, базирующийся на концентрации самых общих черт услуги, при этом наиболее яркие свойства продукта определяют к какому виду или сегменту будет отнесена данная услуга. Из базовых черт услуги выделяются: нематериальность, неоднородность, несохраняемость, неотделимость от источника [2].

Определив критерии, характеризующие компании из сферы услуг, можно детальнее углубиться в вопрос особенностей оценки их финансового состояния. В нашем исследовании рассматриваются компании из одного сегмента сферы услуг — туризма, а именно предприятия, занимающиеся гостиничной деятельностью (код по ОКВЭД: 55.10 Деятельность гостиниц и прочих мест для временного проживания). Решение остановиться в рамках данной статьи на одном сегменте было принято в связи с большим количеством различий сегментов внутри сферы услуг.

Мы остановились на предприятиях города Санкт-Петербурга и отобрали три группы компаний: малые, средние и крупные, для каждой группы было отобрано три компании, по которым была собрана бухгалтерская информация из открытых источников. Основным критерием служил объем выручки, малыми считались компании с выручкой от 1 до 5 млн рублей, средними от 5 до 10 млн. рублей, крупными считались компании с выручкой свыше 10 млн. рублей (цифры по выручке представлены за год).

При проведении финансового анализа в первую очередь рассматриваются основные статьи баланса. В нашем случае, так как мы рассматриваем компании разных размеров, мы будем рассматривать не абсолютные, а относительные показатели. В связи с тем, что нами были получены данные за 4 года, с 2019 по 2022 года, мы имеем относительные показатели за три года (2020–2022 гг.) Исходя из данных этого временного промежутка можно сделать выводы о влиянии на компании гостиничной сферы таких внешних факторов как COVID-19 и политические ограничения и санкции, связанные с СВО.

Нами были проанализированы разделы баланса (табл. 1), из таблицы были исключены разделы «Внеоборотные активы» и «Долгосрочные обязательства» в связи с тем, что у малых, средних и некоторых крупных компаний показатели данных статей отсутствуют, а если и имеются, то изменения за данные периоды не значительны, в тоже время следует отметить повышение внеоборотных активов у крупных компаний в 2022 году, вероятно, в связи с расширением деятельности и снижением в 2020 году, причиной могла быть продажа тех или иных внеоборотных активов с целью поддержания операционной деятельности.

Рассмотрев в динамике валюту баланса компаний, можно предположить, что снижение или скромный рост этого показателя в 2020 году может быть связан с тем, как локдаун повлиял на сферу туризма. Это событие сказалось на сегменте в целом, некоторые компании прекратили свою деятельность, другие вплоть до конца 2022 года так и не вышли на показатели 2019 года. При этом, в 2022 году наблюдается рост валюты баланса компаний различного масштаба,

наиболее высокие показатели демонстрируют малые компании, что может быть объяснено тем, что крупные компании уже не могут в такой степени расширить деятельность в короткие сроки. Также стоит учесть тот факт, что в пандемию с рынка ушло некоторое количество конкурентов, что расширило возможности тех, кто смог преодолеть эти шоки.

Таблица 1

Относительные изменения основных разделов баланса и отчета о финансовых результатах за 2020–2022 годы

Баланс				Отчет о финансовых результатах			
	2022	2021	2020		2022	2021	2020
	Валюта баланса				Выручка		
Малые компании	143%	-60%	-42%	Малые компании	-11%	96%	-50%
	35%	600%	129%		-23%	11%	-9%
	1008%	-7%	-85%		51%	20%	-42%
Средние компании	49%	51%	-2%	Средние компании	17%	65%	-45%
	57%	220%	8%		112%	10%	-59%
	76%	21%	-4%		-17%	60%	-49%
Крупные компании	333%	-2%	-5%	Крупные компании	53%	24%	-48%
	-13%	8%	1%		7%	21%	-35%
	3%	332%	89%		47%	30%	-59%
	Капитал				Себестоимость		
Малые компании	1367%	-92%	-51%	Малые компании	-21%	104%	-41%
	30%	34%	62%		18%	8%	-77%
	6250%	-75%	-91%		30%	21%	-36%
Средние компании	56%	1084%	-60%	Средние компании	17%	31%	-30%
	22%	285%	15%		107%	7%	-58%
	-1%	23%	-6%		-27%	12%	-41%
Крупные компании	132%	21%	-30%	Крупные компании	49%	-6%	-37%
	-8%	-19%	3%		24%	-3%	-24%
	274%	19%	107%		10%	33%	-54%
	Оборотные активы				Прибыль		
Малые компании	143%	-60%	-42%	Малые компании	3809%	-35%	-98%
	35%	600%	129%		19%	-42%	58%
	1008%	-7%	-85%		2517%	200%	-98%
Средние компании	49%	52%	-2%	Средние компании	-39%	618%	54%
	57%	220%	8%		1233%	-45%	-84%
	71%	23%	-3%		-95%	256%	9%
Крупные компании	92%	-3%	-10%	Крупные компании	652%	-51%	67%
	-34%	94%	-2%		119%	-97%	125%
	28%	189%	191%		1621%	-63%	-73%
	Краткосрочные обязательства						
Малые компании	-31%	-9%	-15%				
	31%	70%	65%				
	55%	83%	50%				
Средние компании	-90%	-64%	-71%				
	917%	-38%	-13%				
	8116%	-59%	204%				
Крупные компании	-23%	-11%	9%				
	0%	25%	-44%				
	-21%	531%	95%				

Что касается разделов баланса, у большинства компаний замечена корреляция между оборотными активами и краткосрочными обязательствами, что свидетельствует о том, что расширение деятельности проводится за счет краткосрочных заемных средств. Капитал при

этом коррелирует с прибылью, причем чем меньше компания, тем сильнее зависимость этих разделов, так как у малых компаний не так много накопленной нераспределенной прибыли или убытков.

Рассмотрим основные разделы отчета о финансовых результатах. Все компании показали значительное снижение выручки в 2020 году, что связано с пандемийными ограничениями. В 2021 году наблюдался некоторый восстановительный рост выручки, в 2022 году ситуация различная, вероятно показатель зависит от того, как та или иная компания адаптировалась к новым сложившимся условиям в связи с внешнеполитическими шоками. Что касается себестоимости, она, как правило, меняется в соответствии с изменениями выручки, при этом стоит отметить, что в 2022 году компании из данного сегмента не столкнулись с проблемами увеличения себестоимости в связи с разрушением международных цепочек поставок ввиду ограничений по политическим причинам. При определении из представленных данных показателей рентабельности, ликвидности, и финансовой устойчивости, можно отметить, что худшие показатели по большинству компаний были в 2020–2021 годах (табл. 2).

Таблица 2

Коэффициенты ликвидности, автономии и рентабельности активов

Основные группы коэффициентов				
	2022	2021	2020	2019
абсолютная ликвидность				
Малые компании	0,01	0,11	0,09	0,63
	0,16	0,18	0,00	0,00
	8,47	0,09	0,83	3,00
Средние компании	252,67	14,77	0,55	0,31
	1,55	1,49	0,50	0,26
	0,58	28,87	0,34	0,81
Крупные компании	0,06	0,05	0,06	0,11
	0,28	0,65	0,49	0,17
	0,01	0,01	0,07	0,15
автономия				
Малые компании	0,75	0,12	0,62	0,74
	2,72	2,83	14,81	20,86
	0,88	0,15	0,57	0,96
Средние компании	1,00	0,95	0,12	0,30
	0,75	0,96	0,80	0,75
	0,56	0,99	0,97	0,99
Крупные компании	0,17	0,32	0,26	0,36
	0,25	0,23	0,31	0,30
	0,41	0,11	0,41	0,38
рентабельность активов				
Малые компании	1,04	0,03	0,02	
	0,72	1,25	12,09	
	2,00	0,44	0,04	
Средние компании	0,43	1,05	0,18	
	0,19	0,03	0,11	
	0,01	0,20	0,06	
Крупные компании	0,16	0,06	0,11	
	0,02	0,01	0,30	
	0,31	0,03	0,28	

Причиной может быть то, что у некоторых компаний были резервы, чтобы поддерживать деятельность в первый год пандемии и ограничения повлияли на них негативно лишь на второй год ограничений, тогда как у других компаний таких резервов могло не быть, и последствия пандемийных ограничений коснулись их в первый год. Восстановление произошло в 2022 году

на фоне увеличения спроса и снятия ограничений. Отметим, что лишь у одной компании есть финансовые вложения, поэтому показатели абсолютной и быстрой ликвидности идентичны. Также в связи с отсутствием внеоборотных активов у малых и средних компаний идентичны показатели автономии и обеспеченности собственными оборотными средствами.

Прибыль не так сильно коррелирует с выручкой и себестоимостью. В 2020 году, вероятно, некоторые компании увеличивали прочие доходы с целью поддержания операционной деятельности в условиях пандемийных ограничений. За 2021 год изменения в выручке были различными, в зависимости от адаптации компаний к новым условиям после пандемии, в 2021 году еще были сняты далеко не все ограничения. Однако в 2022 году большинство компаний показали высокие темпы роста прибыли.

После изучения влияния внешних факторов на компании разного размера из сегмента туризма можно сделать некоторые выводы. Во-первых, от масштаба компании зависит степень влияния на её финансовое положение тех или иных внешних шоков. Если реакция на пандемийные ограничения была схожая по всем предприятиям, то дальнейшее восстановление происходило по-разному, малые организации справлялись с этим быстрее. Во-вторых, ограничения, появившиеся в 2022 году как реакция на СВО, в целом положительно сказались на сегменте: себестоимость не увеличилась так, как во многих производственных секторах, при этом вырос спрос на внутренний туризм. Как результат, компании из сегмента туризма показали высокие темпы прироста выручки.

Список использованных источников

1. Воронина Н.А. Сфера услуг: показатели значимости в экономике страны // Российское предпринимательство. – 2010. – №. 6-2. – С. 134–137.
2. Волкова А.А. Сфера услуг: теоретический анализ // Известия СПбГЭУ. – 2014. – №. 4 (88). – С. 11–16.

УДК 657.6

ПРЕИМУЩЕСТВА ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ КОМПАНИЯМИ ОТЧЕТНОСТИ В ФОРМАТЕ XBRL

Киселев М.А.¹ (студент)

Научный руководитель – к.э.н., доцент Мишура Л.Г.¹

1 – Университет ИТМО

e-mail: maksim.kiselev178@gmail.com

В научной работе проводится всесторонний анализ преимуществ использования XBRL для ключевых участников финансового рынка: компаний, регуляторов, инвесторов и поставщиков данных. Также подчеркивается превосходство XBRL над традиционными форматами, такими как PDF, обеспечивая динамичную и интерактивную среду для финансовой отчетности. Анализируются также успешные примеры внедрения XBRL в США и Индии, подтверждающие его преимущества для различных участников финансовой системы.

Ключевые слова

XBRL, eXtensible Business Reporting Language, расширяемый язык деловой отчетности, финансовые данные, финансовая отчетность, отчетность, стандарт отчетности, стандартизация данных, международный стандарт.

В современной экономике, где скорость и качество информации играют решающую роль, формат XBRL (eXtensible Business Reporting Language) зарекомендовал себя как важный инструмент для эффективного представления и анализа финансовой отчетности. XBRL — это открытый международный стандарт для электронного представления бизнес-информации, который облегчает обмен финансовыми отчетами между всеми заинтересованными сторонами и позволяет автоматизировать их обработку. Цель данной статьи — всесторонний анализ преимуществ XBRL для ключевых участников финансового рынка: компаний, регуляторов, инвесторов и поставщиков данных.

Ранее, многие компании ограничивались публикацией финансовых отчетов в формате PDF, что влекло за собой задержки и неудобства в анализе данных из-за необходимости их переноса в электронные таблицы. В отличие от статических PDF-документов, XBRL обеспечивает динамичную и интерактивную среду для финансовой отчетности, сравнимую с переходом от пленочной к цифровой фотографии или от бумажных карт к цифровым. Этот формат открывает новые возможности для анализа и обмена данными благодаря четкой структуре и платформенной независимости.

XBRL используется в различных сферах и для различных целей, которые варьируются в зависимости от категории пользователя [1]:

1. Регуляторы.

Финансовым регуляторам необходимы значительные объемы сложной информации о результатах деятельности и рисках регулируемых ими организаций.

Регуляторам рынка ценных бумаг и фондовым биржам необходимо анализировать результаты деятельности компаний и соблюдение ими требований листинга, а также обеспечивать доступность этой информации для участников финансового рынков, чтобы они могли ее использовать и анализировать.

Регистраторам компаний необходима получать и размещать в открытом доступе различные корпоративные данные о частных и государственных компаниях, включая годовую финансовую отчетность.

Налоговым органам необходима финансовая отчетность и другая информация о соблюдении законодательства компаниями для обработки и проверки их корпоративных налоговых дел.

Органам статистики и денежно-кредитной политики необходима информация о финансовых показателях многих различных организаций.

2. Компании.

Компаниям необходимо предоставлять информацию одному или нескольким из вышеупомянутых регулирующих органов, а также обмениваться информацией между отделами для управления рисками и оценки деятельности.

3. Поставщики данных.

Поставщикам финансовых данных необходима информация для создания информационных продуктов с добавленной стоимостью для других участников финансового рынка.

4. Аналитики и инвесторы.

Аналитики стремятся к пониманию относительного риска и эффективности управления, в то время как инвесторы ищут возможности для сравнения потенциальных инвестиций и анализа ключевых показателей существующих вложений.

Теперь проанализируем основные выгоды, получаемые при использовании формата XBRL для данных сторон:

1. Для инвесторов.

Улучшение процесса принятия решений: XBRL обеспечивает инвесторам более быстрый и удобный доступ к финансовой информации, что позволяет им делать более обоснованные инвестиционные решения.

Снижение информационной асимметрии: Стандартизация отчетности в формате XBRL способствует большей сравнимости и прозрачности финансовых данных, что уменьшает информационный разрыв между компаниями и инвесторами. Не секрет, что, хотя совместимость отчетов является одним из принципов МСФО, в реальности отчетности различных компаний зачастую плохо совместимы. Более того, даже отчетности сходных компаний могут сильно отличаться, что резко снижает ценность такой отчетности.

Повышение эффективности рынка: Улучшение доступа к информации и снижение асимметрии информации способствуют более эффективному функционированию рынков, улучшая ценообразование и ликвидность активов.

2. Для регулирующих органов.

Упрощение соблюдения требований: XBRL позволяет автоматизировать и упростить процесс сбора и анализа отчетности, что облегчает контроль за соблюдением нормативных требований.

Снижение регуляторного бремени: Автоматизация процессов проверки финансовых данных сокращает время и ресурсы, необходимые для регуляторного надзора.

Повышение качества данных для анализа: XBRL улучшает точность и надежность финансовых данных, предоставляемых регулирующим органам, что способствует более эффективному регулированию и надзору.

3. Для отчитывающихся компаний.

Улучшение управления внутренними данными: Применение XBRL облегчает интеграцию внутренних систем управления данными, упрощая процессы аудита и внутреннего контроля.

Совершенствование стратегического планирования: Доступ к стандартизированной и сравнимой финансовой информации позволяет компаниям лучше анализировать рыночные тенденции и адаптироваться к изменениям в бизнес-среде.

Повышение операционной эффективности: Стандартизация и автоматизация финансовой отчетности сокращают затраты на подготовку и предоставление отчетов, а также ускоряют их обработку.

4. Для поставщиков финансовых данных.

Упрощение сбора данных: XBRL упрощает процесс сбора, обработки и распространения финансовых данных, снижая затраты на эти процессы.

Улучшение качества и количества данных: Стандартизированный формат позволяет поставщикам предоставлять более качественную и детализированную информацию,

удовлетворяя разнообразные потребности пользователей.

Практические примеры внедрения XBRL в США и Индии подкрепляют аргументацию о преимуществах данного стандарта.

В США инициатива трех американских банковских регуляторов по созданию Центрального репозитория данных (ЦРД) на основе XBRL привела к заметному улучшению качества данных и ускорению их обработки. В качестве позитивных результатов реализации данного проекта можно выделить следующие [2]:

- 95% файлов, полученных от банков, не содержали ошибок, (до внедрения ЦРД — 66%);
- 100% данных успешно прошли математические проверки (до внедрения ЦРД — 70%);
- получение данных начиналось на следующий день после закрытия квартала (до внедрения ЦРД — с неделями задержки);
- публикация квартального банковского отчета — ключевой публикации корпорации — осуществляется на три недели раньше;
- эффективность работы аналитиков возросла с 10% до 33%;
- более раннее предоставление доступа к данным, которое привело к росту возможностей в сфере анализа данных регулятором и более ранней подготовки отчетности.

Помимо США, хорошим примером успешного внедрения XBRL может служить Индия, где эффективность системы была оценена по завершении проекта методом опроса банков [3]. Опрос показал, что внедрение XBRL в значительной степени улучшило качество отчетности в 39% индийских банков, а 53% оценили позитивный эффект как умеренный. При этом 86% банков признали, что принятие XBRL повысило эффективность процессов принятия решений.

Система XBRL помогла улучшить аналитику 78% банков, тогда как 22% банков разошлись во мнениях и признали, что не использовали XBRL в исследованиях и при анализе.

Ещё одним важным достижением стало уменьшение количества ошибок в отчетности. В результате внедрения XBRL количество ошибок в отчетности снизилось у 96% финансовых организаций. XBRL ускорил проведение аудитов и проверок примерно для 84% банков.

Около 47% банков сократили временной лаг между отчетной датой и датой предоставления отчетности более, чем на 50%.

Исследование показало, что XBRL предоставляет мощный инструмент для улучшения финансовой прозрачности и эффективности, открывая новые горизонты для анализа и управления финансовой информацией в глобальной экономике.

Органам финансового регулирования легче собирать данные по организациям, которые они регулируют. Бизнесу, с другой стороны, легче предоставлять данные регуляторам, налоговым органам, государственным органам статистики и так далее. Агрегаторы данных собирают данные по компаниям в автоматическом режиме, прикладывая к этому минимум ручного труда. Финансовые институты, аналитики и инвесторы не просто получают легкий доступ к информации, но еще и расширенные возможности по сопоставлению финансовых данных между собой.

В будущем ожидается дальнейшее расширение использования XBRL, что станет стимулом для проведения новых исследований, направленных на оптимизацию этого процесса и разработку новых инструментов для анализа данных.

Список использованных источников

1. An Introduction to XBRL. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.xbrl.org/the-standard/what/an-introduction-to-xbrl/> (дата обращения: 26.02.2024).
2. XBRL как общепризнанный международный технический язык обмена деловой информацией. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cdn.freelance.ru/download/860071/%CF%F0%E5%E7%E5%ED%F2%E0%F6%E8%F%F+%C1%E0%ED%EA%E0+%D0%EE%F1%F1%E8%E8+%EF%EE+%EF%F0%EE%E5%EA%F2%F3+XBRL.pdf> (дата обращения: 01.03.2024).

3. Kumar P., Kumar S., Dilip A. Effectiveness of the Adoption of the XBRL Standard in the Indian Banking Sector // Journal of Central Banking Theory and Practice. – 2019. – V. 8. – №. 1. – Pp. 39–52.

УДК 336.66

МЕТОДИКА АНАЛИЗА ФИНАНСОВОЙ ОТЧЕТНОСТИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЗАКОНА БЕНФОРДА

Куприянов Д.¹ (студент)

Научный руководитель – к.э.н., доцент Варламова Д.В.¹

1 – Университет ИТМО

e-mail: dmitry.k.0609@gmail.com

В данной работе рассматривается закон Бенфорда и его применение в анализе финансовой отчетности. Описываются тесты для проверки гипотезы о достоверности данных, их преимущества и недостатки. Описывается методология использования распределения Бенфорда при анализе компаний, а также возможные сценарии использования, параметры выборки и ее свойства.

Ключевые слова

Аудит, закон Бенфорда, достоверность данных, тесты для распределений, финансовая отчетность.

Аудит – трудоемкий и времязатратный процесс, требующий специальных знаний и навыков, а инструменты или методы, используемые при проверке, могут терять свою актуальность по мере изменения стандартов бухгалтерской отчетности. В данном контексте можно утверждать, что одни методы проверки бухгалтерской отчетности будут эффективнее других, в зависимости от сценария. Определяющими факторами могут быть тип данных, их объем или форма представления. На практике для выявления мошенничества могут использоваться, в том числе, регрессионный и дискриминантный анализ, нейросетевые методы или аналитика статистических показателей, в зависимости от цели и исходных данных [1].

Закон Бенфорда или «закон малых чисел» более универсален, нежели другие методы, и может использоваться в различных сценариях, будь то проверка кредиторской задолженности, дубликатов платежей, а также различных показателей из финансовой отчетности и данных из главной бухгалтерской книги. Его доказательство основано на том, что числа в выборках, подчиняющихся закону Бенфорда, являются распределениями второго порядка, то есть комбинациями других распределений. Если распределения выбираются случайным образом, то частоты в объединенных выборках будут сходиться к Бенфорду, даже если отдельные распределения могут не совсем соответствовать закону [2]. Этим также объясняется, что данные из бухгалтерского учета зачастую очень точно подходят под распределение Бенфорда и отсюда же следует, что Бенфорд нечувствителен к единицам измерения, и выборку, например в долларах можно перевести в другую валюту и результат проверки будет тот же самый.

Эффективность измеряется точностью прогноза – количеством компаний, которые модель правильно определяет в процентах. Если эти модели не основаны на последних данных, то их использование может привести к искажению достоверных и фактических результатов. Кроме того, если были изменены стандарты бухгалтерского учета, то это может повлиять на схемы мошенничества, составление финансовой отчетности, финансовые показатели и т. д. Однако Бенфорд не чувствителен к виду финансовой отчетности [3], потому этим фактором можно пренебречь.

При использовании как «закона малых чисел», так и других методов проверки, основополагающим является вопрос – какие показатели могут сигнализировать о мошенническом поведении фирмы? Переменные затраты, построенные на основе операционного денежного потока, могут использоваться как инструмент при манипуляции доходов, выручка (рост выручки) при относительно большом изменении в текущем периоде по сравнению с предыдущим, может являться сигналом и поводом к проверке, если имеет

определенное соотношение к другим показателям (несопоставимое увеличение выручки при уменьшении запасов; увеличение выручки при уменьшении суммы денежных поступлений; увеличении количества продаж при повышении цен за единицу продукции с увеличением запасов при уменьшении кредиторской задолженности). Более общими показателями могут являться преувеличенное изменение запасов, нетипичные данные в бухгалтерских документах или отклонение от нормальных (средних) величин других показателей.

При использовании закона Бенфорда наиболее подходящими переменными для анализа будут являться прибыль (до налогообложения), выручка и финансовые операции. В зависимости от типа данных и различных факторов могут использоваться разные методы проверки и оценки результатов. Так или иначе, необходимо иметь достаточный объем выборки, тогда результат проверки будет более точным. Кроме того, Бенфорд позволяет анализировать множество отчетностей сразу, что делает возможным анализ определенных экономических отраслей или групп фирм, объединенных по различным признакам (страна, сфера деятельности, число работников, объемы выручки и т. д.).

В подобных исследованиях, для сравнения искомых и тестовых распределений, может использоваться ряд тестов.

Z – статистика довольно часто используется на практике и имеет следующую формулу:

$$Z = \frac{|AP - EP| - \frac{1}{2N}}{\sqrt{\frac{EP(1-EP)}{N}}}, \quad (1)$$

где AP (actual proportion) – фактическое распределение частот, EP (expected proportion) – ожидаемое распределение частот по Бенфорду, N – количество записей. $1/2N$ – поправка на непрерывность, используется, когда он меньше $AP - EP$.

Из формулы можно видеть, что чем больше разница между AP и EP , тем сильнее отклонение и тем больше его значение, в то время как для уровня значимости 1% пороговое значение составит всего 2,57. Расчет уровней значимости осуществляется по данной формуле:

$$\text{Ур. значимости} = 2(1 - (\frac{1}{\sqrt{2\pi\sigma}} e^{-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}})), \quad (2)$$

где σ – стандартное отклонение, μ – среднее нормального распределения.

В Z – статистике, при объеме данных более 25000 сэмплов, результат может терять в точности из-за проблемы «избыточной мощности», так как при обработке данных возможны ложные срабатывания.

χ^2 – квадрат. Имеет следующую формулу:

$$\sum_{i=1}^K \frac{(AC - EC)^2}{EC}, \quad (3)$$

где AC (actual count) – фактическая частота, EC (expected count) – ожидаемая частота, K – количество «бинов».

Бины отвечают за количество анализируемых цифр, то есть при проведении теста на две комбинированные цифры количество бинов будет 90 (10, 11, ..., 98, 99), что фактически значит 90 слагаемых по формуле для каждой из цифр, степени свободы будут рассчитываться по формуле $K - 1$, то есть 89 для приводимого сейчас теста. При таком методе сравниваются частоты, и нулевая гипотеза заключается в том, что *распределение подчиняется закону Бенфорда*, при пересечении установленного критического значения эта гипотеза отклоняется.

Данный метод является одним из самых распространенных ввиду его простоты и определенности результатов, что возможно благодаря четким критериям и пороговым значениям, на основе которых можно делать выводы о справедливости гипотезы. Как и Z – статистика, он может страдать от проблемы «избыточной мощности», поэтому нужно не допускать превышения или недостатка объема анализируемых значений. Минимальный порог сэмплов, в зависимости от теста, может быть около 100, оптимальным в данном контексте. может являться значение от 300 до 900.

Тест Колмогорова-Смирнова основан на кумулятивной функции плотности. Он использует максимальную абсолютную разность между каждой из 90 (в данном случае) цифр. Формула следующая:

$$\lambda = d_{max} \sqrt{\frac{n_1 n_2}{n_1 + n_2}}. \quad (4)$$

Данный тест чувствителен к размеру выборки сильнее остальных и редко используется в новых исследованиях, чаще сегодня его применяют в анализе данных.

MAD (Mean Absolute Deviation). Данный тест игнорирует количество записей и имеет следующую формулу:

$$MAD = \frac{\sum_{i=1}^K |AP - EP|}{K}, \quad (5)$$

где AP (actual proportion) – фактическое распределение частот, EP (expected proportion) – ожидаемое распределение частот по Бенфорду, N – количество ячеек.

MAD, хотя не страдает от проблемы «избыточной мощности», как Z-статистика или Хи – квадрат, не имеет пороговых значений. Вследствие этого может быть трудно интерпретировать полученные результаты, потому он чаще используется как дополнение к предыдущим тестом [4]. Хотя, в некоторых исследованиях, он является базовым при оценке.

Практические тесты, используемые с данными методами оценки, следующие:

- на первую значащую цифру;
- на вторую значащую цифру;
- на первую и вторую значащую цифру отдельно;
- на первые две комбинированные значащие цифры;
- на первые три комбинированные значащие цифры;
- на дубликаты;
- на последние несколько цифр [5].

Таким образом, при анализе финансовой отчетности и похожего рода выборок, в зависимости от специфики данных, могут использоваться разные методы оценки. Каждый метод имеет свои преимущества и недостатки, соответственно, должен выбираться исходя из рассматриваемой выборки и основной гипотезы. При использовании закона Бенфорда, наиболее оптимальным в подавляющем числе сценариев будет являться метод Хи – квадрат, с помощью которого можно проверить базовую гипотезу и оценить точность проверки данных.

Список использованных источников

1. Badal-Valero C. Using machine learning for financial fraud detection in the accounts of companies investigated for money laundering. — Universitat Jaume. – 2017. – Pp. 7–10.
2. Hill T. The first digital phenomenon. — American Scientist. – 1998. – Vol. 86. – Pp. 358–363.
3. Hillison W., Durtschi C. The effective use of benford's law to assist in detecting fraud in accounting data. — Journal of forensic accounting. – 2004. – 1524–5586/Vol.V. – Pp. 17–34.
4. Barney B., Schulzke K. Moderating “Cry Wolf” events with excess MAD in Benford's law research and practice. — Journal of Forensic Accounting. – 2016. – Res. 1 (1).– A66–A90.
5. Nigrini M. Audit sampling using Benford's law: a review of the literature with some new perspectives. — Journal of emerging technologies in Accounting. – 2017. – Vol. 14. – Iss. 2. – Pp. 29–46.

УДК 338.984

ЦИФРОВЫЕ ВАЛЮТЫ В РОССИИ: ПЕРСПЕКТИВЫ И РИСКИ

Маркелов А.С.¹ (студент), Земсков А.Н.¹ (студент)

Научный руководитель – д.э.н., профессор Горовой А.А.¹

1 – Университет ИТМО

e-mail: mrklv001@yandex.ru, Tony0zet@gmail.com, gorovoy@limtu.ru

В статье рассмотрена важность развития платежной системы в контексте динамического развития экономики и технологий. В настоящее время технологический прогресс влияет на различные сферы жизни, включая денежные системы, что приводит к появлению новых форм денег, таких как цифровая валюта. Эти цифровые валюты, благодаря своим особенностям, таким как высокая скорость транзакций, анонимность и безопасность, привлекает внимание как обычных пользователей, так и крупные компании.

Ключевые слова

Цифровая валюта, криптовалюта, платежная система, деньги, риски, эмиссия, денежно-кредитная система, преимущества.

Платежная система в любое время всегда двигалась с темпами развития экономики и технологий. Динамика развития технологий находит свое место в каждой области, за счет полезности и простоты ее внедрения в систему, и несет в себе высокие показатели эффективности. В частности, денежные системы практически любых стран мира на сегодняшний день вовлечены в соответствующие трансформационные процессы. Так, в дополнение к привычным наличным и безналичным видам платежа, появляются новые формы денег – цифровые валюты, которые начинают приобретать правовой статус, а вместе с ним и качества привычной платежной системы, имеющий больший функционал. Появились они за счет популярности криптовалюты и ее отличительных свойств, такие как: высокая скорость транзакций между пользователями, обеспеченная анонимность и безопасность для каждой стороны, и появление новейших продуктов на основе технологии блокчейн, которые являются ключевыми аспектами для привлечения новых клиентов.

В начале 2010 года началось появление первых криптовалют, которые основывались на криптографии и выпускались частными компаниями или физическими лицами. Криптовалюта имеет ряд прогрессивных преимуществ по сравнению с традиционными формами денег, однако ее неограниченное распространение стало проблемой из-за разнообразия эмитентов и валют с различными характеристиками и стоимостью. Согласно российскому законодательству, криптовалюты не могут быть использованы для оплаты товаров и услуг резидентами России.

Так, многие страны нашли решение, это создание новой государственной валюты, которая бы основывалась на технологии блокчейн, но видоизмененная, чтобы государство могло ее регулировать и контролировать. Более 60 финансовых организация начали активно разрабатывать свои цифровые валюты, которые подходили бы под их культурное наследие и менталитет.

Такое решение оказалось весьма востребовано во многих странах, так как государству стало легко контролировать передвижение денежных средств, что помогло выявить многие финансовые проблемы в стране, а также сложилось четкое понимание как можно решить ее [1].

В своем отчете для общественных консультаций в октябре 2020 года Банк России объявил о планах поэтапного развития цифрового рубля как еще одной формы национальной валюты, наравне с наличными и безналичными деньгами. Доклад представляет положение, в котором подробно описываются возможности и потенциальные преимущества от внедрения цифрового рубля, его место в денежно-кредитной политике финансового сектора России, а также представляет различные модели и методы реализации этого проекта.

Давайте рассмотрим потенциальные преимущества, которые предоставляет цифровой рубль по сравнению с наличными и безналичными формами денег [2]:

1. **Инновации в финансовой среде.** Внедрение цифровых валют поспособствует инновациям в финансовом секторе страны, так как технология, на которой базируется цифровая валюта – блокчейн. Использование данной технологии улучшает эффективность и безопасность любого продукта в сфере финансов, так как в первую очередь ускоряют скорость транзакций, и упрощают процессы передачи данных и средств.
2. **Привлечение инвестиций.** Привлечение инвестиций с использованием с использованием цифровых валют представляет собой перспективный инструмент для поддержки экономики России. Во-первых, цифровые валюты открывают доступ к международным финансовым рынкам, что позволяет инвесторам из разных стран легко инвестировать в российские проекты и компании.
3. **Развитие технологического сектора.** Внедрение цифровых валют может стимулировать развитие технологического сектора в стране. Также это может привести к спросу высококвалифицированных разработчиков, которые из-за санкций покинули страну, и специалистов в области блокчейн и криптовалют, что в свою очередь будет стимулировать рост инноваций в данной области.
4. **Развитие финансовых услуг населения.** Цифровые валюты стимулируют развитие финансового сектора в стране, что приводит к росту еще более упрощенного способа перевода денег, предоставляет доступ к международным платежам в обход санкциям, и улучшение финансовой инклюзии для малообеспеченных слоев населения.
5. **Улучшение международных финансовых отношений.** Использование цифровых валют может способствовать улучшению международных финансовых отношений России с другими странами. Что, в свою очередь, приведет к развитию новых форм международного сотрудничества, обмена опытом и совместных проектов в области финансов и использование технологии блокчейн.

Также стоит отметить, что многие страны все больше и больше сокращают использование наличной формой денег, в счет безналичного расчета. Такая тенденция была спровоцирована сильным ростом финансовых технологий, и удобством быстро производить дистанционные платежи за счет мобильных устройств, и улучшенного программного обеспечения [3].

Несмотря на это, наличные деньги у населения не уменьшаются, а наоборот увеличиваются. Это говорит, что население пока не готово полностью отказаться от наличности, и использует наличные средства как некий вид сбережений.

В перспективе существует возможность объединения в рамках цифрового рубля положительных качеств, присущих традиционным видам денег, с нейтрализацией негативных. Цифровой рубль будет уникален по своей природе, так как он будет создан с помощью с использованием алгоритмов, которые смогут обеспечить ее устойчивость к инфляции, что также ему дает преимущество в сравнении с традиционными фиатными валютами [4].

Также необходимо рассмотреть риски, которые присуще цифровой валюте:

1. **Волатильность.** Ключевым риском цифровых валют является их высокая волатильность. Это может привести к нестабильности на рынке и привести к потере инвестиций начиная от частных инвесторов и заканчивая крупными компаниями, что приведет к спаду экономики в целом.
2. **Отсутствие регулирования.** На данный момент не существует четкого положения о регулировании цифровых валют в России, что может привести к непредсказуемым последствиям. Без соответствующих нормативных правовых актов и мер по защите потребителей существует риск мошенничества, отмывания денег и других негативных последствий для экономики страны.
3. **Безопасность и конфиденциальность.** Несмотря на то, что использование цифровых валют дает новые возможности для финансовых операций, это также **связано с** большими рисками в области конфиденциальности и безопасности. Например, киберпреступники

могут взломать биржи или платформы обмена криптовалют для получения доступа к личным средствам пользователей. Похищение криптовалют пользователей в больших объемах может привести к значительным финансовым потерями инвесторов и снижению доверия к самим платформам.

Также подобного рода кибератаки могут повлечь за собой кражу и публикацию личных данных пользователей, что также наносит большой урон по репутации и может повлечь за собой рост мошенничества. Для предотвращения данных последствий важно разработать эффективное регулирование, которое сможет обеспечить безопасность и стабильность рынка, активно использовать инновации для развития технологического сектора и экономики, при этом учитывая риски и минимизировать их.

4. **Устойчивость к инфляции.** При создании цифрового рубля могут использоваться специальные алгоритмы, которые обеспечат его устойчивость к инфляции. Количество цифрового рубля должно контролироваться и регулироваться во избежание увеличения денежной массы и предотвращения роста инфляции. Алгоритмы могут включать в себя автоматические механизмы регулирования эмиссии новых цифровых рублей, которые будут учитывать определенные экономические показатели, например уровень инфляции, спрос на деньги и другие. С помощью этого цифровой рубль станет более надежным и устойчивым к изменениям в сравнении с привычными фиатными валютами, и пользователи смогут быть уверены в сохранности своих средств.
5. **Поддержка государством.** Благодаря поддержки центрального банка государством, цифровой рубль обеспечивается определенными гарантиями, цифровой рубль имеет официальный статус и признание государственных органов, все это повышает доверие к нему и привлекательность для пользователей. Также поддержка со стороны государства означает подчиненность определенным правилам и нормативам, обозначенными государством, что приводит к стабильности и надежности валюты. Так как государство может принимать меры по обеспечению безопасности и надежности цифрового рубля, пользователи будут обеспечены защитой от мошенничества и неправомерных действий.

Принимая во внимание все вышеперечисленное, можно сделать выводы о том, что при соблюдении определенных правил цифровой рубль имеет большие перспективы и может стать надежной валютой, однако важно разработать эффективное регулирование для обеспечения безопасности и стабильности рынка цифрового рубля. Также важно учитывать риски, минимизировать их и активно пользоваться инновациями для развития технологического сектора и экономики [5].

Также, цифровой рубль представляет потенциальную возможность стать востребованным средством платежа и средством сохранения для всех участников российской экономики. Этому способствует следующие характеристики:

1. Обеспечение безопасности при проведении платежей и хранении средств с использованием электронных кошельков.
2. Доступность использования благодаря применению широко распространенных и широко используемых технологий.
3. Высокая скорость проведения транзакций, сравнимая с платежами с использованием пластиковых карт.
4. Гарантированная точность и безопасность операций.
5. Минимальные издержки на проведение транзакций.
6. Возможность использования круглосуточно и в любом месте для онлайн и офлайн-платежей.
7. Легкость конвертации в наличные или безналичные рубли.
8. Защита конфиденциальности и данных владельца электронного кошелька.
9. Возможность интеграции платежей в существующую безналичную платежную систему.

Список использованных источников

1. Ситник А.А. Цифровые валюты центральных банков // Вестник Университета имени О.Е. Кутафина (МГЮА). – 2020. – №. 9(73) – С. 180–186. DOI: 10.17803/2311-5998.2020.73.9.180-186.
2. Федеральный закон от 31.07.2020 № 259-ФЗ «О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_358753/ (дата обращения: 20.04.2024).
3. Юзефальчик И. Цифровые валюты центральных банков: подходы к внедрению и роль в финансовой системе // Банковский вестник. – 2019. – №. 11(676). – С. 27–34.
4. Central Banks «Waking Up» to Digital Currency, Create New Framework for CBDC Deployment with World Economic Forum. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.weforum.org/press/2020/01/central-banks-waking-up-to-digital-currency-create-new-framework-forcbdc-deployment-with-world-economic-forum-177ca5d9ee/> (дата обращения: 25.01.2024).
5. Цифровой рубль. Доклад для общественных консультаций / Банк России. 13 октября 2020. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://cbr.ru/analytics/d_ok/dig_ruble/ (дата обращения: 20.04.2023).

УДК 336.018

ESG-ТРАНСФОРМАЦИЯ БАНКОВСКОГО СЕКТОРА

Маркелова С.Е.¹ (студент)

Научный руководитель – к.э.н., доцент Варламова Д.В.¹

¹ – Университет ИТМО

e-mail: 03sveta01@gmail.com

Работа выполнена в рамках темы НИР «Оценка рисков организации с учетом влияния ESG-факторов».

В работе рассмотрены особенности концепции ESG-трансформации, и даны рекомендации по ее интеграции в российский банковский сектор. Реализация данной концепции является важным фактором, так как банки и экономические институты, не придерживающиеся стандартов устойчивого развития, будут подвергаться репутационным рискам и испытывать трудности с привлечением новых клиентов и сотрудников в условиях жесткой конкуренции.

Ключевые слова

ESG-трансформация, ESG-банкинг, концепция ESG, устойчивое развитие, банковский сектор.

Исходя из анализа научно-теоретических методов функционирования банковской системы и данных от российских банковских организаций, можно заключить, что текущее состояние ESG-банкинга в России в настоящее время находится на ранних стадиях своего развития. Сравнивая результаты системного анализа крупных банковских организаций по критериям ESG, можно определить степень внедрения принципов ESG в деятельность крупных банков. На сегодняшний день растет интерес к переходу на ESG-банкинг в научных кругах и обществе в целом, но общепринятого определения ESG-банкинга в мировой практике нет. Это свидетельствует о незавершенности процесса ее концептуализации.

Согласно исследованию Deloitte ESG-банкинг – это банковская концепция, основанная на принципах экологической, социальной и корпоративной ответственности в интересах нынешнего и будущих поколений, а также на практической реализации инициатив по достижению Целей устойчивого развития и других общественно значимых ценностей [1].

Признано, что ESG (Environmental, Social, Governance) – бизнес-концепция, обозначающая три основных категории фактора, которые могут повлиять на устойчивость развития: Environmental (экологические), Social (социальные) и Governance (управленческие).

Концепция ESG базируется на соблюдении трех основных принципов [2]:

1. Охрана окружающей (Environmental – E) относится к тому, как компания реагирует на свое прямое и косвенное влияние на окружающую среду, как она относится к своим обязательствам по уменьшению выбросов парниковых газов и изменению климата, а также ее вкладу в низкоуглеродную экономику.
2. Социальный или защита интересов общества (Social – S) напрямую связан с тем, как компания относится к своим сотрудникам и поставщикам, как она способствует созданию достойных условий труда, как относится к политике равных возможностей и созданию баланса между работой и личной жизнью, уважению прав человека и позиции против детского труда.
3. Качество корпоративного управления (Governance – G) включает приверженность компании правильному корпоративному управлению, этическим кодексам и надлежащему поведению, ее прозрачности и борьбе с коррупцией на административном и управленческом уровнях.

На текущий момент охват ESG-трансформации в России в банковском секторе активно растет. По данным опроса, проведенного агентством «Эксперт РА» среди порядка 80 банковских организаций России, все три блока ESG-повестки имеют примерно одинаковую степень актуальности, с небольшим превышением блока Social (S). В 2022 году в рамках аналогичного исследования компонент Environmental (E) (с долей ответов 23%) значительно уступал по популярности блокам Social (S) и Governance (G) (43 и 34% соответственно), что было связано в основном с периодом повышенной неопределенности в стране и экономике [3].

Многие финансовые учреждения уже приступили к внедрению стратегий ESG, оценке своих ESG-показателей и их интеграции в процессы принятия решений. В 2023 году две трети опрошенных банков продолжили улучшать свои нормативные основы и корпоративные процедуры.

Чтобы оценить уровень внедрения ESG-банкинга в России, необходимо определить какие инициативы были приняты в нашей стране в рамках перехода к устойчивому экономическому, экологическому и социальному развитию.

В 2016 году вступило в силу Парижское климатическое соглашение, ориентированное на сокращение выбросов парниковых газов. В 2019 году Россия вместе с другими 188 странами-участницами ратифицировала это соглашение [4]. Также в 2019 году Российская ассоциация промышленников и предпринимателей совместно с Московской биржей объявили о начале расчета двух новых ежедневных индексов: «Индекс МосБиржи - РСПП Ответственность и открытость» и «Индекс МосБиржи - РСПП Вектор устойчивого развития». Их расчет производится на основе анализа крупнейших российских организаций в сфере ESG.

В августе 2019 года Московская биржа создала специальную платформу для финансирования проектов в сфере охраны окружающей среды, экологии и социального развития – «Сектор устойчивого развития». В 2020 году Ассоциация банков России организовала проектную группу «ESG-банкинг», целью которой является разработка предложений по формированию правовой базы, что позволит продвигать бизнес-модель ESG-банкинга. А в 2021 году команда проекта представила «Практические рекомендации банковского сообщества по внедрению ESG-банкинга в России», которые помогут банкам решить вопросы, связанные с таксономией, структурой, стратегией, управлением рисками и отчетностью. Несмотря на принятые Правительством Российской Федерации меры по созданию устойчивой экономической системы, включающей деятельность банков, основанную на принципах устойчивого развития, существует ряд сдерживающих факторов, тормозящих распространение этой концепции в России. К ним относятся:

1. Отсутствие общего определения ESG-банкинга и общего понимания рисков ESG на международном уровне.
2. Отсутствие специализированной платформы для обмена опытом и знаниями в области ESG.
3. Большие отличия в оценке уровня внедрения принципов ESG в деятельность финансовых организаций.
4. Малое понимание преимуществ интеграции концепции ESG.
5. Отсутствие целостного и системного подхода в государственном регулировании ESG-трансформации банковского сектора.

Кредитные учреждения играют немаловажную роль в ESG-трансформации экономики. На основе их деятельности создаются требования, в соответствии с которыми оцениваются ESG-риски. Тренд ESG в бизнесе привел к необходимости создания рейтингов компаний, показывающих, насколько эффективно продвигается внедрение принципов ESG. В то же время можно определить, учитывают ли они риски ESG в своей деятельности.

Согласно исследованию Глобальной Климатической Инициативы (CGI Russia) совместно с консалтинговой компанией «Деловые Решения и Технологии» (ДРТ), после того как глобальные рейтинговые агентства и западные инвесторы покинули российский рынок, финансовым организациям стало не так важно получение рейтинга. Однако банки осознают, что рейтинги помогают определить прогресс компании в области устойчивого развития и выявить

лучшие практики. Даже если финансовых выгод от рейтинга нет, возможны репутационные преимущества, которые могут стать конкурентными. Большинство банков (76%) заявили, что у них нет ESG-рейтинга, он присвоен только 24% банков [5].

Растущая тенденция к переходу к устойчивому развитию побуждает все большее количество организаций включать экологические, социальные и управленческие аспекты в свои бизнес-процессы. В связи с тем, что в настоящее время в России все еще существует ряд проблем, ограничивающих возможности интеграции ESG в банковский сектор, можно сделать следующие рекомендации:

1. Введение масштабной государственной поддержки, позволяющей банкам участвовать в компенсации убытков, связанных с внедрением технологии ESG (льготы на резервирование, снижение весов риска по кредитам, предоставленным на цели ESG, государственные субсидии для кредитования ESG-проектов).
2. Расширение нормативной базы ESG.
3. Разработка комплексного методического руководства по регулированию процессов внедрения ESG-факторов в корпоративную деятельность банковских организаций.
4. Использование возможностей цифровизации при внедрении ESG-банкинга (создание единой цифровой платформы с публичной информацией о ESG-деятельности компаний).
5. Создание единых государственных стандартов нефинансовой отчетности для банковских организаций.

На данный момент крупные российские банки достигли значительного прогресса в ESG-трансформации. Компании сталкиваются с необходимостью адаптировать свои бизнес-стратегии к новым требованиям устойчивого развития. Они стремятся активно участвовать в развитии методов ESG-банкинга и справедливо рассчитывают на получение как финансовых, так и репутационных конкурентных преимуществ. Внимание к социальным, экологическим вопросам и вопросам управления со временем будет возрастать, и поэтому переход к устойчивому развитию во всех сферах жизни представляется неизбежным этапом развития общества.

Список использованных источников

1. Deloitte. ESG-банкинг в России: Исследование. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://asros.ru/upload/iblock/387/ihth197wie0u20lxdxki74di4vbj3ylm/ESG_banking-v-Rossii_web_rus.pdf (дата обращения: 26.12.2023).
2. Ahmad H., Yaqub M., Lee S. H. Environmental-, social-, and governance-related factors for business investment and sustainability: A scientometric review of global trends //Environment, Development and Sustainability. – 2023. – Pp. 11–13.
3. Эксперт РА. Обзор ESG-банкинга за 1-е полугодие 2023 года: устойчивые перспективы. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://asros.ru/upload/iblock/a2b/jv0n3ux2igm9j5bk7xva41rva9duhoq1/Obzor-ESG_bankinga-za-1p23_Ekspert-RA.pdf (дата обращения: 26.12.2023).
4. Парижское соглашение. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://unfccc.int/files/meetings/paris_nov_2015/application/pdf/paris_agreement_russian_.pdf (дата обращения: 26.12.2023).
5. ESG-банкинг в России: банки не откажутся от ESG [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cgi-russia.ru/researches/esg-banking-v-rossii-banki-ne-otkazhutsya-ot-esg/> (дата обращения: 30.12.2023).

УДК 330.322

АНАЛИЗ МЕТОДОВ ПРИВЛЕЧЕНИЯ ИНВЕСТИЦИЙ В ИННОВАЦИОННЫЕ ПРОЕКТЫ

Най Б.Е.¹ (студент), Сергеева И.Г.¹

Научный руководитель – д.э.н., профессор Сергеева И.Г.¹

1 – Университет ИТМО

e-mail: nai_bogdan@itmo.ru, igsergeeva@itmo.ru

В работе рассмотрены различные методы привлечения инвестиций в инновационные проекты, произведено их разделение на традиционные, альтернативные и современные методы. Определены основные преимущества и недостатки методов привлечения инвестиций, сделана классификация методов на основе нескольких признаков: объема вложений, склонности к риску, сроку инвестирования и размеру бизнеса. Применение методов распределено по стадиям развития инновационного проекта. Сделаны выводы о возможностях использования того или иного метода для развития инновационного проекта.

Ключевые слова

Методы привлечения инвестиций, инновационный проект, жизненный цикл инновации, инвестиции в инновации, инновационная деятельность.

Процесс привлечения инвестиций в инновационные проекты является важным элементом коммерциализации инноваций, который обеспечивает проекты необходимыми ресурсами. Инновационный проект как форма создания или совершенствования продуктов, технологий или способов производства отличается высокой степенью неопределенности и повышенными рисками. В частности, инновационный проект, в отличие от иных форм создания ценности, сталкивается с невозможностью точного определения спроса на те или иные продукты или услуги. Это создает риски потери значительных средств, вложенных в первоначальные высокочрезвычайно затратные стадии развития новшества, а также неблагоприятные возможности сопротивления изменениям и потери исключительных прав на разработки.

В то же время успешная реализация инновационных проектов может дать многократную отдачу от вложенных средств. Доходы по успешно реализованным инновационным проектам в значительной степени превышают вложения и способны создать для всех участников инновационного процесса различные положительные эффекты. В частности, фирмы могут получать уникальные конкурентные преимущества, которые могут полностью или существенно изменить их положение в отрасли, иные инновации могут создавать благоприятные общественные блага.

Указанные особенности инновационных проектов требуют эффективного управления их финансированием с целью максимизации результатов от вложенных средств. Это предполагает поиск баланса между интересами инвесторов и владельцев инновационных проектов, поэтому так важно выбирать соответствующий метод привлечения инвестиций.

Традиционными методами привлечения инвестиций, которые имеют наиболее широкое распространение во множестве стран, являются долевой и долговой методы. Долевым методом инвестиционные средства поступают на баланс фирмы путем увеличения акционерного капитала за счет дополнительной эмиссии акций или проведения IPO. Инвесторы взамен на долю в компании и определенную часть ее прибыли вкладывают в нее свои средства, а менеджмент фирмы направляет полученные средства на финансирование инновационных проектов или дочерних предприятий, занимающихся инновационной деятельностью. Долговой метод предполагает привлечение заемных средств для финансирования инновационных проектов с помощью различных кредитных инструментов и выпуска облигаций. Инвестиции в инновационный проект в полной мере возвращаются с установленными процентными отчислениями. Основные преимущества и недостатки традиционных методов привлечения инвестиций представлены в таблице 1 [1, 2].

Таблица 1

Преимущества и недостатки традиционных методов привлечения инвестиций

Метод	Преимущества	Недостатки
Долевой метод	Крупные предприятия имеют унифицированный и несложный инструмент привлечения инвестиций, обязанности по которым не ограничены по времени и направлениям использования. Полученные активы остаются высоколиквидными	Эмиссия акций предполагает размывание доли участников в структуре владельцев предприятия, а также повышенные затраты на формирование отчетности. Инвестиции не имеют целевого использования в пользу развития инноваций
Долговой метод	Привлечение заемных средств при оптимальном соотношении капитала предприятия увеличивает рост рентабельности собственного капитала, одновременно снижая налог на прибыль. Инвестиции возможно привлекать с помощью множества кредитных инструментов	Получение заемных средств предполагает соблюдение ряда требований, предъявляемых кредитными организациями, а также залогового обеспечения. Величина ключевой ставки может быть неблагоприятна для получения кредита или выпуска облигационного займа

Традиционные методы отличаются понятными и доступными механизмами финансового рынка, процедуры реализации которых давно определены. Однако рассматриваемые методы в общем случае доступны для крупных предприятий, у которых уже сформирована инновационная стратегия. При использовании традиционных методов инноватору необходим надежный бизнес-план для финансирования тех проектов, которые уже имеют аналоги в смежных отраслях, то есть усовершенствованных видов инноваций.

Данный недостаток устраняется альтернативными методами привлечения инвестиций, к которым относят участие в бизнес-инкубаторах и бизнес-акселераторах, а также участие в целевых грантовых программах. При этом бизнес-инкубаторы предоставляют возможности для соединения идеи предпринимателя и средств бизнес-ангела для реализации прорывных инноваций. Бизнес-акселераторы позволяют привлечь более крупные венчурные инвестиции в реализацию готового прототипа бизнес-идеи. В обоих случаях инвесторы предоставляют средства в инновационный проект, ожидая роста стоимости их доли в бизнесе. В случае если инновационный проект способен решать стратегические государственные задачи, инвестиции в инновационный проект могут быть привлечены на безвозмездной основе с помощью грантов и субсидий от различных государственных фондов. Основные преимущества и недостатки альтернативных методов привлечения инвестиций представлены в таблице 2 [3, 4].

Таблица 2

Преимущества и недостатки альтернативных методов привлечения инвестиций

Метод	Преимущества	Недостатки
Участие в бизнес-инкубаторах	Средства бизнес-ангелов привлекаются на ранних стадиях развития проекта без необходимости выплаты процентов или возмещения капитала	Инвестиции бизнес-ангела могут не до конца покрывать потребности инновационного проекта, однако инвесторы потребуют высокие проценты при продаже бизнеса
Участие в бизнес-акселераторах	Значительный венчурный капитал и обширная нефинансовая поддержка без необходимости выплаты процентов или возмещения капитала	Наличие функционирующего стартапа необходимо для сложной процедуры отбора проектов в акселерационные программы
Участие в целевых государственных программах	Во многих случаях грантовые средства не требуют возврата вложений в какой-либо форме и позволяют финансировать наукоемкие проекты или наукоемкие стадии жизненного цикла инноваций	Строгая отчетность по исполнению грантовых обязательств бюрократизирует процесс привлечения инвестиций и ограничивает предпринимательские возможности

Использование альтернативных методов позволяет привлечь инвестиции в наиболее рискованные инновационные проекты с новыми или значительно усовершенствованными видами инноваций. Важной особенностью этих методов является заложенная в процессе их реализации продолжительная менторская консультация, которая остается положительным бонусом от взаимодействия с опытными венчурными инвесторами или квалифицированными сотрудниками государственных программ поддержки инновационных фирм. Степень доступности альтернативных методов привлечения инвестиций обуславливается развитостью инновационной инфраструктуры в национальной экономике.

С развитием глобальных экономических связей появились современные методы привлечения инвестиций. Крупные и дорогостоящие инновационные проекты, в реализации которых заинтересовано разное количество участников, в том числе международных партнеров и правительственных структур, в современных реалиях используют метод проектного финансирования для реализации масштабных целей. Такой метод позволяет распределить ответственность между сторонами и генерировать денежные потоки от функционирования инновационного проекта. Благодаря развитию платформенной экономики и экономики совместного потребления у проектов с незначительными начальными ресурсами появилась возможность коллективного сбора пожертвований в инновационный проект от непрофессиональных инвесторов методом краудфандинга. Этот подход подразумевает использование донорских инвестиций в обмен на реализацию идеи проекта как таковой или за определенные привилегированные возможности использования результатов инновационной деятельности. Все больше набирает популярность лизинг, при котором высвобождающиеся средства от замены покупки имущества на его аренду используются для финансирования инновационных проектов. При таком методе организация использует собственные средства. Относительно новым методом привлечения инвестиций является публичное размещение криптовалют – ICO, при котором предприятие с помощью технологии блокчейн выпускает собственный токен и продает его криптоинвесторам. Наличие токена дает право инвестору получать часть прибыли от деятельности предприятия, использовать его как нефиатную валюту или держать его как инвестиционный актив. Основные преимущества и недостатки современных методов привлечения инвестиций представлены в таблице 3 [5, 6].

Таблица 3

Преимущества и недостатки современных методов привлечения инвестиций

Метод	Преимущества	Недостатки
Проектное финансирование	Позволяет сконцентрировать большое количество инвестиций в одном проекте при равнозначном по вкладу распределении рисков	Необходимость финансовых вложений для разработки бизнес-плана и согласования интересов различных участников проекта
Краудфандинг	Краудфандинговые платформы позволяют напрямую взаимодействовать с потенциальными потребителями и изучать их ожидания, тестируя рыночный спрос	Вложенные средства в полном объеме возвращаются донорам, если их не успели собрать за ограниченный срок
Лизинг	Благодаря использованию внешних основных средств оборудование может постоянно обновляться	Лизинговое соглашение требует долгосрочных затрат по платежам и залоговое обеспечение
ICO	Привлечение инвестиций может осуществляться из любой точки мира при относительной доступности криптофинансовых инструментов	В большинстве стран рынок ICO не имеет должной нормативно-правовой базы, в связи с чем возникают правовые и мошеннические риски

Современные методы привлечения инвестиций позволяют устранить некоторые недостатки традиционных и альтернативных методов. Они дают возможность и крупному и малому бизнесу получить финансирование и с большей эффективностью использовать

собственные средства, не опасаясь за распределение прав на объекты интеллектуальной собственности.

Рассмотренные методы привлечения инвестиций имеют множество особенностей и форм реализации. Их эффективное использование обеспечивается ресурсными потребностями инновационного проекта, его временными и региональными ограничениями, интересами всех участников инновационного процесса, отношением к передаче прав на интеллектуальную собственность и многими другими параметрами, которые необходимо учесть при выборе того или иного метода привлечения инвестиций. Классификация рассматриваемых методов по доступному объему инвестиционных вложений, склонности к рискам, срокам предоставления инвестиций, а также размерам фирмы-владельца инновационного проекта представлена на рисунке 1.

Методы	Классифицирующий признак			
Традиционные методы Долевой метод  Долговой метод  Альтернативные методы Участие в бизнес-инкубаторах  Участие в бизнес-акселераторах  Участие в целевых государственных программах  Современные методы Проектное финансирование  Краудфандинг  Лизинг  ICO 	Малый объем инвестиций 	Приемлемы низкие риски 	На короткий срок 	Малый бизнес (стартап) 
	Средний объем инвестиций 	Приемлемы невысокие риски 	На умеренный срок 	Средний бизнес 
	Большой объем инвестиций 	Приемлемы высокие риски 	На большой срок 	Крупный бизнес 
	Объем инвестиций	Склонность к рискам	Срок инвестиций	Размер фирмы

Рис. 1. Классификация методов привлечения инвестиций в инновационные проекты

Использование совокупности методов привлечения инвестиций может применяться при финансировании инновационных проектов с различным ожидаемым конечным результатом. Традиционные методы присущи крупным организациям, в частности долевым метод используется с целью привлечения средств в наиболее рискованные проекты предприятия. В то же время кредитные организации обеспечивают финансирование инновационного проекта только на поздних стадиях его разработки, поэтому кредитные средства скорее косвенно используются при реализации инноваций. Альтернативные методы позволяют прежде всего уделить внимание стадии НИОКР, так как венчурный капитал сопряжен с высокими рисками в так называемой «долине смерти» проекта. Бюджетное финансирование ограничено сроками реализации инновационного проекта и требует определённых гарантий его успешности. Современные методы позволяют привлекать долгосрочные инвестиции с повышенными рисками. Методы краудфандинга и ICO позволяют привлекать средства без необходимости сложной процедуры экспертизы инновационных проектов. Проектное финансирование и лизинг дают возможность крупным предприятиям реализовывать масштабные проекты с возможностью распределения финансовых обязательств во времени.

На различных стадиях развития инновационного проекта возникают определённые потребности, отличающиеся объемом требуемых ресурсов. Денежные потоки и риски инновационного проекта динамичны на протяжении всех стадий его развития: посевной стадии,

только возникшей компании, коммерческой реализации и расширения [7]. Применение методов привлечения инвестиций на стадиях жизненного цикла инновационного проекта представлено на рисунке 2.



Рис. 2. Применение методов привлечения инвестиций на различных стадиях развития инновационного проекта

На первой стадии развития инновационного проекта необходимо профинансировать ряд маркетинговых исследований и создание пилотного образца, что требует незначительных инвестиций, но сопровождается самыми высокими рисками. Краудфандинг наряду с бизнес-инкубаторами позволяет предлагать идею как объект для инвестирования. Использование альтернативных методов, а также бюджетного финансирования, позволяет привлечь инвестиции в стартапы, которые отличаются высокой долей НИОКР. На начальных этапах коммерциализации инноваций возможен наибольший объем затрат, но уже здесь проект способен генерировать прибыль. Последние этапы реализации инновационных проектов требует больше капитальных вложений для финансирования своей деятельности, поэтому акционерный капитал, а также средства участников проектного финансирования позволяют профинансировать такие затраты.

Выбор метода привлечения инвестиций зависит от множества характеристик инновационного проекта, интересов участников инновационного процесса и целей коммерциализации инноваций. Эффективное управление процессом привлечения инвестиций является неотъемлемым элементом реализации инновационного проекта на каждой его стадии. При этом использование различных методов в одном проекте или в рамках инновационной деятельности предприятия не ограничивается, так как в результате диверсифицируются источники финансирования. Дальнейшие исследования могут быть сосредоточены на изучении способов оценки эффективности применения того или иного метода привлечения инвестиций.

Список использованных источников

1. Трушина И.А. Анализ методов финансирования инвестиционных проектов // Евразийский Союз Ученых. – 2016. – №. 2–3(23). – С. 92–95.

2. Лютова И.И. Заемные средства в финансировании инновационно-инвестиционных проектов // Вестник НИБ. – 2017. – №. 28. – С. 309–320.
3. Мусостов З.Р. Источник развития инновационной деятельности предприятий: венчурное финансирование // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2020. – №12–2. – С. 142–148.
4. Семенов А.С., Каширин А.И. Венчурное финансирование инновационной деятельности // Инновации. – 2006. – №. 1. – С. 29–37.
5. Инвестиции в инновационном процессе: учебник / Московский государственный институт международных отношений (университет) Министерства иностранных дел Российской Федерации; под ред. Афоной В. Е., Саркисян Ж. М. – Москва: КНОРУС, 2024. – 363 с.
6. Беларев И.А., Стародубцева Е.Б. ICO как новая форма финансирования инновационного бизнеса // Финансовый журнал. – 2019. – №. 5 (51). – С. 104–118.
7. Дектярева А.В. Жизненный цикл инноваций и этапы инновационных проектов // Скиф. Вопросы студенческой науки. – 2023. – №. 6 (82). – С. 75–79.

УДК 336.64

ТЕНДЕНЦИИ ИЗМЕНЕНИЯ УСЛОВИЙ ПРОИЗВОДСТВА КОРПУСОВ БЕСПИЛОТНИКОВ

Никитин Т.К.¹ (студент)

Научный руководитель – к.и.н., доцент Алексеева Л.Д.¹

1 – Университет ИТМО

e-mail: timofey.nikitin2012@yandex.ru

В данной статье представлены тенденции в области производства корпусов подводных беспилотных аппаратов (ПБА), а также были рассмотрены возможности использования различных вариантов современных передовых технологий для решения ряда производственных проблем при нынешних условиях производства. Были рассмотрены глобальные тенденции в области производства подводных беспилотных аппаратов, а также были освещены экономические вопросы, отражающие основные затраты, связанные с производством корпусов подводных беспилотников.

Ключевые слова

Производство корпусов; подводные беспилотные аппараты; автономные необитаемые подводные аппараты; оптимизация затрат; ПБА; АНПА.

Подводные беспилотные аппараты (ПБА) в современном мире перестали играть роль устройства, способного производить исключительно видеосъемку под водой. С каждым днём область использования ПБА увеличивается, появляются и внедряются новые технологии, позволяющие использоваться подводные беспилотные аппараты для исследований, замера различных показателей, отрисовки карт морского дна, предсказания погоды, а также в военных целях, и в целях снижения риска аквалангистов, работающих под водой. Они укомплектовываются не только камерами и датчиками, но и манипуляторами. Они способны выполнять базовые задачи, с которыми сталкиваются аквалангисты, и уже заменяют их при исполнении задач с высоким риском для здоровья человека. Они используются в морских исследованиях, военных операциях и промышленности. Ключевую роль в развитии ПБА играет эволюция технологий изготовления корпусов этих аппаратов. От первых экспериментальных образцов до современных высокотехнологичных аппаратов, процесс создания корпусов ПБА прошел долгий путь развития, отражая прогресс в материаловедении, инженерии и производственных технологиях [1].

В середине XX века начались первые попытки создания подводных аппаратов. Это было время, когда основной упор делался на функциональность и выживаемость в глубоководных условиях. Использовались традиционные металлы, такие как сталь и алюминий, выбранные за их прочность и способность выдерживать экстремальное давление. Но они были тяжелы и уязвимы к коррозии, что стало вызовом для конструкторов. Первые материалы, используемые при конструировании корпусов ПБА обеспечивали их необходимой прочностью, но их вес и ограниченная коррозионная стойкость требовали новых решений. Также экспериментальным путем было выявлено, что одни материалы больше подходят для глубоководных беспилотников, а другие для неглубинных, некоторые материалы лучше подходят для соленых и кислотных сред, а другие для пресной воды [2]. Нужно было найти баланс между выживаемостью, функциональностью и себестоимостью, и этот поиск привел к значительным изменениям в подходах к созданию корпусов. Таким образом, на рынке используемых в корпусах материалов пришли композитные материалы. Углеродное и стекловолоконное стали настоящим прорывом, предлагая улучшенные характеристики по весу, прочности и устойчивости к коррозии. Эти материалы открыли путь к созданию более легких и маневренных ПБА, что стало особенно

ценно для исследовательских миссий. Вслед за композитными материалами в арсенал конструкторов ПБА вошли Аддитивное производство и 3D-печать, которые позволили создавать корпуса ПБА с безупречной точностью и сложностью форм, которые ранее были недостижимы, но в связи с ограничениями 3D-печати, этот метод стали использовать лишь для создания отдельных компонентов, а не корпуса в целом. Во время появления “Индустрии 3.0” методы обработки, такие как гидроабразивная и лазерная резка, усилили точность и качество изделий, делая ПБА более надежными и эффективными. По прогнозам, в будущем при изготовлении корпусов ПБА будет использоваться еще больше инноваций. Новые материалы и технологии, такие как нанокompозиты и умные материалы, могут привести к созданию еще более продвинутых и эффективных подводных аппаратов [3].

Основываясь на общих тенденциях до 2023 года, можно привести такую статистику:

- в промышленно развитых странах, таких как США, Германия и Япония, рост использования станков с ЧПУ составляет от 5% до 10% ежегодно, что связано с непрерывным стремлением к автоматизации производства;
- в Китае, который активно развивает свою промышленную базу, рост использования ЧПУ-станков является более значительным, превышая 10–15% в год в связи с растущим внутренним и международным спросом на высокотехнологичное оборудование;
- в развивающихся странах, таких как Индия, Бразилия и другие, темпы внедрения технологий ЧПУ также росли, хотя и с более низкими показателями по сравнению с индустриально развитыми странами, и составляют порядка 3–7% в год [4].

Необходимо отметить, что глобальная цифровизация в мире очень медленно внедряется в такие сферы, как создание подводных беспилотных аппаратов. Связано это с тем, что ПБА не являются массовым продуктом, нуждаются в постоянных усовершенствованиях, так как являются машинами двойственного назначения, а также для компаний, разрабатывающих ПБА часто является экономически невыгодно содержать автоматизированную конвейерную линию ввиду отсутствия масштабного спроса на такие товары. Автоматизация и роботизация не используются ввиду того, что быстрее и проще нанять сотрудников, которые будут выполнять те же задачи, и не тратить бюджет на реструктуризацию производства. Интернет вещей (IoT) не используется из-за ненужности, так как на производстве недостаточно “умного” оборудования, как следствие отсутствует экономическая выгода от внедрения этой технологии. По той же причине отсутствует аналитический подход и автоматизированная обработка данных с производства, так как количество производственных данных не является массивным, и с задачей обработки справляется штатный состав предприятия. Такие тенденции современных производств, как экологичность также не влияет на производство ПБА в силу малого объема выпускаемой продукции, и необходимости в уменьшении выхлопа производства и оптимизации энергоресурсов отсутствует [5].

Основываясь на статистике, в Российской Федерации тенденциями в области производства ПБА стали не новые технологии, а политические проблемы, из-за которых пришлось переделывать и адаптировать производства. Санкции повлияли на логистические цепочки и на доступ к импортным материалам. Несмотря на то, что ПБА являются аппаратами двойственного назначения, и зачастую изначально проектируются с учётом отсутствия импортных комплектующих, на практике множество деталей подводных беспилотных аппаратов ввозятся в страну, и являются безальтернативным вариантом. Рост цен, а также поиск альтернативных компонентов и материалов замедляют производство, накладывая новый расход, и потерю времени в “научной” гонке технологий. Переориентировка на местных поставщиков порой бывает невозможна, ввиду качества продукции и других причин, а при отсутствии альтернатив приходится пересматривать устоявшиеся технические процессы, что может быть, как и стимулом для инноваций, так и полной потерей ресурсов компании. Также страдает и собственная производственная линия, поскольку появляются трудности с ремонтом и обслуживанием оборудования. Компания-производитель может перестать отправлять запчасти, а может отозвать доступ к программному обеспечению. Все эти проблемы можно исправить масштабной разработкой собственного оборудования, но в кризисное время

внутренний рынок не всегда способен удовлетворить все потребности индустрии, что приводит к проигрышу в конкурентной борьбе на рынке подводных беспилотных аппаратов.

Список использованных источников

1. Абдуллин Р.Ф., Гриценко Д.А., Журавлев Ю.А. Методы оценки стоимости разработки инновационных проектов // Менеджмент в России и за рубежом. – 2018. – Т. 16. – №. 1. – С. 69–77.
2. Андрианов А.В., Шумилин С.П. Структурно-матричный анализ затрат на разработку и производство изделий // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Экономика. Управление. Право. – 2019. – Т. 19, вып. 3. – С. 342–348.
3. Шацкий В.А. Картечина Н.В. Чиркин С.О. "Инновация в 3Д-печати" // Журнал Технологии будущего. – 2023. – №. 5. – С. 30–37.
4. Лайкер Д., Трахилис Й. Лидерство на всех уровнях бережливого производства. Практическое руководство. - М.: Альпина Паблишер, 2018. – 336 с.
5. Челнокова М.В., Ковальчук А.Л., Логунова И.В. Анализ и учет затрат на проектирование и внедрение инженерно-технических решений // Мир науки, культуры, образования. – 2019. – Т. 8. – №. 3. – С. 210–213.

УДК 330.133.2

КУРС РОССИЙСКИХ КОМПАНИЙ НА СОХРАННОСТЬ ESG-ПОВЕСТКИ

Носков Н.С.¹ (студент)

Научный руководитель – к.э.н., доцент Варламова Д.В.¹

1 – Университет ИТМО

e-mail: nsnoskov@mail.ru

В данной статье определены понятие ESG и основные критерии ESG-повестки. Представлена информация о текущих и будущих планах России в лице государства, а именно в рамках национальных целей в сфере экологии и социальной политики. Был проведен краткий анализ выпуска нефинансовой отчетности в России, рассмотрена позиция ведущих российских компаний в области ESG-принципов, а также приведены причины необходимости сохранения курса ESG-повестки в России.

Ключевые слова

ESG, экология, социальное и корпоративное управления, ESG-повестка, ESG-практики, курс на сохранение ESG, устойчивое развитие, ответственное инвестирование.

После признания Россией независимости ДНР и ЛНР и начала специальной военной операции на Украине в феврале 2022 года российская экономика столкнулась с эскалацией санкционного режима, который чреват издержками и крупными потерями для бизнеса. Из-за пагубного действия санкций разрываются деловые отношения с западными партнерами, контрагентами; становится невозможным выход на зарубежные финансовые рынки, рынки капитала; затрудняется логистика поставок в страну технологий, товаров и услуг «недружественных стран», необходимых для экономики. В первую очередь страдают компании, зависящие от иностранных поставщиков, а также те, чьи товары имеют экспортоориентированный характер.

Введенные антироссийские санкции немедленно вызвали необходимость принятия Правительством России и Центральным Банком России ряда экстренных мер для снижения санкционного влияния на экономику и финансовую систему нашей страны. Одной из таких мер было временное разрешение Центрального Банка России не раскрывать финансовую отчетность банковским организациям, в том числе и кредитным организациям, которые отчитываются по российским стандартам бухгалтерской отчетности. Здесь будет правомерно задать вопрос, какое влияние будут иметь введенные санкции на выпуск российскими компаниями своей нефинансовой отчетности, а также как они отразятся на реализации их ESG-стратегий?

ESG – это совокупность экологических, социальных и управленческих факторов, служащих для оценки этичности поведения компаний на международном рынке. Иными словами, ESG – это социально-ответственный и этичный бизнес, которого интересуют не только рост доходов и стоимость компании, но и собственные сотрудники, общество и природа.

Среди экологических критериев выделяют то, как компания влияет на климат, снижает ли выбросы парниковых газов от своей производственной деятельности, использует ли альтернативные источники энергии и как обращается со своими отходами.

Социальные критерии – это показатель того, как компания взаимодействует со своими сотрудниками. Основные критерии: условия работы, уровень оплаты труда работников, социальные гарантии, охрана труда и безопасность на рабочих местах.

В критериях корпоративного управления уделяется внимание таким вопросам, как деловая репутация, долгосрочная стратегия развития, внешняя проверка (аудит) и внутренний контроль, состав и эффективность совета директоров, уровень вознаграждения менеджмента и соблюдение прав акционеров.

Для начала стоит рассмотреть путь развития ESG-повестки в нашей стране как на государственном уровне, так и по частной инициативе.

В истории современной России интерес к ESG на государственном уровне возник в конце 2010-х годов. Один из значимых шагов было издание указа Президента РФ «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» [1].

Среди национальных целей в значительной степени были представлены цели по улучшению социально-демографической ситуации, такие как: снижение уровня бедности в Российской Федерации в два раза; повышение уровня жилищных условий не менее 5 миллионов семей ежегодно; обеспечение устойчивого роста реальных доходов граждан; обеспечение устойчивого естественного роста численности населения Российской Федерации; повышение ожидаемой продолжительности жизни до 78 лет (к 2030 году – до 80 лет) и др. [1].

Также были представлены национальные проекты по следующим приоритетным направлениям: демография и здравоохранение, образование и наука, экология и производительность труда, цифровая экономика и поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы, качественные автомобильные дороги.

Далее, в 2019 году стартовали национальный проект «Экология» и в составе его федеральный проект «Чистая страна», занимающиеся такими вопросами, как ликвидация свалок, в том числе, благодаря методам утилизации и переработки отходов, сохранение лесов и водоемов, снижение вредных выбросов в атмосферу.

В 2021 году следует «стратегия по декарбонизации» до 2050 года с целью повышения низкоуглеродного развития экономики России [2]. В Правительстве отмечают, что методы, используемые при выполнении поставленных задач, позволят снизить количество выбросов парниковых газов на 60% к 2050 году (от уровня 2019 года).

Анализируя цели и направления устойчивого развития, определенные государством, можно сделать вывод, что ESG-повестка несмотря на то, что пришла к нам из-за рубежа, уже прочно укрепилась в России. Как мы видим, данные государственные мероприятия в ESG-повестке представлены в основном двумя факторами: экологическими (Е-факторы) и социальными (С-факторы). Сфера корпоративного управления (G-факторы) на данном этапе была представлена слабо.

Развитие ESG-повестки на частном уровне, уровне корпораций и малого и среднего бизнеса, будет представлено через динамику числа нефинансовых отчетов российских компаний (рис. 1) [3].

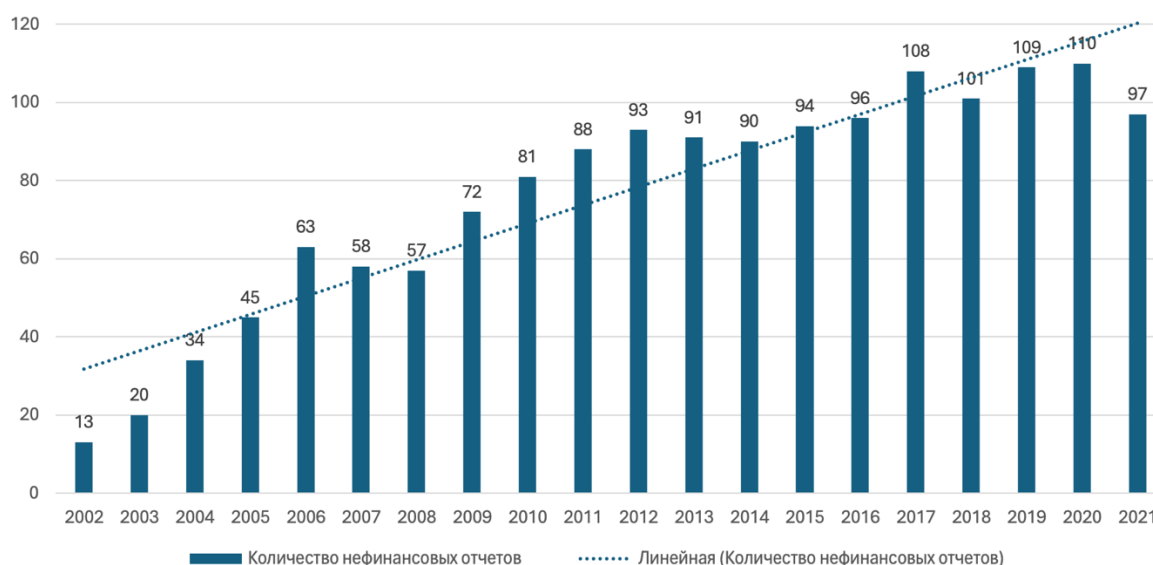


Рис. 1. Динамика числа публикаций нефинансовых отчетов в России за 2002–2021 гг.

Динамика числа нефинансовых отчетов показывает, что за период 2002–2021 гг. выпуск нефинансовой отчетности в России имеет уверенный положительный тренд роста количества такой отчетности.

Стоит заметить, что в периоды нестабильности количество публикаций отчетов снижается и продолжает падать еще несколько лет после кризиса. Это происходило как во время мирового финансового кризиса 2008 года, так и в геополитический кризис, начавшийся в 2014 году, после которого наиболее заметно снижение публикаций в 2018 году. Также заметно еще более сильное падение числа публикаций в 2021 году несмотря на то, что Россия показала быстрый темп восстановления экономики и преодолела свой предпандемийный уровень.

Относительно других стран в мире Россия по количеству выпускаемых нефинансовых отчетов входит в последнюю десятку компаний, чьи нефинансовые отчеты включены в CorporateRegister (рис. 2) – глобальную базу нефинансовых корпоративных отчетов [3].

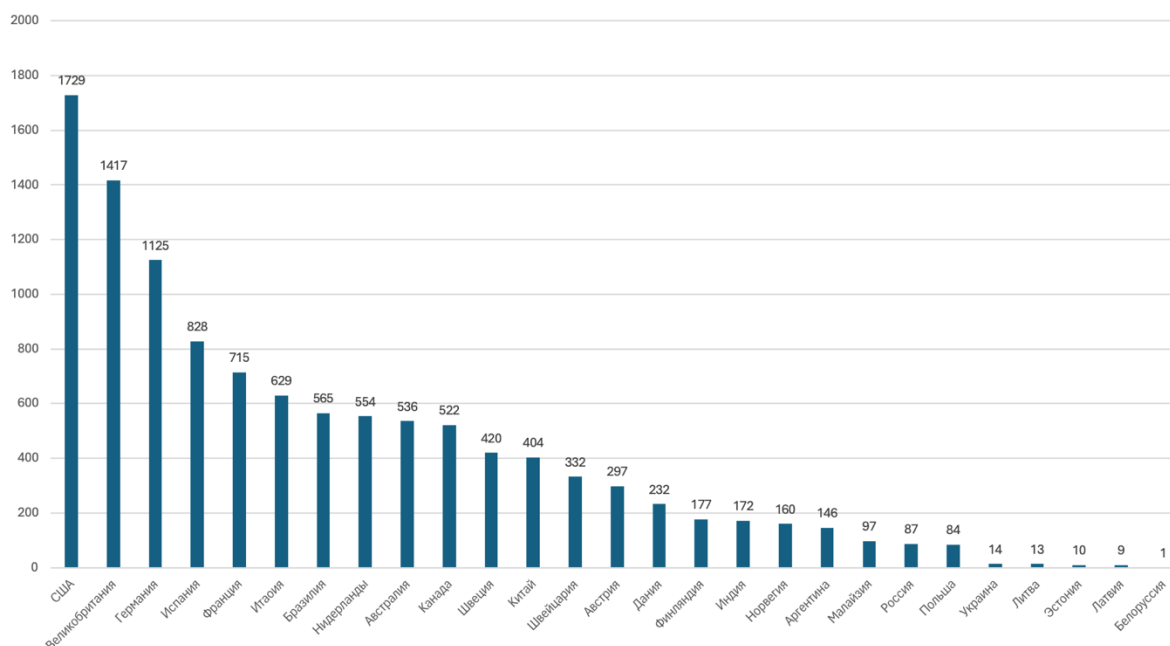


Рис. 2. Мировой рейтинг стран по числу публикаций нефинансовых отчетов от CorporateRegister

Мы видим, что в данном списке Российскую Федерацию обошли такие государства, как Бразилия, Аргентина, Малайзия, Индия и Китай, не считая западноевропейских стран. Однако, попадание в данный список нашей страны – уже хороший сигнал для развития ESG-повестки в нашей стране.

Отвечая на вопрос, поставленный в начале статьи, какое влияние на выпуск российскими компаниями своей нефинансовой отчетности и следование своим ESG-стратегиям будут иметь последствия экономических санкций, можно сказать следующее.

В 2019 году российским правительством был учтен довольно долгий опыт ограничений из-за санкций США и их европейских союзников после 2014 года и разработан законопроект о раскрытии нефинансовой отчетности [4]. Документ предусматривает возможность не составлять отчетность в рамках устойчивого развития в случае, если компанией будет дано мотивированное обоснование ситуации, в связи с которой составление такого отчета будет нецелесообразным. Также предусмотрены случаи исключения определенных данных и сведений из публикуемого отчета. Поэтому стоит предположить, что многие компании будут, как минимум, пересматривать свои приоритеты в ESG-повестке, а также не составлять или сокращать свою отчетность в рамках устойчивого развития.

Однако, согласно проведенному опросу представителей том-менеджмента крупного российского бизнеса [5], компании намерены и дальше придерживаться реализации ESG-

стратегий, а также информировать заинтересованные стороны, прежде всего инвесторов и финансовые учреждения, о своих достижениях в области ESG посредством выпуска нефинансовой отчетности.

Таким образом, руководство компаний ВЭБ.РФ, Сбер, Россельхозбанк, МКБ, ОАО «РЖД», АО «ХК «Металлоинвест», ПАО «СИБУР-Холдинг», ПАО «Северсталь» не только не планируют сворачивать или кардинально менять ESG-повестку, но и считают, что в стране существует общественный запрос на ESG-проекты, и это становится мощным стимулом для принятия решений по реализации стратегий устойчивого развития [5].

Как отметили в Россельхозбанке, общественный запрос на создание и реализацию ESG-проектов только наращивает свои обороты. «Мы считаем, что вопросы устойчивого развития уже запустили процесс культурной трансформации, которая опирается на базовые человеческие ценности», — рассказали в пресс-службе. Там также подчеркнули, что на сегодняшний день банк продолжает реализацию собственных ESG-инициатив и проектов без значительных изменений.

«Мы осознаем, что такие периоды сильной турбулентности на рынках могут потребовать актуализации или пересмотра ESG-стратегии банка. Наш маршрут реализации ESG-принципов, конечно, поменяется, как и для всех отечественных игроков. Однако ряд приоритетов останется неизменным», — заявили в пресс-службе Россельхозбанка.

Директор по устойчивому развитию Московского кредитного банка (МКБ) Илья Корляков также сообщил ТАСС, что нефинансовая отчетность банка будет опубликована на сайте по мере готовности. «Публикуя отчет, мы считаем, что практика устойчивого развития — это не модный тренд, а часть стратегического видения будущего, которое предусматривает последовательную интеграцию ESG во все бизнес-процессы», — отметил Корляков.

По его словам, примерно 85% компаний с акциями в первом и втором котировальных списках Московской биржи в прошлом году публиковали нефинансовую отчетность. И это не изменится, даже если фокус с европейского рынка переместится на восточноазиатский. В условиях возможных ограничений финансовой отчетности нефинансовая, напротив, приобретает еще большую ценность, полагает эксперт.

Подытожив, можно сказать, что около 85% компаний, торгующихся в первом и втором списках на Московской бирже, продолжали публиковать нефинансовую отчетность в прошлом году и не собираются прекращать выпуск. Также будет важно упомянуть то, что, при переориентации на рынки Азиатско-Тихоокеанского региона, российскому бизнесу важно учитывать тот фактор, что у азиатских партнеров уже имеются требования в области устойчивого развития. По данным консалтинговой компании Institutional Shareholder Services Inc. (ISS), Азиатско-Тихоокеанский регион является вторым после Европы в части количества инициатив ESG-регулирования, обгоняя Северную Америку. Следовательно, российским компаниям, ориентированным на этот регион, необходимо выпускать нефинансовую отчетность и быть готовыми продемонстрировать применение ESG-принципов.

Также можно сказать, что компании продолжают следовать ESG-принципам по следующим внутренним причинам:

- корпорации предполагают, что в скором будущем будет обязательно наличие нефинансовой отчетности, поэтому хотят сделать это сейчас и добровольно;
- возможные ограничения финансовой отчетности смогут дать нефинансовой отчетности большие преимущества;
- некоторые финансовые учреждения, в основном банки, учитывают наличие ESG-политики при кредитовании;
- также присутствует льготное кредитование для таких компаний;
- наличие выпуска правительством или субъектами РФ «зеленых» облигаций;
- забота о сотрудниках в периоды нестабильности является одним из факторов для продолжения производства;
- участие в российских ESG-рейтингах.

В конце хочется заметить, что публикация нефинансовой отчетности со стороны российских компаний не является только желанием встроиться в модный тренд развития, а есть неотъемлемая часть устойчивого развития, требующая наличия стратегических приоритетов и интеграции ESG-политики в большинство бизнес-процессов компании.

Вместе с этими положениями стоит признать, что высокая неопределенность в геополитической и экономической ситуации, требует определенный пересмотр целей в области устойчивого развития и ответственного инвестирования. Также требуется актуализации стратегий по ESG-политике предприятий, а также пересмотр портфеля ESG-проектов, конечно же, при сохранении их приоритетной неизменности.

Список использованных источников

1. Указ Президента РФ «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/57425> (дата обращения: 11.03.2024).
2. Правительство утвердило стратегию низкоуглеродного развития РФ до 2050 года. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.interfax.ru/russia/800746> (дата обращения: 11.03.2024).
3. Библиотека корпоративных нефинансовых отчетов. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rspp.ru/tables/non-financial-reports-library/> (дата обращения: 11.03.2024).
4. Подготовленный Минэкономразвития России проект Федерального закона, устанавливающий правовые основы раскрытия публичной нефинансовой отчетности. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/law/hotdocs/52072.html/> (дата обращения: 11.03.2024).
5. Разворот на 180 градусов: какой будет ESG-стратегия российских компаний в условиях санкций. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://tass.ru/ekonomika/14088043> (дата обращения: 11.03.2024).

УДК 338.24.01

СТЕПЕНЬ ВОВЛЕЧЕННОСТИ РОССИЙСКОГО БИЗНЕСА В РЕАЛИЗАЦИЮ ЦЕЛЕЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

Оленева К.Е.¹

Научный руководитель – к.э.н., доцент Мишура Л.Г.¹

1 – Университет ИТМО

e-mail: karolinaoleneva@gmail.com, lgmishura@itmo.ru

В статье рассматривается распространение темы устойчивого развития в России. Выявлены основные направления деятельности, направленной на достижение целей устойчивого развития (ЦУР). Определены препятствия и вызовы, с которыми российский бизнес сталкивается при реализации ЦУР. А также обозначена перспективность стратегии устойчивого развития для компаний. Данный анализ позволяет оценить уровень и эффективность участия российского бизнеса в устойчивом развитии и обсудить направления для дальнейших усилий.

Ключевые слова

Устойчивое развитие, цели устойчивого развития, корпоративная социальная ответственность, экологическая ответственность, корпоративная устойчивость, нефинансовая отчетность.

Современный мир сталкивается с глобальными проблемами, такими как изменение климата, ухудшение экологии, неравенство, бедность и другие. Цели устойчивого развития (ЦУР) предлагают интегрированный подход к решению этих проблем, обращая внимание как на экологические, так и социальные аспекты. Актуальность темы обусловлена тем, что достижение ЦУР во многом зависит именно от бизнеса, так как он обладает значительными ресурсами и технологиями. Поэтому важно определять, насколько активно компании интегрируют принципы устойчивого развития в свою деятельность.

Целью исследования является анализ вовлеченности российских компаний в реализацию целей устойчивого развития, а также определение основных препятствий и перспектив в этом процессе.

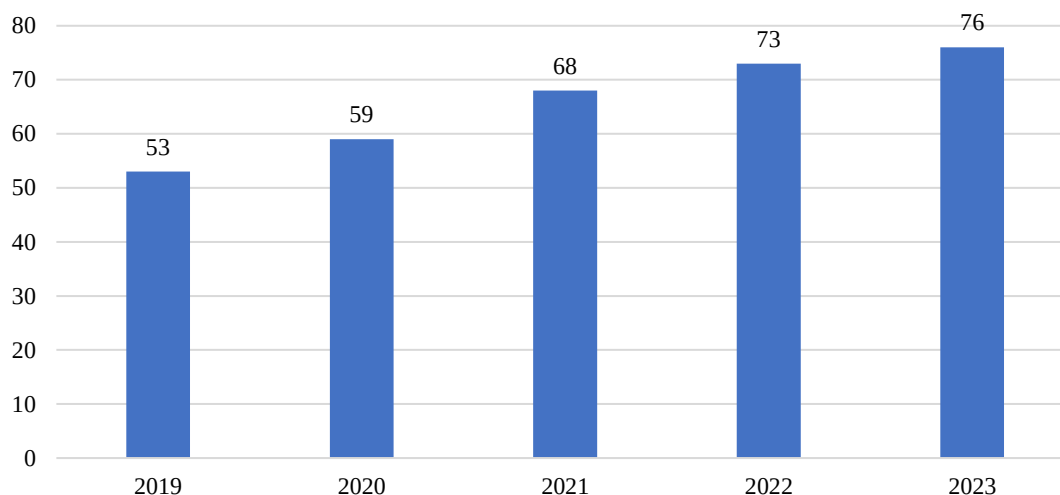
Цели устойчивого развития (ЦУР) являются глобальной инициативой, направленной на достижение экономического, социального и экологического благополучия в мире. Они были приняты всеми государствами — членами ООН в 2015 году в рамках Повестки дня в области устойчивого развития на период до 2030 года, в которой сформулирован 15-летний план по их достижению. В основе концепции устойчивого развития лежит «Повестка дня на период до 2030 года», содержащая 17 целей. Эти цели направлены на борьбу с неравенством, нищетой, несправедливостью, на защиту планеты и интересов всех представителей общества.

Российский бизнес проявляет все больший интерес к ЦУР. На первый взгляд может показаться, что интеграция принципов устойчивого развития в деятельность компаний не коррелирует с максимизацией прибыли, так как требует дополнительные инвестиции. Однако приверженность ЦУР гарантирует бизнесу долгосрочные преимущества, такие как устойчивость, гибкость, адаптивность к изменениям как во внутренней, так и во внешней среде.

Интерес российского бизнеса к ЦУР проявляется на различных уровнях. Во-первых, он проявляется через активное участие в социальных и экологических проектах. Многие компании финансируют проекты по развитию образования, здравоохранения, культуры и спорта. Например, они могут спонсировать строительство школ и больниц, организовывать благотворительные акции и мероприятия, направленные на улучшение качества жизни людей [3]. В большинстве своем компании определяют одну или несколько приоритетных целей из 17 ЦУР и прикладывают свои ресурсы для достижения. Эти цели обычно коррелируют со спецификой основной деятельности. Так, например, девелоперские компании выбирают в

качестве приоритетной Цель 11 «Устойчивые города и населенные пункты» и строят энергоэффективные здания, занимаются озеленением территорий, организуют сбор вторичного сырья и т. п.

Во-вторых, интерес российского бизнеса к ЦУР проявляется через участие в глобальных инициативах и партнерствах. Многие компании присоединяются к международным программам и проектам, направленным на достижение ЦУР. Например, они могут быть членами Глобального договора ООН, участвовать в инициативе «Бизнес для ЦУР», в форуме «ECR Sustainability» и т. п.



Рисунке. Количество российских компаний участников Глобального Договора ООН

На рисунке [1] продемонстрирована динамика вступления российских компаний в Глобальный Договор ООН. Количество компаний-участников ГД ООН непрерывно растет, несмотря на сложность и необязательность вступления. Причем каждая из них является активным участником.

В-третьих, многие российские компании активно инвестируют в разработку и внедрение новых технологий, направленных на достижение ЦУР. У многих сформировано ошибочное представление, что инновации, связанные с ЦУР – это исключительно экологические проекты. На самом деле новые технологии могут быть направлены и на людей: сотрудников, местные сообщества, клиентов. Примером такой инновации является платформа дистанционного сурдоперевода SOL, позволяющая организациям, работающим с населением, предоставлять услуги глухим и слабослышащим [7]. Благодаря инициативе крупных корпораций фондом «Сколково» была разработана программа «Глобальный Вызов — Искусственный интеллект для достижения ЦУР ООН». Ее задача — информировать о возможностях использования искусственного интеллекта для реализации ЦУР. Лучшие проекты инвестируются крупными корпорациями.

Таким образом, интерес российского бизнеса к ЦУР проявляется на различных уровнях и в различных сферах деятельности. Компании осознают важность устойчивого развития и готовы вкладывать средства и ресурсы в социальные и экологические проекты, чтобы достичь ЦУР и обеспечить свою собственную долгосрочную устойчивость.

Существуют также препятствия для вовлечения бизнеса в реализацию ЦУР. Так, например, одним из основных препятствий является отсутствие законодательных механизмов, которые обязывают компании учитывать экологические и социальные аспекты в своей деятельности. Это означает, что компании не обязаны учитывать влияние своих действий на окружающую среду и общество в целом [2].

Еще одним препятствием для вовлечения бизнеса в реализацию ЦУР является недостаточная осведомленность и понимание важности устойчивого развития и ЦУР. Концепция устойчивого развития еще очень молода, в университетах совсем недавно начали появляться программы и направления, связанные с ЦУР, корпоративной социальной

ответственностью, ESG. Большинству инвесторов, акционеров пока непонятно влияние экологических и социальных факторов на эффективность деятельности. Некоторые компании могут не осознавать связь между своей деятельностью и достижением ЦУР, или не знать, как они могут внести свой вклад в реализацию этих целей.

Отсутствие общепринятых стандартов для измерения и оценки достижения целей устойчивого развития также создает затруднения. Это значительно затрудняет сравнение и анализ эффективности инициатив разных компаний. Кроме того, разные отрасли и регионы часто имеют специфические требования и нормы, что усложняет формирование универсальной оценочной системы.

Также стоит отметить, что в некоторых случаях бизнес может сталкиваться с противоречиями между достижением экономических целей и выполнением социальных и экологических обязательств. Хотя современные исследования доказывают, что интеграция ЦУР может привести к лучшей долгосрочной эффективности, в большинстве случаев это происходит за счет краткосрочной прибыли. Некоторые инвесторы сфокусированы именно на достижении краткосрочных целей. Также есть компании, которые подвержены давлению со стороны акционеров или клиентов, требующих немедленных результатов.

Перспективы для вовлечения бизнеса в реализацию ЦУР связаны с несколькими факторами. Во-первых, Правительство России активно поддерживает инициативы, направленные на устойчивое развитие. Это означает, что компании имеют больше возможностей для сотрудничества с Правительством и участия в реализации социальных и экологических проектов [4].

Во-вторых, многие компании осознают важность устойчивого развития и готовы вкладывать средства и ресурсы в социальные и экологические проекты. Это создает большие перспективы для вовлечения бизнеса в реализацию ЦУР. Компании могут стать партнерами правительственных и неправительственных организаций, а также других компаний, чтобы совместно работать над достижением ЦУР.

В-третьих, существует растущий спрос на устойчивые продукты и услуги со стороны потребителей. Потребители все больше осознают важность устойчивого развития и готовы платить за продукты и услуги, которые оказывают положительное влияние на достижение ЦУР. Это создает дополнительные стимулы для компаний, чтобы вкладывать средства и ресурсы в социальные и экологические проекты.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что российский бизнес все больше осознает важность участия в реализации ЦУР. Несмотря на такие препятствия, как недостаток образования, стандартизации и метрик, российский бизнес имеет большие перспективы для вовлечения в реализацию ЦУР. Компании вносят вклад в достижение ЦУР с помощью экологических, социальных, этических, управленческих инициатив, а также формируя партнерства с государством и местными сообществами.

Список использованных источников

1. UN Global Compact. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.unglobalcompact.org/what-is-gc> (дата обращения: 16.01.2024).
2. Вовлеченность российских компаний в реализацию Целей устойчивого развития ООН (по итогам опроса Национальной сети Глобального договора ООН в России. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://pandia.ru/text/85/393/21349.php> (дата обращения: 16.01.2024).
3. Дорофеев М.Л., Крюкова И.В. Вовлеченность крупных российских корпораций в реализацию целей устойчивого развития ООН: оценка текущих достижений и возможностей развития // Вестник ВГУ. Серия: Экономика и управление. – 2021. – №. 4. – С. 63–76.
4. Как бизнес ищет устойчивость. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.vedomosti.ru/partner/articles/2019/10/03/812507-biznes-ustoichivost> (дата обращения: 20.01.2024).

5. Лылова Е.В. Практика реализации целей в области устойчивого развития крупнейшими российскими бизнес-структурами. Экономика и предпринимательство. Редакция журнала Экономика и предпринимательство. – 2020. – №. 12. – С. 1337–1341.
6. Повестка дня в области устойчивого развития. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/about/development-agenda/> (дата обращения: 16.01.2024).
7. Платформа SOM. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: sol-gos.ru (дата обращения: 18.03.2024).

УДК 334.02

РАЗВИТИЕ ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОГО ПАРТНЕРСТВА В ИННОВАЦИОННОЙ СФЕРЕ НА ПРИМЕРЕ ОСОБЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЗОН

Поздеева Т.А.¹ (студент)

Научный руководитель – к.э.н., доцент Александрова А.И.¹

1 – Университет ИТМО

e-mail: 24tanya35@gmail.com

Работа выполнена в рамках темы НИР № 621280 «Управление корпоративными финансами и венчурными инвестициями».

В статье рассмотрена тенденция развития государственно-частного партнерства и инновационных проектов, проведен анализ эффективности особых экономических зон, выявлены основные преимущества создания особых экономических зон путем государственно-частного партнерства, рассмотрены проблемы развития партнерства государства и бизнеса в инновационной сфере и возможные пути его совершенствования.

Ключевые слова

Государственно-частное партнерство, ГЧП-проекты, особые экономические зоны, инновационная сфера, эффективность.

Взаимоотношения государства и частных предприятий в России берут свое начало в 1830-е годы при уже развивающемся механизме государственно-частного партнерства за рубежом. Благодаря данному партнерству осуществлялось строительство железных дорог, что способствовало развитию экономики и укреплению положения частных организаций в экономической системе. Несмотря на события двух Мировых войн и Революции 1917 года, принесших полную экономическую разруху, государственно-частное партнерство смогло сохранить свою значимость, поскольку частные объединения способствовали восстановлению и укреплению многих отраслей промышленности. После развала СССР начался новый этап развития ГЧП, связанный с переходом к рыночной экономике, появлением приватизации и крупных частных организаций [1].

На сегодняшний день государственно-частное партнерство является довольно распространенным способом привлечения финансов при создании разнообразных проектов.

Указом Президента РФ № 208 от 13.05.2017 «О Стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года» были обозначены основные приоритеты развития национальной экономики. В числе данных направлений важным этапом развития было выделено создание благоприятных условий для привлечения частных инвестиций в научно-техническую и инновационную деятельности посредством использования механизма государственно-частного партнерства.

Государственно-частное партнерство (ГЧП) в инновационной сфере – это реализация государством и бизнесом инновационных проектов, являющихся выгодными для обеих сторон такого сотрудничества, способствующих развитию инвестиционной и инновационной деятельности в стране, а также улучшающих благосостояние населения.

Стоит заметить, что государственно-частное партнерство в инновационной сфере сегодня является относительно новым способом привлечения инвестиций и находится в России на стадии развития.

Примерами инновационных ГЧП-проектов являются:

- особые экономические зоны;

- «Умные города»;
- проекты с внедрением искусственного интеллекта;
- инновационные центры, университеты, наукограды;
- объекты природопользования с внедрением инновационных продуктов и др.

Поскольку инновационные проекты зачастую являются высокорискованными, такой механизм как государственно-частное партнерство является приоритетным способом привлечения финансовых средств, так как имеет возможность распределять риски между участниками сотрудничества, существенно снижает нагрузку на бюджет государства, частному партнеру предоставляются налоговые льготы. Также не стоит забывать, что высокорискованные проекты способны приносить высокие доходы. Более того, бизнес, пользуясь государственной собственностью и инфраструктурой, может внедрять и реализовывать собственные инновационные продукты, что также приводит к постоянному совершенствованию инновационной деятельности.

На рисунке 1 [2] представлен удельный вес организаций, осуществляющих технологические инновации, за последние 10 лет.

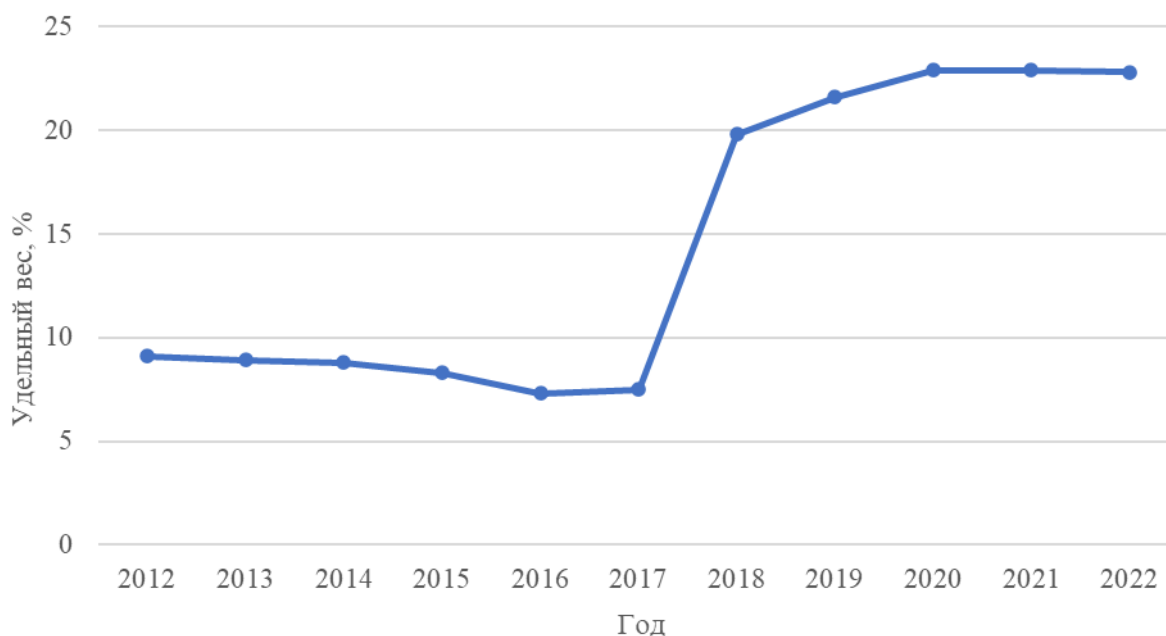


Рис. 1. Удельный вес организаций, осуществляющих технологические инновации, 2012–2022 гг.

Проследив данную тенденцию, можно заметить, что в период с 2010 по 2017 годы доля инновационных организаций в общем числе предприятий составляла от 7 до 10%. Однако, к 2018 году наблюдается существенный рост данного показателя до 20%. Это может быть связано с активной поддержкой частных предприятий со стороны государства, выходом новой законодательной базы, касающейся стимулирования инновационной деятельности посредством вовлечения государственно-частного партнерства (Постановление Правительства РФ от 29.03.2019 № 377).

В дальнейшем замечен медленный рост удельного веса, сократившийся в 2022 году, но держащийся все еще выше 20%. Безусловно, причиной такого замедления могут быть экономические кризисы 2020 и 2022 годов, введенные санкции, что повлияло на сокращение финансов некоторых организаций, а также поспособствовало уходу ряда компаний с российского рынка.

Следовательно, инновационная сфера в России может и должна развиваться, однако существуют сдерживающие факторы. Проанализируем конкретные примеры инновационных проектов, чтобы выделить существующие сегодня проблемы их реализации.

Ярким примером государственно-частного партнерства являются особые экономические зоны (ОЭЗ). В России существуют четыре типа ОЭЗ:

- промышленно-производственные;
- технико-внедренческие;
- туристско-рекреационные;
- портовые.

Отчет Министерства экономического развития РФ о реализации ГЧП-проектов в ОЭЗ за последние 5 лет показывает, что наиболее эффективными являлись особые экономические зоны технико-внедренческого типа (инновационные). На 2023 год их количество составляет в России 7 штук. На рисунке 2 [3] показана общая эффективность данных ОЭЗ накопленным итогом в период с 2018 по 2022 годы.

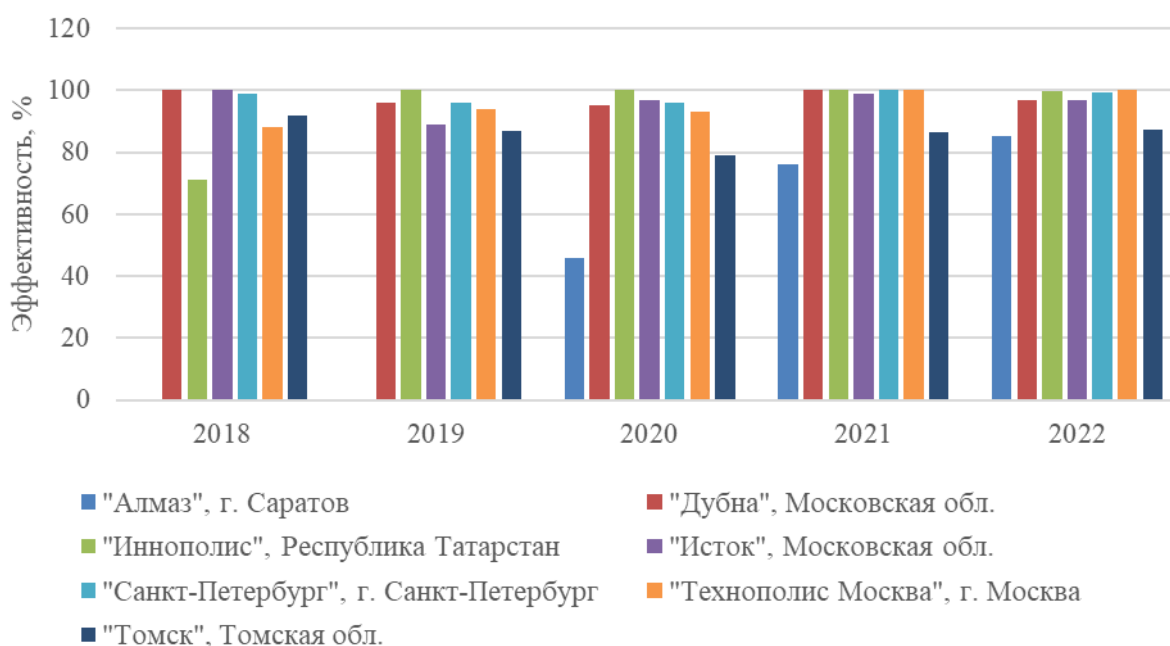


Рис. 2. Эффективность инновационных особых экономических зон, 2018–2022 гг.

Можно заметить, что ОЭЗ «Иннополис» являлась малоэффективной только на начальной стадии своего функционирования. Начиная с 2019 года эффективность данной экономической зоны составляла 100%. Особые экономические зоны Московской области - «Дубна» и «Исток», а также Санкт-Петербургская ОЭЗ немного снизили свою эффективность в 2019 и 2020 годах, на что могла повлиять экономическая ситуация в стране, связанная с коронавирусной инфекцией. Московская ОЭЗ «Технополис» являлась в анализируемый период высокоэффективной, возрастая с каждым годом. ОЭЗ «Томск», напротив, показала небольшое снижение (-5%) за данный период. ОЭЗ «Алмаз» является относительно новой, однако наблюдается тенденция увеличения ее эффективности, и за три года существования составляет уже 85%. Таким образом, средний процент эффективности экономических зон за период 2018–2022 гг. составляет от 86 до 95%, что является очень высоким показателем.

Если сравнить эффективность ОЭЗ любого другого типа с инновационными, будет видна значительная разница. Так, например, эффективность ОЭЗ промышленно-производственного типа за 2022 год колеблется в промежутке от 8% до 100%. Среднее значение данного показателя составляет 66%, треть экономических зон такого типа являются низкоэффективными (8–37%), больше половины имеют среднюю эффективность (41–78%).

Следует рассмотреть также такие показатели, как инвестиции резидентов и вклад особых экономических зон в национальные цели РФ (таблица).

Таблица

Инвестиции резидентов особых экономических зон и вклад в страну, 2022 год [3]

Вид ОЭЗ	Инвестиции резидентов нарастающим итогом, млн руб.	Вклад в страну (средний показатель), %
промышленно-производственные	469 208,0	50
технико-внедренческие	385 775,1	90,5
туристско-рекреационные	16 221,6	50
портовые	12 912,7	66,7

Как можно заметить из таблицы, преобладающее число вложенных инвестиций наблюдается у производственно-промышленных экономических зон, что объясняется их наибольшим количеством (25 штук). Значительное число вложенных денежных средств у инновационных ОЭЗ, несмотря на их малочисленное количество по сравнению с предыдущим видом. Однако данные инвестиции полностью оправдываются эффективностью и вкладом в страну. Самое маленькое количество вложений у портовых зон, так как их всего две, однако их вклад и эффективность на среднем и высоком уровне соответственно. Наибольший вклад в государство оказывают экономические зоны технико-внедренческого типа – более 90%, относительно средний показатель у портовых экономических зон – 66,7% и 50% показатель у оставшихся двух.

Можно сделать вывод, что инновационные особые экономические зоны являются быстрорастущими, наиболее эффективными и полезными для страны. Однако их количество сильно разнится с численностью ОЭЗ других типов. Следовательно, государству следует развивать особые экономические зоны технико-внедренческого типа, основанные на механизме государственно-частного партнерства. На рисунке 3 [4] представлены основные преимущества функционирования ОЭЗ путем ГЧП.

Основные преимущества создания инновационных особых экономических зон путем государственно-частного партнерства

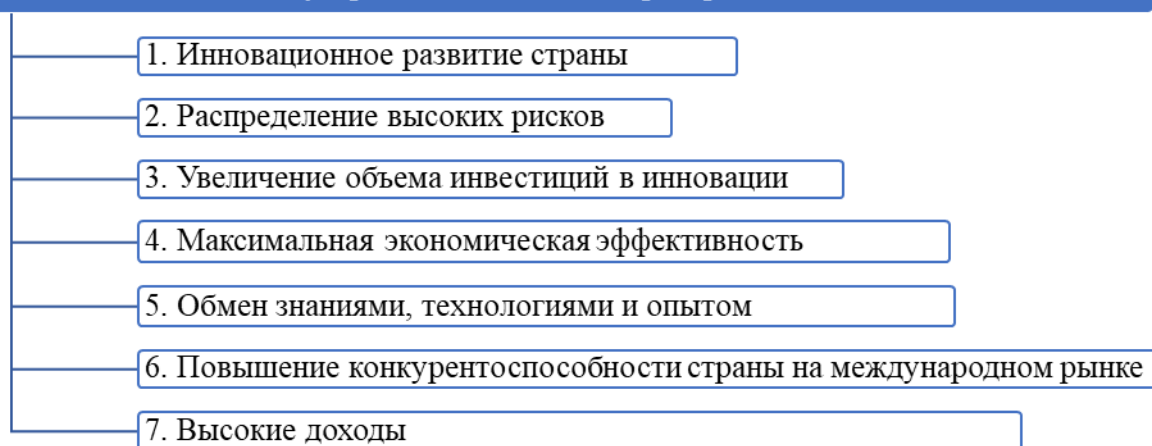


Рис. 3. Основные преимущества создания инновационных особых экономических зон путем государственно-частного партнерства

Несмотря на существенные положительные стороны государственно-частного партнерства в инновационной сфере, существует и ряд проблем. Во-первых, это недостаточный уровень специальных знаний и опыта в сфере ГЧП у государственных и муниципальных заказчиков. Во-вторых, это обрушившиеся на Россию санкции недружественных стран, понесшие за собой негативное влияние на экономику. В-третьих, существует невысокая

мотивированность участия частного сектора в ГЧП-проектах, которая объясняется недоверием к публичной стороне, недостаточной информированностью, бюрократией и недостаточной правовой базой [4].

Для преодоления существующих барьеров следует:

1. Своевременно повышать квалификацию участников в области государственно-частного партнерства.
2. Обеспечить своевременный и согласованный характер объединенным действиям публичной и частной сторон, что приведет к синергетическому эффекту – поможет обойти западные санкции, а также в долгосрочной перспективе – позволит прийти России к устойчивому развитию.
3. Установить открытые и доверительные отношения между государством и бизнесом путем изменения нормативно-правовой базы.

Таким образом, проведя анализ функционирования особых экономических зон в России, можно сделать вывод, что наиболее эффективными и несущими существенный вклад в страну являются ОЭЗ технико-внедренческого типа (инновационные). Следовательно, их активное развитие и создание новых путем ГЧП является сегодня наиболее перспективным направлением, способствующим активному развитию инновационной сферы в России. Также рекомендации, предложенные в данной статье, помогут преодолеть барьеры государственно-частного партнерства в инновационной сфере.

Список использованных источников

1. Черданцев В.П. Развитие и эффективная деятельность государственно-частного партнерства в России // Московский экономический журнал. – №. 1. – 2022. – С. 257–266.
2. Федеральная служба государственной статистики. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/statistics/science> (дата обращения: 11.11.2023).
3. Министерство экономического развития Российской Федерации [Электронный ресурс] государственной статистики. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.economy.gov.ru/material/directions/regionalnoe_razvitie/instrumenty_razvitiya_territoriy/osoby_e_ekonomicheskie_zony/ (дата обращения: 11.11.2023).
4. Гаджиева У., Сухина Ю.В. Государство, бизнес и инновации: теоретический обзор современного состояние государственно-частного партнерства в инновационной сфере // Кластерные инициативы в формировании прогрессивной структуры экономики и финансов. – 2022. – С. 54–56.

УДК 658.15

ДРАЙВЕРЫ СОЗДАНИЯ СТОИМОСТИ В КОМПАНИЯХ-ГАЗЕЛЯХ

Ревушкин Я.А.¹

Научный руководитель – д.э.н., профессор Горовой А.А.¹

1 – Университет ИТМО

e-mail: yaroslav.revushkin.00@mail.ru

В данной статье рассматриваются способы внедрения и использования стоимостно-ориентированного подхода на быстрорастущих предприятиях, которые также могут называться, как компании-газели. Автор изучает идею драйверов стоимости компаний и то, как они могут быть применены к быстрорастущим компаниям-газелям. Также автор использует корреляционно-регрессионный анализ для определения основных финансовых драйверов, оказывающих влияние на стоимость компаний-газелей. В данной статье также проанализированы и выявлены показатели, оказывающих наибольшее влияние на стоимость быстрорастущих компаний. В качестве результата данной работы будут выявлены конкретные показатели, на которые компании-газели могут ориентироваться для того, чтобы максимизировать рост стоимости компании. В начале автор определяет драйверы стоимости компаний-газелей. Затем с помощью корреляционного анализа автор подтверждает зависимость стоимости компании от драйверов. Результаты анализа показывают, что драйверами стоимости в быстрорастущих компаниях являются: нераспределенная прибыль, собственный капитал, и в особенности показатели чистой и операционной прибыли.

Ключевые слова

Драйверы стоимости, компании-газели, финансовое управление, стоимостно-ориентированный подход, оценка стоимости компании.

Компании-газели – это компании, которые на протяжении нескольких лет показывают серьезный устойчивый рост. При этом согласно исследованиям большинство газелей относятся к малому и среднему бизнесу, которые в свою очередь считаются двигателем экономики, так как именно субъекты малого и среднего бизнеса (МСП) обеспечивают широкий ассортимент товаров и услуг, огромное количество рабочих мест, а также являются необходимым условием устойчивого развития экономики [1].

При этом именно компании-газели концентрируются на каком-то одном серьезном конкурентном преимуществе в относительно узких нишах, и, превосходя конкурентов в разы, а иногда и в десятки раз, обеспечивают себе взрывной и продолжительный рост, трансформируясь из малого со среднего в крупный бизнес, не теряя при этом в скорости и динамике развития. Сложность заключается в том, что компании-газели могут работать совершенно в различных сферах, на устоявшихся и не сформировавшихся рынках, то есть у них нет ярких внешних черт и специфических сфер деятельности [2].

Для определения того, какая компания является компанией-газелью, мы будем использовать методологию, по которой проводит оценку «СПАРК-Интерфакс»:

- ежегодный показатель выручки компании должен расти более чем на 10% год к году;
- выручка компании в начальном периоде должна быть больше 87 млн рублей;
- чистые активы компании в последний отчетный период не должны быть отрицательными;
- у компании не должно быть акционеров с государственным участием;
- компания не должна быть аффилирована с крупнейшими холдингами.

При этом стоимость предприятий из сегментов МСП очень тяжело определить в силу того, что они не являются публичными, в большинстве случаев. Кроме этого, собственники не стремятся увеличить курс акций, капитализацию компании, или максимизировать дивиденды, из чего следует, что их подход к управлению сильно отличается от крупных и публичных

компаний. Однако, для максимизации рыночной стоимости предприятия и последующей продаже стратегическому инвестору или для выпуска акций, собственники должны обращать особое внимание на драйверы стоимости компаний. Исходя из чего, можно сказать, что применение подхода, основанного на максимизации не только прибыли, но и стоимости компании из субъектов МСП может значительно увеличить привлекательность и рентабельность компании в условиях рыночной неопределенности, тем самым повысив процент выживания компаний в целом [3].

При этом также важно отметить, что концепция драйверов стоимости существует в рамках подхода, который называется Value Based Management, где под драйвером стоимости понимаются те показатели, которые напрямую влияют на рост показателя стоимости компании. Именно анализ таких показателей помогает выявить корреляцию между тем или иным фактором и стоимостью компании [4].

При этом стоимостноориентированная стратегия характеризуется следующими пунктами:

- долгосрочный горизонт планирования, заключающийся в особом внимании на оценку будущих денежных потоков;
- рост рыночной стоимости в оценке результативности компании, в отличие от стандартных вариантов оценки;
- отличающиеся ориентиры финансовой стратегии: от бухгалтерских показателей доходности, к максимизации показателей роста стоимости;
- расширенный инструментарий, при оценке стоимости компании, за счет дисконтирования, определения и расчета мультипликаторов и т. д.

При этом, когда предприятие использует стоимостноориентированную стратегию, мы говорим о том, что наибольший результат компании достигается именно за счет максимизации ее стоимости [4].

Далее будут рассмотрены основные финансовые показатели, которые будут рассмотрены в контексте влияния на стоимость компании:

- изменение выручки предприятия;
- изменение объема дебиторской задолженности;
- изменение объема кредиторской задолженности;
- изменение объема оборотных средств;
- изменение размера нераспределенной прибыли;
- изменение размера заемного капитала;
- изменение размера собственного капитала;
- изменение объема чистой прибыли предприятия;
- изменение объема операционной прибыли предприятия.

Для определения влияния каждого из этих показателей на стоимость компании были взяты финансовые отчеты топ-50 компаний по росту их стоимости за 2017–2021 года по рейтингу СПАРК Интерфакс.

При этом на основании отчета также можно сделать выводы о размере наиболее быстрорастущих компаний за период с 2017 по 2021 год, которые представлены в таблице ниже. В таблице представлена информация о количестве крупных, средних и малых компаний, а также о доле МСП среди всех компаний-газелей.

Кроме этого, важно сделать акцент на том, что управление компаний из МСП значительно отличается от управления больших компаний, но принципиальным моментом является определение тех финансовых показателей, которые значительнее всего влияют на формирование стоимости компаний в целом.

Таблица

Структура наиболее быстрорастущих компаний за 2017–2021 года

	Период 2017–2021
Крупные компании	344
Средние компании	441
Малые компании	442
Итого	1227
Доля % МСП	72%

На основании таблицы можно сделать вывод о том, что подавляющее большинство компаний-газелей являются представителями сегмента МСП, что также свидетельствует о крайней важности этих компаний в экономике страны в целом.

Затем для определения драйверов стоимости быстрорастущих компаний были проведены расчеты финансовых показателей, представленных выше и определено их влияние на стоимость компаний-газелей. Для этого:

- была рассчитана стоимость каждой компании;
- сопоставлены финансовые показатели и стоимость компаний;
- рассчитана корреляционная матрица, для определения влияния показателей на стоимость компаний.

Для анализа были взяты финансовые показатели на основании бухгалтерского баланса компаний, а также финансовые показатели из отчетов о прибылях и убытках за требуемый период. Затем была построена корреляционная матрица на рисунке, для того чтобы определить влияние финансовых показателей, представленных выше, на стоимость компаний-газелей.

	Выручка	Дебиторская задолженность	Кредиторская задолженность	Оборотные средства	Нераспред. прибыль	Заемный капитал	Собств. капитал	Чистая прибыль	Операц. прибыль	Стоимость компании
Выручка	1,0000	0,4022	0,4665	0,4495	0,0894	0,2005	0,2721	0,2049	0,1985	0,2836
Дебиторская задолженность	0,4022	1,0000	0,9091	0,6740	0,0991	0,1815	-0,0179	0,0512	0,0610	0,0776
Кредиторская задолженность	0,4665	0,9091	1,0000	0,8372	0,0164	0,4688	-0,0681	0,0243	0,0265	0,0462
Оборотные средства	0,4495	0,6740	0,8372	1,0000	0,2605	0,7763	0,2863	0,2089	0,2379	0,2558
Нераспределенная прибыль	0,0894	0,0991	0,0164	0,2605	1,0000	0,1004	0,6924	0,8659	0,9052	0,7948
Заемный капитал	0,2005	0,1815	0,4688	0,7763	0,1004	1,0000	0,0486	0,0586	0,0644	0,0636
Собственный капитал	0,2721	-0,0179	-0,0681	0,2863	0,6924	0,0486	1,0000	0,6643	0,7143	0,6800
Чистая прибыль	0,2049	0,0512	0,0243	0,2089	0,8659	0,0586	0,6643	1,0000	0,9922	0,8385
Операционная прибыль	0,1985	0,0610	0,0265	0,2379	0,9052	0,0644	0,7143	0,9922	1,0000	0,8562
Стоимость компании	0,2836	0,0776	0,0462	0,2558	0,7948	0,0636	0,6800	0,8385	0,8562	1,0000

Рисунок. Корреляционная матрица

На основании корреляционной матрицы были выявлены драйверы стоимости компаний-газелей. Исходя из минимальной границы корреляционной зависимости равной 0,5.

Исходя из корреляционной матрицы можно сделать вывод о том, что наиболее корреляционно значимыми показателями являются:

- нераспределенная прибыль;
- собственный капитал;
- чистая прибыль;
- операционная прибыль.

При этом наиболее значимыми показателями являются показатели чистой и операционной прибыли, равные, соответственно, 0,8385 и 0,8562. Эти результаты говорят о том, что эти показатели и являются драйверами стоимости в компаниях-газелях.

Также выделяют такие нефинансовые показатели, как взаимодействие с иностранными партнерами и наличие уникальной технологии [5], но в данном случае, взаимосвязь их с финансовыми факторами не рассматривается.

В статье были рассмотрены и проанализированы основные показатели, которые оказывают наибольшее влияние на формирование стоимости компаний газелей, а также проведен общий анализ структуры компаний-газелей за период 2017–2021 годов. Результатами исследования является проведенный корреляционный анализ и выявленные драйверы стоимости в быстрорастущих компаниях, которые представлены в виде собственного капитала и нераспределенной прибыли, а в особенности показателями чистой и операционной прибыли.

Список использованных источников

1. Кальчевская С.П., Горшенина И.В. «ГАЗЕЛИ» И ИХ СПЕЦИФИКА НА РОССИЙСКОМ РЫНКЕ // Скиф. – 2020. – №. 5-2 (45). – С. 547–553.
2. Inc. Как малому бизнесу стать компанией газелью. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://incrussia.ru/brandview/gazella-company/> (дата обращения: 19.01.2024).
3. СПАРК Интерфакс. «Газели» в преддверии санкционного стресса. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://spark-interfax.ru/articles/gazeli-v-preddverii-sankcionnogo-stressa> (дата обращения: 19.01.2024).
4. MindTools: Value Based Management. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.mindtools.com/a4ddcrb/value-based-management> (дата обращения: 20.01.2024).
5. Долгин А.Н. Феномен компаний-«Газелей» в мире и в России // Вестник ЧелГУ. – 2014. – №. 21 (350). – С. 184–191.

УДК 336.763

МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ ЦЕННЫХ БУМАГ

Фадеев В.П.¹ (студент)

Научный руководитель – к.э.н., доцент Варламова Д.В.¹

1 – Университет ИТМО

e-mail: zloifadeev3@gmail.com

В работе дано определение понятию инвестиционной привлекательности, рассмотрены различия в методологии оценки инвестиционной привлекательности для разных видов ценных бумаг. Описан алгоритм выбора подходящих методов оценки инвестиционной привлекательности для активов на разных стадиях эмиссии. Сделаны выводы и даны рекомендации по оценке инвестиционной привлекательности ценных бумаг.

Ключевые слова

Инвестиционная привлекательность, оценка инвестиционной привлекательности, инвестиционная деятельность, акции, облигации, доходность, риск.

В процессе инвестиционной деятельности инвестору необходимо определить, в какие активы можно наиболее выгодно вложить денежные средства. Чтобы принимать решения о перспективах инвестирования в те или иные активы требуется провести оценку инвестиционной привлекательности. В данной статье речь пойдет непосредственно об оценке инвестиционной привлекательности ценных бумаг, с целью составления оптимального инвестиционного портфеля. Для такой оценки существуют разные методы, они различаются в зависимости от вида актива и стадии эмиссии. Перед тем как перейти к их разбору необходимо понять, что такое инвестиционная привлекательность. Экономисты дают этому термину следующие определения:

Инвестиционная привлекательность – это обобщающая характеристика преимуществ и недостатков инвестирования отдельных направлений и объектов с позиции конкретного инвестора [1].

Инвестиционная привлекательность – это совокупность объективных признаков, свойств, средств и возможностей, обуславливающих потенциальный платежеспособный спрос на инвестиции [2].

Таким образом, большинство исследователей сходятся на том, что инвестиционная привлекательность сопоставима с целесообразностью вложения денежных средств в инвестиционные активы. Простыми словами, инвестиционная привлекательность помогает инвестору оценить риски и потенциальный уровень доходности активов перед их покупкой и сделать выбор в пользу тех или других.

Методы оценки инвестиционной привлекательности различаются в зависимости от вида активов, а также стадии эмиссии. В качестве основных видов ценных бумаг можно выделить акции и облигации, все остальные инструменты являются их производными.

Акция – это ценная бумага, подтверждающая владение инвестором (акционером) долей в компании, а также дающая право на получение части прибыли акционерного общества в виде дивидендов.

Облигация – это долговая ценная бумага, которую выпускает компания или государство с целью привлечения денежных средств инвесторов. Облигации, в отличие от акций, имеют заранее установленный срок погашения.

Основные критерии инвестиционной привлекательности одинаковы для всех видов активов, а именно:

– доходность;

- риск;
- ликвидность.

Основное различие состоит в механизмах расчета доходности. Таким образом, для акций показатель состоит из дивидендных выплат и изменения курсовой стоимости. Для облигаций доход известен заранее. При оценке инвестиционной привлекательности акций следует учитывать и дополнительные факторы. Акционер получает имущественные и неимущественные права, такие как владение долей в компании и возможность влиять на её политику. Стоит также отметить, что акции традиционно обладают более высоким уровнем риска чем облигации, поэтому при вложении денежных средств в акции инвестору необходимо грамотно оценить все риски и сопоставить их с ожидаемым уровнем доходности.

Активы можно разделить на две группы в зависимости от стадии эмиссии:

1. Ценные бумаги, находящиеся в обращении.
2. Ценные бумаги, только готовящиеся к выпуску.

Всего для оценки инвестиционной привлекательности используются три набора методов:

1. Методы технического анализа – позволяют вести расчет только по историческим данным рынка.
2. Методы фундаментального анализа – подразумевают оценку по отчетности эмитента, данным о состоянии экономики компании и т. д.
3. Комбинированные методы – представляют собой комбинацию вышеописанных методов.

При проведении оценки важно правильно выбрать методы, которые нужно использовать. Если активы уже находятся в обращении, то для них можно применять все вышеописанные методы. А если активы еще готовятся к выпуску, то к ним применимы только методы фундаментального анализа.

На рисунке представлена схема существующих методов оценки инвестиционной привлекательности ценных бумаг.



Рисунок. Методы оценки инвестиционной привлекательности ценных бумаг

Фундаментальный анализ разделяется на три этапа: макроэкономический анализ, анализ целевого сегмента фондового рынка и анализ эмитента.

В процессе макроэкономического анализа необходимо определить экономическую ситуацию в стране и отрасли. Для этого используются такие макроэкономические показатели как: ВВП, прирост ВВП, ключевая процентная ставка, инфляция, уровень безработицы, госдолг, торговый баланс.

При анализе целевого сегмента фондового рынка рассматривают общие тенденции рынка, среднюю доходность индексов, сезонность.

Для анализа эмитента основным источником информации является открытая отчетность, предоставляемая компанией или предприятием. При анализе учитываются следующие показатели:

- коэффициент оборачиваемости капитал;

- коэффициент рентабельности собственного капитала и активов;
- финансовая независимость;
- ликвидность;
- доля акционерного капитала и т. д.

Также следует обратить внимание на отчеты аудиторов, оценки от рейтинговых агентств и другую доступную информацию о компании

Технический анализ позволяет провести оценку инвестиционной привлекательности ценных бумаг используя только информацию об истории котировок инструментов и итоговую информацию о размещении актива на рынке: цены, объем, количество акций в свободной продаже и т. д. Чтобы оценить показатели курсовой доходности, необходимо построить линейную регрессию за исследуемый период. Наклон прямой показывает доходность, а стандартное отклонение – величину риска. Также для оценки инвестиционной привлекательности ценных бумаг методами технического анализа можно рассчитать и другие характеристики, такие как:

- коэффициент отдачи акционерного капитала;
- коэффициент дивидендных выплат;
- ликвидность акций;
- дивидендную и текущую нормы доходности;
- показатель оборачиваемости акций и т. д.

Все рассчитанные показатели играют роль при оценке инвестиционной привлекательности. После анализа всех полученных данных инвестор сравнивает перспективные для портфеля бумаги и делает выбор в пользу тех или других.

Таким образом, используя вышеописанные методы инвестор может провести оценку инвестиционной привлекательности активов, рассматриваемых им как возможных кандидатов для инвестирования. Проведенный анализ поможет ему оценить целесообразность вложения денежных средств в те или иные активы, а также грамотно составить инвестиционный портфель. Инвестору необходимо выбрать подходящие методы в зависимости от вида актива и стадии эмиссии. Сделав это, инвестор сможет наиболее выгодно вложить свои денежные средства в подходящие для него по уровню доходности и риска ценные бумаги и получить необходимые ему результаты доходности.

Список использованных источников

1. Бланк И.А. Основы инвестиционного менеджмента. М.: Юрайт, 2013. – 480 с.
2. Валинурова Л.С., Казакова О.Б. Управление инвестиционной деятельностью: учебник. М.: КНОРУС, 2010. – 384 с.

УДК 336

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МЕТОДОВ ОЦЕНКИ РЫНОЧНОЙ СТОИМОСТИ ПУБЛИЧНЫХ КОМПАНИЙ

Федько Т.С.¹ (студент)

Научный руководитель – доцент, д.э.н. Сергеева И.Г.¹

1 – Университет ИТМО

e-mail: tanyafedko@yandex.ru

В работе рассмотрены основные методы оценки стоимости публичных компаний в соответствии с имеющимися подходами к оценке. В ходе исследования были рассмотрены такие методы, как: дисконтированных денежных потоков, капитализации доходов, чистых активов, ликвидационной стоимости, рынка капитала, сделок, отраслевых коэффициентов. Проведен сравнительный анализ данных методов, выделены основные преимущества и недостатки каждого из методов.

Ключевые слова

Оценка публичных компаний, рыночная стоимость, методы оценки, подходы к оценке, доходный подход, сравнительный подход, затратный подход.

Выбор метода оценки стоимости компании зависит от стратегической цели ее развития. Исследование данной темы является актуальным и важным для понимания формирования стоимости публичных компаний и ее основных составляющих при применении различных методов оценки. Что может быть полезным для инвесторов, менеджеров и руководителей компаний, а также для разработки стратегий управления рискам.

Итоговая рыночная стоимость компании – показатель, представляющий собой оценку стоимости компании с учётом всех источников ее финансирования: долговых обязательств, привилегированных и обыкновенных акций компании. Эта оценка может быть важной при принятии различных бизнес-решений, таких как привлечение инвестиций, сделок слияния и поглощения, покупка или продажа акций, а также для внутреннего управления и стратегического планирования.

Проведя исследование научной литературы, а также выделив основные принципы оценки стоимости публичных компаний, автором были рассмотрены подходы к оценке стоимости бизнеса, согласно Федеральному стандарту оценки (ФСО) V [1]. Так, согласно ФСО V, при проведении оценки используются сравнительный, доходный и затратный подходы. При применении каждого из подходов к оценке используются различные методы оценки. Далее автором были рассмотрены существующие методы к оценке компаний в рамках каждого из существующих подходов.

Для определения основных преимуществ и недостатков каждого из методов оценки в рамках доходного, сравнительного и затратного подхода, необходимо определить, при каких целях используется каждый из подходов оценки стоимости публичной компании.

Доходный подход широко используется при оценке стоимости публичной компании так, как он сосредоточен на потенциальных доходах, воспроизводимых компанией. Это особенно полезно при оценке стоимости тех компаний, которые имеют стабильные доходы или прогнозируемые денежные потоки.

Сравнительный подход применяется для определения стоимости компании путем сравнения с аналогичными на рынке. При данном подходе широко используются рыночная информация и мультипликаторы, что позволяет сравнить деятельность компании с другими игроками на рынке. В силу закрытого российского фондового рынка, данный подход, как правило, используется в зарубежной практике.

Затратный подход основывается на оценке затрат, необходимых для создания такой же компании, включая затраты на оборудование, недвижимое имущество, научные разработки и

др. Затратный подход в большой степени применяется в случаях, когда компания еще не генерирует доход или в случае, если большая часть активов компании представлена недвижимым или движимым имуществом.

Выделены основные методы оценки компаний в рамках каждого из подходов.

Доходный подход к оценке стоимости публичной компании основывается на предположении, что стоимость компании определяется тем, какие денежные потоки она будет генерировать в будущем и какой доход она принесет:

- метод дисконтированных денежных потоков – основан на прогнозе будущих денежных потоков, приведенных к текущей стоимости при помощи ставки дисконтирования;
- метод капитализации доходов – подход к оценке стоимости компании на основе приведения доходов к единой стоимости.

При использовании затратного подхода стоимость оцениваемой компании определяется как сумма затрат, необходимых для создания такого же объекта с учетом износа:

- метод чистых активов – при применении данного метода из суммы активов компании вычитаются все обязательства компании;
- метод ликвидационной стоимости – применяется, как правило, для оценки таких компаний, у которых нет перспектив эффективного использования имущества в составе действующего бизнеса.

Сравнительный подход – совокупность методов оценки стоимости объекта оценки, основанных на сравнении объекта оценки с объектами-аналогами объекта оценки, в отношении которых имеется информация о ценах:

- метод рынка капитала – опирается на использование компаний аналогов на фондовом рынке того государства, к которому принадлежит оцениваемая компания;
- метод сделок – является частным случаем метода рынка капитала. Основным отличием от метода рынка капитала является, то, что в этом методе определяется уровень стоимости контрольного пакета акций;
- метод отраслевых коэффициентов – основан на рекомендуемых соотношениях между ценой и определенными финансовыми показателями.

Автором был проведен сравнительный анализ каждого из методов оценки и составлена таблица, представляющая основные преимущества и недостатки.

Таблица

Сравнительный анализ методов оценки публичных компаний

Метод оценки	Преимущества	Недостатки
Доходный подход		
Метод дисконтированных денежных потоков	- учитывает временную стоимость денег, давая более точную оценку в настоящем, основываясь на будущих денежных потоках; - позволяет учитывать возможные риски при применении дисконтных ставок к будущим денежным потокам; - учитывает прогнозные изменения	- точность оценки зависит от качества и достоверности прогноза будущих денежных потоков; - зависит от правильно выбранной дисконтной ставки; - высокая чувствительность к долгосрочным прогнозам, что может существенно повлиять на оценку стоимости
Метод капитализации доходов	- данный метод более прост для использования в отличии от метода дисконтированных денежных потоков; - позволяет учитывать текущие рыночные условия, такие как: ставка дисконтирования, доходность аналогичных инвестиций; - особенно полезен при оценке компании со стабильным и постоянным доходом	- не учитывает временную стоимость денег; - зависит от правильно выбранной дисконтной ставки; - не учитывает риски и периоды неопределенности

Продолжение таблицы

Метод оценки	Преимущества	Недостатки
Сравнительный подход		
Метод рынка капитала	- основывается на фактических данных, установленных рынком на дату оценки; - простота использования, т. к. опирается на доступные данные о стоимости акций аналогичных компаний; - учитывает влияние рыночной конъюнктуры	- не учитывает уникальные характеристики оцениваемой компании; - ограниченность данных – в странах с закрытой экономикой и неразвитым фондовым рынком, сложно получить данные для сопоставления; - чувствительность к волатильности рынка
Метод сделок	- основывается на фактических данных; - прозрачность – как правило, цены рыночных сделок открыты для публичного использования; - учитывает контекст сделки, а именно: срок, условия и пр.	- ограниченность данных; - не учитывает особенности рыночных сделок; - чувствительность к волатильности рынка
Метод отраслевых коэффициентов	- широкая доступность данных; - простота использования; - сравнение с аналогичными компаниями	- ограниченность данных определенных отраслей экономики; - чувствительность к волатильности рынка; - невысокий уровень точности при проведении оценки
Затратный подход		
Метод чистых активов	- особенно полезен для оценки компаний, не имеющих стабильных доходов; - учитывает фактическую стоимость активов; - не зависит от текущих и будущих денежных потоков, что полезно в случаях, если бизнес-план компании составлен недостоверно	- не учитывает потенциальную прибыль компании, что может привести к недооценке стоимости; - не учитывает внешние и внутренние риски; - высокая чувствительность к балансовым изменениям
Метод ликвидационной стоимости	- учитывает внешние условия рынка; - учитывает минимальную стоимость компании, основанную на стоимости активов в случае продажи; - простота в использовании	- не учитывает гудвилл компании; - не учитывает потенциальную прибыль; - высокая чувствительность к возникновению условий неопределенности

Таким образом, каждый из рассмотренных методов имеет свои преимущества и недостатки, а выбор конкретного метода оценки стоимости компании зависит от цели оценки и текущего состояния компании. Изучение каждого метода оценки может помочь принципы их работы, преимущества и недостатки. Также, необходимо отметить, что для получения более точного результата оценки рекомендуется использовать комбинацию из нескольких методов или учитывать их результаты в совокупности. Для более детального дальнейшего исследования была поставлена задача проанализировать существующие методы оценки и адаптировать их к изменяющимся условиям рынка.

Список использованных источников

1. ФСО V - «Подходы и методы оценки». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cityval.ru/fso-v-podkhody-i-metody-otsenki> (дата обращения: 10.03.2024).

УДК 336.63

ОЦЕНКА ФИНАНСОВОЙ НЕСТАБИЛЬНОСТИ ЧАСТНЫХ И ГОСУДАРСТВЕННЫХ КОМПАНИЙ РОССИИ НА ОСНОВЕ ГИПОТЕЗЫ Х. МИНСКИ

Фокин И.В.¹ (студент)

Научный руководитель – к.э.н., доцент Медведева О.Е.¹

1 – Университет ИТМО

e-mail: gulmaniv@gmail.com

Статья посвящена рассмотрению применимости гипотезы финансовой нестабильности Х. Мински к российским частным и государственным компаниям и оценке их режимов финансирования. Результаты практической части работы подтверждают наличие циклически возникающей финансовой нестабильности российской экономики, а также дают почву для проработки данной темы.

Ключевые слова

Финансовая нестабильность, Х. Мински, денежная экономика, фундаментальная неопределенность, финансовый кризис, режимы финансирования.

Одной из полностью нерешенных проблем изучения капиталистической экономики является проблема периодически возникающих финансовых кризисов в рамках бизнес-циклов. В современности нет консенсуса относительно причин финансовых кризисов, а также существует противоречивость точек зрения на возможные меры по борьбе с ними.

Х. Мински специализировался на изучении финансовой системы современной ему капиталистической экономики, или – «денежной экономики». Такая экономика в посткейнсианской традиции определяется как сложная экономическая система, базирующаяся на системе форвардных контрактов, регулируемых посредством использования денег как актива длительного пользования и защищаемых государством [1]. В сущности, провалы государства в регулировании институциональной среды, а также эндогенно возникающие дисбалансы внутри такой экономики порождают финансовую нестабильность [2].

Финансовая нестабильность, или же финансовая хрупкость (Financial fragility) по-Мински – возникающее в денежной экономике эндогенно состояние компаний, при котором они становятся не способными обслуживать долговое финансирование (основную часть и проценты по нему). Кратко логику гипотезы Х. Мински можно описать так: по мере возобновления темпов экономического роста после кризиса, компании становятся все более «финансово хрупкими» и менее осмотрительными в отношении обслуживания своих долгов.

В ходе своего анализа Мински выделил три основных режима финансирования компаний:

1. Обеспеченное, или хеджевое финансирование (Hedge financing) – режим финансирования, при котором обеспечивается обслуживание основного долга и процентов по нему.
2. Спекулятивное финансирование (Speculative financing) – режим финансирования, при котором доходы обеспечивают обслуживание процентов, но не основного долга.
3. Понци-финансирование (Ponzi financing) – режим финансирования, в рамках которого доходов не хватает ни на проценты, ни на основной долг [2].

В ходе дальнейшего исследования вопроса различными авторами выдвигались методики определения режима финансирования для компании. В основном такие методики предполагают расчет показателя, служащего ориентиром для определения уровня финансовой нестабильности, по данным финансовой отчетности или иным показателям операционной, инвестиционной и финансовой деятельности компаний.

С целью определения уровня финансовой нестабильности и рассмотрения гипотезы Х. Мински на примере российских компаний, мы применили несколько подходов, позволяющий

эмпирически оценить уровень финансовой нестабильности и режимы финансирования для компаний, а также динамику показателей во времени.

Ниже приведена краткая сравнительная таблица 1 используемых в практической части подходов к определению индекса финансовой нестабильности.

Таблица 1

Подходы к определению режима финансирования компании

Авторы подхода	Формула расчета	Определение режима финансирования
Маллиган (Mulligan (2013)) [3]	Индекс процентного покрытия (Interest Coverage Ratio – ICR): $ICR = \frac{Net\ Income + IE}{IE}$ где Net Income – чистая прибыль за период, IE (Interest Expenses) – процентные расходы	ICR > 4 – Хеджевой режим 0 < ICR < 4 – Спекулятивный режим ICR < 0 – Понци-режим
Бешенов, Розмаинский (2015) [4]	$ICR = \frac{EBIT}{IE}$ где EBIT – прибыль до уплаты процентов и налогов	ICR > 3 – Хеджевой режим 0 < ICR < 3 – Спекулятивный режим ICR < 0 – Понци-режим

Источник: составлено на основе статьи Розмаинского, Селицкого (2021) [5]

Также существуют прочие подходы, на которых мы не будем останавливаться подробно ввиду невозможности их применения по имеющимся исходным данным.

В практической части данной работы мы оценили уровень финансовой нестабильности российских компаний и доли таких компаний для различных режимов финансирования за период с 2005 по 2022 год. В качестве частных компаний в нашем наборе данных представлены публичные и непубличные акционерные общества, находящиеся в частной собственности. Выборка государственных компаний представлена фирмами, находящимися в федеральной собственности, собственности субъектов федерации или муниципалитетов. Ввиду недостатков исходных данных в информационной базе СПАРК количество наблюдений для каждого года неравномерно, но в целом близко к значению в 400 фирм (около 115 частных и 285 государственных).

Ниже на рисунке представлены расчеты различных режимов финансирования согласно ICR по методике Бешенова, Розмаинского (2015).

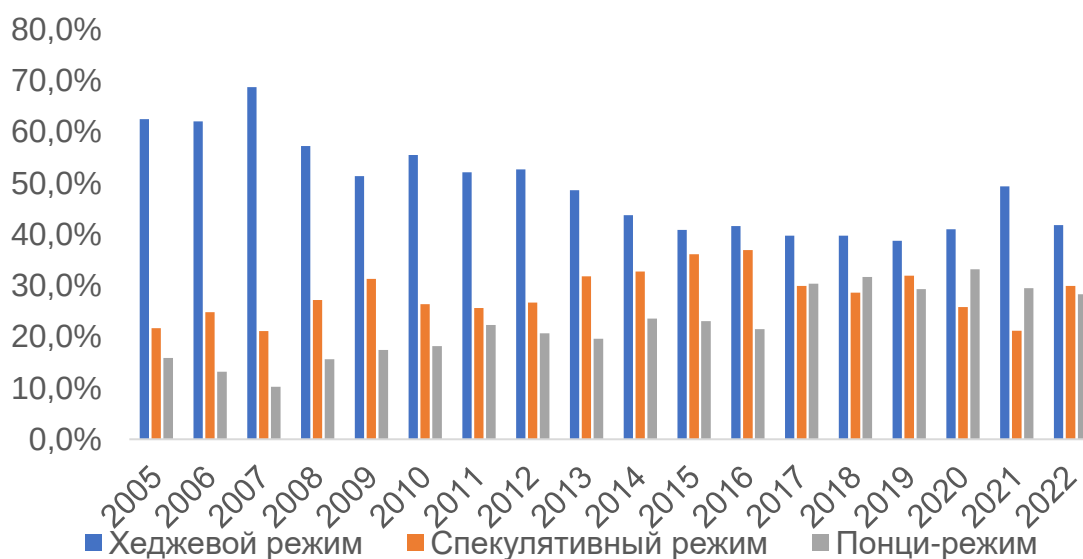


Рис. 1. Режимы финансирования: частные и государственные фирмы

Заметно, что в долгосрочной перспективе нарастается финансовая нестабильность российских компаний – уменьшается количество фирм с хеджевым режимом, растет число фирм со спекулятивным и Понци-режимом финансирования. Если в 2005–2010 гг. доля фирм со спекулятивным режимом финансирования составляла в среднем 25,4%, а с Понци-режимом – 15,1%, то в 2011–2016 первых было уже 31,6%, а вторых – 21,8%. В 2017–2022 гг. спекулятивный режим наблюдался у 27,8% фирм, а Понци-режим уже у 30,4%.

Более того, можно отследить динамику накопления финансовой хрупкости в период после экономических кризисов. Так, наблюдается постепенное увеличение фирм со спекулятивным режимом и Понци-режимом после кризиса 2008–2009 гг. – в канун энергетического и валютного кризисов 2014–2015 гг. общая доля финансово нестабильных фирм (спекулятивный плюс Понци-режим) достигла 51,4%, тогда как в 2007 году значение составляло 31,3%. Та же логика наблюдается в период 2016–2019 гг. – временное снижение общей доли финансово нестабильных фирм с 59,2% в 2015 до 58,4% в 2016 и затем рост до 60,3% в 2018–2019 гг., период перед кризисом 2020 года.

Динамика показателей с использованием ICR по методике Маллигана приведена ниже в таблице 2.

Таблица 2

Результаты анализа с использованием ICR по методике Маллигана

Период	2005–2010 (среднее)	2011–2016 (среднее)	2017–2022 (среднее)
Хеджевой режим	45,0%	36,3%	34,7%
Спекулятивный режим	40,5%	42,7%	36,0%
Понци режим	14,4%	21,1%	29,3%

Можно видеть, что динамика схожа со случаем использования ICR по методике Бешенова, Розмайнского.

Далее рассмотрим результаты отдельно для частных и государственных фирм с применением той же методики. Ниже представлен график режимов финансирования со сравнением частных и государственных фирм (рис. 2).

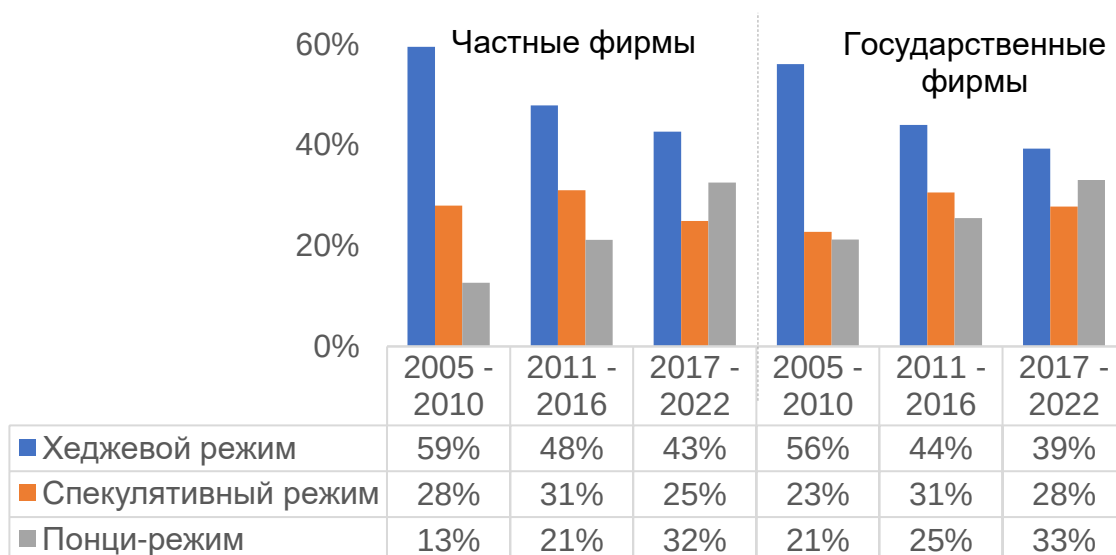


Рис. 2. Сравнение частных и государственных фирм

Следует отметить, что государственные фирмы в среднем характеризуются более высоким уровнем финансовой нестабильности, что может объясняться большим объемом помощи со стороны государства. Хотя доли спекулятивных фирм в целом не сильно отличаются для частных и государственных фирм, государственные фирмы гораздо чаще имеют Понци-режим, который характеризуется нехваткой средств на основную долг и проценты.

По результатам работы можно сделать следующие выводы: 1) в долгосрочной перспективе финансовая нестабильность как частных, так и государственных российских компаний существенно выросла в период 2005-2022 гг.; 2) по мере восстановления экономики после кризиса, финансовая нестабильность постепенно возрастает, что иллюстрируется гипотезой Х. Мински; 3) государственные компании характеризуются более высокой степенью финансовой хрупкости на протяжении рассматриваемого периода. Применение подхода Мински и в целом подходов посткейнсианского направления экономической мысли может способствовать совершенствованию понимания цикличности российской экономики.

Список использованных источников

1. Розмаинский И.В. Денежная экономика как основной «предметный мир» посткейнсианской теории // Terra Economicus. – 2007. – Т. 5. – №. 3. – С. 58–68.
2. Minsky H.P. The financial instability hypothesis // The Financial Instability Hypothesis: Minsky, Hyman P. – [SI]: SSRN, 1999.
3. Mulligan R.F. A sectoral analysis of the financial instability hypothesis // The Quarterly Review of Economics and Finance. – 2013. – Т. 53. – №. 4. – С. 450-459.
4. Бешенов С.В., Розмаинский И.В. Гипотеза финансовой нестабильности Хаймана Мински и долговой кризис в Греции // Вопросы экономики. – 2015. – №. 11. – С. 120–143.
5. Розмаинский И.В., Селицкий М.С. Подтверждение гипотезы финансовой нестабильности на данных частных фирм Южной Кореи // Журнал экономической теории. – 2021. – Т. 18. – №. 3. – С. 417–432.

УДК 331.108.2

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РОССИЙСКИХ СИСТЕМ КАДРОВОГО ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБОРОТА

Шошин С.Н.¹ (студент)

Научный руководитель – к.ист.н. Соснило А.И.¹

¹ – Университет ИТМО

e-mail: shoshin_sn@mail.ru, ais@itmo.ru

В статье рассматривается понятие КЭДО, риски ведения бумажного документооборота, процесс выбора оператора КЭДО, а также проанализированы продукты-лидеры рейтинга в области КЭДО. Актуальность исследования состоит в том, что после принятия решения о переходе на КЭДО компании нужно принять решение о выборе продукта КЭДО. Однако сегодня на российском рынке представлено более десятка компаний, предоставляющих услуги по КЭДО. Целью работы является анализ наиболее эффективных продуктов, представленных на рынке КЭДО. Методы исследования: критический анализ статистических данных с официальных сайтов; законодательных актов по вопросам КЭДО; синтез и анализ полученной информации, табличный и графический методы.

Ключевые слова

Кадровые процессы, документооборот, КЭДО, нормативная база КЭДО, ЛНА, системы КЭДО, электронные подписи.

Цифровизация кадровых и бизнес-процессов – приоритетное направление для множества крупных компаний и холдингов.

Кадровый электронный документооборот (КЭДО) — это создание, подписание, хранение и обмен кадровыми документами в электронном виде. При КЭДО документы существуют только в электронном виде и не дублируются на бумажных носителях. При КЭДО обмениваться документами можно только через систему кадрового электронного документооборота. Пересылка документов по электронной почте или в мессенджерах к КЭДО не относится.

В последние годы в России можно проследить четкий тренд по переходу компаний на КЭДО. Это объясняется как развитием нормативной базы КЭДО, так и увеличением количества проектов по КЭДО на российском рынке (рис. 1, составлен автором на основании [1, 2, 3, 4, 5]).



Рис. 1. Корреляция развития нормативной базы и проектов по КЭДО

С кадровыми документами можно работать в электронном виде с ноября 2021 года (ФЗ № 377-ФЗ). Оформлять электронные документы нужно в соответствии с едиными требованиями, установленными Минтрудом России (ч. 7 ст. 22.1 ТК РФ). Работодатели могут

выбирать, остаться на бумажном документообороте или перейти на электронный (ч. 1 ст. 22.2 ТК РФ) [1].

Создавать, хранить, подписывать и отправлять в электронном виде можно почти все кадровые документы — больше 160 видов (ст. 22.1–22.3 ТК РФ). Но есть исключения:

- приказ об увольнении;
- акт н-1 о несчастном случае на производстве;
- журналы инструктажей по охране труда;
- бумажные трудовые (для тех, кто не перешел на электронную);
- сведения о трудовой деятельности СТД-Р.

Интерес крупного бизнеса к КЭДО обуславливается тем, что при бумажном документообороте (ДО) организация подвергает себя следующим рискам (таблица).

Таблица

Классификация рисков ведения бумажного ДО

Группа рисков	Риск
Финансовые	1. Штрафы за некорректную обработку персональных данных до 500 тыс. руб. 2. Штрафы за нарушение оформления кадровых документов – до 1 млн. руб. 3. Штрафы за отсутствие локализации данных в РФ – до 18 млн. руб.
Организационные	1. Ликвидация компании за неоднократное или грубое нарушение норм ведения ДО 2. Утрата прав на интеллектуальную собственность
Репутационные	1. Утрата лояльности и доверия клиентов/поставщиков 2. Дополнительное внимание регулирующих органов 3. Негативное влияние на рейтинг компании

Переход на КЭДО может занять у организации от 3 месяцев и более. Данный срок зависит от того, как долго будет подготавливаться локальный нормативный акт (ЛНА), регламентирующий КЭДО в организации, и какой системе КЭДО будет отдано предпочтение: разработка корпоративной системы или выбор оператора КЭДО на рынке.

При выборе оператора КЭДО нужно обратить внимание на следующие факторы:

- типы документов, которые поддерживает система КЭДО;
- возможность подписания документов из учетных систем (наличие интеграций с 1С и API для остальных учетных систем);
- устройство и возможности кабинета для сотрудника (простой и понятный интерфейс, мобильное приложение, вход по учетной записи организации);
- устройство и возможности кабинета для кадрового специалиста (простой и понятный интерфейс, контроль исполнительской дисциплины);
- настройка маршрутов согласования документов (выбор последовательности согласования);
- возможность ознакомления с ЛНА и инструкциями (отправка документов для ознакомления, установление сроков ознакомления);
- выдача электронной цифровой подписи (ЭЦП);
- безопасность данных (центр обработки данных, удостоверяющий центр, наличие аттестата соответствия безопасности информации по классу защищенности 1Г, двухфакторная аутентификация);
- интеграция с госпорталами («Работа России», «Госключ», удаленная идентификация через «Госуслуги»);
- автоматизация графика отпусков (формирование и согласования графика; пересечения отпусков, ошибки планирования);
- возможности масштабирования сервиса;
- стоимость использования сервиса.

Рынок решений КЭДО стремительно растет и предлагает большое количество систем –

как коробочных, так и с возможностью доработки необходимого функционала. В 2022 году наиболее востребованными на рынке КЭДО являлись компании «Тензор», «HRlink», «Docsvision», «Монолит-Инфо» и «СберКорус» с общей выручкой в 1,075 млрд. руб. (рис. 2, составлен автором на основании [5]).

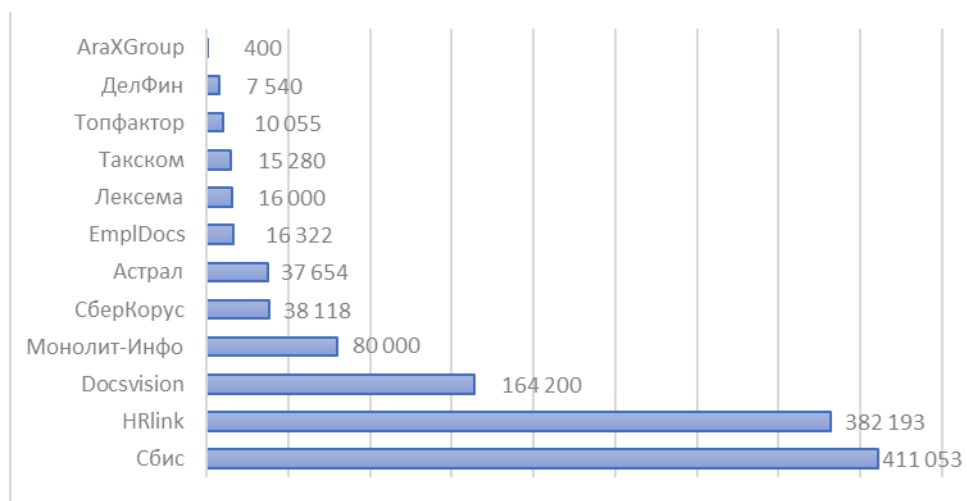


Рис. 2. Выручка крупнейших компаний в области КЭДО в 2022 г.

В 2022 году маркетинговое агентство «РБК Исследования рынков» составила рейтинг сервисов для КЭДО. Лидером рейтинга сервисов для кадрового электронного документооборота в России стал HRlink с итоговым результатом в 90,2 балла из 100 (рис. 3, составлен автором на основании [6]) [6]. Платформа специализируется исключительно на кадровом ЭДО и демонстрирует максимальные показатели по большинству групп критериев, включая наиболее весомые: виды поддерживаемых подписей, возможности размещения ПО и данных, безопасность и качество работы.

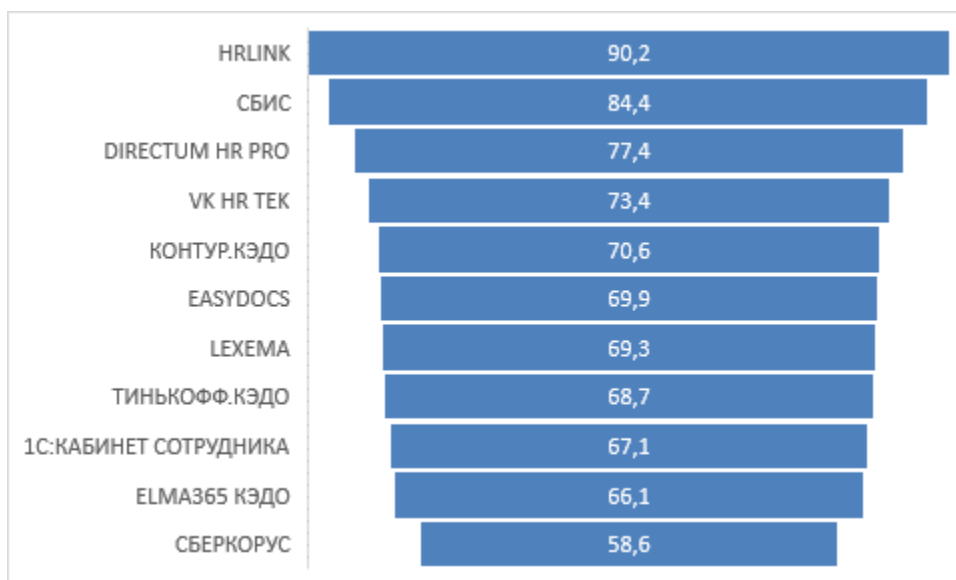


Рис. 3. Рейтинг сервисов КЭДО в 2022 г.

HRlink доступен выбор в качестве ЭЦП УКЭП (усиленная квалифицированная электронная подпись), УНЭП (усиленная неквалифицированная электронная подпись), госключ (УНЭП ЕСИА) и учетной записи «Госуслуг» (ПЭП ЕСИА). Кроме того, решение может быть размещено как в облачном хранилище, так и во внутреннем контуре заказчика.

Важно особенностью системы КЭДО от HRlink является возможность интеграции с учетными системами 1С. Помимо наиболее популярной 1С: ЗУП (зарплата и управление

персоналом) (версия 3.1) решение может быть интегрировано с более старыми версиями 1С ЗУП, а также «1С: Управление производственным предприятием» или «1С: Зарплата и Кадры 7.7», поскольку многие компания и государственные организации использовать только данные учетные системы.

Другими особенностями платформы является:

- наличие проверки потенциальных к трудоустройству кандидатов на правовую и финансовую благонадежность;
- идентификацию потенциального сотрудника через «Госуслуги»;
- упрощенная процедура трудоустройства: распознавание загруженных документов с последующим автозаполнением анкет и заявлений, а также интеграцию с системами управления кандидатами.

С небольшим отставанием от HRlink следует продукт компании «Тензор» – СБИС, набравший 84,4 балла. СБИС – экосистема по управлению и ведению бизнеса, в рамках которой в блоке управления персоналом реализован модуль КЭДО.

СБИС КЭДО предоставляет схожий состав доступных к использованию видов ЭЦП, что и HRlink. Однако модуль КЭДО может размещаться исключительно в облаке, что может быть не подходящим условием для организаций, ландшафт которых располагается на внутренних серверах.

Отличительной особенностью СБИС КЭДО является возможность интеграции с SAP, однако при интеграции необходима доработка данного модуля. Помимо прочего, СБИС КЭДО имеет простой и интуитивно понятный интерфейс и функциональный блока как для кадровых специалистов, так и для остальных сотрудников. В 2022 году данное решение по КЭДО имело наибольшее количество клиентов и активных пользователей среди крупнейших систем КЭДО на российском рынке [6].

КЭДО от компании Directum занимает третье место в рейтинге и предоставляет различные услуги по цифровизации бизнес-процессов. Продуктом компании по КЭДО является система Directum HR Pro.

Directum HR Pro получила высокие оценки за возможности выбора подписей, размещение во внутреннем контуре организации, удобство и поддержку для кадровых и остальных сотрудников, а также за качественную реализацию технологических возможностей. Кроме того, стоит отметить доступность Directum HR Pro, относительно стоимости других решений.

Подводя итоги, стоит отметить присутствие на российском рынке качественных систем КЭДО. Данные продукты получают высокие оценки в независимых рейтингах и используются крупнейшими российскими компаниями, которые перешли на КЭДО.

Список используемых источников

1. Федеральный закон «О проведении эксперимента по использованию электронных документов, связанных с работой» от 24.04.2020 N 122-ФЗ (последняя редакция).
2. Федеральный закон «О внесении изменений в Трудовой кодекс Российской Федерации в части регулирования дистанционной (удаленной) работы и временного перевода работника на дистанционную (удаленную) работу по инициативе работодателя в исключительных случаях» от 08.12.2020 N 407-ФЗ (последняя редакция).
3. Федеральный закон «О внесении изменений в Трудовой кодекс Российской Федерации» от 22.11.2021 N 377-ФЗ (последняя редакция).
4. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 26 марта 2018 г. N 194 «О проведении эксперимента по переводу в электронную форму документов и сведений о работнике по вопросам трудовых отношений».
5. LANIIT Document Management. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://ldm.ru/?ysclid=lp5ho2vibl84488644> (дата обращения: 01.12.2023).
6. Рейтинг сервисов для кадрового электронного документооборота (КЭДО). [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://marketing.rbc.ru/research/48901/> (дата обращения: 01.12.2023).

Цифровая трансформация бизнеса драйвер роста или необходимость

УДК 338.24

ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ КОМПАНИИ В ЧЕТЫРЕХСЕКТОРНОЙ МОДЕЛИ ЭКОНОМИКИ

Андроник А.¹ (аспирант)

Научный руководитель – к.э.н., доцент Силакова Л.В.¹

1 – Университет ИТМО

e-mail: anastasia-andronic@mail.ru, silakovalv@itmo.ru

Работа выполнена в рамках темы НИР №623098 «Исследование цифровой трансформации в компаниях медиаиндустрии в контексте формирования экосистем».

Внедрение цифровых технологии тесно переплетается с процессом цифровой трансформации, способствующим повышению конкурентоспособности предприятия. Понимание и сопровождение этих процессов является важным аспектом для любого предприятия. Цифровая трансформация обладает рядом особенностей для каждого сектора экономики. В работе представлены особенности цифровой трансформации компании каждого сектора экономики. Определены барьеры, тормозящие проведение цифровой трансформации, и даны мероприятия по их минимизации.

Ключевые слова

Цифровая трансформация, цифровые технологии, эффективность, четырехсекторная модель экономики, безопасность, барьеры.

Развитие общества и его экономической составляющей тесно переплетается с проведением исследований и применением цифровых технологий. Цифровая трансформация приводит не только к появлению новых отраслей экономики, но и модернизирует существующие, таких как производство и промышленность.

В последние годы цифровая трансформация превратилась в неотъемлемую часть изменений, повышая конкурентоспособность компаний и способствуя более эффективному управлению. Несмотря на это, не все компании осознают важность и необходимость цифровой трансформации и необходимость выделения ресурсов для ее реализации. Так, исследование процесса цифровой трансформации в четырехсекторной модели экономики позволяет выявить особенности и препятствия для каждого сектора. Анализ отечественных и зарубежных научных работ позволил сделать вывод о недостаточно глубокой проработке вопроса особенностей реализации цифровой трансформации для различных отраслей экономики [1].

В связи с этим целью данного исследования является определение специфики цифровой трансформации в разных секторах экономики, выделение барьеров и мер по минимизации этих барьеров.

Для исследования были выбраны следующие отрасли экономики:

- первичный сектор - нефтедобывающая отрасль;
- вторичный сектор - нефтеперерабатывающая отрасль;
- третичный сектор - медиаиндустрия;
- четвертичный сектор - образование.

Выбор данных отраслей для исследования обусловлен:

- нефтедобывающая отрасль является важнейшим в мире источником первичной энергии и, с одной стороны, спрос на ископаемое топливо продолжает расти, а с другой стороны, компании сталкиваются со сложными инвестиционными проблемами из-за сложных условий разведки и добычи. В связи с этим актуализируются вопросы оптимизации производственных процессов и совершенствования организационных бизнес-процессов [2];

- нефтеперерабатывающая отрасль играет ключевую роль в экономике России: страна является одним из крупнейших производителей и экспортеров нефти и нефтепродуктов в мире;
- медиаиндустрия является отраслью, требующей постоянно модернизироваться, исходя из потребностей клиентов;
- активное развитие сферы образования с применением цифровых технологий является основным приоритетом для России, так как качество образования в высокой степени влияют на интеллектуальный потенциал современного общества.

Цифровая трансформация нефтедобывающей отрасли обладает своими особенностями, связанными со спецификой этой отрасли, среди которых можно отметить:

1. Отрасль генерирует большое количество данных с помощью датчиков, установленных на оборудовании. Сбор, хранение и анализ этих данных позволяет принимать обоснованные решения. В результате чего оптимизируются процессы добычи и повышается эффективность работы скважин.
2. Применение Интернета вещей на месторождениях позволяет отслеживать и контролировать работу оборудования в реальном времени, как результат, обнаружение проблем и предотвращение аварийных ситуаций происходит на начальном этапе [3].
3. Цифровая трансформация позволяет проводить анализ больших объемов данных с целью выявления тенденции, прогнозирования проблем и рисков, оптимизации процессов.
4. Благодаря цифровым технологиям стало возможным создание виртуальных моделей месторождения. В результате этого можно имитировать различные сценарии, оптимизировать параметры добычи.
5. При проведении цифровой трансформации особую роль необходимо уделять мерам безопасности: защита данных, сетей и систем от кибератак.

Исходя из этого, авторы пришли к выводу, что главное преимущество применения цифровых технологий является повышение производительности, безопасности и сокращении затрат.

Среди барьеров, тормозящим проведения цифровой трансформации, можно выделить:

- отсутствие нормативно-правовой базы и регулирование ответственности в области цифровых технологий;
- слабо распространенная и слабо развитая инфраструктура в связи с удаленностью предприятий;
- низкая цифровая грамотность персонала;
- дефицит специалистов в области цифровых технологий;
- неприоритетное направление для внедрения (сокращение объема инвестиций в НИОКР);
- высокая доля зависимости от импортных технологий.

Для минимизации данных препятствий предприятиям нефтедобывающей отрасли необходимо:

- создавать центры компетенций и технопарки;
- увеличить объем инвестиций в НИОКР и цифровые проекты;
- проводить обучение сотрудников цифровой грамотности;
- проводить обмен опытом с лидерами данной области;
- проводить политику импортозамещения [4].

Данные барьеры и мероприятия относятся ко всем отраслям первичного сектора экономики. Отрасли данного сектора характеризуются капиталоемким технологическим процессом. В связи с этим не все отмечают перспективы в интенсификации производства за счет проведения цифровой трансформации.

Цифровая трансформация нефтеперерабатывающей отрасли обладает рядом особенностей, среди которых можно выделить:

1. Цифровые технологии позволяют провести автоматизацию большинства процессов с целью повышения эффективности и безопасности производства. Это подразумевает использование систем управления и мониторинга, роботов и дронов.

2. Интернет вещей дает возможность собирать и производить анализ данных о процессах производства, в результате оптимизируются работы оборудования и ресурсов, кроме того, повышается достоверность прогнозирования и предотвращаются возможные сбои в работе.
3. Как уже было сказано, нефтеперерабатывающие предприятия генерируют большой объем данных. Анализ этих данных с применением методов машинного обучения и нейросетей позволит своевременно выявлять тенденции, проводить прогнозы трендов и оптимизировать бизнес-процессы.
4. Цифровые технологии в переработке позволят снизить негативное воздействие на окружающую среду, используя более экологически чистые методы производства, глубокий мониторинг экологических параметров.
5. Цифровая трансформация позволяет создавать и модернизировать бизнес-модели производства. Предприятия нефтеперерабатывающей отрасли могут предлагать новые продукты и услуги, развивая при этом смежные отрасли, например производства альтернативных источников энергии.

Цифровая трансформация нефтепереработки, как и всего вторичного сектора, представляет собой сложный и масштабный процесс, который подразумевает интеграцию множества технологий, изменение корпоративной культуры и пересмотра бизнес-модели. Несмотря на это, успешное проведение цифровой трансформации может привести к повышению эффективности, конкурентоспособности и стратегической устойчивости предприятий.

Среди барьеров, тормозящим проведение цифровой трансформации вторичного сектора экономики, можно выделить:

- внедрение цифровых технологий является сложным и дорогостоящим мероприятием. Как результат, могут возникнуть проблемы, связанные с несовместимостью, уязвимостью и ненадежностью систем. Помимо этого, технологии устаревают и необходимо постоянная модернизация и обновления;
- цифровая трансформация приводит к переподготовке и переобучению персонала. Некоторые сотрудники не готовы к изменениям и могут сопротивляться им, что приведет к недовольствам и снижению производительности на производстве;
- цифровая трансформация может привести к усилению конкуренции на рынке. В результате этого, предприятия, которые не способны адаптироваться под новые изменения, могут потерять клиентов;
- цифровая трансформация может явиться причиной изменения потребительского поведения клиентов.

Для минимизации данных препятствий предприятиям вторичного сектора экономики необходимо:

- разрабатывать четкую стратегию проведения цифровой трансформации, учитывающей все риски и предусматривающей меры по реагированию на эти риски;
- проводить своевременное обучение персонала;
- разработать меры безопасности с целью защиты данных;
- проводить регулярный мониторинг данных и анализ процессов производства;
- проводить регулярное обновление систем для соответствия требованиям рынка;
- регулярно проводить анализ конкурентной среды.

Отметим, что для вторичного сектора экономики для минимизации рисков необходимо использовать комплексный подход, учитывающий все возможные риски и барьеры.

Цифровая трансформация медиаиндустрии обладает рядом особенностей, среди которых можно выделить:

1. Цифровая трансформация медиаиндустрии приводит к изменению формата распространения контента, в результате чего изменяются бизнес-модели предприятия.
2. Появление новых продуктов на рынке приводит к усилению конкуренции и необходимости адаптации под рынок.

3. Цифровая трансформация приводит к изменению модели потребления контента.
4. Происходит изменение рекламной модели. Ранее использовалась реклама в газетах и телевидении, сегодня приоритет отдается цифровых рекламным платформам, таким как реклама в социальных сетях [5].

Цифровая трансформация медиаиндустрии, как и всего третичного сектора экономики, имеет особенности, под которые требуется адаптация и оперативное изменение бизнес-модели и стратегий предприятия. Компаниям необходимо проявлять гибкость и подстраиваться под быстро меняющиеся условия рынка.

Среди барьеров, тормозящим проведения цифровой трансформации третичного сектора экономики, можно выделить:

- усиление конкуренции на рынке. Компании, не сумевшие адаптироваться, могут потерять свою долю на рынке и потенциальных клиентов;
- ограничение ресурсов, опыта, поддержки высшего руководства для проведения цифровой трансформации.

Для минимизации данных препятствий предприятиям третичного сектора экономики необходимо:

- проводить регулярный анализ конкурентной среды;
- постоянно взаимодействовать с клиентами и ориентироваться на их потребности [6];
- продвигать лучшие практики по проведению цифровой трансформации.

В связи с этим можно говорить о том, что третичный сектор экономики имеет большой потенциал для проведения цифровой трансформации. Она дает возможность компаниям оставаться конкурентоспособными в быстро меняющемся мире.

Цифровая трансформация образования обладает рядом особенностей, среди которых можно выделить:

1. Цифровая трансформация дает возможность получать онлайн-образования, при этом посещать очно занятия не требуется. В связи с этим образование становится доступным для многих людей.
2. При помощи цифровых технологий стало возможным создание интерактивных учебных материалов (видеоуроки, игры, интерактивные занятия) [7].
3. Цифровая трансформация предполагает персонализацию учетных программ для каждого обучающегося, в результате чего студентам легче усваивать информацию.
4. Цифровая трансформация дает возможность автоматизировать процессы, такие как, проверка заданий, отслеживание успеваемости.

Таким образом, авторы исследования считают, что цифровая трансформация в образовании имеет огромный потенциал в разрезе улучшения образования и повышения его доступности.

Среди барьеров, тормозящим проведения цифровой трансформации в сфере образования, можно выделить:

- ограниченность в связи с недоступностью к интернету, в результате чего проблемы с использованием онлайн-обучения;
- недоверие к цифровым технологиям со стороны обучающихся;
- финансовые ограничения для инвестиций в цифровые технологии, переобучении персонала [8].

Для минимизации данных препятствий предприятиям сферы образования необходимо:

- проводить обучения преподавателей по использованию новых технологий и методик обучения;
- необходимо обеспечить доступность к необходимым технологиям для проведения обучения;
- создать единую платформу для обучения, которая объединит все учебные материалы в одном месте [9].

Исходя из проведенного исследования можно сделать следующие выводы:

- для отраслей первичного сектора экономики отмечена низкая доля заинтересованности предприятий в проведении цифровой трансформации. Это обусловлено с большими

капитальными вложения в основное производство. Несмотря на это, внедрение цифровых технологий можно привести к повышению эффективности производства, снижению затрат и увеличению мощности предприятия;

- для отраслей вторичного сектора экономики цифровая трансформация направлена на обеспечение автоматизации технологического процесса, снижение простоев оборудования, повышения безопасности труда. Отрасли данного сектора генерируют большое количество данных, которые могут быть использованы для прогнозирования параметров технологического процесса;
- для отраслей третичного сектора экономики цифровая трансформация приводит к улучшению производительности, эффективности и конкурентоспособности предприятия. В данном секторе необходима постоянная поддержка спроса потребителей;
- для отраслей четвертичного сектора экономики цифровая трансформация в сфере образования предполагает внедрение цифровых технологий в учебный процесс с целью повышения качества образования и улучшения показателей обучения людей: использование компьютеров, интерактивных досок, программного обеспечения, интернет-ресурсов [10].

Таким образом, цифровая трансформация для каждого сектора экономики обладает рядом особенностей в связи со спецификой каждой отрасли. Понимание данных особенностей способствует более глубокому пониманию сущности и алгоритма цифровой трансформации. В последующих работах планируется провести оценку уровня цифровой трансформации каждого сектора экономики Российской Федерации.

Список используемых источников

1. Гарифуллин Б.М., Зябриков В.В. Цифровая трансформация бизнеса: модели и алгоритмы // Креативная экономика. – 2018. – Том 12. – №. 9. – С. 1345–1358. DOI: 10.18334/ce.12.9.39332
2. Линник Ю.Н., Кирюхин М.А. Цифровые технологии в нефтегазовом комплексе // Вестник государственного университета управления. – 2019. – №. 7. – С. 37–40.
3. Куклина Е.А. Стратегия цифровой трансформации как инструмент реализации бизнес-стратегии компании нефтегазового сектора современной России // Управленческое консультирование. – 2021. – №. 6. – С. 40–53.
4. Рузина Е.И. Цифровизация: об определении понятия, о выгодах и рисках цифровой трансформации // Горизонты экономики. – 2022. – №. 5 (71). – С. 96–99.
5. Белоусова Н.М., Панова Н.А., Кублашвили О.В. Цифровая трансформация в медиаиндустрии // Современные информационные технологии и ИТ-образование. – 2021. – Т. 17. – №. 4. – С. 943–953. DOI: <https://doi.org/10.25559/SITITO.17.202104.943-953>.
6. Gobble M. Digital strategy and digital transformation // Res.-Technol. Manag. – 2018. – №. 61(5). – Рр. 66–71.
7. Фаткуллин Н.Ю., Шамшович В.Ф. Сетевое взаимодействие образовательных организаций как тенденция развития современного образования // Проблемы современного педагогического образования. – 2017. – №. 56-3. – С. 260–266.
8. Казакова Е.И. Цифровая трансформация педагогического образования // Ярославский педагогический вестник. – 2020. – №. 1 (112). – С. 8–14. DOI 10.20323/1813-145X-2020-1-112-8-14.
9. Король А.Д., Воротницкий Ю.И. Цифровая трансформация образования и вызовы XXI века // Высшее образование в России. – 2022. – Т. 31. – №. 6. – С. 48–61. DOI: 10.31992/0869-3617-2022-31-6-48-61.
10. Барыбина А.З. Цифровая платформа как новая технологическая бизнес-модель // Всероссийская весенняя школа по цифровой экономике: Сборник научных трудов Всероссийской весенней школы по цифровой экономике. – 2020. – Т. 1. – С. 60–62.

УДК 336.67

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ В СФЕРЕ МЕДИАРЫНКА

Афанасьева Т.В.¹ (студент), Киселев А.Д.¹ (аспирант)

Научный руководитель – д.э.н., профессор Сергеева И.Г.¹

1 – Университет ИТМО

e-mail: t.afanasyevaa@gmail.com, Arkadijk99@gmail.com, igsergeeva@itmo.ru

Работа выполнена в рамках темы НИР «Оценка инвестиционной эффективности туристических проектов».

В статье рассматриваются основные тенденции развития медиарынка в мире и в Российской Федерации, а также методы оценки эффективности инвестиционных проектов в сфере медиарынка. Подход и методы оценки эффективности инвестиционных проектов должны учитывать особенности проекта и рынка, на котором инвестиционный проект будет реализован. Для инвестиционных проектов в сфере медиа рекомендуется использовать современный подход, основанный на комплексной оценке коммерческой и общественной эффективности.

Ключевые слова

Медиа, методы оценки эффективности, инвестиционные проекты, коммерческая эффективность, общественная эффективность.

В современном мире медиа играют огромную роль в жизни общества. С помощью медиа люди по всему миру могут получать и обмениваться информацией друг с другом. Посредством медиа человечество может оперативно получать информацию о происходящих в мире событиях, проводить свой досуг и обучаться. Ежедневно человек получает различную информацию через прессу, тв, радио и другие источники медиа. Жизнь современного человека с каждым годом сложнее представить без взаимодействия с этими сегментами медиарынка.

У медиа можно выделить семь функций:

- информационная функция;
- коммуникативная функция;
- идеологическая функция;
- развлекательная функция;
- креативная функция;
- интеграционная функция;
- посредническая функция.

Все эти функции медиа оказывают сильное влияние на общественную жизнь. Информационная функция медиа призвана накапливать и распространять информацию. Процесс цифровой трансформации усилил роль данной функции. Коммуникативная функция позволяет передавать и обмениваться различной информацией в обществе, отвечает за развитие межличностных отношений между людьми. Идеологическая функция отвечает за социализацию личности и освоение определённого опыта, знаний, норм и традиций. Развлекательная функция помогает людям разрядиться и отдохнуть физически и психологически. Креативная функция расширяет познание о мире с разных точек зрения, помогает человеку быстро адаптироваться к окружающей среде. Интеграционная функция позволяет объединять различные страны и народы. Она помогает достичь взаимопонимания разных культур и традиций. Посредническая функция устанавливает контакты между различными социальными группами населения. Ее можно объединить с управленческой функцией, где медиа выступает посредником между социумом и властью. В современном мире

медиа сильно интегрированы в жизнь современного человека. Функции медиа направлены на взаимодействие различных общественных групп между собой. Исходя из функций медиа, уже можно сделать вывод, что они оказывают сильное влияние на общество. С появлением цифровых медиа и распространением доступности источников получения информации, это влияние усиливается. В связи с этим данное влияние необходимо учитывать в оценке эффективности инвестиционных проектов в сфере медиа. Этот факт нам понадобится в дальнейшем при обосновании выбора метода оценки эффективности инвестиционных проектов медиа рынка.

Теперь рассмотрим, что из себя представляет медиарынок и его размеры. В таблице 1 представлена информация об объеме медиарынка в мире.

Таблица 1

Объем рынка: мир, млрд. долл.

	2020	2021	2022	2023
ТВ	101,1	96,2	86,36	93,76
Радио	35,33	35,33	35,33	35,33
Пресса	179,3	179,3	166,5	165,8
Цифровые медиа	356,14	403,6	427,37	498,6
ИТОГО по 4 сегментам	671,87	714,43	715,56	793,49

В таблице 1 представлены данные по основным сегментам медиа. Как мы можем увидеть, сегмент цифровых медиа является крупнейшим сегментом, рост которого с каждым годом стабильно продолжается. Радио является наименьшим сегментом по объему рынка из представленных сегментов в таблице 1. Этот сегмент на протяжении 4 лет оставался неизменным. У прессы же наблюдается отрицательная тенденция к снижению показателей объемов рынка. Традиционное телевидение, испытывающее конкуренцию со стороны потоковых сервисов, продолжает приносить значительные доходы, но его стремительное снижение будет продолжаться, и, по прогнозам, глобальные доходы сократятся [1].

В таблице 1 была представлена информация об объеме рынка медиа в мире. Теперь рассмотрим структуру медиарынка в Российской Федерации, представленную в таблице 2.

Таблица 2

Объем рынка: РФ, млрд. долл.

	2020	2021	2022	2023
ТВ	5,18	5,87	4,49	5,53
Радио	0,5	0,5	0,525	0,761
Пресса	1,5	1,55	1,4	0,87
Цифровые медиа	1,1	1,1	0,97	1,24
ИТОГО по 4 сегментам	8,28	9,02	7,38	8,4

Из данных в таблице 2 видно, что доминирующим сегментом на рынке Российской Федерации является сегмент ТВ. В 2022 году этот сегмент снизился на 1,38 млрд. долл., но стоит отметить, что в 2022 году было сокращение также в прессе и у цифровых медиа. Однако, уже в 2023 объем рынка увеличился у ТВ на 1,04 млрд. долл., у радио на 0,236 млрд. долл. и у цифровых медиа на 0,27 млрд. долл. Сегмент цифровых медиа за последние 4 года вырос на 0,14 млрд. долл. В целом медиарынок в период с 2020 года по 2023 год вырос на 0,12 млрд. долл. В 2022 году из-за политических и экономических факторов объем медиарынка сократился, но уже в 2023 году начал восстанавливаться и показал результаты выше, чем в 2021 году. Спустя 4 года ТВ остается доминирующим сегментом на рынке медиа в Российской Федерации. Однако, занимающий второе место в 2021 году, сегмент прессы уступил свои позиции сегменту цифровых медиа, занимающему в 2021 году третьей место по объему рынка медиа [1].

В современном мире многие отрасли подверглись цифровой трансформации. Процесс цифровой трансформации обширен и распространяется быстрыми темпами во всем мире. Рынок медиа не стал исключением. На смену традиционным сегментам медиа постепенно

приходят цифровые. В некоторых регионах цифровые медиа уже стали преобладать над традиционными сегментами медиарынка. Например, с появлением потоковых и стриминговых сервисов, которые позволяют оперативно и выборочно просматривать необходимый видеоматериал, традиционное телевидение стало пользоваться меньшей популярностью. Современные технологии в любой момент времени позволяют использовать средства коммуникации и получения информации там, где раньше это было затруднительно. Если в мире сегмент цифровых медиа уже занял лидирующие позиции по сравнению с традиционными сегментами медиа, то для российского рынка цифровые медиа только начинают это делать, уступая традиционному ТВ. Однако, процесс цифровой трансформации активно проявляется на рынке в Российской Федерации. Цифровые медиа в силу своей доступности еще больше интегрируются в жизнь большого количества людей и усиливают свое влияние.

Ежегодно разрабатываются и реализовываются различные проекты в сфере цифровых медиа. Создатели ищут инвестиции для реализации своих проектов. Так, например, в 2018 году Сергей Фомин представил систему управления медиаконтентом «Picvario». Данная система позволяет хранить, искать, редактировать и распространять файлы, а также контролировать интеллектуальные права. Этот сервис применяет в своей работе искусственный интеллект для распознавания лиц, объектов, возраста и эмоций на различных изображениях. Для развития проекта необходимо привлечь инвестиции. В декабре 2023 года проект стал финалистом инвестиционной питч-сессии для стартапов. Проект участвует в конкурсе для привлечения инвестиций от 500 тысяч долларов до 5 миллионов долларов. Обычно на таких мероприятиях презентуется множество проектов, но реальные инвестиции получают единицы.

Ежегодно разрабатываются различные проекты в сфере медиа, которые требуют значительных инвестиций. Ежегодно с развитием медиа таких проектов становится больше. Инвесторы при выборе проекта для инвестиционных вложений смотрят на показатели эффективности проекта. Сохраняется актуальность в корректном подходе оценки инвестиционных проектов с учетом специфики рынка, на котором реализуется инвестиционный проект. В проектном анализе существуют различные подходы и методы для оценки эффективности инвестиционных проектов. Рассмотрим основные из них ниже.

В проектном анализе принято делить методы оценки эффективности инвестиционных проектов на статические и динамические по фактору времени. Выбор метода зависит от условий, на которых реализуется проект, его особенностей и целей инвесторов.

Для статических методов оценки эффективности инвестиционных проектов характерно равнозначное сравнение всех затрат и поступлений средств в разные моменты времени. Они используются преимущественно для краткосрочных инвестиционных проектов. Инвестиции, сделанные в начале периода, демонстрируют результаты в его конце. Эти методики относят к простым для быстрой и грубой аналитики рентабельности инвестиционных проектов. Они актуальны на начальных этапах инвестиционных проектов. Критериями выбора становится прибыль, рентабельность и себестоимость. Статические методы предполагают сравнительный расчет издержек, прибыли и рентабельности. Оптимальное значение одного из этих показателей служит основой для выбора инвестиционного проекта. Однако, оценка эффективности инвестиционного проекта, используя статические методы, будет грубой, поэтому лучше использовать методы из следующей группы.

Динамические методы оценки эффективности инвестиционных проектов предполагают использование дисконтирования к единому моменту времени всех затрат и поступлений за разные периоды времени для обеспечения сопоставимости. Динамические методы связаны с необходимостью сопоставления денежных средств, которые хозяйственные субъекты получают и выплачивают в разное время. Так, например, часто инвестиционные вложения в проект происходят в течение нескольких месяцев или лет. В таком случае необходимо использовать динамические методы оценки эффективности инвестиционных проектов.

При использовании динамических методов оценки эффективности инвестиционных проектов денежные потоки дисконтируются. Этот процесс необходим для вычисления текущего аналога денежных средств, которые были получены или выплачены в разные

моменты времени. Эти методы особенно необходимо принимать для долгосрочных проектов, в которых затраты и доходы будут осуществляться в разные периоды времени.

Теперь подробнее остановимся на подходах в проектном анализе. Принято выделять два подхода в проектном анализе. В основе традиционного подхода лежит противопоставление и разделение частного и общественного секторов. Выделяют непосредственных частных участников каждого инвестиционного проекта и государство, в котором реализуется проект. Такое противопоставление предполагает применение противоположных методов оценки эффективности, характерных для соответствующих секторов и участникам инвестиционной деятельности. Таким образом, используется метод разработки капитального бюджета, то есть финансового анализа, с одной стороны, а с другой стороны методы анализа издержек и выгод.

Если традиционный подход предполагает противопоставление, то современный подход в проектном анализе предполагает взаимосвязь частного и общественного секторов. Он предполагает новый тип взаимодействия в инвестиционном процессе – государственно-частное партнерство. Соответствующие методы оценки инвестиционных проектов вместе с анализом коммерческой эффективности включают в качестве неотъемлемой составляющей части анализ экономической эффективности, а именно анализ общественной эффективности, анализ издержек и выгод. В данном подходе учитывают интересы общества в целом [2, 3].

При этом современный подход к оценке проектов существенно изменяется по сравнению с традиционным подходом. Современный подход к оценке проектов не сводится к оценкам частного сектора, учитывающим интересы частных участников и сконцентрированных на анализе только коммерческой эффективности. Однако, с другой стороны, современный подход отличается от учета интересов только государства как представителя общества, характерного для анализа издержек и выгод в общественном секторе. Данный подход подразумевает рассматривать все в комплексе [4].

В результате была предложена комплексная система оценки эффективности проекта. В ней предлагается оценивать проект с двух точек зрения: коммерческой и общественной эффективности. Под коммерческой эффективностью проекта подразумевают сопоставление проявляющихся на рынке выгод и затрат, которые возникают при реализации проекта частными участниками. Под общественной эффективностью проекта понимается сопоставление всех действительных выгод и затрат, которые возникают при реализации проекта с точки зрения общества в целом, то есть предполагают оценку эффективности проекта для общества. При коммерческой эффективности можно увидеть наблюдаемые и зачастую искаженные показатели, которые проявляются при заключении фактических рыночных сделок. Это отражается на эффективности проекта. В то время как общественная эффективность направляет внимание на последствия проекта с учетом общественных оценок, которые часто не наблюдаются на рынке, например, экологические или социальные [5]. Если оценка коммерческой эффективности является вполне понятной задачей для исполнения, то оценка общественной эффективности вызывает определенные затруднения. Как правильно оценить общественные эффекты, влияющие на эффективность инвестиционного проекта? Что следует учитывать? Ведутся различные исследования по оценке общественной эффективности инвестиционных проектов для различных рынков. Так, например, Европейское Сообщество в своей методике предлагает переход от финансового анализа к экономическому с помощью коэффициентов перевода или так называемой конверсии [5]. Эти коэффициенты умножаются на показатели денежных потоков, с помощью которых определяется финансовая эффективность инвестиционного проекта. Сложность состоит в определении этого финансового коэффициента. Для таких сфер, как транспорт, образование были разработаны общие рекомендации по определению коэффициентов. Однако, направление в области оценки общественной эффективности для проектов медиарынка на данный момент остается актуальным для изучения. Необходимо корректно учесть и положительное, и отрицательное влияние. На данный момент нет конкретных рекомендаций для оценки общественной эффективности проектов медиарынка. Существуют только определённые рекомендации для оценки общественной эффективности проектов, реализующихся на других рынках.

Медиа оказывают значительное влияние на общество, исходя из своих функций и стремительного развития данного рынка. Влияние медиа на общественную жизнь с началом процесса цифровой трансформации на рынке значительно усилилось. Технологический прогресс позволил расширить присутствие медиа в жизни человека в любой момент времени в различных местах. Рост рынка и его возможности сказываются на инвестиционной активности. Инвестиционная активность повышается. С каждым годом появляются новые инвестиционные проекты с большими финансовыми вложениями, реализация которых приносит выгоду не только инвестору, но и дает значительные общественные эффекты. В связи с этим инвестиционные проекты в сфере медиа, необходимо оценивать не только с точки зрения коммерческой эффективности, но и оценивать общественную составляющую. Оценка общественной эффективности позволяет посмотреть на результаты проекта с другой точки зрения. Она будет особенно важна для проектов медиарынка, требующих льготного финансирования. Таким образом, наиболее оптимальным подходом к оценке инвестиционных проектов в сфере медиа является современный подход, основанный на комплексной оценке коммерческой и общественной составляющих. Оценка общественной эффективности является сложной задачей по сравнению с оценкой коммерческой эффективности. Она требует дополнительных отдельных исследований. Однако, учет общественной составляющей улучшает объективность оценки инвестиционного проекта и помогает привлекать льготное финансирование в инвестиционные проекты.

Список использованных источников

1. Get facts and insights on topics that matter. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.statista.com/> (дата обращения: 16.02.2024).
2. Новикова Т.С. Проектная экономика: Курс лекций / Новосиб. Гос. ун-т. Новосибирск, 2012. – 318 с.
3. Novikova T.S. Investments in research infrastructure on the project level: Problems, methods and mechanisms. Evaluation and Program Planning, 2022. – 532 p.
4. Florio M.A. Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects: Economic appraisal tool for Cohesion Policy, 2020. – 97 p.
5. Economic Appraisal: Vademecum 2021-2027. General Principles and Sector Applications EC, 2021. – 98 p.

УДК 338.1

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ HR-ДЕПАРТАМЕНТА С ПРИМЕНЕНИЕМ VI-ТЕХНОЛОГИЙ

Гудзь С.С.¹ (студент), Жиганова Е.А.¹ (студент)

Научный руководитель – Шуринова В.В.¹

¹ – Университет ИТМО

e-mail: sawa.gudz@gmail.com, jiganova.katerina@yandex.ru

В работе рассмотрена деятельность административного отдела предприятий по управлению человеческими ресурсами (HR-департамент) в области осуществления цифровой трансформации при помощи технологий Business Intelligence с целью обоснования применимости и интеграции информационных технологий в бизнес-процессы экономических субъектов и их составляющих частей.

Ключевые слова

Цифровая трансформация, HR, Business Intelligence, бизнес-процессы, информационные технологии.

HR-департамент представляет собой отдел управления и развития персонала компании. Задачи, которые стоят перед данным отделом, представляют собой подбор, развитие и оценка персонала, прогнозирование, обучение и адаптация сотрудников, кадровая документация. В современных реалиях HR-департамент должен изменять свой подход и искать новые цифровые возможности развития своего отдела, способствующие повышению эффективности всей компании и оптимизации их процессов [1]. VI-технологии открывают перед HR-департаментами новые возможности. К функциональным возможностям VI-систем в сфере HR можно отнести:

- анализ текучести кадров, численности и внутренних перемещений сотрудников;
- основные характеристики персонала и потенциальных кандидатов в сотрудники компании;
- анализ лояльности и вовлеченности сотрудников;
- анализ дисциплинированности.

В 2019 году эксперты SAP и Deloitte [2] провели исследование российских компаний касательно цифровизации HR-отрасли, определив модель зрелости компании, как показано на рисунке.



Рисунок. Распределение отраслевых предприятий РФ в зависимости от уровня зрелости цифровизации

Проанализировав данную диаграмму, можно сделать вывод, что наиболее активно цифровые технологии внедряются в предприятиях по Финансам и Банкам, Металлургии и Горной добычи, IT и Телекоммуникации. Таким образом, в настоящее время большинство HR-департаментов предприятий различных отраслей находится на этапе зрелой автоматизации.

В 2022 году Smart-Ranking определили, что основной долей рынка HR-Tech в России занимают продукты, предлагающие помощь с реализацией данной задачи: джоб-борды, платформы для поиска временных сотрудников, системы автоматизации рекрутинга и прочее. На 2022 год 78,54% рынка HR-Tech составляют российские компании, производящие продукты для рекрутинга, а их суммарная выручка 26,8 млрд рублей. Таким образом, процесс найма сотрудников является важнейшим этапом цифровой трансформации департамента [3].

Согласно данным исследований TSQ Consulting и Paper Planes «Уровни зрелости аналитической культуры в российском HR» 18–49% компаний не анализируют эффективность HR процессов. Это связано с низким уровнем автоматизации HR подразделений [4]. Сбор данных для аналитики возможен только вручную, что весьма трудоёмко. А если данные всё же есть, очень малая доля специалистов обладает достаточными компетенциями для разработки системы HR метрик. Кроме того, проблему нехватки времени тоже никто не отменял. Решают эти проблемы BI технологии [5]. Предпосылками для применения данных технологий служат следующие факторы:

- большой объем данных о сотрудниках, мероприятиях, касающихся деятельности HR-департамента;
- разнообразные несогласованные между собой источники данных (Excel, внутренние системы отчетности и пр.);
- необходимость в реальном времени получать актуальные данные и предоставлять аналитику по имеющейся информации;
- разнородные источники данных (excel-файлы, данные СУБД, данные электронных анкет и различных социальных сетей).

Одной из информационно-аналитической систем, используемых ранее российскими компаниями с целью анализа и прогнозирования больших данных, являлась программа «Microsoft Power BI», которая позволяла агрегировать, анализировать, визуализировать и обмениваться большим количеством данных [6]. Понятный и простой интерфейс Microsoft Power BI, используя несколько источников данных для расчета метрик, позволяло в конечном итоге создавать отчеты в виде дашбордов.

В связи с курсом импортозамещения вышеупомянутая аналитическая система утратила свою популярность на рынке Российской Федерации. Компании вынуждены искать аналоги, которыми в настоящее время являются: Форсайт, Visiology, Yandex DataLens, FineBI.

Первые три инструмента являются разработками отечественных вендоров и входят в число лучших российских BI-технологий в ежегодных исследованиях Сергея Громова. Данные продукты стараются преуспевать за мировыми лидерами области BI-технологий (одним из лидеров которых является Microsoft Power BI), но существует просадок в разрезе объединения факторов простоты и наполняемости необходимыми технологиями под нынешние стандарты бизнес-аналитики. При этом направленность на импортозамещение и установление в российских компаниях программ от отечественных разработчиков приводит к стимулу и росту развития данных систем. Пример тому служит заявления компании Visiology о третьей версии программы для привлечения нетехнических специалистов как пользователей программы.

FineBI является продуктом китайской компании FanRuan и реализует концепцию Self-Service (аналитика самообслуживания), которая подразумевает использование программы бизнес-пользователями для обслуживания себя в рамках отчетности без полной поддержки IT-службами. В таблице приведен сравнительный анализ данных систем под удовлетворение технических и аналитических аспектов.

Таблица

Сравнение BI-систем под технико-аналитические критерии

Критерий	Power BI	FineBI
Подходит для	Средний бизнес, Специалист, НКО, Корпорация	Средний бизнес, Специалист, НКО, Корпорация
Развертывание	Сервер предприятия, Облако (SaaS)	Сервер предприятия, Облако (SaaS)
Варианты ОС для установки	Windows	Windows, macOS, Linux
Тарификация	Бесплатно, ежемесячная оплата	Бессрочная, годовая, двухгодовая лицензии
Администрирование	Да	Да
Аналитика самообслуживания	Да	Да
Визуализация данных	Да	Да
Многопользовательский доступ	Да	Да
Наличие API	Да	Да
Отчетность и аналитика	Да	Да
Панели мониторинга	Да	Да
Дополнительные расчеты	Да	Да
Экспорт отчетов	Да	Да
Источники данных	Файлы формата Excel и CSV, разные вендоры БД, Power Platform, Azure, Online services - всего более 160 источников	30+ разных источников данных; Файлы формата Excel и CSV, разные вендоры БД
Дополнительные коннекторы	Возможность написания коннекторы через языки программирования	Возможность подключения через JNDI и JDBC.

Распространение BI-технологий в HR-департаменте позволяет оптимизировать ряд процессов в компании и упростить такие задачи отдела, как отчетность, подбор и оценка персонала, прогнозирование. Ранее широко используемой BI-системой являлось решение от Microsoft-Power BI. В настоящее время примерами BI-систем, используемых на рынке Российской Федерации, являются отечественные продукты в лице Форсайт, Visiology, Yandex DataLens. Их развитие идет полным ходом для достижения максимальной удовлетворенности бизнес-пользователей по опыту использования Microsoft Power BI, и китайская платформа FineBI, которая по характеристикам уже считается уверенным аналогом BI-продукта от Microsoft.

Список использованных источников

1. Тарасов И.В. Подходы к формированию стратегической программы цифровой трансформации предприятия // СРРМ. – 2019. – №. 2. – С. 182–191.
2. Цифровая трансформация HR. Опыт российских компаний. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://obzory.hr-media.ru/cifrovaya_transformaciya_hr_russia (дата обращения: 15.01.2023).
3. «Бум» российского HR-tech к концу 2023 года. Итоги 2022-го на рынке HR-решений компаний. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://smartranking.ru/ru/analytics/hrtech/bum-rossijskogo-hr-tech-k-koncu-2023-goda-itogi-2022-go-na-rynke-hr-reshenij/> (дата обращения: 15.01.2023).
4. Уровень аналитической зрелости компании в HR: как определить и почему это важно. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://content.paper-planes.ru/materials/uroven->

analiticheskoy-zrelosti-kompanii-v-hr-kak-opredelit-i-pochemu-eto-vazhno/ (дата обращения: 15.01.2023).

5. DAMA-DMBOK. Свод знаний по управлению данными. Второе издание / Data International [пер. с англ. Г. Агафонова]. — Москва: Олимп– Бизнес, 2020. — 828 с.: ил.
6. Фролова Е.С., Евсенкина Ю.М. Оценка современного состояния рынка систем класса BI // Бизнес. Образование. Право. Вестник Волгоградского института бизнеса. — 2019. — №. 3. — С. 109–115.

УДК 338

ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ НА УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ В ОРГАНИЗАЦИИ

Кишин А.М.¹ (студент)

Научный руководитель – к.э.н., доцент Силакова Л.В.¹

1 – Университет ИТМО

e-mail: ooo2000praim@yandex.ru

Работа выполнена в рамках темы НИР №623098 «Исследование цифровой трансформации в компаниях медиаиндустрии в контексте формирования экосистем».

В работе произведен анализ влияния цифровой трансформации на управление проектами в организации. Основываясь на процессах управления проектом, определены рабочие процессы внутри проектной команды. Описаны технологии и инструменты цифровой трансформации, применимые в управлении проектами, описаны их возможности. Произведен синтез ключевых изменений, определяющих влияние цифровой трансформации на проектный менеджмент, а также приведены возможные способы оценки указанных изменений.

Ключевые слова

Цифровая трансформация, управление проектами, рабочие процессы, технологии, инструменты цифровой трансформации, проектная команда, аналитика, децентрализация.

Цифровая трансформация в организации — это процесс преобразования форм, методов, средств и процессов управления финансово-экономической деятельностью предприятия с использованием цифровых технологий, игнорирование которых способно привести к заметному снижению конкурентных преимуществ и экономической эффективности предприятия [1].

Интеграция цифровых технологий, определяющих цифровую трансформацию, способна существенно изменить привычный процесс организации работы, управления и взаимодействия в организации. Необходимо понимать, к каким последствиям приведет цифровая трансформация, насколько рационально её проведение. Целью работы является синтез и определение влияния ключевых изменений, обусловленных цифровой трансформацией в контексте управления проектами. Указанный вопрос также рассматривается в исследовании А. Kozarkiewicz. В своей работе при определении изменений автор опирается на социологическое исследование, каждому упомянутому влиянию соответствует один из комментариев респондентов [2]. Проанализировав определение цифровой трансформации в организации, можно установить, что проектный менеджмент в условиях цифровой трансформации определяется наложением новых цифровых технологий на существующие процессы в управлении проектами, а ключевые изменения определяются тем, как возможности, предлагаемые инструментами цифровой трансформации, влияют на процессы проектного менеджмента. Таким образом, в ходе исследования необходимо:

- установить и описать основные процессы управления проектами;
- определить технологии цифровой трансформации, способные повлиять на указанные процессы;
- определить инструменты цифровой трансформации, основывающиеся на указанных технологиях, а также их влияние;
- установить ключевые изменения в соответствии с влиянием инструментов на процессы цифровой трансформации.

На сегодняшний день определяются следующие процессы (этапы) управления проектами:

1. Инициация – это начальная стадий жизненного цикла проекта, на которой определяются общие цели, стратегия достижения желаемых результатов. Этот этап включает исследования, обсуждения и анализ данных. В процессе инициации выявляется задача и формулируется идея ее решения, разрабатывается концепция и экономическое обоснование, а также идет поиск партнеров.
2. Планирование – процесс разработки подробного плана проекта, в котором четко определяются цели и детали, соответствующие ожиданиям всех сторон. Важные аспекты этой фазы включают установку сроков, планирование бюджета, формирование команды и распределение ролей, определение последовательности задач, выявление рисков и разработку стратегий их решения, а также проведение организационных совещаний.
3. Исполнение – процесс координации всех имеющихся ресурсов для достижения целей проекта в соответствии с утвержденным планом и концепцией. Происходит управление командой, контролируется выполнение работ.
4. Контроль - фаза, включающая промежуточные и итоговые совещания с командой для обсуждения рабочего процесса и внесения корректировок после выявления спорных моментов. Эта фаза тесно связана с исполнением, поскольку успешный запуск процесса не гарантирует достижение цели и наилучшего результата. Наблюдение за работой всей команды происходит до завершения задач, вносятся коррективы в план проекта при неожиданных обстоятельствах.
5. Завершение проекта - последний этап его жизненного цикла. По завершении работы проект передается заказчику или команде, ответственной за его дальнейшее управление. Проводится финальное совещание, на котором обсуждаются как успехи, так и неудачи проекта, чтобы команда могла извлечь уроки из опыта. Клиентам и заинтересованным руководителям сообщается об успешном завершении работы, проделанной данной командой [3].

Исходя из процессов управления проектом, определяются рабочие процессы, составляющие основу деятельности проектной команды и организации:

1. Организационные, включающие в себя фактическое управление проектом, формирование и поддержание инфраструктуры, проведение обучения, аналитическую работу по формированию жизненного цикла проекта.
2. Основные, включающие в себя процессы по фактическому созданию итогового продукта, такие как получение и распределение ресурсов, разработка продукта, запуск, дополнительные мероприятия.
3. Вспомогательные, включающие в себя документооборот, коммуникацию, управление конфигурацией, контроль и работу над повышением качества, верификацию, аттестацию и работу над проблемными моментами [3].

Цифровая трансформация включает в себя использование различных инструментов и технологий для изменения бизнес-моделей, процессов и культуры организации с целью повышения эффективности и создания новых возможностей. Существуют технологии цифровой трансформации, такие как искусственный интеллект (AI), интернет вещей (IoT), облачные вычисления, большие данные, AR/VR и роботизация процессов. Исходя из технологий определим инструменты цифровой трансформации, применимые для управления проектами:

- программное обеспечение и сервисы управления проектами;
- хранение и обмен данными с использованием облачных технологий;
- виртуальное взаимодействие и коммуникация;
- инструменты автоматизации процессов;
- мобильные приложения и сервисы;
- аналитика данных с использованием искусственного интеллекта [4].

Определим возможности указанных инструментов и соотнесем с процессами работы и управления проектной командой.

Программное обеспечение и сервисы управления проектами – это качественные инструменты, которые способствуют эффективной организации процесса управления, а также контролю за ходом выполнения задач. Такие инструменты позволяют лучше составлять план деятельности, распределять ресурсы, отслеживать прогресс и соблюдать сроки проектных задач. Вид процессов – организационные.

Хранение и обмен данными с использованием облачных технологий способствует эффективной передаче файлов, информации, документов. Облачные сервисы позволяют работать над задачами из любой точки в мире, обеспечивая необходимую гибкость как для организации в целом, так и для сотрудников. Вид процессов – организационные и вспомогательные.

Инструменты виртуального и удаленного взаимодействия – это инструменты, которые позволяют проектной команде общаться, совместно работать над задачами, делиться презентациями при выступлении и обсуждать те или иные аспекты без необходимости физического присутствия в одном месте. Вид процессов – организационные и вспомогательные.

Инструменты автоматизации процессов – способ серьезно упростить рутинные операций, существенно сократив и оптимизировав трудовые процессы и работу сотрудников. Вид процессов – организационные и основные.

Мобильные приложения и сервисы – это программные продукты, которые способствуют повышению мобильности и доступности, так как любой сотрудник, член команды, способен благодаря ним принимать участие в работе, получать информацию в любом месте, на улице и в поездке. Вид процессов – организационные, основные и вспомогательные.

Аналитика данных с использованием искусственного интеллекта – это современный способ выявления тенденций, прогнозирования результатов. Искусственный интеллект позволяет быстро и эффективно обрабатывать крупные базы данных, благодаря чему можно выявить скрытые и неочевидные на взгляд человека взаимосвязи, сокращаются затраты времени на анализ информации. Вид процессов – организационные и вспомогательные.

Исходя из возможностей инструментов цифровой трансформации, а также процессов проектного менеджмента, можно определить ключевые изменения, определяющие влияние цифровой трансформации на управление проектами в организации.

Асинхронное взаимодействие

Данное изменение основывается на появлении различных инструментов, которые позволяют перенести проект в виртуальное пространство. Примерами являются Trello, Migo и т. д. Интеграция подобных систем в рабочий процесс проектной команды при цифровой трансформации позволяет серьезно уменьшить личное общение, в том числе через видеосвязь и электронную почту благодаря понятным и удобным системам распределения задач, контроля над выполнением и т.д.

Определить влияние асинхронного взаимодействия можно следующими способами:

- измерение времени, затраченного на коммуникацию до и после внедрения новых инструментов;
- проведение опросов сотрудников для оценки удобства использования новых инструментов и их влияния на эффективность коммуникации в проектных командах.

Смещение фокуса с процессов на решения и результаты

Использование различных фреймворков, которые автоматизируют широкий спектр процессов в проектном менеджменте, таких как контроль сроков и составление графиков, позволяет освободить проектных менеджеров от рутинных задач, которые ранее требовали значительного внимания и времени. Автоматизация процессов позволяет концентрироваться на стратегическом планировании и принятии решений, а не оперативных процессах.

Определить влияние изменения можно следующими способами:

- проанализировать, каким образом изменилось распределение времени у проектного менеджера на решение различных задач;
- в среднесрочной перспективе оценить качество принятия решений проектным менеджером.

Появление новых ролей в проектной команде

Интеграция новых цифровых инструментов в проектную команду приводит к изменениям в обязанностях и ролях её участников. В результате этого появляются новые роли, такие как специалист по информационной безопасности и специалист по цифровой трансформации. Кроме того, существующие роли могут претерпеть изменения: например, аналитики становятся цифровыми аналитиками, обладающими навыками работы с новым цифровым инструментарием. Появляются новые требования к навыкам и компетенциям участников команды, что в конечном итоге расширяет их обязанности, роли, общую численность. Необходимо учитывать эту особенность при формировании проектной команды.

Определить влияние новых ролей можно следующими способами:

- оценка эффективности новых ролей в проектной команде путем анализа выполнения задач и достижения целей проектов;
- определение изменений в рабочей нагрузке членов группы после появления новых ролей.

Повышение качества и влияния аналитики

Цифровизация практически всех действий, выполняемых проектной командой, позволяет их отследить и количественно оценить. Получение подобных статистических данных может быть использовано проектным менеджером для мониторинга и количественной оценки проделанной работы. Одновременно с этим, искусственный интеллект и инструменты машинного обучения способны качественно улучшить обработку данных, что сказывается на своевременном и верном принятии решений.

Влияние новых аналитических инструментов определяется тем, были ли получены качественно новые данные, которые повлекли за собой изменения в процессах внутри проектной команды.

Взаимообмен и открытость

Виртуальные площадки качественно меняют взаимодействие и коммуникацию. Члены проектных команд благодаря новым сервисам следят за продвижением задач своих коллег, могут комментировать и давать рекомендации. Важной особенностью является возможность наблюдения и реакции со стороны заказчика. Рушатся рамки, и все заинтересованные в проекте лица могут в реальном времени влиять на текущие задачи.

Оценка данного изменения возможна путём анализа частоты и содержания комментариев и обратной связи на виртуальных платформах со стороны заказчика и иных заинтересованных лиц, членов проектной команды.

Децентрализация проектной команды

Важный фактор, вытекающий из возможности асинхронного взаимодействия. Интеграция различных цифровых платформ для управления проектами с использованием видеоконференций и изменением подходов к работе в результате цифровизации привела к существенному повышению качества удалённой работы. Это фундаментальное изменение для менеджеров проектов позволяет набирать проектную команду без опоры на локацию. При этом появляется необходимо учитывать различные часовые пояса и стремиться к инклюзивной среде, не сосредотачиваясь исключительно на процессах управления проектами.

Оценка уровня децентрализации может быть произведена путем анализа изменений в количестве членов проектных групп, работающих удаленно полностью или частично, оценки удовлетворенности сотрудников своим местом работы.

Новые требования к компетенциям проектного менеджера

Успешное использование инструментов цифровой трансформации подразумевает высокий уровень цифровой грамотности. Появляется необходимость изучения специализированного программного обеспечения, так как без полноценного использования функций инструментов уменьшается их положительный эффект на работу проектной команды и итоговый продукт [5].

Оценить данное изменение можно как проведением исследования подготовленности и компетенций проектных менеджеров, так и анализом того, какими новыми инструментами и как часто они стали пользоваться.

Таким образом, цифровая трансформация обеспечивает более эффективный контроль и анализ данных, улучшает коммуникацию и сотрудничество внутри команды проекта. Это существенно повышает эффективность управления проектами, увеличивая производительность и прозрачность. В результате ожидается более успешное достижение поставленных целей проекта. Отмеченные в статье изменения позволяют сделать вывод о необходимости проведения цифровой трансформации в конкретной организации, выборе направления развития использования тех или иных технологий в зависимости от целей цифровой трансформации и особенностей продукта. Цифровая трансформация – достаточно новое явление, поэтому необходимо дальше анализировать её влияние в долгосрочной перспективе.

Список использованных источников

1. Кушакова М.Н. Этапы распространения высоких цифровых технологий в предприятиях // Экономика и социум. – 2023. – №. 5-1(108). – С. 595–598.
2. Kozarkiewicz A. General and specific: The impact of digital transformation on project processes and management methods // Foundations of Management. – 2020. – Vol. 12. – Iss. 1. – Pp. 237–248.
3. Моисеенко Ж.Н. Жизненный цикл проекта // Форум молодых ученых. – 2021. – №. 6(58). – С. 538–542.
4. Апатова Н.В., Королев О.Л. Технологии и инструменты цифровой трансформации бизнеса // Большая Евразия: развитие, безопасность, сотрудничество. – 2023. – №. 6-2. – С. 34–37.
5. Курбатов Н.М. Модификация модели компетенций руководителя проектов в условиях цифровизации // Форум молодых ученых. – 2020. – №. 6(46). – С. 386–389.

УДК 658.5

ЦИФРОВИЗАЦИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ СТАРТАПОВ В СФЕРЕ СБЫТА

Лернер К.В.¹ (студент)

Научный руководитель – старший преподаватель Олиферович Д.И.¹

1 – Университет ИТМО

e-mail: LernerKsenya@yandex.ru

Статья исследует влияние цифровизации на бизнес-процессы стартапов в сфере сбыта продукции и услуг. Освещены ключевые концепции, такие как оцифровка, цифровизация и цифровая трансформация, а также проведено сравнение этих понятий. Выделены основные различия между цифровизацией и цифровой трансформацией в контексте изменений в охвате, фокусе, временном аспекте и культурных изменениях. Статья подчеркивает важность этих подходов для стартапов, уточняя их роль в цифровой стратегии компании. Кроме того, рассматриваются особенности стартапов, включая их динамичность, инновационный характер и способность конкурировать с крупными компаниями благодаря новизне продукта.

Ключевые слова

Цифровизация, стартапы, сфера сбыта, бизнес-процессы, цифровая трансформация.

В современном мире, где цифровые технологии проникают во все сферы жизни, стартапы активно используют возможности цифровизации для оптимизации бизнес-процессов, особенно в сфере сбыта продукции и услуг. Для успешной цифровизации необходимо учесть и все этапы предварительной подготовки данных для работы с ними. Рассмотрим несколько определений для понимания процессов.

Оцифровка – это процесс преобразования физической информации в цифровую форму для более эффективного хранения, обработки и передачи.

Цифровизация – это использование цифровых технологий для улучшения бизнес-процессов и повышения эффективности в рамках существующей модели.

Цифровая трансформация – это глубокие изменения в бизнес-модели, культуре и процессах компании при использовании современных цифровых технологий.

Цифровизация и цифровая трансформация представляют собой два понятия, которые, хотя и связаны с использованием цифровых технологий, имеют различные значения и охватывают разные аспекты внедрения цифровых инноваций в бизнес-процессы. А без оцифровки оба процесса не возможны, так как неподготовленные данные исключают возможность их цифровизации. Вот основные отличия между цифровизацией и цифровой трансформацией:

1. Охват и глубина изменений:

- цифровизация: фокусируется на автоматизации существующих процессов и замене традиционных методов с использованием цифровых технологий. Основная цель – улучшение эффективности и оптимизация текущих бизнес-процессов;
- цифровая трансформация: представляет собой более глубокие и стратегические изменения в бизнесе, охватывая не только процессы, но и структуру компании, ее культуру и бизнес-модель. Цель – изменение способа, которым компания взаимодействует с рынком и создает ценность.

2. Фокус изменений:

- цифровизация: Основной акцент делается на технологиях, например внедрении CRM-систем, автоматизации производственных процессов или использовании облачных технологий;
 - цифровая трансформация: включает в себя изменения в процессах, структуре, культуре и стратегии компаний, а также взаимодействие с клиентами и создание новых продуктов или услуг.
-

3. Временной аспект:

- цифровизация: может быть реализована поэтапно, фокусируясь на конкретных задачах и процессах;
- цифровая трансформация: часто является долгосрочным и непрерывным процессом, который требует постоянного приспособления к изменяющимся условиям рынка и технологическому развитию.

4. Культурные изменения:

- цифровизация: может не требовать глубоких изменений в корпоративной культуре и способе мышления сотрудников;
- цифровая трансформация: часто включает в себя необходимость внедрения новых ценностей, обучение персонала новым навыкам и стимулирование инновационного мышления.

Цифровизация и цифровая трансформация представляют разные уровни и стратегии внедрения цифровых технологий в организацию, и они могут взаимодействовать, поддерживая друг друга в общей цифровой стратегии компании. Рассмотрим процессы на примере узкоспециализированной отрасли [1].

Сбыт – это процесс предоставления продукции или услуги конечным потребителям через различные каналы продаж.

Стартап — это динамичный проект, который быстро масштабируется и не ограничивается географией. В случае успешного развития стартап приносит быстрый финансовый успех и может стать основой для создания большой корпорации.

Особенности стартапов

Чтобы ответить на вопрос "стартап — что это?" и конкретизировать расплывчатое определение, следует выделить его отличительные свойства. Основной целью стартапов является сбыт. Особенности стартапов:

Новизна продукта: Запускаемый проект должен продвигать инновационную идею или содержать усовершенствованную модель старой. Благодаря этой особенности многие стартапы могут соперничать с крупными компаниями, не вводящими инновации.

Ценность и востребованность бизнес-идеи: Идея в основе стартапа должна быть ценной и перспективной. Только в этом случае он может стать успешным. Стандартные идеи для бизнеса, доступные в интернете, обычно не подходят для стартапов.

Молодой возраст создателей: Статистика показывает, что средний возраст создателя стартапа — до 30 лет. Идеи начинающих бизнесменов иногда получают обидное название "гаражных" стартапов.

Работа в команде: над стартапом обычно работает целая группа. Команду возглавляет идейный вдохновитель, и каждому члену отводится своя роль. Командная работа считается ключевым фактором успеха.

Амбициозность и готовность к риску: Создатели стартапов вкладывают в свое детище все — душу, силы, средства. Амбициозный создатель всегда готов к риску, потому что он верит в успех своей идеи.

Недостаток собственных финансовых средств: это главная отличительная особенность стартапа. Молодые люди, увлеченные своей идеей, создают амбициозные проекты, но часто им не хватает средств. Поэтому стартапам всегда нужны инвестиции [2].

В современном деловом мире оцифровка процессов продаж стала ключевым фактором успеха стартапов. В контексте продаж стартапов успех проекта зависит от умения эффективно использовать цифровые решения. На ранних этапах развития стартапа необходимо провести тщательный анализ рынка с использованием цифровых методов, выявить потребности целевой аудитории и сформировать уникальное торговое предложение. Проведение исследований для анализа и развития проекта, позволяет лучше понять динамику рынка и адаптировать продукт к современным требованиям.

Создание бренда и идентичности продукта. В этом контексте цифровые технологии могут быть использованы для создания цифровых маркетинговых стратегий, включая использование

социальных сетей, контент-маркетинга и других онлайн-инструментов, а также для анализа данных и прогнозирования рынка.

Взаимодействие с клиентами и процессы продаж в стартапе могут быть значительно улучшены с помощью цифровых инструментов. Обработка заказов, персонализированный сервис и оперативное решение вопросов клиентов становятся важнейшими аспектами оцифровки документов и цифровизации бизнес-процессов в современных компаниях. Круглосуточное взаимодействие позволяет удерживать клиентов.

Логистика, как неотъемлемая часть сбыта требует постоянной оптимизации. Цифровые решения в этой области позволяют оптимизировать цепочки поставок, управлять запасами, сокращать сроки доставки и тем самым повышать общую эффективность процессов продаж.

Ценообразование, как существенная составляющая успешных процессов продаж, также может быть оптимизировано с помощью данных и аналитики. Решения о ценообразовании, основанные на данных о конкурентоспособности и потребительском спросе, становятся более обоснованными, что позволяет стартапам эффективно конкурировать на рынке.

Продвижение и реклама - ключевые этапы продвижения товара, также могут быть преобразованы в цифровые решения. Например, создание целевых рекламных моделей, онлайн- и офлайн-продвижения и создании персонального бренда.

Аналитика и управление данными играют важнейшую роль в бизнес-процессах стартапа. Сбор и анализ данных о продажах, клиентах и эффективности маркетинговых кампаний способствуют принятию взвешенных решений и оптимизации стратегии.

Изучение клиентов и получение отзывов - важнейшие составляющие процесса продаж стартапа. Цифровые инструменты позволяют эффективно собирать обратную связь, изучать потребности клиентов и адаптировать продукт к их ожиданиям, способствуя развитию прочных и взаимовыгодных отношений.

Таким образом, цифровизация бизнес-процессов в сбыте становится неотъемлемым элементом успешных стартапов, обеспечивая не только оптимизацию внутренних процессов, но и более эффективное взаимодействие с рынком и клиентами. В стартапах цифровизация бизнес-процессов в области сбыта выступает ключевым фактором обеспечения успешности. Использование цифровых инструментов на различных этапах процессов сбыта значительно улучшает конкурентоспособность и эффективность предприятий [3].

На начальных этапах, благодаря анализу рынка с использованием данных, стартапы получают возможность более детального изучения потребительских предпочтений и конкурентного окружения. Эта информация становится основой для разработки эффективной стратегии сбыта. Онлайн-стратегии в сбыте стартапов призваны создавать привлекательные онлайн-платформы с учетом удобства потребителей и увеличивать конверсию. Персонализированный подход к клиентам, обеспечиваемый цифровыми технологиями, укрепляет отношения и повышает лояльность.

Цифровая трансформация в стартапах, как и в других отраслях бизнеса, опирается на автоматизацию и оптимизацию процессов, а также оцифровку данных, как этап предварительной подготовки. Внедрение систем автоматизации снижает затраты и повышает эффективность обработки данных, что ведет к увеличению потока клиентов.

Электронная коммерция и онлайн-продажи, поддерживаемые цифровыми технологиями, предлагают стартапам эффективные онлайн-платформы для привлечения клиентов и возможность круглосуточных продаж [4].

Аналитика больших данных позволяет стартапам лучше понимать свою аудиторию, предугадывать тенденции и принимать взвешенные решения для развития бизнеса.

Использование облачных технологий для хранения и обработки данных обеспечивает гибкость и удобный доступ к информации.

Стратегии цифрового маркетинга, такие как социальные медиа, контент-маркетинг и поисковая оптимизация, успешно применяются стартапами для привлечения внимания к своим продуктам и услугам. Таким образом, цифровизация не только оптимизирует внутренние процессы, но и способствует более эффективному взаимодействию с рынком и клиентами.

Цифровизация бизнес-процессов в сфере сбыта становится неотъемлемой частью стратегии развития стартапов. Эти технологии не только повышают эффективность, но и открывают новые возможности для привлечения клиентов и расширения рынка. Стартапы, успешно внедряющие цифровые технологии в бизнес-процессы.

Список использованных источников

1. Павленко В.С., Тарасьев А.А. Развитие стартапов в условиях цифровизации // Весенние дни науки.— Екатеринбург, 2022. – 2022. – С. 105–109.
2. Юльмекова Г., Газаков А. Перспективы внедрения стартапов в экономике // Всемирный ученый. – 2023. – Т. 1. – №. 11. – С. 304–308.
3. Белюрко Н. Переход национальной экономики от цифровизации к цифровой трансформации и его последствия для общества // Материалы III международной научно-практической конференции. – 2021. – С. 162–166.
4. Раева И.В. Стартап: понятие, особенности, методы оценки // Имущественные отношения в Российской Федерации. – 2021. – №. 6 (237). – С. 45–55.

УДК 656.078

АДАПТАЦИЯ И РАЗВИТИЕ ТЕХНОЛОГИИ БЛОКЧЕЙН НА ТРАНСПОРТНОМ РЫНКЕ

Логинов Н.А.¹ (студент)

Научный руководитель – доцент, к.э.н. Павлова Е.А.¹

1 – Университет ИТМО

e-mail: nikita.loginov99@mail.ru

Работа выполнена в рамках темы НИР № 623112 «Проектирование и реализация инновационных бизнес-решений на основе современных концепций маркетинга в условиях новой экономики».

В работе рассмотрена адаптация субъектов экономической системы к внедрению и использованию блокчейн-технологии. Развитие блокчейн-технологии и её внедрение требует изменения привычных форм ведения бизнеса и законодательства. В мире преобладает централизованная система управления информацией и принятием решений. Однако блокчейн является децентрализованной, что фундаментально изменяет структуру взаимодействия субъектов в разных системах управления и обмена информации.

Ключевые слова

Блокчейн, технология, бизнес, инфраструктура, препятствия, риски, законодательство, транспортные организации, развитие блокчейн.

Блокчейн представляет собой технологию, способную внедряться и использоваться в любых системах и отраслях. Она уникальна тем, что позволяет выстроить взаимовыгодные связи между различными субъектами и объектами, сохраняя ресурсы и время.

Однако, несмотря на уникальность и множество преимуществ данной технологии, существуют ограничения и проблемы её внедрения не только в конкретной организации, но и повсеместно, включая транспортную инфраструктуру, конгломераты, интеллектуальные системы, связь датчиков, охранную систему и прочее.

Среди организаций около 80% процентов верит, что проекты на основе блокчейн будут жизнеспособны и применяться в организациях разных отраслей. Эти же организации пытаются спрогнозировать, когда появятся серьёзные решения на основе блокчейн, и в какой момент они будут востребованы. Однако 20% респондентов считают, что такие проекты уже существуют. Исходя из проведённого исследования около половины – 50% респондентов считает, что они появятся в течение одного или трёх лет.

Наиболее частыми упоминаниями про развитие блокчейн и его ограничения являются следующие факторы: технология, инфраструктура и бизнес (рис. 1).

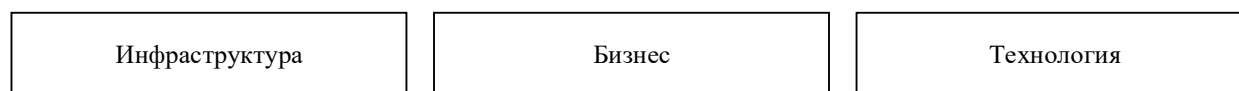


Рис. 1. Основные аспекты развития блокчейн

К группе вопросов о технологии относятся аспекты о внедрении блокчейн: какие требования к процессам внедрения, типы блокчейн и какие на данный момент существуют вендоры блокчейн. Несмотря на то, что уже существуют примеры по внедрению смарт-контрактов, которые связаны с блокчейн, потенциал технологии ещё до конца не раскрыт, как и её возможные ограничения [2, 3].

К инфраструктуре относятся аспекты участия государства при развитии и внедрении технологии, сертификации и прочие юридические вопросы. Вопрос участия государства особенно важен в странах, где блокчейн законодательно не регулируется и где негативно оценивается со стороны законодательных властей [2, 3].

К последней группе относятся аспекты внедрения блокчейн-технологии в бизнес-процессы. Предприятиям важны вопросы эффективности и безопасности в корпоративной системе. Опасения вызывает и финансовая часть использования блокчейн: сколько будет стоить внедрение, обслуживание и будет ли это менее затратным, чем централизованная система [2, 3].

Среди всех опасений и угроз, которые могут повлиять на ход развития, внедрение технологии и дальнейшую её реализацию, среди транспортных организаций выделяют позиции регуляторов. За них по статистике отдаётся большая часть голосов – около 68% (рис. 2). В этот же критерий входит непредсказуемость формируемых законов помимо того, что этот закон может содержать информацию, противодействующую блокчейн [1].

В качестве примера может выступать закон о децентрализованных финансовых технологиях, который вводит требования и ограничения для криптовалютных операторов, а также эмитентов токенов. Со стороны регуляторов опасаются, что их распространение может подорвать целостность системы. В то же время за счёт быстрого распространения операторов, связанных с криптовалютой, а также слабой защитой их систем, в опасности могут оказаться все субъекты рынка.

Вторым по величине препятствием после недостаточно развитого законодательства в отношении децентрализованных технологий является отсутствие примеров успешных проектов (рис. 2). Рынок, как правило, адаптируется к нововведениям и использует технологии, которые исправно работают и продолжают улучшаться. Однако с блокчейн ситуация неоднозначная и существует немало проектов, которые не смогли выйти на рынок или не окупили инвестиции и были закрыты. В качестве примера могут послужить такие проекты, как «The DAO», «Prodeum» или проект в организации «Long Blockchain Corp» [2].

В случае решения со стороны организации о запуске проекта или открытии дочернего общества, направленных на использование технологий блокчейн, возникает проблема с дефицитом кадров в этой сфере (рис. 2).

В конце 2017 года и начале 2018 года положение спроса и предложения на позиции специалиста в сфере блокчейн и криптовалют было почти одинаково (предложение превышало спрос на 13%). Однако только в этот промежуток был баланс между спросом и предложением. Спрос на позиции специалистов, связанных с программированием, разработкой и аналитикой, за всё время превышает предложение.

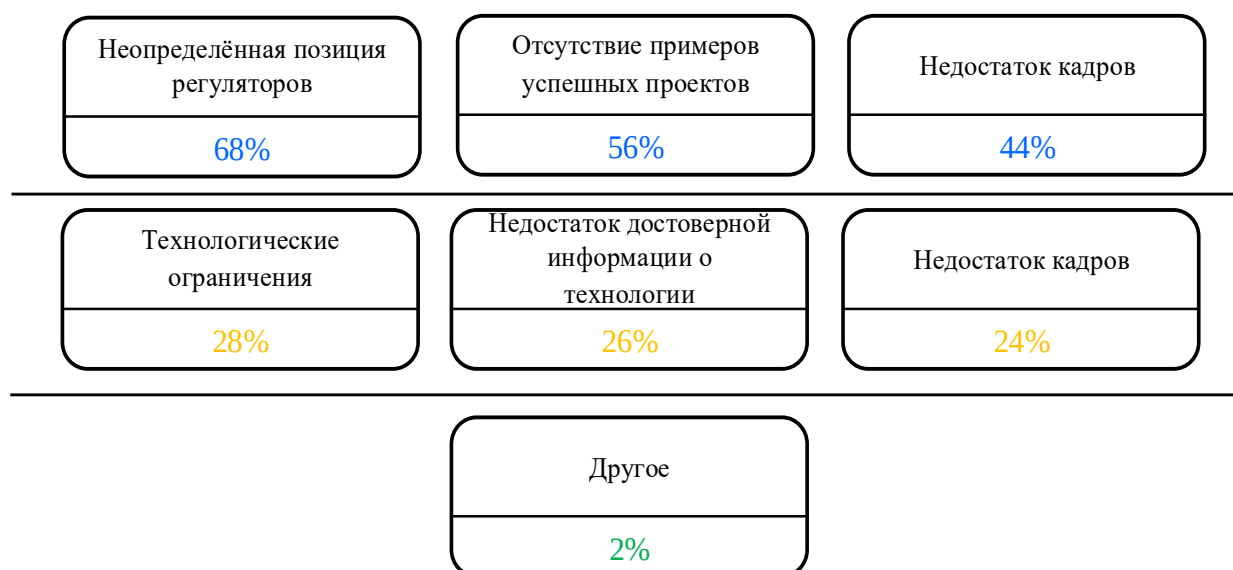


Рис. 2. Препятствия распространения блокчейн в РФ

Помимо технологических ограничений существуют риски, связанные с бизнес составляющей (рис. 3). Данные риски включают в себя трудности с переустройством организационной структуры и интеграцией в существующие бизнес-процессы. Помимо этого, влияют все внешние факторы, например сертификация со стороны регуляторов [3].

В блоке бизнес ограничений респонденты отмечают несколько сложностей. Наиболее часто встречающейся, в 64% случаев, существует ограничение и опасение, что будет необходимость в реинжиниринге бизнес-процессов (рис. 3). В рамках централизованной системы организации выстраивают бизнес-процессы на протяжении многих лет или существования всей жизни организации. Для поддержания уровня конкуренции организациям требуется адаптироваться и меняться. В случае внедрения блокчейн им потребуется изменить множество бизнес-процессов и пересмотреть план развития на ближайшие 5 лет.

Законодательная сторона влияет на построение бизнес-процессов [3]. В данном случае организациям потребуется выстраивать структуру бизнес-процессов и деятельность только в рамках законов, что может сократить список возможных поступлений дохода. Подобные законы также могут снизить конкурентоспособность организаций одной страны по сравнению с другой, где ограничений меньше, за счёт применения разных инструментов для улучшения блокчейн, а также за счёт инвестиций из других стран. Данный риск для бизнеса отметили 58% респондентов (рис. 3).

При положительном решении организации внедрить блокчейн в её деятельность возникает аспект, который выделяют 48% опрошенных – интеграция с ранее созданными системами (рис. 3). Интеграция децентрализованной системы с централизованной является на данном этапе развития блокчейн до конца неизученной. Из существующих проектов при использовании блокчейн не используется централизованная система: всё работает с помощью нод и смарт-контрактов. Из этого следует, что при внедрении блокчейн организации потребуются дополнительные капитальные вложения для закупки оборудования способного поддерживать блокчейн и разработка отдельных бизнес-процессов для реализации проекта.

В меньшей доле выделяют необходимость применения отечественной криптографии – 38%. Данный риск со стороны организаций связан с опасением взлома со стороны других стран, где создали код и собственные методы криптографии (рис. 3).

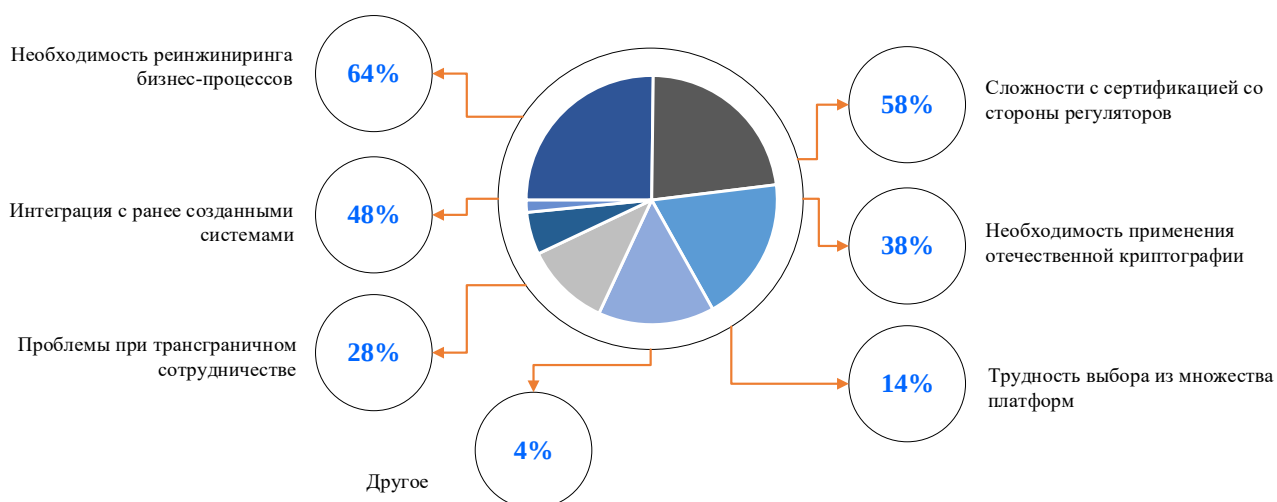


Рис. 3. Ключевые риски при внедрении блокчейн в бизнес-процессы

Одной из особенностей блокчейн является её трансграничность. Но с этим связаны определённые риски. Правовая часть уже упоминалась выше. Также к этому относятся риски и особенностей взаимодействия с бизнесом: налоги, заключения договоров, случаи изменения условий договора или ошибки при соблюдении условий договоров. Данный риск выделяют 28% респондентов. Однако на данный момент блокчейн и смарт-контракты по функционалу могут решать данные проблемы.

Таким образом, основными группами рисков, препятствующими развитию, внедрению и распространению технологии являются риски изменения законодательства, препятствующие развитию блокчейн, и риски потери денег от инвестирования в мошеннические проекты или риски провала от внедрения блокчейн в бизнес-процессы организации. В группе инфраструктуры в большей степени влияет позиция регуляторов. Со стороны бизнеса наибольшими препятствиями являются отсутствие успешных проектов и отсутствие кадров. Риски и ограничения, относящиеся к технологии, не являются для организаций существенными.

Список использованной литературы

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. Авдейчикова Е.В., Новикова О.А. Практика применения технологии Blockchain в деятельности компаний // Архитектурно-строительный и дорожно-транспортный комплексы: проблемы, перспективы, инновации : Сборник материалов III Международной научно-практической конференции, Омск, 29–30 ноября 2018 года. – Омск: Сибирский государственный автомобильно-дорожный университет (СибАДИ). – 2019. – С. 449–452.

УДК 338.48:338.47:332.146.2

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ТУРИСТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

Луцык Б.С.¹ (студент), Янова Е.А.¹

Научный руководитель – доцент, к.э.н. Янова Е.А.¹

1 – Университет ИТМО

e-mail: bogdan030405@yandex.ru, yanova.ea@yandex.ru

В исследовании рассмотрено влияние цифровизации на сферу туризма в Санкт-Петербурге, приведены примеры ее внедрения в самые различные отрасли данного бизнеса – от карт до покупки билетов на различные мероприятия и мобильные приложения. Представлены результаты анализа статистических данных в отрасли и подтверждена актуальность введенных решений. По результатам исследования были выявлены перспективы и вызовы, обусловленные процессами цифровизации сегмента.

Ключевые слова

Туризм, цифровизация, Санкт-Петербург, мобильные приложения, цифровая экономика.

По данным “Visualcapitalist”, Санкт-Петербург входит в Топ 100 самых посещаемых туристических городов мира, который «стоит» на пути интенсивного внедрения цифровых технологий в свою индустрию гостеприимства [1]. По данным Комитета по развитию туризма Санкт-Петербурга, ежегодно в Северную столицу приезжает больше шести миллионов туристов, и с каждым годом эта цифра растет. К примеру, в 2023 году в городе на Неве побывало 9,4 млн человек, что на 16% больше, чем данный показатель составлял в 2022 году [2].

Используя цифровые технологии, сфера туризма в г. Санкт-Петербург переживает значительные изменения. Этот процесс затрагивает самые различные этапы планирования и организации тура:

- покупку билетов на поезд, самолет или автобус;
- бронирование номера в гостинице или койки-места в хостеле;
- покупку билетов в музеи и на выставки;
- составление программы поездки и др.

Благодаря цифровизации, путешествие в Петербург, с точки зрения организационных процедур, становится с каждым годом все проще, что подтверждает уровень удовлетворенности российских туристов от пребывания в нем, который в 2022 году достиг 92%, что на 6% превышает показатель предыдущего года, именно такую динамику показателя продемонстрировал председатель Комитета по развитию туризма Корнеев С.Е. [3].

Одним из ключевых аспектов цифровизации туристического опыта являются мобильные приложения. Согласно экспертному заключению Глазачева И.В., генерального директора “ЮMoney”, обороты платежей онлайн-площадок, которые продают билеты на различные мероприятия, включая театры и музеи, только за семь месяцев 2021 года выросли на 65% [4]. Например, мобильные приложения, такие как “RussPass” и “izi.TRAVEL”, предлагают интерактивные карты, аудиогиды и виртуальные экскурсии, позволяя туристам познакомиться с историей и культурой Санкт-Петербурга даже без физического присутствия. Данные тренды стали формировать в период пандемии COVID-19, и продолжили развиваться и после ее завершения, предоставляя потребителям услуг данного сегмента удобные формы взаимодействия.

На сегодняшний день без использования приложений современные туристы практически не смогут добраться куда-либо, так как изменился процесс потребления услуг индустрии отдыха, особенно после 2020 года, а такое понятие как карта – «изжило» себя в материальном виде. Сегодняшние путешественники пользуются ими, в большей части, только в онлайн-формате, так же, как и картой метрополитена на основе таких мобильных приложений, как:

“2ГИС”, “Яндекс Карты”, “Google Maps”. Для поминутной или почасовой аренды самоката или велосипеда необходимо наличие на смартфоне приложения, например, такого как: “Whoosh”, “Яндекс Go”, “SmartBike”. Данный тренд коснулся также процессов продажи авиа- и железнодорожных билетов, бронирования отелей. Согласно статистическим данным, около 75% туристов используют как минимум одно мобильное приложение во время своей поездки, а 35% туристов скачивают их на мобильные телефоны специально для путешествия или для определенной поездки [5].

Одним из наиболее заметных изменений, привнесенных цифровыми технологиями, является переход от традиционного бумажного билета к электронному. В настоящее время туристы могут необременительно и комфортно бронировать билеты в музей, на экскурсии, транспорт и другие услуги в онлайн-формате, сэкономив время и избежав необходимости печатать бумажные документы, предъявляя, например, при посещении мероприятия QR- или штрих-код, что делает процесс планирования поездки более удобным и практичным, а также позволяет туристам сэкономить – снизить затраты, приобретая выгодные билеты, в соответствии со своими предпочтениями.

Онлайн-бронирования стали предпочтительным способом приобретения экскурсионных программ для туристов. По данным исследования, проведенного онлайн-сервисом для организации путешествий “OneTwoTrip” в г. Санкт-Петербург – более четверти всех культурно-познавательных экскурсий были зарезервированы дистанционно [6].

Новые онлайн-платформы и мобильные приложения, предлагающие широкий выбор услуг и эксклюзивные предложения, стимулируют туристов к использованию цифровых методов бронирования. Подобным способом можно «заказать» отель, хостел, на таких сервисах, как “Островок”, “Яндекс.Путешествия”, “Otello”; билеты в кино, театр или музей – на платформах “Я. Афиша” и “kassir.ru”.

Рассматривая существующие кейсы, нельзя не отметить позитивный «опыт» частного музея “Эрарта”, который ежегодно посещает 500 000 тысяч человек, где давно осуществлен переход на полное использование электронных билетов. Визитер, придя в современное музейное пространство, сможет купить билет, но при этом он будет действовать либо по штрих-коду из телефона, либо по фотографии лица, которую делают при покупке билета – оплате посещения. Во втором случае – посетители просто подходят к турникету, который сличает черты лица гостя с базой данных фотографий, которая сформирована на основе покупок абонементов – возможностей многократного посещения, смотрят в камеру и проходят, начиная осмотр экспозиций.

Директор по маркетингу “Планетария 1” Санько А. отметила, что “для нас бумажные билеты – прошлое. Мы поставили специальные терминалы на входе, и посетители просто оплачивают стоимость билета через терминал - по карте или наличными и спокойно проходят”, таким образом подтвердив, что реконструкция и создание уникального пространства предусматривают не только использование современных технологичных подходов к организации культурно-познавательных экспозиций, но и внедрение инноваций в рамках подобных рутинных процессов, которые сформировали уникальную среду и позволили сформировать бизнес-процессы с учетом современного уровня развития техники и технологий, а также позитивный отклик гостей «на входе» [4].

Наблюдается видимый «отпечаток» процесса цифровизации в сфере продажи билетов и бронирования гостиниц, и есть множество примеров полного отказа от бумажных билетов, тем не менее, полный переход на подобную систему повсеместно, с большой долей вероятности, невозможен, потому как представители старшего поколения не в полной мере способны без помощи других людей пользоваться смартфоном или же испытывают опасения, основанные на возможной «утечке» личных данных и других кибер-угроз. Подобная причина связана с бронированием гостиниц – до сих пор практически в каждом отеле предусмотрена возможность бронирования «по телефону», процедуры которой могли бы быть полностью заменены большинством онлайн-сервисов.

Анализируя статистические данные, результаты различных исследований, можно выделить ключевые вызовы в области туризма в Санкт-Петербурге:

1. Конкуренция на рынке. Рост числа мобильных приложений и онлайн-платформ ведет к усилению конкуренции между туристическими компаниями, поэтому с каждым годом малым и средним предприятиям будет все тяжелее «входить» на рынок индустрии путешествий и отдыха.
2. Обеспечение безопасности данных. С увеличением использования цифровых технологий в туристической отрасли возрастает риск утечки и злоупотребления личными данными и маршрутами передвижения клиентов различных онлайн-платформ.
3. Адаптация к изменениям. Быстрое развитие технологий требует от туристических компаний постоянного обновления, что повышает затраты на предоставляемые различные услуги.
4. Импортозамещение. В связи с «уходом» огромного количества зарубежных компаний в 2022–2024 годах, некоторые сферы деятельности в отрасли туризма стали менее конкурентоспособными. Но важно, чтобы импортозамещенные туристские продукты были либо равнозначными по качеству и возможностям, по сравнению с ушедшими, либо превосходили их по отдельным параметрам.

Помимо вызовов, на которые «отвечает» туристическая отрасль, необходимо также выделить перспективы в области цифрового туризма.

1. Индивидуальный подход и персонализация. Развитие аналитики данных, в том числе CRM-систем, обеспечивает компаниям возможность создавать индивидуальные предложения и оказывать уникальные услуги для каждого туриста, что будет способствовать повышению удовлетворенности клиентов.
2. Интеграция инновационных технологий. Внедрение новых технологий, например, таких как расширенная реальность и искусственный интеллект, открывает новые возможности для создания эксклюзивных туристических продуктов и услуг, привлекая большее количество новых и удержания постоянных потребителей.
3. Развитие туристического потенциала Санкт-Петербурга. Благодаря существующим онлайн-платформам увеличивается число пользователей, которое взаимодействует с глобальной сетью интернет, именно поэтому положительные отзывы на сайтах и реклама будут «притягивать» новых путешественников в город, развивая туристскую дестинацию.
4. Увеличение доходов бюджета города. Благодаря расширению, с помощью сети интернет, новых рынков в виде различных регионов России и зарубежных стран, приток туристов в Северную столицу с каждым годом будет возрастать, а благодаря открытию нового бизнеса – появлению малых и средних предпринимателей в данной сфере, покрывающего возрастающие потребности туристов, будет наращиваться количество налоговых поступлений в региональный бюджет.

Цифровые технологии играют с каждым годом все более важную роль в туристической отрасли Санкт-Петербурга – улучшают качество обслуживания туристов и привлекают новых посетителей, а также увеличивают доходы бюджета города. Различные мобильные приложения предлагают визитерам интерактивные карты и виртуальные экскурсии, что делает упрощает доступ к объектам культурного и исторического наследия города. Электронные билеты и системы онлайн-бронирования становятся стандартной и необходимой составляющей каждого бизнеса индустрии отдыха и развлечений, обеспечивая удобство туристам. Несмотря на это, перед отраслью стоят вызовы, такие как усиление конкуренции и реализация программ импортозамещения, а перспективы развития предусматривают персонализацию и персонификацию опыта, как результат – увеличение доходов регионального бюджета и расширение возможностей руководства г. Санкт-Петербург для формирования и реализации дальнейших программ развития данного рынка. Данные изменения способствуют улучшению качества обслуживания туристов и привлечению новых посетителей, но при этом требуют совместной работы бизнеса, технологических компаний и органов государственной власти.

Список использованных источников

1. Therese Wood, The 100 Most Popular City Destinations. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.visualcapitalist.com/the-100-most-popular-city-destinations/> (дата обращения: 12.02.2024).
2. Ксения Богданова, Петербург стабильно занимает лидирующие позиции в туристической отрасли России. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.kp.ru/online/news/5696936/> (дата обращения: 15.02.2024).
3. Аналитические показатели туризма и индустрии гостеприимства Санкт-Петербурга в 2022 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.visit-petersburg.ru/upload/medialibrary/637/gy2zn9zhmerw3m975zaiwkn3lu7fr6nd/Turbarometr_2022.pdf (дата обращения: 14.02.2024).
4. Алексей Стригин, Татьяна Тюменева. Почему век бумажных билетов в музеи и парки еще не закончился. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rg.ru/2021/08/24/reg-szfo/pochemu-vek-bumazhnyh-biletov-v-muzei-i-parki-eshche-ne-konchilsia.html> (дата обращения: 15.02.2024).
5. Володченко В.С., Ланцова Д.С., Миронова Т.А., Бышок К.А., Сапунова Е.В. Анализ рынка мобильных приложений в туристской индустрии// Вопросы науки и образования. – 2019. – №. 33 (83). – С. 109–113.
6. Валентин Лазарев, Санкт-Петербург стал лидером по городским экскурсиям в России. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.ridus.ru/sankt-peterburg-stal-liderom-po-gorodskim-ekskursiyam-v-rossii-397053.html> (дата обращения: 12.02.2024).

УДК 338

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ В КОНТЕКСТЕ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ

*Сычёва В.А.¹ (студент), Киселев А.Д.¹ (аспирант)
Научный руководитель – к.э.н., доцент Силакова Л.В.¹*

1 – Университет ИТМО

e-mail: vsycheva.dev@gmail.com

*Работа выполнена в рамках темы НИР №623098 «Исследование цифровой трансформации
в компаниях медиаиндустрии в контексте формирования экосистем».*

В работе проведен анализ существующих систем управления проектами с точки зрения их соответствия требованиям цифрового менеджмента. Для этого разработана критериальная база, которая позволяет оценить соответствие инструментов управления проектами требованиям цифрового менеджмента и требованиям методологий, работу с которыми обеспечивают выбранные инструменты. Результаты исследования позволяют выделить наиболее соответствующие требованиям цифрового менеджмента и методологий управления проектами системы управления проектами.

Ключевые слова

Цифровая трансформация, цифровой менеджмент, управление проектами, системы управления проектами, Scrum, Waterfall, Kanban.

Цифровая трансформация требует от предприятия проведение качественных изменений бизнес-процессов или способов осуществления экономической деятельности. Многие из этих изменений включают в себя переход на цифровые технологии управления и ведения бизнес-процессов для того, чтобы эффективно пройти цифровизацию и качественно управлять переходом к цифровой экономике одним из инструментов цифровой трансформации является цифровой менеджмент. В этом контексте актуальным становится сравнительный анализ систем управления проектами в рамках цифровой трансформации. Предыдущие исследования, проведенные в области цифрового менеджмента и проектного управления, выявили основные критерии и особенности цифрового менеджмента в целом и в управлении проектами, однако, эти исследования не рассматривали существующие инструменты реализации цифрового менеджмента. В данной статье проводится анализ существующих систем управления проектами с учетом требований цифрового менеджмента и методологий управления проектами.

Предшественником цифрового менеджмента можно считать цифровое управление – общий термин для цифровых технологий менеджмента, который, как правило, относится к техническим наукам и вопросам управления цифровыми системами с точки зрения разработки [1]. Различные исследователи рассматривают цифровое управление как информационные технологии менеджмента, работающие с большими данными или как влияние на управленческие процессы, осуществленное с помощью цифровых технологий.

Однако, этот термин не раскрывает все особенности и требования, предъявляемые цифровой трансформацией, и не затрагивает стандарты менеджмента и различные методологии, поэтому в дальнейшем происходит переход к цифровому менеджменту, который включает в себя техническую часть управления, систематизирует её и учитывает существующие методологии и стандарты.

Таким образом, цифровой менеджмент – это система управления организацией или проектов, основанная на цифровых технологиях [2]. Внутри цифрового менеджмента можно отдельно выделить цифровой проектный менеджмент – систему управления проектами, основанную на особенностях цифрового менеджмента и ориентированную на использование цифровых систем проектного управления. Переход на такой тип управления требует внесения ряда изменений в работе по определенным методологиям управления проектами.

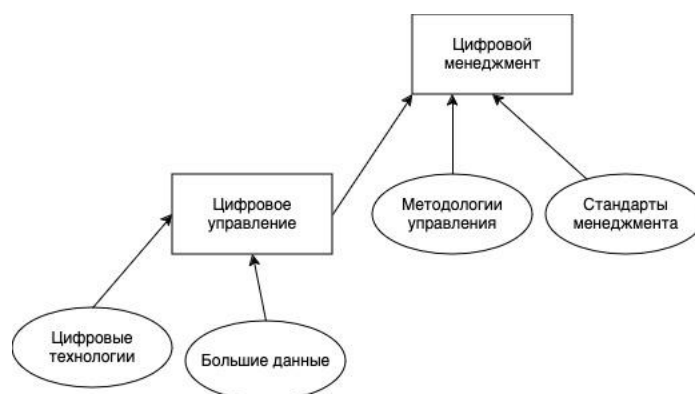


Рисунок. Переход от цифрового управления к цифровому менеджменту

К таким изменениям относится оцифровка бизнес-процессов, переход на системы удаленной работы, в которых у всех участников проектной команды есть возможность наблюдать за состоянием проекта, перевод всех элементов проекта в цифровое пространство и внедрение дополнительной автоматизации за счет подключения RPA, машинного обучения, искусственного интеллекта и других цифровых систем.

Для проведения анализа было выбрано 11 систем управления проектами из списка наиболее популярных, часть из них и ранее рассматривалась в исследованиях, но некоторые вышли на рынок недавно, из-за чего в научной среде не рассматривались. Так как современные цифровые системы управления проектами по своей функциональности спроектированы для работы по разным методологиям управления проектами, поэтому при анализе на соответствие критериям методологий, системы будут сгруппированы по методологиям. В рамках анализа рассматривается классическая каскадная модель управления waterfall, а также, признанная одной из наиболее адаптированных для цифрового менеджмента [1], гибкая методология agile в её ответвлениях: scrum и kanban. Такой подход позволит оценить различную функциональность и выделить системы, наиболее подходящие для разных форматов управления проектами. Для оценки функциональности будет использована техническая документация и информация, предоставленная разработчиками в открытых источниках.

С точки зрения доступности и соответствия критериям цифрового менеджмента критерии будут общими для всех систем. Критерии доступности позволят оценить возможность использовать и оплачивать цифровую систему на территории России, что напрямую будет влиять на пользовательский опыт и безопасность использования системы (табл. 1). Для определения доступности системы будут использоваться следующие критерии:

- система доступна на территории Российской Федерации;
- доступ к системе возможно получить с помощью одноразового использования VPN;
- доступ к системе возможно получить только при постоянном использовании VPN;
- сервис возможно оплатить с российского счёта;
- сервис возможно оплатить только с помощью зарубежного счёта.

В рамках оценивания доступности используется шкала оценивания, где максимальная оценка 1, и состоит из двух частей: возможность использовать систему и возможность оплатить использование сервиса.

Таблица 1

Доступность систем

Критерий	Оценка
Система доступна на территории Российской Федерации	0,5
Доступ к системе возможно получить с помощью одноразового использования VPN	0,3
Доступ к системе возможно получить только при постоянном использовании VPN	0,2
Сервис возможно оплатить с российского счёта	0,5
Сервис возможно оплатить только с помощью зарубежного счёта	0,2

Следующий блок критериев относится к цифровому менеджменту. В своём исследовании С.Ю. Озорнин и Н.Г. Терлыга выделили основные особенности цифрового менеджмента, которые необходимо учитывать при переходе к использованию этого инструмента [1]. На основе этих особенностей и требования цифрового менеджмента к возможности интеграции с другими технологическими решениями, можно выделить следующие критерии для оценивания систем:

- все элементы системы находятся в виртуальной среде;
- система адаптирована для удалённого режима работы;
- доступна коммуникация команды внутри системы;
- есть возможность добавления настроек.

Максимальная оценка системы в этом блоке – 4 балла.

Третий блок оценивания – оценка по требованиям методологии управления проектами, для этого блока необходимо подробно рассмотреть каждую методологию, выделить её требования и провести анализ систем по трём блокам для выделения наиболее эффективной.

Методология Waterfall – это каскадная модель управления проектом, основной принцип этой методологии заключается в том, что разработка не переходит на следующий этап, пока не выполнен предыдущий [3]. Это ведёт к созданию жестких сроков сдачи работ и полностью убирает гибкость при разработке. В таком формате работы любое нарушение сроков ведёт к срыву существующего плана. В таких ситуациях необходимо заново проводить этап планирования для пересчёта сроков. Водопадная методология использует в качестве основного инструмента жесткое планирование, и зачастую именно из-за этой жесткости, проекты с большим количеством изменений не удается выполнить, согласно плану.

Считается, что Waterfall не подходит цифровому менеджменту, так как подходит проектам, которые не зависят от изменений во внешней среде проекта, строятся на сложных системах, которые не будут изменяться или проектам, которые не подразумевают гибкость при реализации, однако, при достаточном уровне цифровизации управленческих процессов, эта методология может быть применима в рамках цифрового менеджмента для проектов, которые не подразумевают большого числа изменений во время реализации. Для отслеживания работы в водопадной методологии в основном используется диаграмма Ганта, которая позволяет наглядно увидеть, когда должен начаться тот или иной этап разработки.

Таким образом, система, которая позволит управлять проектом по методологии Waterfall, должна соответствовать следующим критериям:

- в системе есть диаграмма Ганта;
- реализована возможность создавать связи между задачами;
- реализована возможность управления бюджетами и ресурсами.

Рассмотренные системы и результаты анализа приведены в таблице 2.

В результате анализа, наиболее соответствующей требованиям доступности, цифрового менеджмента и методологии Waterfall является система управления проектами Яндекс.Трекер.

Следующей методологией управления проектами является Agile. Данная методология появилась как альтернатива водопадной после того, как цикл разработки программного обеспечения начал растягиваться таким образом, что на рынок стали выходить устаревшие продукты [4]. Из-за строгости организации работы с водопадной методологией управления продукт не возвращался на доработку, а изменения, как правило, не вносились, так как для этого требовалось заново провести этап планирования, а если изменения вносились, то после нового этапа каскадной разработки, продукт успевал снова устареть. Agile решает эту проблему тем, что добавляет в процесс управления гибкость, которой не было раньше. Эта методология базируется на манифесте, который состоит из 4 ценностей и 12 принципов. Основную суть данной методологии можно понять, если ознакомиться именно с ценностями:

- люди и взаимодействие важнее процессов и инструментов;
- работающий продукт важнее исчерпывающей документации;
- сотрудничество с заказчиком важнее согласования условий договора;
- готовность к изменениям важнее следования первоначальному плану.

Таблица 2

Сравнение систем управления проектами по методологии Waterfall

Критерий	MS Project	Яндекс.Трекер	GanttPro	ClickUp
Доступность системы	0,7	1	0,7	0,7
Система доступна на территории Российской Федерации (0,5)	+	+	+	+
Доступ к системе возможно получить с помощью единократного использования VPN (0,3)	-	-	-	-
Доступ к системе возможно получить только при постоянном использовании VPN (0,2)	-	-	-	-
Сервис возможно оплатить с российского счёта (0,5)	-	+	-	-
Сервис возможно оплатить только с помощью зарубежного счёта (0,2)	+	-	+	+
Соответствие требованиям цифрового менеджмента	1	2	2	3
Все элементы системы находятся в виртуальной среде (1)	+	+	+	+
Система адаптирована для удалённого режима работы (1)	-	+	+	+
Доступна коммуникация команды внутри системы (1)	-	-	-	+
Есть возможность добавления настроек (1)	-	-	-	-
Требования Waterfall	3	3	3	2
В системе есть диаграмма Ганта (1)	+	+	+	+
Реализована возможность создавать связи между задачами (1)	+	+	+	+
Реализована возможность управления бюджетами и ресурсами (1)	+	+	+	-
Итоговый балл	4,7	6	5,7	5,7

Жизненный цикл Agile включает в себя подходы, которые являются итеративными и, в то же время, инкрементными и предназначены для уточнения элементов работы и частой поставки.

Agile за время своего существования зарекомендовал себя как одна из самых эффективных методологий в ситуациях, когда изменения в проекте происходят достаточно часто для того, чтобы снизить количество бюрократических процессов по согласованию этих изменений, в настоящее время на его основе появляются другие методологии по типу фреймворка Scrum, тоже достаточно популярного при управлении проектами. При этом, универсального инструмента для работы по Agile нет, многие существующие решения предлагают адаптацию к одной из надстроек над Agile, а «чистый» Agile практически не встречается, так как ему не хватает определенных рамок и строгости, которые вносятся другими фреймворками.

Одним из таких фреймворков является Scrum. Этот фреймворк дорабатывает то, что было предложено раньше в Agile. Scrum вносит возможность контролировать все процессы за счёт внедрения спринтов – небольших отрезков времени, в рамках которых команда разрабатывает определенную часть продукта, при этом в классическом понимании Scrum, результатом спринта должна являться рабочая версия продукта. Таким образом, на выходе получается система, в которой продукт максимально быстро выходит на рынок и постоянно улучшается.

Внутренние процессы при работе со Scrum устроены таким образом, что на время одного спринта дается определенное количество задач, которые необходимо выполнить, отчет по задачам проходит с определенной периодичностью, когда команда собирается на встречу и показывает результаты своей работы, говорит о том, что идёт, как запланировано, а что – не по

плану. Как правило, такие встречи проходят каждый день, что позволяет руководителю проекта или Scrum-мастеру вовремя отследить сложности при разработке и перераспределить ресурсы таким образом, чтобы к концу спринта закрыть все задачи. После каждого спринта проводится ретроспектива, на которой команда может проанализировать прошедший этап разработки, внести свои предложения, высказать пожелания или рассказать о сложностях во время работы. Это позволяет скорректировать работу в рамках следующего спринта. Такой подход ведёт к тому, что в конце разработки над проектом работает команда со слаженными процессами и настроенной коммуникацией, что приводит к лучшему конечному результату. Для работы по такой методологии необходимо иметь под рукой доску со всеми задачами, календарь и иметь возможность постоянно вносить изменения в существующий проект.

Особенности данной методологии позволяют выделить следующие критерии для программного обеспечения:

- реализована механика работы по спринтам;
 - реализован бэклог проекта;
 - реализована возможность оценивать задачи с помощью разных метрик (часы/story points).
- Рассмотренные системы и результаты анализа отражены в таблице 3.

Таблица 3

Сравнение систем управления проектами по методологиям Scrum

Критерий	Jira	Wrike	Мегатлан	Trello
Доступность системы	0,5	1	0,7	0,7
Система доступна на территории Российской Федерации (0,5)	-	+	+	+
Доступ к системе возможно получить с помощью единократного использования VPN (0,3)	+	-	-	-
Доступ к системе возможно получить только при постоянном использовании VPN (0,2)	-	-	-	-
Сервис возможно оплатить с российского счёта (0,5)	-	+	-	-
Сервис возможно оплатить только с помощью зарубежного счёта (0,2)	+	-	+	+
Соответствие требованиям цифрового менеджмента	4	2	2	3
Все элементы системы находятся в виртуальной среде (1)	+	+	+	+
Система адаптирована для удалённого режима работы (1)	+	+	+	+
Доступна коммуникация команды внутри системы (1)	+	-	-	+
Есть возможность добавления настроек (1)	+	-	-	-
Требования Scrum	3	3	3	2
Реализована механика работы по спринтам (1)	+	+	+	+
Реализован бэклог проекта (1)	+	+	+	+
Реализована возможность оценивания задач с помощью разных метрик (часы/story points) (1)	+	+	+	-
Итоговый балл	7,5	6	5,7	5,7

Наиболее соответствующей требованиям доступности, цифрового менеджмента и методологии Scrum является система Jira, несмотря на определенные сложности с доступом, эта система всё ещё остаётся наиболее проработанной с точки зрения методологии и учитывает все особенности цифрового менеджмента.

Гибкое управление проектами подразумевает не только инкрементальную разработку с ограничением во времени, как это делает Scrum, но и возможность работать с другими ограничениями, примером такого подхода является Kanban – методология управления проектами, которая изначально использовалась на заводах Toyota и основывалась на методологии Just in Time [5]. Многие элементы из Kanban в разных версиях используются в других гибких методологиях, однако Kanban вносит определенные ограничения на работу,

благодаря которым процесс работы становится более организованным. Так, Kanban использует доску с задачами, похожую на доску, используемую в Agile, и добавляет разделение задач со статусом “в процессе”: вместо этого статуса может быть “аналитика”, “тестируется”, “в разработке” или другие статусы, подходящие текущему проекту. Благодаря этому можно отслеживать состояние любой задачи без необходимости проверять, что было сделано, это позволяет экономить время и ускорить обнаружение проблем при разработке [2]. Также Kanban вводит ограничение на количество рабочих задач, благодаря этому разработка проходит непрерывно, а новые задачи добавляются в список, когда решается одна из предыдущих. Это упрощает работу с ресурсами проекта и снимает необходимость работать внутри конкретных сроков, тем самым фокус смещается с непрерывной поставки на последовательную разработку.

Для ведения проекта по методологии Kanban необходима kanban-доска, на которой будут фиксироваться все задачи, она может быть как физическая, так и виртуальная. В рамках цифрового менеджмента необходима именно виртуальная доска, которая позволит также настраивать свои правила и процессы, а также управлять приоритетами. Эти требования являются критериями для оценки систем управления проектами в методологии Kanban:

- реализована Kanban-доска;
- реализована возможность создавать свои правила и процессы;
- реализовано управление приоритетами.

Результаты анализа систем управления проектами отображены в таблице 4.

Таблица 4

Сравнение систем управления проектами по методологии Kanban

Критерий	Trello	YouGile	Битрикс 24	Wrike
Доступность системы	0,5	1	1	0,7
Система доступна на территории Российской Федерации (0,5)	-	+	+	+
Доступ к системе возможно получить с помощью единократного использования VPN (0,3)	+	-	-	-
Доступ к системе возможно получить только при постоянном использовании VPN (0,2)	-	-	-	-
Сервис возможно оплатить с российского счёта (0,5)	-	+	+	-
Сервис возможно оплатить только с помощью зарубежного счёта (0,2)	+	-	-	+
Соответствие требованиям цифрового менеджмента	4	4	4	3
Все элементы системы находятся в виртуальной среде (1)	+	+	+	+
Система адаптирована для удалённого режима работы (1)	+	+	+	+
Доступна коммуникация команды внутри системы (1)	+	+	+	+
Есть возможность добавления настроек (1)	+	+	+	-
Требования Kanban	3	3	3	3
Реализована Kanban-доска (1)	+	+	+	+
Реализована возможность создавать свои правила и процессы (1)	+	+	+	+
Реализовано управление приоритетами (1)	+	+	+	+
Итоговый балл	7,5	8	8	7,7

Таким образом, наиболее соответствующими требованиями доступности, цифрового менеджмента и методологии Kanban являются системы YouGile и Битрикс 24.

Результатом исследования является список систем управления проектами, которые наиболее соответствуют требованиям цифрового менеджмента, учитывают особенности доступа к программному обеспечению в России и требования методологий управления проектами. Эти системы лучше всего использовать при переводе проектного управления на цифровой менеджмент. В качестве одного из направлений для дальнейших исследований

является изучение особенностей внедрения цифрового менеджмента в частных индустриях для формирования рекомендаций по переходу предприятия на цифровой менеджмент, включая проектную деятельность предприятия.

Список используемых источников:

1. Озорнин С.Ю., Терлыга Н.Г. Аналитический обзор моделей гибкого проектного управления в условиях цифровизации менеджеральных процессов // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2021. – №. 5. – С. 53–63.
2. Калязина Е.Г. Цифровой менеджмент в управлении проектами // Креативная экономика. – 2021. – Т. 15. – №. 12. – С. 4747–4766.
3. Dmitry V. Pervoukhin, Eugeni A. Isaev, Georgy O. Rytikov, Ekaterina K. Filyugina, Diana A. Hayrapetyan Theoretical comparative analysis of cascading, iterative, and hybrid approaches to IT project life cycle management // Бизнес-информатика. – 2020. – №. 1 (eng). – Pp. 32–40.
4. Колесников А.М., Будагов А.С., Мухин К.Ю. Гибкое управление проектами agile: анализ ключевых положительных сторон, недостатков, требований, статистики реализации // ЭВ. – 2018. – №. 3(14). – С. 53–57.
5. Ситникова А.А. Перенос технологии Kanban в информационное пространство // Перспективы развития информационных технологий. – 2012. – №. 8. – С. 116–120.

**Экономика больших данных региональный аспект и федеральные
тенденции**

УДК 332.1

ИССЛЕДОВАНИЕ ИНФРАСТРУКТУРНОЙ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ БОЛЬШИХ ДАННЫХ В ДАЛЬНЕВОСТОЧНОМ ОКРУГЕ

Барболина В.А.¹ (студент)

Научный руководитель – преподаватель Мошурова Е.Ю.¹

¹ – Университет ИТМО

e-mail: 369760@edu.itmo.ru

Работа выполнена в рамках НИРМА № 623111 «Исследование технологического профиля региона в рамках технологий экономики больших данных».

Дальний Восток является минерально-сырьевым регионом и последние года финансовые средства выделялись на энергетическую, транспортную и социальную инфраструктуру региона. Исследование инфраструктурной основы развития экономики больших данных в Дальневосточном федеральном округе может помочь выявить проблемные области и определить потенциальные направления для дальнейшего развития. Оно также может служить основой для разработки стратегии развития сектора больших данных в регионе.

Ключевые слова

Экономика больших данных, региональная экономика, Дальний Восток, инфраструктурная готовность, большие данные.

В общем рейтинге регионов за 2022 год от РИА регион-лидер стала Сахалинская область – 21 место, а регион-аутсайдер Еврейская АО – 84 место [1].

Отмечены слабый уровень и низкие темпы их инновационного развития в рейтинге инновационного развития регионов.

На основе анализа статистических данных за 2020–2022 гг. были отмечены слабый уровень развития инновационной инфраструктуры, сокращение кадрового потенциала, недостаточное финансирование инновационной деятельности.

Использованные, статистические показатели [2, 3]:

- количество научно-исследовательских организаций;
- коэффициент использования РИД;
- количество организаций, использующих цифровые технологии, ед.;
- затраты на внедрение и использование цифровых технологий, млн. руб.;
- затраты на инновационную деятельность организаций, млн. руб.;
- удельный вес организаций, осуществляющих технологические инновации, %.



Рис. 1. Соотношение поданных заявок на патенты и выданные за период 2019–2022 гг.

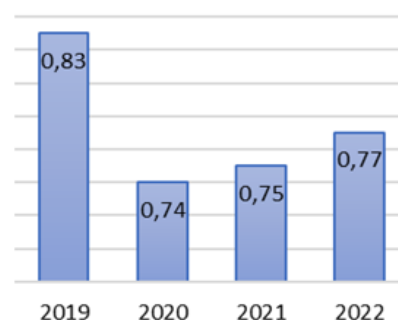


Рис. 2. Коэффициент изобретательской активности с учетом полезных моделей в период за 2019–2022 гг.

Причиной низких показателей могут быть обусловлены проблемами цифровизации экономики округа:

1. Огромные территории.
2. Удаленность населенных пунктов.
3. Кадровый дефицит.
4. Высокая стоимость и низкая скорость интернета.
5. Транспортная инфраструктура.

В целом в округе есть запрос со стороны государственных органов:

1. Региональные стратегии в области цифровой трансформации отраслей регионов ДФО.
2. 5 региональных проектов в рамках национального “Цифровая экономика”.
3. Программа по устранению цифрового неравенства.

Сейчас в ДФО работает более двухсот IT-компаний, с доходностью более миллиарда рублей в год. Запрос со стороны рынка существует: планы по строительству экологичных IT-деревень, высокотехнологичные проекты, высокопроизводительные центры обработки данных с высокой степенью защиты. Подобные инвестиционные проекты реализуются в ТОР, которых на данный момент на Дальнем Востоке 22. В планах создать еще одну ТОР “Цифровая”, которая специализируется только на высокотехнологичных проектах.

Более четким критерием является оценка вычислительной и сетевой инфраструктуры. Сейчас центров обработки данных на Дальнем Востоке 15, 6 из которых крупные. Самые первые: Мегафон – Сеть ЦОД (2005 год) [4].

Крупные ЦОД:

- Владивосток: Порт-телеком и ГК Key Point (3data);
- Хабаровск: МегаФон, Ростелеком, Рэдком;
- Южно-Сахалинск: Ростелеком.

На данный момент в ДФО 650 населенных пунктов подключены к сети Интернет с использованием ВОЛС. В рамках работы по устранению цифрового неравенства до 2030 года на территории ДФО планируется установить 1 400 базовых станций сотовой связи [4].

Один из крупных стейкхолдеров округа Восточный центр государственного планирования (ФАНУ “Востокгосплан”) выполняет научно-исследовательские и аналитические задачи, при решении которых необходимо работать с большим объемом различной информации.

Так, в портфеле учреждения находятся следующие цифровые проекты, реализуемые в рамках экономики больших данных [5]:

1. ИАС “Дальний Восток”.
2. СМП-прогноз.
3. Цифровой двойник Северного завоза.
4. Агент-ориентированная демографическая модель.
5. Цифровая модель туристической отрасли.
6. Финансовая модель «Единой дальневосточной авиакомпания».
7. Финансовая модель «Инновационного научно-технологического центра на о. Русский».
8. ВГП-Геоинтеллект.

Среди конкретных регионов в округе реализуются следующие проекты:

- строительство ВОЛС;
- “безопасный город”;
- “безопасный регион”;
- инфраструктура электронного правительства;
- туристическая аналитика;
- медицинская аналитика.

Таким образом, в области экономики больших данных выделяются активно два направления:

1. Телекоммуникации:
 - решение проблемы цифрового неравенства регионов;
 - риск отключения российских операторов от европейских точек обмена трафиком.

2. Цифровые хранилища фактических и прогнозных значений:
- социально-экономическое и демографическое развитие регионов;
 - оптимизация логистики важных грузов в труднодоступные районы;
 - платформы для геоаналитики.

Таким образом, проекты в области экономики больших данных потенциально решают проблемы цифровизации экономики округа, но не все: кадровый дефицит и научно-техническая подготовка. Финансирование научных крупных центров падает в силу того, что инвестиционного привлекательными проектами остаются сырьевые.

Для более подробного выделения регионов с наиболее развитой структурой подготовлена шкала оценки (табл. 1). Итоговые значения по регионам приведены в таблице 2.

Таблица 1

Шкала оценки регионов							
Группа показателей	Показатели	Оценка					
		0	1	2	3	4	5
Вычислительная и сетевая инфраструктуры	ЦОД						
	Доступ к интернету у населенных пунктов						
	Организации использующие цифровые технологии						
	Удельный вес организаций, использующих интернет						
Инновационная активность	Научно-исследовательские организации						
	Динамика изобретательской активности						
	Коэффициент использования РИД						
	Удельный вес организаций, осуществляющих технологические инновации						
	Затраты на внедрение и использование цифровых технологий						
	Затраты на инновационную деятельность организаций						
	Индекс научно-технического развития						
Региональная стратегия	Наличие льгот						
	Проекты цифровых стратегий						
	Реализация региональных проектов ЭБД						

Таблица 2

Итоговые значения	
Регион	Сумма по показателям
Республика Саха (Якутия)	53
Республика Бурятия	42
Забайкальский край	29
Камчатский край	28
Приморский край	53
Хабаровский край	37
Амурская область	39
Магаданская область	26
Сахалинская область	35
Еврейская автономная область	20
Чукотская автономная область	22

Учитывая имеющиеся проекты в области экономики больших данных и структуру его технологического профиля, а также близость к быстроразвивающемуся Азиатско-Тихоокеанскому региону Дальний Восток имеет потенциал стать конкурентоспособным макрорегионом IT-сектора.

Список использованных источников

1. Итоговый рейтинг регионов России – 2022. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ria.ru/20221226/itogi-1841180407.html> (дата обращения: 03.12.2023).
2. Суконкин А.В., Иванова М.Г., Кузьмина Н.И., Евстратова А.С., Завгородняя Ю.В. Аналитические исследования сферы интеллектуальной собственности 2022: коэффициент изобретательской активности в регионах Российской Федерации. – М.: Федеральный институт промышленной собственности (ФИПС), 2023. – 63 с.
3. Официальный сайт федеральной службы государственной статистики. Наука, инновации и технологии. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/statistics/science> (дата обращения: 03.12.2023).
4. Исследование iKS-Consulting “Коммерческие дата центры РФ 2023”. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ixcellerate.ru/wp-content/uploads/2023/09/IXcellerate_map_kcod_2023_Moscow_Piter_Russia.pdf (дата обращения: 03.12.2023).
5. Дмитрий Чернышенко на ВЭФ оценил цифровую трансформацию регионов. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://digital.gov.ru/ru/events/41945/?utm_referrer=https%3a%2f%2fyandex.ru%2f (дата обращения: 03.12.2023).

УДК 332.12

ИССЛЕДОВАНИЕ ИНФРАСТРУКТУРНОЙ ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ БОЛЬШИХ ДАННЫХ В УРАЛЬСКОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ

Смирнова А.А.¹ (студент)

Научный руководитель – преподаватель Мошурова Е.Ю.¹

1 – Университет ИТМО

e-mail: ASmirnuliya@yandex.ru

Работа выполнена в рамках НИР №623111 «Исследование технологического профиля региона в рамках технологий экономики больших данных».

В данной статье проводится анализ состояния инфраструктуры экономики больших данных на территории Уральского федерального округа. Рассматриваются ключевые факторы, влияющие на её развитие, включая социально-экономическое положение региона, степень распространения Интернета, уровень технологической готовности организаций и органов государственной власти. Рассмотрены проекты, связанные с технологией анализа больших данных, реализующиеся в рамках цифровой трансформации.

Ключевые слова

Большие данные, экономика данных, Уральский федеральный округ, Интернет, цифровая экономика, цифровизация.

Объем генерируемых данных постоянно растет в геометрической прогрессии с середины прошлого века. По оценкам аналитиков, уже к 2025 году объем этих данных вырастет до 175 зеттабайтов ежегодно. Большие данные представляют собой объемные, разнообразные и быстрорастущие наборы информации, поступающие из различных цифровых источников. Появление концепции Больших данных (Big Data) связано с пониманием необходимости качественных изменений в подходах к хранению и использованию растущих объемов информации.

В современных быстрорастущих экономиках усиливается интерес к экономике данных, как подходу к управлению государством и бизнесом, что отражено в стратегических документах и политике по управлению данными. Общим приоритетом является формирование рынка данных, создание условий для вовлечения данных в экономический оборот, извлечения максимальной ценности для пользователей [1].

Переход к экономике данных требует наличия соответствующей базы в виде развитой цифровой инфраструктуры, нормативного регулирования в области данных, стимулирования инвестиций, инфраструктуры в виде центров обработки данных, Интернета вещей и др., специалистов с компетенциями по работе с данными и т. д.

Технологии больших данных могут использоваться для принятия решений в госуправлении, недвижимости, медицине, ритейле и т. д. Их анализ позволяет понимать тенденции, прогнозировать изменения, оптимизировать существующие процессы и качественно улучшать жизнь людей, ориентируясь на их потребности, упрощает управление рисками и повышает эффективность принятия управленческих решений.

Использование технологий больших данных на сегодняшний день может стать основой конкурентоспособности экономики. Актуальность и значимость данной технологии подтверждается проработкой нового Национального проекта «Экономика данных», который закономерно придет на смену проекту «Цифровая экономика». Ожидается, что эффектом станет повышение качества работы и производительности, качества данных и их востребованность, доступность сервисов и услуг, перевод социальной сферы и экономики на новые принципы работы с использованием системы управления, основанной на больших данных.

Таким образом, актуальность исследования инфраструктурной основы развития экономики больших данных подтверждается как мировым опытом, так и вниманием государственных органов власти к развитию данной технологии.

В данном аналитическом обзоре рассмотрены субъекты Уральского федерального округа со своими характерными особенностями и социально-экономическими специализациями, объединенные в целостное по экономическим меркам территориальное образование. Главной задачей является определение существующего на территории данного федерального округа тенденций в области развития технологий больших данных, а также наличия инфраструктуры для перехода к экономике больших данных (ЭБД).

Развитие человечества характеризуется определенными этапами экономико-технического развития, которые, в свою очередь, связаны с фундаментальными открытиями и изобретениями. Данные этапы характеризуются спецификой организации производства, преобладанием различных отраслей, приоритетными направлениями развития науки, а также единством технико-технологическим уровня добычи природных ресурсов. Данные факторы определяют становление новых технологических укладов, отличающихся собственными ключевыми особенностями – набором базисных технологических процессов, осознанно применяемых человеком в своей деятельности или характерных в течение достаточно длительного времени сфер и отраслей экономики, а также организационно-экономическим механизмом регулирования [2].

Пятый технологический уклад информатизации и телекоммуникации продолжает действовать до сих пор, развивая область цифровой информации, однако сегодня мы уже стоим на пороге шестого технологического уклада. Его контуры только начинают складываться в развитых странах мира, в первую очередь в США, Японии и КНР. Политика данных стран характеризуется нацеленностью на развитие и применение «высоких технологий» или NBIC-технологий: нанотехнологий, биотехнологий, компьютерных технологий, генной инженерии, когнитивных технологий, а также развитие искусственного интеллекта. Синтез достижений в конечном итоге должен обеспечить выход на принципиально новый уровень в системах управления государством обществом и экономикой.

Обеспечение независимости и конкурентоспособности страны в большой степени зависит от соответствия развития научно-технологического потенциала мировым темпам.

В соответствии со «Стратегией научно-технологического развития Российской Федерации», утвержденную Указом Президента Российской Федерации № 642 от 01.12.2016 г., «первенство в исследованиях и разработках, высокий темп освоения новых знаний и создания инновационной продукции являются ключевыми факторами, определяющими конкурентоспособность национальных экономик и эффективность национальных стратегий безопасности».

Переход к передовым цифровым, интеллектуальным производственным технологиям, роботизированным системам, новым материалам и способам конструирования, создание систем обработки больших объемов данных, машинного обучения и искусственного интеллекта являются одной из приоритетных отраслей научно-технологического развития в ближайшие 10-15 лет, так как позволят получить научные и научно-технические результаты и создать технологии, являющиеся основой инновационного развития внутреннего рынка продуктов и услуг, устойчивого положения России на внешнем рынке.

В долгосрочной перспективе особую актуальность приобретают исследования в области понимания процессов, происходящих в обществе и природе, развития природоподобных технологий, человеко-машинных систем, управления климатом и экосистемами.

По мнению Ковальчук Ю.А. и Степнова И.М. интегратором прорывных технологий становятся информационные системы, основанные на цифровизации не только производства, но и общества в целом [3]. Соединение физических и «цифровых» активов через создание индустриальной экономики кибер-физических систем представляет собой «цифровую трансформацию» и переход к Индустрии 4.0.

В широком смысле Индустрия 4.0 характеризует текущий тренд развития автоматизации и обмена данными, который включает в себя киберфизические системы, Интернет Вещей и облачные вычисления.

Вступление России в новую парадигму экономического развития определяется документом «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы», утвержденным Указом Президента РФ N 203 от 9 мая 2017 г.

В документе подчеркивается, что «развитие технологий сбора и анализа данных, обмена ими, управления производственными процессами осуществляется на основе внедрения когнитивных технологий, их конвергенции с нано- и биотехнологиями». Значительное увеличение объема данных, источниками и средствами распространения которых являются промышленные и социальные объекты, различные электронные устройства, приводит к формированию новых технологий. Повсеместное применение таких технологий способствует развитию нового этапа экономики – цифровой экономики и образованию ее экосистемы».

С 2019 года в Российской Федерации действует национальная программа «Цифровая экономика». Под цифровой экономикой понимается хозяйственная деятельность, в которой ключевым фактором производства являются данные в цифровом виде, обработка больших объемов и использование результатов анализа которых по сравнению с традиционными формами хозяйствования позволяют существенно повысить эффективность различных видов производства, технологий, оборудования, хранения, продажи, доставки товаров и услуг.

Главным способом обеспечения эффективности цифровой экономики является внедрение технологий обработки данных, которая позволит уменьшить затраты при производстве товаров и оказании услуг. В документе документом «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы» указывается важность отечественных разработок в области информационных и коммуникационных технологий.

Основными сквозными цифровыми технологиями, которые входят в рамки Программы, в том числе являются: обработка больших объемов данных, искусственный интеллект, интернет вещей и индустриальный интернет и др.

Национальный центр информатизации (входит в концерн «Автоматика» Госкорпорации Ростех) в сотрудничестве с Группой компаний «Форпост» и Ассоциацией участников рынка больших данных разработал дорожную карту по развитию в России сквозной цифровой технологии (СЦТ) больших данных. В документе сформирован план совместных действий бизнес-сообщества и федеральных и региональных органов исполнительной власти по разработке и применению анализа больших массивов данных для достижения технологического лидерства, обеспечения экономического развития и социального прогресса РФ, выхода российских компаний на международные рынки [4].

Основными направлениями развития стали: Технологии обработки, утилизации данных с использованием ML, Технологии обогащения данных, Использование доверенных (качественных) данных для BI, Предиктивная аналитика.

К перечню субтехнологий относятся:

- кластер методов анализа данных (А/В-тестирование: машинное обучение);
- кластер способов хранения и обработки больших данных (бизнес-аналитика, облачные вычисления, базы данных);
- методы и способы визуализации, представления и использования больших данных человеком;
- кластер альтернативных способов представления больших данных;
- кластер дополняющих и смежных технологий [5].

Использование данных субтехнологий в бизнес-целях позволяет говорить о развитии технологии больших данных и переходом к экономике больших данных.

В 2023 году было объявлено о разработке нового национального проекта «Экономика данных». В ближайшей перспективе определяться основные контуры политики в этой сфере.

Опыт Китая, где данные на государственном уровне определяются как новый фактор производства, показывает их ключевое значение для экономики, что отражается в таких ключевых направлениях политики управления данными, как повышение качества и стандартизация данных, создание и совершенствование систем, содействующих сбору, обмену и использованию данных и др. [6].

На сегодняшний день необходимо оценить инфраструктурную готовность регионов России к переходу на новый этап Экономики данных, исследовать их возможности и выявить точки роста.

Таким образом, рассмотрение глобальных технологических тенденций и национальных стратегий развития подтверждает важность больших данных, как одной из сквозных технологий цифровой экономики, в социально-экономическом развитии страны и укреплении позиций на мировой арене.

Для оценки существующей инфраструктуры, способствующей развитию экономики больших данных в регионе, использовались различные показатели, отражающие размер экономики региона, уровень ее технологичности и развитости, степень цифровизации общества и экономики, а также благополучие жизни населения.

Информационной базой исследования стали данные официальных источников статистической информации: Росстат, ЕМИСС; данные с официальных сайтов Правительств регионов, ведомств и министерств, аналитических агентств.

В качестве теоретических методов исследования был использован анализ полученных данных, конкретизации на основе практических примеров использования технологий анализа больших данных. В качестве практических методов исследования использовался метод сравнения полученных величин по регионам.

Методологической основой данной статьи выбран системно-функциональный подход, дающий возможность обобщения и синтеза исследуемых процессов развития в федеральном округе.

Уральский федеральный округ (УФО, УрФО) — это крупный макрорегион, объединяющий территории Урала и Западной Сибири — 4 области (Свердловская, Курганская, Челябинская, Тюменская) и 2 автономных округа (Ханты-Мансийский и Ямало-Ненецкий). Каждый из входящих в состав округа субъектов РФ обладает своей спецификой, отличается уникальностью осуществляемых в его границах демографических, социальных и экономических процессов, что, в свою очередь, определяет разницу значений параметров развития отдельных регионов.

Территория УрФО занимает 10% от общей территории Российской Федерации, на которых живет на 2023 г. 12 255,8 тыс. чел. (8,37% от численности населения РФ). Он состоит из 112 городов, рассредоточенных по 6 субъектам. Административным центром является город Екатеринбург (Свердловская область). Среди всех федеральных округов именно в УрФО наименьшее количество субъектов в составе.

В таблице 1 приведены некоторые показатели благополучия регионов УФО. На их основе рассмотрим условия, в которых формируется человеческий капитал, как важнейшего фактора цифровой трансформации, экономического роста и перехода к экономике больших данных, а именно:

- есть ли социальные условия для развития бизнеса, как крупного источника формирования больших данных;
- какой потенциал привлечения в регион квалифицированных кадров;
- способно ли население региона формировать запрос на инновации.

Численность населения показывает постоянно проживающее на территории субъекта количество людей, а также позволяет определить экономически сильные регионы, оценить рынок потребления в целом, выявить точки роста. Важным является распределение населения внутри субъекта. В УрФО Наблюдается сильная диспропорция по плотности населения: доля горожан около 80%. Соответственно, регионы развиваются неравномерно, в том числе по причине географических особенностей расположения добывающей промышленности. Это в том числе определяет уровень развития областей.

Таблица 1

Показатели благополучия регионов УФО

Субъект / Показатель	Численность населения, тыс. чел	Качество жизни	Рынок труда	Уровень безработицы, %	Динамика рынка труда, %	Среднедушевые денежные доходы населения, руб.	Численность среднего класса, %
Свердловская область							
2022	4239,2	61,334	75,7	3,2	-1	46 187	10
2021	4261,1	59,037	73,4	3,7	2,5	40 275	10,6
2020	4290,1	56,59	67,5	4	-	37 447	-
Тюменская область (без АО)							
2022	1608,5	61,108	74,3	3,4	0,1	36 242	15
2021	1552,4	57,739	73,2	3,6	0,2	33 984	15,8
2020	1543,4	56,78	70,9	4	-	31 851	-
Курганская область							
2022	761,6	36,969	47,9	5,8	0,9	28 401	4,9
2021	772,3	33,109	44,1	7,3	-0,7	21 865	5,1
2020	818,6	30,454	42,1	8,7	-	23 746	-
Челябинская область							
2022	3407,1	57,532	70,5	2,9	-1,8	33 068	8,9
2021	3416,6	53,801	65,7	3,8	1,9	28 961	10,1
2020	3442,8	51,23	59,4	4,9	-	26 647	-
Ханты-Мансийский автономный округ - Югра							
2022	1730,4	63,536	78	2	0	62 796	26,3
2021	1702,5	62,002	77,6	2,1	1	57 012	28,5
2020	1688	60,523	76,8	2,3	-	54 588	-
Ямало-Ненецкий автономный округ							
2022	552,1	59,548	58,8	1,6	0	116 257	39,2
2021	552,8	58,483	58,4	1,8	2,9	96 814	46,6
2020	547	57,916	60,2	1,8	-	90 130	-

Показатель качество жизни является агрегированным и рассчитывается на основе 67 показателей, объединенных в 11 групп. Среди них уровень доходов населения, занятость, жилищные условия, безопасность проживания и др. По его оценке, можно сделать вывод об условиях жизни текущего населения, способности региона удовлетворять его потребности, а также привлекать в свой регион людей, в том числе высококлассных специалистов, бизнес и инвестиции.

По данным таблицы наблюдаются регионы с более высоким уровнем жизни, среди таких: Свердловская область, Тюменская область, Ханты-Мансийский АО и Ямало-Ненецкий АО. Данные регионы занимают высокие места в федеральном рейтинге, на общем фоне выделяется только Курганская область. В динамике по годам можно заметить, что в целом развитие регионов происходит равномерно на 2–4 балла в год.

Оценка рынка труда происходит на оценке 9 характеристик и рассчитывается на основе агрегирования ключевых показателей сектора и позволяет определить не только уровень занятости в субъекте, но и привлекательность региона для потенциального работника для трудоустройства и дальнейшей работы. При этом, чем выше рейтинг, тем выше возможно качество привлекаемой рабочей силы.

По данному показателю лидируют Свердловская область, Тюменская область, Челябинская область и Ханты-Мансийский АО. Их показатели находятся на уровне 70 баллов при среднем федеральном значении.

Уровень безработицы и динамика рынка труда показывают ситуацию со стабильностью занятости в регионах. Низкий уровень безработицы и его динамичное снижение по всем регионам может быть вызван рядом факторов, среди которых:

- проактивный характер государственных мер поддержки в условиях санкционного давления: стимулирование работодателей для сохранения занятости, а безработных и лиц, находящихся под риском увольнения — на переобучение, реализацию предпринимательской инициативы, повышение трудовой мобильности и т. д.;
- формировании новых видов (дистанционной, платформенной) занятости, которые на данный момент времени пока не отслеживаются официальной статистикой;
- активизация миграционной подвижности населения, как правило, свойственная людям трудоспособного возраста, которая наблюдается в Свердловской, Челябинской и Курганской областях.

Таким образом, ситуация на региональных рынках труда Уральского федерального округа характеризуется достаточной устойчивостью, однако ее причины могут носить в том числе негативный характер (например, миграция).

Важно учитывать долю занятых с высшим образованием в регионе (табл. 2). Они играют ключевую роль в экономике, поскольку представляют собой высококвалифицированный трудовой ресурс, способный вносить инновации и способствовать росту продуктивности труда. Среднедушевые денежные доходы населения и численность среднего класса являются важными показателями для технологического развития. Представители среднего класса имеют хорошую покупательную способность, как следствие, способствуют развитию бизнеса в регионе. Именно они формируют запрос на инновации и их мягкое внедрение в жизнь. Немаловажным являются отрасли их деятельности, как правило, это отрасли добывающей и перерабатывающей промышленности, научной деятельности, финансовой сферы, деятельности в сфере информации и связи.

Таблица 2

Доля занятых с высшим образованием в регионе

Регион	Всего занятых, тыс. чел	Численность занятых с высшим образованием, тыс. чел.	Доля занятых с высшим образованием, %
Свердловская область	2034,6	606,5	29,81
Тюменская область без АО	697,9	217,6	31,18
Челябинская область	1762,2	551,1	31,27
Курганская область	336,8	83,4	24,76
Ханты-Мансийский автономный округ -Югра	893,0	297,6	33,33
Ямало-Ненецкий автономный округ	310,4	139,3	44,88

Таким образом, рассматривая показатели социального благополучия населения, как фактора, влияющего на технологическое развитие, можно сделать следующие выводы:

1. Наблюдаются сильные перекосы между лидерами и выпадающим регионом. В основном это связано с отраслевой специализацией регионов, которая, в свою очередь, влияет на присутствие крупного и среднего бизнеса, являющегося двигателем технического прогресса.
2. Показатели оценки рынка труда являются неоднозначными, т. к. на них влияют не только качественные изменения в этой области, но и побочные эффекты от общих изменений, вызывающие статистические изменения. Однако данные показатели все равно могут быть одним из факторов привлекательности регионов в качестве места трудовой релокации.

3. Уровень и качество жизни населения влияет на качество рабочей силы в регионе, их специализации и уровень их заработных плат. Это, в свою очередь, сказывается на интенсивности проникновения и развития технологий.

Уральский федеральный округ находится на втором месте по вкладу в формирование федерального бюджета. Доля ВРП субъектов УрФО в суммарном ВРП РФ составила 15% в 2022 году. При этом Ханты-Мансийский округ создает большую часть ВРП федерального округа. Рассматривая вклад каждого отдельного субъекта Уральского округа в общий объем доходов Урала, Свердловская область и Ханты-Мансийской округ составляют более 20% доходов УФО, Тюменская область, Челябинская область и Ямало-Ненецкий округ – от 15 до 20%, а Курганская область менее 5%.

На экономический аспект развития Уральского федерального округа напрямую влияют особенности географического расположения, а именно богатая ресурсная база (табл. 3 [7]).

Таблица 3

Взаимосвязь ресурсной базы и развития региона

Регион	Минерально-сырьевые ресурсы	Особенности отраслевой специализации
Свердловская область	Долговременная сырьевая база: чёрной и цветной металлургии (железные, медные, никелевые, марганцевые руды, бокситы, флюсы и т. д.); энергетики (уголь, торф, выявлены перспективные месторождения нефти); строительной индустрии (асбест, огнеупорные глины, строительные пески, мрамор, тальк и т.д.)	Обеспечивает добычу 70% боксита, 60% хризотил и антофиллит асбеста, 23% железных руд, 97% ванадия, 6% меди, 2% никеля, 20% огнеупорных глин в общем балансе сырья в России
Челябинская область	Более 300 месторождений: железные медно-цинковые руды золото огнеупорное сырье графит, кварц, каолин, барит фосфориты и др.	Является монополистом в России по добыче и переработке: графита (95%), магнезита (95%), талька (70%), металлургического доломита (71%)
Тюменская область в том числе: Ханты-Мансийский АО, Ямало-Ненецкий АО	Зарегистрировано около 1800 месторождений торфа - суммарные запасы которого составляют 57 млрд. т. (примерно треть запасов страны). Имеются железные, хромитовые, молибденовые руды, запасы титана, рудопроявления меди, свинца, цинка, вольфрама, зоны тантал-ниобиевого оруднения, залежи бокситов	В ХМАО добывается более 55% российской и более 6% общемировой нефти. На полуострове Ямал 233 разведанных месторождения углеводородов, 70% запасов российского газа, 18% запасов российской нефти
Курганская область	Обнаружено более 10 видов полезных ископаемых; наиболее значимые – урановые руды, бентонитовые глины и минеральные воды. Распространены месторождения строительных материалов (глин, песков, минеральных красок, местами гипса и известняковых конкреций), имеются запасы железных руд (около 2 млрд т), вольфрам-молибденовые руды, титан-цирконового россыпи, небольшие торфяные запасы	Курганская область имеет слабо выраженную отраслевую специализацию, а деятельность крупных предприятий связана с производством автобусов, антибиотиков, добычей урановой руды и др.

Богатые лесные ресурсы всего леса покрывают около 25% территории УФО. В Свердловской области расположены важнейшие центры лесной, деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной промышленности.

Агропромышленный комплекс Уральского федерального округа в большинстве своём специализируется на производстве зерна и продукции животноводства. Обеспеченность теплом и влагой, наличие больших площадей чернозёмных почв способствуют развитию сельского хозяйства в Курганской области и на юге Тюменской.

Данная отраслевая специализация определяет структуру занятости населения, которое в большей степени задействовано в обрабатывающем производстве (в среднем 10–20% населения в каждом регионе). На втором месте находится оптовая и розничная торговля (17%). В профессиональной, научной и технической деятельности задействовано 3–5% населения, в области научных исследований и разработок менее 2%, в области информации и связи около 1,5%.

Среди представителей крупного бизнеса на территории УФО действуют: ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь», ООО «Газпромнефть-Хантос», АО «Россети-Тюмень», ПАО «Авиакомпания «Ютэйр», ПАО «Сургутнефтегаз», АО «Русская медная компания», Группа «Синара» и др.

Крупные компании являются двигателем технологического развития, так как способны не только использовать технологии в процессе своей деятельности, но и сами генерировать объекты интеллектуальной собственности. Современные тенденции потребления основного капитала связаны с ростом инвестиций в обновление и модернизацию основных фондов. Предприятиям необходимо внедрять новые технологии, увеличивать производительность и снижать издержки [8], чтобы быть конкурентоспособными на рынке. Сейчас, в период технического прогресса, инноваций и цифровых технологий крайне важным также представляется вопрос инвестиций в объекты интеллектуальной собственности (далее - ОИС). Именно с инновациями, нововведениями, обеспечивающими улучшение эффективности процессов управления и производства, и, в конечном счете, качества продукции, связывается прорыв в техническом и экономическом направлении [9]. В таблице 4 приведены данные о доле инвестиций в ОИС в общем объеме основного капитала в регионах УФО [10].

Таблица 4

Данные о доле инвестиций в ОИС в общем объеме основного капитала в регионах УФО

Регион	Инвестиции в основной капитал, млн. руб.			Инвестиции в объекты интеллектуальной собственности, % от общего объема		
	2020	2021	2022	2020	2021	2022
Уральский ФО	3 081 488	3 233 500	4 071 293	3,7	2,8	2,5
Свердловская область	416 956	420 243	541 660	1,9	2,5	2,1
Челябинская область	322 198	326 631	373 143	1,0	1,8	1,9
Тюменская область	300 271	235 570	357 767	5,7	3,8	4,1
Курганская область	44 231	47 180	54 667	1,4	0,5	0,5
Ханты-Мансийский АО	1 006 037	1 006 037	1 329 382	3,3	2,3	2,0
Ямало-Ненецкий АО	991 794	1 147 020	1 414 674	5,1	3,6	2,9

На основании таблицы видно, что Ханты-Мансийский АО и Ямало-Ненецкий АО имеют самые высокие показатели в регионе, инвестиции в основной капитал в каждом округе составляют около 30% от общих в УрФО. Инвестиции в ОИС имеют тенденцию к снижению, что может объясняться низкой мотивированностью, отсутствием возможности финансирования, нехваткой квалифицированных кадров. Тройка регионов Свердловская область, Челябинская область и Тюменская область без АО развиваются примерно на одном уровне, выпадающим из списка остается Курганская область.

Таким образом, экономическое развитие УрФО имеет сырьевой характер и ярко выраженную отраслевую специализацию в области добывающей и обрабатывающей промышленности. Это привлекает в регионы крупнейшие компании, которые являются двигателями экономики и во многом определяют уровень жизни. ХМАО и Ямал характеризуются присутствием высокотехнологичных компаний и высоким уровнем инвестиций в основной капитал. Свердловская область, Челябинская область и Тюменская область (без АО) являются экономически привлекательными регионами. Выпадающим из списка регионом остается Курганская область.

Подводя итог, можно сделать вывод, что социально-экономическое состояние Уральского федерального округа как база для развития экономики больших данных характеризуется четким разделением на регионы:

- имеющие большой потенциал перехода к экономике данных и способность ее технологически развивать за счет кадрового потенциала, преобладания сырьевого сектора, который характеризуется высокой степенью наукоемкости, наличия экономической возможности инвестировать в развитие технологических отраслей;
- для которых использование больших данных могут стать точкой роста за счет принятия эффективных государственных решений по развитию социально-экономической сферы, однако проблемой может стать привлечение специалистов по работе с данным и инвестиций в создание необходимой инфраструктуры.

В условиях всеобщей информатизации и интеллектуализации всех аспектов и видов деятельности современного общества возрастает роль добавленной стоимости как конкурентного преимущества региона и организации как внутри страны, так и на международной арене. По данным Росстата, в Свердловской, Тюменской, Курганской и Челябинской областях более 20% организаций осуществляли технологические инновации в 2022 г. (в Москве данный показатель составил 32%). Рассмотрим затраты на инновационную деятельность и объем инновационных товаров в УФО (табл. 5).

Таблица 5

Затраты на инновационную деятельность и объем инновационных товаров в УФО

Регион	Затраты на инновационную деятельность организаций, млн. руб.			Объем инновационных товаров, работ, услуг, млн. руб.		
	2020	2021	2022	2020	2021	2022
Уральский ФО	119 976	158 096	190 265	500 724	485 138	668 098
Свердловская область	45 716,1	46 949,6	50 644,0	185 485	227 236	238 582
Челябинская область	22 008,3	27 067,8	36 929,0	78 108	21 330	293 152
Тюменская область без АО	13 456,0	9 682,4	10 473,2	175 458	203 461	100 289
Курганская область	1 673,6	818,0	1 301,2	5 271	5 827	5 105
Ханты-Мансийский АО-Югра	35 702,9	69 903,7	87 403,5	39 744	23 739	26 343
Ямало-Ненецкий АО	1 419,6	3 674,4	3 513,8	16 657	3 545	4 626

Лидерами по затратам на инновационную деятельность в регионе является ХМАО, Свердловская область, завершает список Ямал и Курганская область. Рассматривая динамику затрат, можно видеть, что они растут планомерно за исключением постпандемийного 2021 года, который выразился в сокращении затрат в таких регионах как Курганская область (-51%), Тюменская область без АО (-28%), при одновременном резком их повышении в Ханты-Мансийском автономном округе-Югра (+95%) и Ямало-Ненецком автономном округе (рост в 2,5 раза). По объему инновационных товаров, работ, услуг Челябинская область выросла в 2022 году почти в 14 раз. Наибольшей инновационной активностью в Уральском федеральном округе отличается Свердловская область, занимающая 20-ю позицию в рейтинге российских регионов.

Показатель «Индекс научно-технологического развития», который рассчитывается путем агрегирования рейтинговых баллов, полученными регионами по 19 показателям, которые объединены в 4 группы: эффективность научно-технологической деятельности, человеческие ресурсы, масштаб научно-технологической деятельности, материально-техническая база. Наибольшее количество баллов у Свердловской (53,35), Тюменской (55,95) и Челябинской областей (48,1).

В таблице 6 приведены данные о показателях научно-исследовательской деятельности в регионе.

Таблица 6

Данные о показателях научно-исследовательской деятельности в регионе

Регион	Количество научно-исследовательских институтов, ед.	Число организаций, имевших научно-исследовательские, проектно-конструкторские подразделения ед.	Численность персонала, занятого научными исследованиями и разработками, чел.	Затраты на научные исследования и разработки, руб.	Коэффициент изобретательской активности, ед.
Уральский ФО	292	492	45743	117 417 152	1,1
Свердловская область	137	217	21987	47 414 775	2,06
Челябинская область	62	156	15791	42 040 147	1,23
Тюменская область (без АО)	58	53	6219	23 052 493	0,56
Курганская область	11	28	644	622 633	1,05
Ханты-Мансийский АО-Югра	19	28	972	3 719 185	0,44
Ямало-Ненецкий АО	5	10	130	567 919	1,27

По данным таблица видно, что в числе лидеров по затратам на научные исследования и разработки Свердловская и Челябинская области, на них приходится более 70% от общей суммы. В Челябинской области инновационные разработки создаются на промышленных производствах, среди которых ЧКПЗ, завод «Полет», предприятие «РТС», автозавод «Урал», СКБ «Турбина», в том числе реализуя политику импортозамещения. Свердловская область является одним из крупнейших научно-образовательных центров России, в котором расположены два крупнейших на Урале центра научной активности: Уральский федеральный университет и Уральское отделение РАН. Основное количество ученых сосредоточено в Свердловской области – 46% от общей численности персонала, занятого научными исследованиями и разработками, еще 35% в Челябинской области. На эти же регионы приходится наибольшее количество патентных заявок на 10000 населения. Немаловажным является создание на базе НИИ организаций инновационного вида: инновационные парки, бизнес-инкубаторы, венчурные фонды. Например, в Свердловской области действует особая экономическая зона «Титановая долина», девять бизнес-инкубаторов, пять технопарков, десять индустриальных парков, а также четыре территории опережающего социально-экономического развития.

В УрФО работают сразу два научно-образовательных центра мирового уровня – Западно-Сибирский и Уральский, которые занимаются научно-прикладным обеспечением двух основных отраслей экономики - добывающей и обрабатывающей.

Генерация больших массивов данных приводит к необходимости не только их хранения, но и управления ими для эффективного использования. В связи с этим компании создают и регистрируют собственные базы данных и программы для ЭВМ в качестве объектов интеллектуальной собственности (ОИС), что является одним из индикаторов развития экономики больших данных. Рассмотрим активность в регионах УрФО в части использования и регистрации баз данных и программ для ЭВМ (табл. 7).

Таблица 7

Активность в регионах УрФО

Регион	Количество использованных РИД		Динамика активности в регистрации баз данных и программ для ЭВМ		Коэффициент использования РИД (БД и ЭВМ), ед.
	Базы данных	Программы для ЭВМ	Базы данных	Программы для ЭВМ	
Уральский ФО	335	2133	135	1288	0,0637
Свердловская область	102	599	69	487	0,1086
Челябинская область	20	910	33	408	0,1440
Тюменская область (без АО)	15	144	30	249	0,0246
Курганская область	5	30	1	15	0,0054
Ханты-Мансийский АО-Югра	157	263	2	51	0,0650
Ямало-Ненецкий АО	36	187	–	18	0,0345

По данным таблицы видно, что несмотря на небольшие показатели использования БД и ЭВМ по сравнению с другими результатами интеллектуальной деятельности (РИД), заметен тренд на использование и регистрацию программ для ЭВМ, что говорит в том числе о наличии необходимости работать с данными уникальным образом и получать таким образом информацию, которую в дальнейшем можно использовать в управленческих или иных целях. Немаловажным является наличие квалифицированных кадров, способных создавать такие программы.

Базы данных представляют собой наборы уникальной структурированной информации такой как сведения о клиентах, транзакциях, оценки системы производства и др. Часто это удобный инструмент для повышения эффективности внутренней деятельности компании.

Анализ данных показателей позволяет сделать вывод о наличии индикаторов развития экономики больших данных в таких регионах как Свердловская, Челябинская и Тюменская области, в меньшей степени все остальные.

Рассмотрим готовность регионов к экономике больших данных с точки зрения технической готовности, а именно показателей цифровизации деятельности хозяйствующих субъектов, в том числе на государственных органах власти, реализующихся в рамках национального проекта «Цифровая экономика».

Цифровизация — это процесс использования цифровых технологий для улучшения производительности, эффективности, качества и инноваций в различных сферах деятельности. Цифровизация включает в себя внедрение новых технологий, а также изменение бизнес-моделей, процессов и культуры организации. Она является частью цифровой трансформации. А цифровая трансформация представляет собой процесс интеграции информационных технологий в систему управления государством, предполагающих качественное изменение на основе использования инновационных составляющих.

В цифровой экономике ключевую роль играют цифровые технологии, такие как искусственный интеллект, большие данные, облачные технологии, интернет вещей и другие. Они позволяют автоматизировать процессы, улучшать качество принятия решений, повышать эффективность использования ресурсов и улучшать качество жизни людей.

Существует комплекс показателей, по которым оценивается уровень цифровой зрелости регионов. Рассмотрим данные некоторых из них в Уральском федеральном округе по домашним хозяйствам, организациям и государственным учреждениям.

Население регионов является крупным генератором больших данных, которые собираются при использовании сети интернет, получении государственных услуг в электронном виде, совершении интернет-платежей. Последнее время уделяется больше внимания доступу к широкополосному доступу в интернет, который обеспечивает бесперебойную передачу данных. Рассмотрим показатели цифровизации населения в УФО (табл. 8 [11]).

Таблица 8

Показатели цифровизации населения в УФО

Регион	Использование широкополосного доступа к сети интернет, % от общей численности домашних хозяйств	Число активных абонентов подвижной радиотелефонной связи, использующих услуги доступа к сети Интернет, чел.	Использование сети интернет для заказов товаров и услуг, % от общей численности	Получение государственных и муниципальных услуг в электронной форме, % от общей численности населения
Уральский ФО	86.1	13 870 784	60.2	83.2
Свердловская область	82.0	4 895 607	59.3	72.0
Челябинская область	90.2	3 526 076	60.5	87.3
Тюменская область (без АО)	80.8	1 788 523	48.6	88.6
Курганская область	82.7	892 548	39.0	89.5
Ханты-Мансийский АО-Югра	92.2	2 018 863	74.6	89.5
Ямало-Ненецкий АО	97.6	749 167	78.4	90.8

По данным таблицы можно сделать вывод, что покрытие регионов доступом к широкополосному интернету на уровне 80–90%, население активно использует доступ в интернет с телефона, являющийся источником передачи обезличенных данных, например, оператором связи, которые, в свою очередь, могут использовать их для прогнозирования или таргетированной рекламы, что является индикатором развития экономики больших данных. На основе статистики интернет-заказов могут персонализировать предложения, происходить динамическое ценообразование, делаться прогнозный анализ. Получение государственных и муниципальных услуг в электронном виде позволяет агрегировать данные и на их основе делать выводы о качестве оказываемых услуг, а полученные данные могут использоваться в различных сферах управления. Таким образом, использование населением интернета для различных целей является свидетельством того, что в регионе может развиваться экономика больших данных, однако важным показателем является использование бизнесом технологий больших данных.

К технологиям больших данных, используемых бизнесом, относятся как использование информационных систем, которые позволяют накапливать большие массивы информации (ERP, CRM, WMS и др.), различные автоматизированные программы по управлению закупками и продажами, так и внешние источники получения информации (характерны для промышленных производств), в том числе Интернет вещей (IoT) и Промышленный интернет (IIoT). Рассмотрим показатели цифровизации организаций в УФО (табл. 9 [11]).

Более чем в 70% организаций региона УрФО в работе используются информационно-коммуникационные технологии, в том числе компьютеры с доступом в интернет, что свидетельствует о цифровизации. Использование внутренних информационных систем показывает, что в среднем около 30% организаций используют данные для принятия решений, прогнозирования и управления внутренними процессами, что свидетельствует о начальной стадии развития ЭБД.

Таблица 9

Показатели цифровизации организаций в УФО

Регион	Общее количество организаций, ед.	Доля организаций, использующих широкополосный доступ к сети Интернет, в общем числе организаций	Объем инвестиций в основной капитал, направленных на приобретение ИКТ-оборудования, тыс. руб	Среднее количество организаций, использующие внутренние информационные системы (CRM, ERP, управление закупками и продажами), %	Количество организаций, использовавших анализ больших данных, ед.
Уральский ФО	262 604	76.3	49 885 000	30,4	2142
Свердловская область	116 769	79.4	15 662 000	33,1	792
Челябинская область	72 468	77.8	6 749 000	28,9	376
Тюменская область (без АО)	27 447	71.4	4 926 000	30,8	327
Курганская область	10 429	74.5	1 578 000	23	117
Ханты-Мансийский АО-Югра	27 782	73.4	15 666 000	30,9	353
Ямало-Ненецкий АО	7 709	74.5	5 304 000	27,7	177

Свердловская область является лидером по показателю использования компаниями больших данных. Данный факт связан с запуском на его территории проекта Business-Data при поддержке Свердловского областного фонда поддержки предпринимательства и Министерства инвестиций и развития Свердловской области. Его суть заключается в исследовании нереализованного спроса на основе платежных транзакций (источник Big Data): их сбор, анализ, поиск предпринимателей, готовых занять нишу, а также помощь с поиском финансирования.

Немаловажным является активность по созданию и использованию передовых производственных технологий. Создание технологий, связанных с большими данными, показывает способность компаний региона действовать в условиях импортозамещения и создавать технологические решения в том числе под собственные нужды. Использование таких технологий говорит о формировании культуры ЭБД, спроса на технологии, понимание принципов работы с большими данными. В таблице 10 рассмотрены показатели активности в области передовых производственных технологий, связанных с обработкой данных [12].

По данным таблицы можно сделать вывод, что в Свердловской области наблюдается небольшая активность организаций по разработке передовых производственных технологий, связанных с большими данными, однако по всем региона эти показатели незначительные. Обратная ситуация наблюдается в части использования передовых производственных технологий, связанных с большими данными. В данную категорию в том числе входят сети датчиков промышленного интернета, наибольшее число которых располагается в регионах с большой концентрацией промышленных производств (Свердловская область, Челябинская область, Ямал, ХМАО).

Таким образом, в регионах УрФО наблюдается тенденция использования технологий, относящихся к большим данным, что свидетельствует о развитии в организациях data-driven подхода, т. е. принятие управленческих решений на основе данных, что является индикатором развития ЭБД.

Таблица 10

Показатели активности в области передовых производственных технологий

Регион	Число организаций, разрабатывавших передовые производственные технологии, ед.	Число разработанных передовых производственных технологий, ед.	Число используемых передовых производственных технологий, ед.
Уральский ФО	63	64	4309
Свердловская область	35	42	1219
Челябинская область	19	22	975
Тюменская область (без АО)	3	–	398
Курганская область	–	–	288
Ханты-Мансийский АО-Югра	1	–	679
Ямало-Ненецкий АО	2	–	750

Цифровизация органов государственной власти упрощает процесс получения услуг и подачи документов, обеспечивая удобство и экономию времени. Большие данные и аналитические инструменты позволяют госорганам эффективно собирать и анализировать информацию, что может способствовать осмысленному принятию решений и планированию. В таблице 11 рассмотрены показатели цифровизации органов государственной власти в УФО.

Таблица 11

Показатели цифровизации органов государственной власти в УФО

Регион	“Цифровая зрелость” органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления и организаций [13]	Доля обращений за получением гос. и муницип. услуг в эл. виде с использованием “Госуслуг” без необходимости личного посещения, % от общего количества таких услуг [14]
Уральский ФО	78.9	50.46
Свердловская область	64.5	57.8
Челябинская область	78.9	34.16
Тюменская область (без АО)	77.9	60
Курганская область	74	30
Ханты-Мансийский АО-Югра	90.7	77
Ямало-Ненецкий АО	87.4	43.78

Тюменская область является лидером по цифровой зрелости органов государственной власти и доле онлайн-обращений за государственными услугами, это может быть связано с географическими особенностями местоположения региона.

В рамках развития экономики больших данных важно выделить технологии Интернета вещей (Internet of Things, IoT), которые представляют собой единую интеллектуальную сеть из физических устройств, датчиков и оборудования, позволяющую собирать, обрабатывать и анализировать большие объёмы данных в реальном времени.

Данная технология применяется при создании «умного города». Умный город является одной из ключевых частей цифровизации экономики. Концепция умного города включает в себя множество подсистем, огромного множества интегрированных электронно-вычислительных машин, контроллеров и датчиков, посредством которых происходит управление городской средой, начиная его имуществом и, заканчивая, обеспечением энергетического снабжения с целью экономии энергоресурсов. Исходя из этого, анализ больших данных является ключевой движущей силой современного Умного города.

На данный момент времени существует целое множество способов применения Big Data для решения задач в концепции умного города. Так, анализ больших данных активно используется в следующих сферах: обеспечение безопасности, здравоохранение, организация дорожного движения, регулирование энергоснабжения и т.д. Таким образом, развитие системы Умного города и анализ получаемых данных позволяет отследить долгосрочные тенденции и перспективы развития мегаполисов, качественно улучшать жизнь населения, повышать эффективность принимаемых органами власти решений.

Оценкой хода и эффективности цифровой трансформации городского хозяйства занимается Минстрой России, данный показатель носит название “IQ-городов” и рассчитывается на основе 10 значений субиндексов для каждого субъекта. Разбалловка имеет три уровня градации: 0–30 баллов – технологически ориентированный город, 30–60 баллов – высокотехнологичный управляемый город, 60–120 баллов – высокоинтеллектуальный интегрированный город.

В разрезе УФО были рассмотрены показатели IQ-городов по региональным центрам. На 2022 г. сформирован следующий рейтинг:

1. г. Тюмень (Тюменская область) – 110,72 баллов.
2. г. Ханты-Мансийск (ХМАО) – 91,95 баллов.
3. г. Курган (Курганская область) – 69,73 баллов.
4. г. Салехард (Ямало-Ненецкий автономный округ) – 62,29 баллов.
5. г. Екатеринбург (Свердловская область) – 60,47 баллов.
6. г. Челябинск (Челябинская область) – 55,07 баллов.

По данным рейтинга видно, что города, имеющие высокие по региону показатели социально-экономического и технологического развития уходят вниз списка. Показатели формируются и сравниваются в делении городов на города-миллионники (более 1 млн жителей), крупные (от 250 тыс. до 1 млн жителей), большие (от 100 тыс. до 250 тыс.) и города до 100 000 жителей. Города-миллионники УрФО (Екатеринбург и Челябинск) переносятся во многом вниз списка из-за низкого показателя “интеллектуальные системы экологической безопасности” и “экономическое состояние и инвестиционный климат” (что, в теории, может быть связано с неправильной оценкой).

В соответствии со Стратегиями цифрового развития, утверждаемых в регионах, в каждом из них на развитие цифрового общества направлено не менее 50 проектов, среди которых в том числе есть проекты по развитию технологий больших данных (например, цифровые двойники транспортной инфраструктуры, система управления образовательной организацией на основе больших данных и др.). В таблице 12 [15] представлен перечень проектов, в котором задействуется технология сбора и анализа больших данных, встречающиеся в каждом из регионов.

Из перечня проектов можно сделать вывод, что в ближайшем будущем «большие данные» будут использоваться в транспортной сфере, деятельности органов государственной и муниципальной власти, сфере экологии и природопользования.

Оценивая готовность регионов Уральского федерального округа к экономике больших данных, можно сделать несколько ключевых выводов:

1. Инфраструктурная готовность: Уральский федеральный округ обладает развитой промышленной и информационной инфраструктурой, что обеспечивает хорошую основу для интеграции больших данных. Однако потребность в модернизации и расширении данных инфраструктур остаётся актуальной для поддержки большего объема и сложности обрабатываемых данных.
2. Образовательный потенциал: Регион имеет сильные образовательные институты, способные подготовить квалифицированных специалистов в области данных. Но для улучшения готовности к экономике больших данных могут потребоваться дополнительные программы и курсы, целенаправленно фокусирующиеся на этой тематике.
3. Инновационная деятельность: В регионе существуют научно-исследовательские центры и технопарки, способствующие развитию инновационных подходов и технологий обработки больших данных. Их роль в увеличении готовности к экономике больших данных значительна, однако требуется дальнейшее вложение ресурсов для раскрытия полного потенциала.

4. Опыт применения данных: Некоторые предприятия Уральского федерального округа уже используют большие данные для оптимизации производства и управления, но масштабное распространение и использование данных технологий может быть улучшено.

Таблица 12

Проекты, в которых задействуется технология сбора и анализа больших данных

Проект	Краткое описание
Зеленый цифровой коридор пассажира	Его целью является обеспечение возможности совершать поездки без использования наличных средств и бумажных документов и «бесшовно» перемещаться по стране. Для осуществления проекта необходимо развитие инструментов безналичной оплаты проезда по биометрии, наличие онлайн-карт всех маршрутов по любому виду транспорта, создание цифровых профилей пассажиров на основе Единой биометрической системы
Цифровое управление транспортным комплексом Российской Федерации	Его целью является создание единого центра управления транспортным комплексом, а также развитие системы моделирования транспортных потоков с применением технологий искусственного интеллекта
Цифровые двойники объектов транспортной инфраструктуры	Планируется запуск системы контроля дорожных фондов с помощью 3D-моделей всех объектов транспортной инфраструктуры, разработка информационной системы учета и планирования работ на проектирование, строительство, ремонт и содержание объектов транспортной инфраструктуры; создание измерительных лабораторий, а также внедрение технологий информационного моделирования на всех этапах жизненного цикла объектов капитального строительства транспортной инфраструктуры
Цифровизация для транспортной безопасности	Его целью является создание единого цифрового пространства безопасности на транспорте, цифровизация государственных услуг в области транспортной безопасности с использованием сведений ограниченного доступа, внедрение интерактивной системы предварительного информирования о пассажирах с возможностью информационной поддержки средств биометрического контроля в составе технических средств обеспечения транспортной безопасности на объектах транспортной инфраструктуры
Создание цифровой платформы «Гостех»	Приведение к единообразию функциональных стандартов государственных информационных систем, сокращение срока их разработки, ввода в эксплуатацию, а также стоимости дальнейшего развития с помощью единой платформы государственных технологий
Большие данные в государственном управлении	Использование «больших данных» на территории Свердловской области с целью обеспечения межотраслевой координации в области информатизации исполнительных органов государственной власти, муниципальных образований для повышения эффективности реализации публичных функций исполнительных органов государственной власти, муниципальных образований а также подведомственных им государственных учреждений, а также оптимизировать процессы принятия ими решений в различных сферах их деятельности, в том числе с помощью использования этих данных при планировании и мониторинге мероприятий, проводимых с целью развития территорий, и решения оперативных задач
Проект «Моя вода».	Его целью является сократить трудовые и временные затраты по исполнению полномочий по регистрации договоров водопользования и решений о предоставлении водных объектов в пользование в государственном водном реестре, переданных в соответствии со статьей 26 Водного кодекса Российской Федерации, за счет создания личных кабинетов исполнительных органов субъектов Российской Федерации на Цифровой платформе «Водные данные»

В целом, регионы Уральского федерального округа имеют потенциал и начальную готовность к экономике больших данных, но для полноценного вхождения в эту сферу потребуется комплексный подход - от инвестиций в технологическую инфраструктуру до развития человеческого капитала и формирования благоприятного законодательного поля.

Список использованных источников

1. Экономика данных: мировые подходы к управлению. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://issek.hse.ru/news/865612618.html> (дата обращения: 16.01.2024).
2. Асеева И.А. Аксиологические приоритеты VI технологического уклада // *Epistemology & Philosophy of Science*. – 2017. – №. 1. – С. 124–137.
3. Ковальчук Ю.А. Цифровая экономика: трансформация промышленных предприятий // *Инновации в менеджменте*. – 2017. – №. 1(11). – С. 32–43.
4. Сквозные технологии цифровой экономики. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Сквозные_технологии_цифровой_экономики# (дата обращения: 18.01.2024).
5. Макушкин А.Г. Сквозные технологии цифровой экономики: национальный мега-проект полного инновационного цикла. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://inecon.org/docs/2020/Makushkin_presentation_20200312.pdf (дата обращения: 18.01.2024).
6. Экономика данных: мировые подходы к управлению. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://issek.hse.ru/news/865612618.html> (дата обращения: 18.01.2024).
7. Официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.mnr.gov.ru/about/> (дата обращения: 20.01.2024).
8. Хохлова А.В. Современные тенденции потребления основного капитала // *Молодой ученый*. – 2023. – №. 19 (466). – С. 203–205.
9. Шпинев Ю.С. Инвестирование в интеллектуальную собственность: особенности реализации // *Colloquium-journal*. – 2020. – №. 3 (55). – С. 156–158.
10. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. Регионы России. Социально-экономические показатели. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204> (дата обращения: 22.01.2024).
11. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. Мониторинг развития информационного общества в Российской Федерации. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/monitor.xlsx> (дата обращения: 23.01.2024).
12. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. Форма федерального статистического наблюдения № 1-технология «Сведения о разработке и (или) использовании передовых производственных технологий». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/monitoring> (дата обращения: 23.01.2024).
13. ЕМИСС. Показатель “Цифровая зрелость” органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления и организаций. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.fedstat.ru/indicator/61933> (дата обращения: 24.01.2024).
14. ЕМИСС. Показатель “Доля обращений за получением массовых социально значимых государственных и муниципальных услуг в электронном виде с использованием единого портала государственных и муниципальных услуг (функций) без необходимости личного посещения органов государственной власти, органов местного самоуправления и многофункциональных центров от общего количества таких услуг”. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.fedstat.ru/indicator/62105> (дата обращения: 24.01.2024).
15. Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации. Стратегии цифровой трансформации. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/1064/> (дата обращения: 25.01.2024).

УДК 332.1

ИССЛЕДОВАНИЕ ИНФРАСТРУКТУРНОЙ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ БОЛЬШИХ ДАННЫХ В СЕВЕРО-ЗАПАДНОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ

Филатова Л.П.¹ (студент)

Научный руководитель – преподаватель Мошурова Е.Ю.¹

1 – Университет ИТМО

e-mail: limonkalike@gmail.com

Работа выполнена в рамках НИРМА № 623111 «Исследование технологического профиля региона в рамках технологий экономики больших данных».

На территории Северо-Западного Федерального округа сосредоточено около половины лесных ресурсов в европейской части Российской Федерации, для некоторых регионов лесоперерабатывающая промышленность является ключевой частью экономики. Исследование инфраструктурной основы развития экономики больших данных в Северо-Западном Федеральном округе поможет выявить особенности и проблемные зоны в социально-экономическом развитии регионов, а также обозначить перспективы развития. Цифровизация является важным аспектом возможности внедрения технологий больших данных.

Ключевые слова

Экономика больших данных, региональная экономика, Северо-Западный Федеральный округ, инфраструктурная готовность региона, цифровизация, большие данные.

Внедрение технологий больших данных является важным направлением развития регионов Российской Федерации. На данный момент самым развитым регионом в Северо-Западном Федеральном округе является г. Санкт-Петербург, он занимает 2 место в итоговом рейтинге регионов за 2022 год [1].

Регионы округа отличаются по уровню развития как в рамках социально-экономических показателей, так и в рамках технологического аспекта. Среди проблем развития регионов округа можно выделить следующие тенденции относительно динамики в 2013–2022 гг. [3]:

- низкие темпы роста ВРП и промышленного производства;
- недостаточный объем инвестиций в основной капитал при растущем износе материально-технической базы;
- замедление внутреннего потребительского спроса из-за снижения покупательной способности и численности населения.

По округу наблюдается положительная динамика по основным социально-экономическим показателям. Самые низкие позиции среди регионов занимает Ненецкий автономный округ, который является самым малонаселенным субъектом Российской Федерации. При этом субъект занимает 42 место в итоговом рейтинге регионов Российской Федерации [1] и 7 место среди регионов СЗФО. На последнем месте находится Псковская область.

Затраты на внедрение и использование цифровых технологий в Ненецком автономном округе составили 1554,9 млн. руб. в 2022 году. При этом удельный вес организаций, использовавших интернет составил 74,7% в 2022 году, что больше, чем в Республике Коми, которая заняла последнее место по округу [3].

Приведем сравнительную таблицу (таблица) г. Санкт-Петербурга и Ненецкого автономного округа относительно технологического аспекта [2].

Таблица

Сравнение технологического аспекта в г. Санкт-Петербург и Ненецком автономном округе

	Удельный вес организаций, использовавших мобильный интернет	Индекс научно-технологического развития	Удельный вес организаций, осуществлявших технологические инновации	Индекс «Цифровая Россия» за 2018 год
Санкт-Петербург	49,2	72,58	35	76,44
Ненецкий автономный округ	32,6	11,67	4,5	49,5

По данным таблицы можно отметить существенную разницу в технологическом развитии в г. Санкт-Петербург и Ненецком автономном округе. Санкт-Петербург является лидером как по внедрению инноваций, так и по многим социально-экономическим показателям в округе. Ненецкий автономный округ отстает от региона-лидера по указанным показателям (удельный вес организаций, использовавших мобильный интернет; индекс научно-технологического развития; удельный вес организаций, осуществлявших технологические инновации и индекс «Цифровая Россия» за 2018 год). Стоит отметить, что Ненецкий автономный округ находится только в процессе создания инфраструктуры для распространения сети Интернет по всему региону.

Говоря о готовности инфраструктуры округа к внедрению технологий экономики больших данных, стоит рассмотреть количество Центров обработки данных (ЦОДов) в каждом (рис. 1) [4].

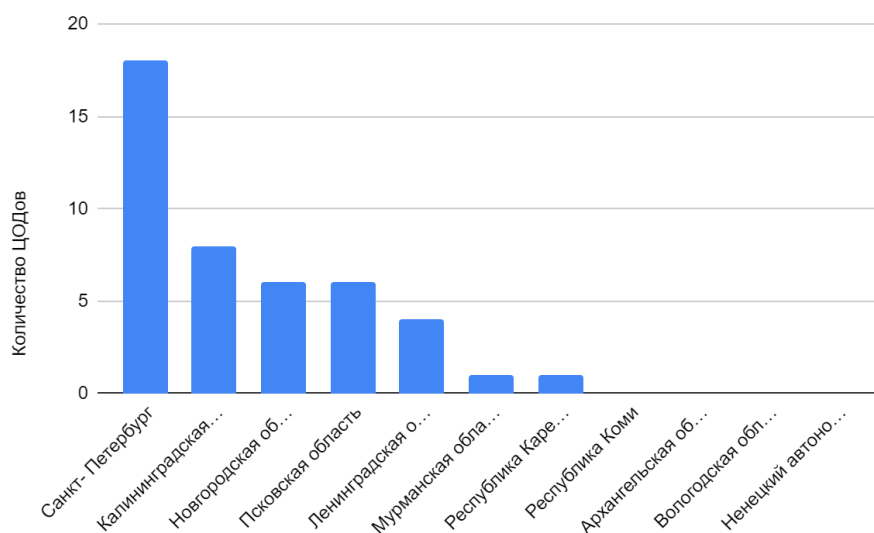


Рис. 1. Количество ЦОДов в регионах СЗФО

1 место по количеству ЦОДов занимает г. Санкт-Петербург, что подтверждает его статус наиболее развитого региона в округе. По количеству коммерческих ЦОДов в регионах, не считая г. Санкт-Петербург, можно выделить Калининградскую область, Новгородскую область и Псковскую область. В Республике Коми, Архангельской области, Вологодской области и Ненецком автономном округе строительство ЦОДов только планируется.

В Северо-Западном Федеральном округе в рамках цифровизации осуществляются проекты. Рассмотрим, какой процент проектов, направленных на развитие экономики больших данных, можно отметить в каждом регионе (рис. 2) [5].

Кол-во проектов в регионах СЗФО

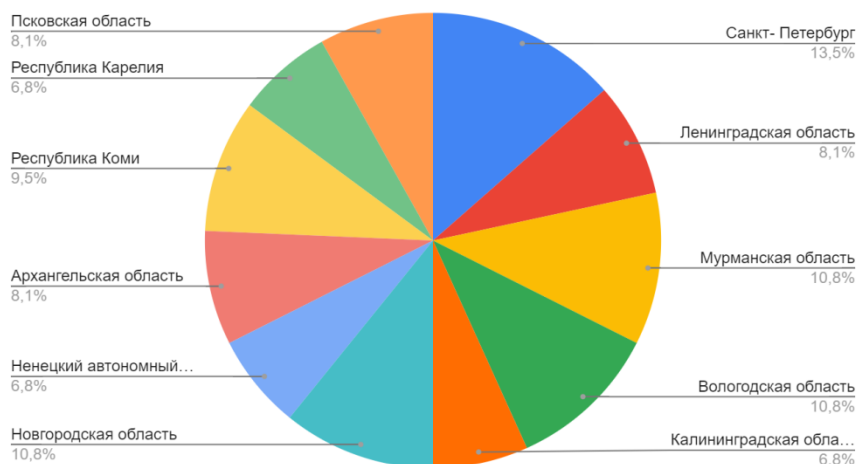


Рис. 2. Количество проектов, связанных с большими данными, по регионам

Самое большое количество проектов в г. Санкт-Петербург, далее: Мурманская область, Вологодская область и Новгородская область. Наименьшее количество в Ненецком автономном округе, Республике Карелия и Калининградской области. Отметим, что данный показатель отражает лишь количественную составляющую, а не качество выполнения.

Основными региональными проектами в рамках «Цифровой экономики» являются:

- «Кадры для цифровой экономики»;
- «Цифровые технологии»;
- «Цифровое государственное управление»;
- «Информационная безопасность»;
- «Информационная инфраструктура».

Рассмотрим степень заинтересованности регионов в исполнении данных проектов (рис. 3). На вертикальной оси можно увидеть проекты, которые выполняются в каждом регионе, а горизонтальной – количество регионов. Таким образом, на рисунке отображается, сколько субъектов активно выполняют каждый проект.

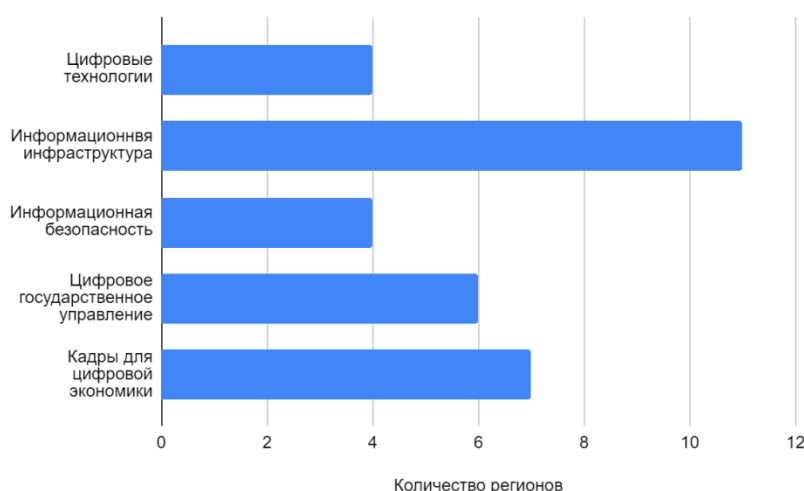


Рис. 3. Выполнение проектов по регионам СЗФО

Таким образом, можно отметить, что важным направлением применения больших данных является управление городской инфраструктурой. Например, в Санкт-Петербурге используются технологии анализа данных для оптимизации движения транспорта, мониторинга состояния окружающей среды и управления уличным освещением.

Следует отметить наиболее яркие проекты регионов Северо-Западного Федерального округа в рамках развития экономики больших данных:

- «Arctic Connect» (Республика Коми и ПАО «Ростелеком»);
- «Единая карта жителя ...» (Вологодская область, Архангельская область, г. Санкт-Петербург, Новгородская область);
- «Наш север» (Мурманская область);
- «Цифровая культура в Санкт-Петербурге» (г. Санкт-Петербург);
- «Чемоданчик ФАП» (Псковская область);
- «Цифровая забота» (Новгородская область).

Наиболее активными в рамках развития экономики больших данных являются коммерческие компании округа. По данным «Сбера» компании СЗФО инвестировали в цифровую трансформацию более миллиарда рублей (с начала 2023 года).

В СЗФО самыми востребованными инструментами цифровой перестройки бизнеса сегодня считаются мобильные приложения и системы лояльности, выстраивание аналитических данных для собственников бизнеса, интеграции искусственного интеллекта, облачные технологии, промышленный интернет вещей (IoT).

Подводя итог, следует отметить, что:

1. Социально-экономические показатели регионов показывают положительную динамику в 2020–2022 гг., однако среди них наблюдается большой разброс.
2. К внедрению экономики больших данных готов только Санкт-Петербург. Частично готовы: Мурманская область, Новгородская область, Вологодская область.
3. Проекты по экономике больших данных неотрывно связаны с проектами цифровизации. Проекты по развитию больших данных в регионах в большей степени представлены на уровне коммерческих предприятий.

Список использованных источников:

1. Итоговый рейтинг регионов России – 2022. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ria.ru/20221226/itogi-1841180407.html> (дата обращения: 08.12.2023).
2. Официальный сайт федеральной службы государственной статистики. Наука, инновации и технологии. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/statistics/science> (дата обращения: 10.12.2023).
3. Официальный сайт федеральной службы государственной статистики. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2023: Р32 Стат. сб. / Росстат. М., 2023. 1126 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Region_Pokaz_2023.pdf (дата обращения: 10.12.2023).
4. Исследование iKS-Consulting “Коммерческие дата центры РФ 2023”. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ixcellerate.ru/wp-content/uploads/2023/09/IXcellerate_map_kcod_2023_Moscow_Piter_Russia.pdf (дата обращения: 04.12.2023).
5. Официальный сайт полномочного представителя Президента Российской Федерации в Северо-Западном Федеральном округе. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://szfo.gov.ru/search/?q=проекты/> (дата обращения: 03.12.2023).

УДК 004.6

БОЛЬШИЕ ДАННЫЕ В ГОСУДАРСТВЕННОМ И МУНИЦИПАЛЬНОМ УПРАВЛЕНИИ: АКТУАЛЬНЫЕ ТРЕНДЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Шенцов Д.И.¹ (аспирант)

Научный руководитель – д.т.н., профессор Марусина М.Я.¹

1 – Университет ИТМО

e-mail: danil11.04.99@mail.ru

Работа выполнена в рамках темы диссертации «Методы и средства формирования «больших данных» для решения задач машинного обучения при цифровой трансформации в государственном и муниципальном управлении».

В данной статье анализируется динамика цифровизации в Российской Федерации, акцентируется внимание на стратегических направлениях развития национальных цифровых проектов и рассматриваются основные технологические платформы и инструменты для управления и анализа больших данных в контексте повышения доступности данных.

Ключевые слова

Большие данные, управление данными, цифровая экономика, цифровизация, Hadoop, MapReduce, Spark.

Цифровая экономика быстро распространяется по всему миру и уже составляет более 15,5% мирового ВВП. В развитых странах доля цифровой экономики в среднем достигает 18,4% от ВВП, варьируясь в диапазоне от 10 до 35%, тогда как в развивающихся странах эта цифра колеблется от 2 до 18% [1]. Разрыв между развитыми и развивающимися странами подчеркивает потребность в более широком доступе к цифровым технологиям и навыкам для ускорения экономического роста и сокращения цифрового неравенства. Согласно последним данным, доля цифровой экономики в России составляет около 3,9% от валового внутреннего продукта страны [2].

В 2018 году цифровая экономика стала национальным проектом в соответствии с Указом Президента РФ от 07.05.2018 № 204 "О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации до 2024 года". Одним из важнейших компонентов этого проекта стал федеральный проект "Цифровое государственное управление", предусматривающий ряд серьезных изменений для упрощения взаимодействия государства с гражданами и бизнесом, а также для оптимизации взаимодействия органов власти на различных уровнях. Важной частью этого проекта стали мероприятия по унификации и стандартизации управления на основе больших данных.

Подтверждением факта проведения цифровой трансформации является не только создание отдельных структурных единиц по состоянию на декабрь 2023 года, в ответственность которых входит управление данными и разработка ИИ-решений, в таких государственных учреждениях как Банк России (департамент управления данными) и Министерство экономического развития (департамент цифровой трансформации), но и широкое вовлечение государственных организаций в проведение конкурсов а также хакатонов в 2023 году, самым крупным из которых была серия хакатонов «Цифровой прорыв, сезон искусственного интеллекта», фокус в которых смещался в разработку цифровых решений, ML и ИИ-инициатив. На текущий момент проекту исполнилось 5 лет, количество участников составило более 30000, призовой фонд превысил 100 млн рублей, а количество разработанных решений превысило 1600.

Ключевой целью цифровизации государства, по словам министра Максута Шадаева, – стать «мегахабом по агрегации данных» [3].

Одним из важнейших этапов на пути к цифровизации госаппарата является повсеместное внедрение методов и технологий работы с большими данными. Большие данные – это массивы информации, которые слишком велики, сложны или изменчивы, чтобы их можно было эффективно обрабатывать традиционными методами баз данных. Наиболее распространённая концепция интерпретации термина «большие данные» – концепция 3V, которая включает в себя три основных аспекта, характеризующих большие данные [4]:

1. Объем (Volume) характеризует колоссальный размер данных, генерируемых каждую секунду, от интернет-трафика до транзакций баз данных. С учетом роста цифровых технологий и интернета вещей (IoT) объем данных продолжает расти экспоненциально.
2. Разнообразие (Variety) подразумевает включение в себя широкого спектра типов данных – от структурированных, таких как числовые базы данных, до неструктурированных, например, текстов, видео, аудио и изображений.
3. Скорость (Velocity) – данные генерируются с невероятной скоростью, и требуется быстрая обработка для получения актуальной информации. Это особенно важно для аналитики в режиме реального времени построения интерактивных дашбордов (визуальный инструмент отображения ключевых показателей эффективности (KPI), метрик и других важных данных, которые необходимы для мониторинга и принятия решений в бизнесе, проекте или каком-либо процессе в виде интерактивной панели, которая собирает, агрегирует и визуализирует данные, облегчая их анализ и интерпретацию) и принятия решений, которые приходят на смену традиционному использованию данных для подготовки отчетов и дескриптивной аналитики.

Основным алгоритмом работы с большими данными в течение десятилетия с момента открытия в 2004 году стал алгоритм MapReduce.

MapReduce является мощным инструментом для обработки больших объемов данных, особенно когда дело касается распределенных систем. Он упрощает параллельную обработку данных, автоматически управляя распределением данных по узлам и обеспечивая надежность и отказоустойчивость.

Процесс MapReduce обычно делится на следующие фазы:

1. На этапе Map, входные данные делятся на меньшие части и распределяются по разным узлам кластера. Каждый узел обрабатывает свой сегмент данных и выдает пары ключ-значение в соответствии с заданным алгоритмом.

Математически это можно представить как функцию:

$$map(k1,v1) \rightarrow list(k2,v2),$$

где $k1, v1$ — это ключ и значение входных данных, а $k2, v2$ — ключ и значение выходных данных.

2. После этапа Map следует промежуточная фаза Shuffle и Sort. В этой фазе данные, выходящие из фазы Map, сортируются и перегруппировываются так, чтобы все значения, относящиеся к одному ключу, были собраны вместе. Это обеспечивает, что все данные, относящиеся к одному ключу, направляются на один и тот же узел Reduce для окончательной обработки.
3. На этапе Reduce узлы получают отсортированные пары ключ-значение и обрабатывают их, чтобы сгенерировать меньший набор выходных данных. Функция Reduce принимает ключ и набор значений, связанных с этим ключом, и производит набор значений на выходе:

$reduce(k2, list(v2)) \rightarrow list(v3)$, где $k2$ — ключ, $list(v2)$ — список значений, связанных с этим ключом, и $list(v3)$ — список выходных значений.

4. Дальнейшим этапом развития алгоритма стало появление экосистемы сервисов Hadoop, одним из ключевых элементов остался MapReduce. Но помимо алгоритма, система позволяет следующее:
 - разделять файлы на блоки и распределять их по узлам в кластере, обеспечивая репликацию для надежности и высокую пропускную способность через HDFS;
 - эффективно разделять ресурсы кластера различными приложениями через YARN;

- проводить SQL-аналитику через сервис Hive;
- использовать нереляционную базу данных (noSQL) через утилиту HBase;
- импортировать и экспортировать данные через утилиты Apache Flume и Apache Sqoop;
- управлять и планировать рабочие процессы в экосистеме через Oozie;
- мониторить состояние кластеров через Apache Ambari.

Spark — это мощная и быстрая платформа для обработки больших данных, предоставляющая более простую и гибкую модель программирования, чем MapReduce. Она может работать поверх HDFS и использовать данные, хранящиеся в Hadoop, но обрабатывает их значительно быстрее благодаря возможности кэширования данных в оперативной памяти и более эффективному распределенному вычислению [5].

Apache Storm — это ещё один инструмент, который, подобно Spark, появился во время всплеска интереса к обработке данных в реальном времени. Вместо Hadoop он использует Zookeeper для создания рабочего процесса, который затем используется для управления процессами.

Одно из главных отличий между Hadoop и Storm заключается в том, как они обрабатывают данные. Обработка данных в Hadoop происходит таким образом, что данные поступают в файловую систему, распределяются по узлам для обработки и, наконец, собираются обратно в HDFS после выполнения задачи.

Storm не имеет таких четких начал и концов для обработки данных, которые в него поступают. Эти данные затем трансформируются и анализируются в непрерывном потоке различных записей информации. Таким образом, Storm является системой, специализирующейся на обработке сложных событий (CEP).

Ceph — это платформа, которая реализует объектное хранилище на едином распределенном узле в сети и облегчает хранение объектов на уровне блоков, файлов и объектов. Главная особенность, отличающая его от Hadoop, заключается в стремлении быть полностью распределенным и не иметь единой точки отказа. Большим преимуществом является отсутствие необходимости в специализированном оборудовании для достижения этого. Добавление этих функций снижает административные расходы и время, затрачиваемое на диагностику и устранение ошибок на серверных кластерах.

Доступ к системе хранения данных Ceph можно получить через Hadoop, что исключает необходимость в HDFS.

Одна из областей, в которых Ceph заметно превосходит Hadoop — это управление файловой системой большого масштаба, если данные представлены в виде файлов. Например, если вам нужно организовать все ваши данные в папки, то дизайн HDFS с единым центральным именным узлом создает единую точку отказа. Таким образом, Ceph масштабируется гораздо лучше, чем Hadoop (на самом деле HDFS), для сложных структур каталогов.

Hydra — это распределенная система обработки задач, которая так и не получила такого же распространения, как программное обеспечение, поддерживаемое организациями вроде Apache Foundation.

Она может управлять кластерами, включающими сотни отдельных узлов. Также в системе присутствует компонент управления кластерами, который обрабатывает автоматическое распределение новых заданий по кластеру и перебалансировку существующих. Подобно Storm и Ceph, она обеспечивает отказоустойчивость за счет репликации данных и автоматического устранения сбоев узлов.

Важным направлением работы с данными на государственном уровне является создание общенациональной модели данных с единым понятийным аппаратом, задачей которого занимается Минцифры. Это предполагает инвентаризацию всех информационных систем с госданными, кросс-валидацию систем и проверку их данных на связность. Также необходим аудит как внутриведомственных, так и межведомственных данных. Важным шагом станет налаживание обмена данными между различными структурами и создание единой методологии сбора данных. Это требует установления прозрачных правил доступа к данным и определения унифицированных подходов к их сбору. Необходимо также развивать обмен лучшими

практиками между ведомствами и пользователями госданных. Основой управления качеством данных служат метрики качества данных, включая полноту, своевременность, точность, валидность, согласованность и доступность данных. Программные решения для управления качеством данных должны обеспечивать комплексный анализ, профилирование, устранение дубликатов, стандартизацию и конечно же соответствовать повышенным требованиям к кибербезопасности в государственном секторе.

Список использованных источников

1. Digital Spillover: Measuring the true impact of the digital economy. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.huawei.com/minisite/gci/en/digital-spillover/files/gci_digital_spillover.pdf (дата обращения: 07.01.2024).
2. Пирогова С.В., Кузьмин А.С. Переход Российской Федерации к цифровой экономике // Вопросы студенческой науки. – №. 06(82). – 2023. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/perehod-rossiyskoy-federatsii-k-tsifrovoy-ekonomike/viewer> (дата обращения 07.01.2024).
3. Интервью TAdviser: Глава Минцифры Максуд Шадаев — о новых подходах к цифровизации государства. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Интервью_TAdviser:_Глава_Минцифры_Максуд_Шадаев_-_о_новых_подходах_к_цифровизации_государства (дата обращения: 08.01.2024).
4. Что такое Big Data. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.oracle.com/cis/big-data/what-is-big-data/> (дата обращения: 10.01.2024).
5. Ramadan R. Big Data Tools-An overview. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.researchgate.net/publication/325103690_Big_Data_Tools-An_Overview (дата обращения: 11.01.2024).

Экономика знаний ключевые тренды развития и технологический разрыв

УДК 338

ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Алексеева А.Н.¹ (студент)

Научный руководитель – старший преподаватель Волков А.Р.¹

1 – Университет ИТМО

e-mail: alksv_aln@mail.ru

Автор рассматривает оптимизацию производственного процесса отечественных металлургических предприятий посредством внедрения цифровых технологий. В работе выявлены проблемные места работы металлургических предприятий. Рассмотрен опыт применения цифровых технологий в производственный процесс крупных металлургических российских предприятий. А также определены основные инструменты цифровизации производственного процесса в металлургии.

Ключевые слова

Металлургия, металлургические предприятия, развитие металлургии, цифровые технологии, производственный процесс.

Цифровая трансформация стала один из главных векторов развития промышленных предприятий Российской Федерации, что дает толчок для перехода к Индустрии 4.0, делая производство надежнее, быстрее и качественнее. Так, около 68% всех предприятий промышленного сектора экономики внедряют в свои процессы цифровые технологии, инвестируя в проекты цифровизации 320 миллиардов рублей за последние годы.

Однако, несмотря на успешную реализацию цифровых инноваций, только 52% работников промышленности обладают компетенциями в области цифровой трансформации. Это усиливает необходимость увеличения инвестирования в повышение квалификаций, чтобы сотрудники могли успешно адаптироваться к переходу на цифровые технологии [2].

В свете текущей ситуации, когда безопасность и здоровье сотрудников становятся приоритетом, важно адаптировать прошлую инновационную модель к новым условиям. Рациональное перераспределение этапов внедрения инноваций и управления затратами на разработку и реализацию проектов становится ключевым элементом стратегии инновационной деятельности предприятия [3].

На данном этапе развития металлургической отрасли в России существуют определенные проблемы и сложности, сдерживающие развитие предприятий. Главная проблема - недостаточная конкурентоспособность продукции отечественных металлургических предприятий, возникшая из-за обострившейся геополитической ситуации. Из-за ограничения ввоза импортной металлургической продукции возросли потребности рынка, поэтому необходимо усиливать позиции отечественных товаров относительно новых азиатских компаний-импортеров. Факторами, сдерживающими наращивания конкурентных преимуществ, являются ограниченный прирост производственных мощностей металлургических предприятий и недостаточное сокращение углеродного следа от отрасли. Также несвоевременное обновление стандартов в металлургии является фактором медленного обновления производственных фондов и совершенствования производства.

Обеспечить производство недостающих товаров на рынке, наладить углеродное регулирование, обновить технологическую оснащенность металлургических предприятий и выйти в лидеры рынка в современных условиях невозможно без применения новых технологий как на производстве, так и в других бизнес-процессах.

Одним из способов решить некоторые приведенные проблемы – внедрение цифровых технологий. На рисунке 1 [5–9] видно, что российские металлургические предприятия активно

используют цифровые инструменты в различных бизнес-процессах, например, производство, логистика, управление материальными потоками и т. д.



Рис. 1. Российские предприятия, которые активно внедряют цифровые технологии в свои бизнес-процессы

В качестве отдельного примера реализации стратегии цифровой трансформации можно привести ПАО Магнитогорский металлургический комбинат. Данное предприятие осуществляет продажи металлопродукции, например стали и проката с покрытием, в том числе премиальной.



Рис. 2. Стратегия ПАО «ММК» до 2025 года

На рисунке 2 [7], видно, что стратегия данной компании ориентирована на качество продукции, фокус на клиентов, операционную эффективность и устойчивое развитие в части отношения к экологии и безопасности сотрудников производства. Следует отметить, что цели главной стратегии предприятия, практически совпадают с целями цифровой трансформации.

Цифровые проекты реализуются в трех направлениях:

1. Использование методов машинного обучения, цифровых двойников, продвинутой аналитики, Big Data для построения прогнозных и оптимизационных моделей.
2. Цифровизация управления активами и предиктивная аналитика.
3. Проекты ESG-повестки.

Комплексный подход к внедрению цифровых технологий увеличивает эффективность предприятия, так, например, на 2021 год ПАО ММК уже включал в свой портфель 25 проектов цифровизации, совокупный экономический эффект от реализации, которых составил 273,4 млн. руб. [7].

Под оптимизацией производственных процессов понимается изменение процессов производства для уменьшения временных, материальных издержек, повышения качества выпускаемой продукции и снижении брака. Это может повлиять на увеличение эффективности производства, но глобально решить проблемы металлургии с помощью только оптимизации невозможно.

В таблице [5–9] приведены данные о применении различных цифровых технологий в производстве продукции пяти крупных металлургических компаний Российской Федерации, именно ПАО Северсталь, RUSAL, ПАО ММК, ПАО НЛМК, EVRAZ Group. Наиболее распространены такие технологии так, цифровые двойники, модели машинного зрения и машинное обучение.

Таблица

Применение цифровых технологии в производстве на металлургических предприятиях

	Северсталь	RUSAL	ММК	НЛМК	EVRAZ Group
Машинное обучение (ML)	+		+		+
Роботизация процессов (RPA)		+	+		
Анализ больших данных (Big Data)		+			
Аддитивные тех-нологии (3D-пе-чать)		+	+		
Цифровые двой-ники	+	+	+	+	+
Интеллектуальная система			+	+	
Искусственный ин-теллект	+				
Модель машинного зрения	+		+	+	+
Цифровые совет-чи-ки/подсказчики					+
Цифровая мо-дель	+			+	

Таким образом, значительно повысить уровень эффективности металлургических компаний в рамках традиционных моделей функционирования на современном этапе развития отрасли крайне затруднительно. Для решения некоторых проблем в металлургии недостаточно лишь оптимизации производственного процесса, необходимо совершенствование и внедрение комплекса инновационных технологий.

Список использованных источников

1. Об утверждении Стратегии развития металлургической промышленности РФ на период до 2030 г.: Распоряжение Правительства РФ от 28 декабря 2022 г. № 4260-р. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/405963845/> (дата обращения: 03.12.2023).
2. Мартынова Ю.А. Цифровая трансформация и инновационные модели управления в промышленном комплексе: вызовы и возможности для повышения конкурентоспособности // Инновации и инвестиции. – 2023. – №. 6. – С. 99–102.
3. Костриков Д.Ю. Инновационная деятельность металлургических предприятий в динамически изменяющейся среде. Известия высших учебных заведений. Серия «Экономика, финансы и управление производством» [Ивэкофин]. – 2022. – №. 02(52). – С. 14–24.
4. ЕВРАЗ. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.evraz.com/ru/> (дата обращения: 03.12.2023).

5. Официальный сайт Группы НЛМК. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://nlmk.com/ru/> (дата обращения: 03.12.2023).
6. ПАО «Магнитогорский металлургический комбинат». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://mmk.ru/ru/> (дата обращения: 03.12.2023).
7. РУСАЛ. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rusal.ru/> (дата обращения: 03.12.2023).
8. Северсталь. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://severstal.com/rus/> (дата обращения: 03.12.2023).

УДК 001.895 +316.4

НА ПУТИ К ФОРМИРОВАНИЮ ГОРОДА БУДУЩЕГО. О НЕОБХОДИМОСТИ КОМПЛЕКСНОГО ПОДХОДА К ВНЕДРЕНИЮ ИННОВАЦИЙ В ГОРОДА

Белобородова Е.А.¹ (студент)

Научный руководитель –старший преподаватель Волков А.Р.¹

1 – Университет ИТМО

e-mail: lizabell2005@yandex.ru

В работе выделяются основные аспекты жизни города, которые необходимо учитывать при модернизации городов, с точки зрения соблюдения выделенных критериев оцениваются основные тенденции и мировые практики внедрения инноваций в сфере урбанистики, анализируются их потенциальные преимущества, процесс внедрения и итоговый результат.

Ключевые слова

Инновации, цифровая урбанистика, градостроительство.

В современном мире достаточно серьёзной является проблема перенаселения городов и их ежегодное расширение, вытекающие из этого такие глобальные вызовы, как экологический кризис, демографическая и продовольственная проблема. Согласно статистике Всемирного банка от апреля 2023 года, около 56% населения Земли (4, 4 миллиарда человек) проживет в городах, а ООН прогнозирует, что к 2050 году численность городского населения увеличится вдвое.

Множество социологических и психологических исследований выявили и доказали влияние города, его внешнего вида, инфраструктуры, в том числе и социальной, экологической обстановки на здоровье человека как физическое, так и ментальное. Кроме того, выявляется связь развитых высокотехнологических городов с повышением уровня экономического благосостояния государства и понижением негативного влияния на окружающую среду. Однако прослеживаются значительные проблемы в обустройстве современных городов, в результате чего они не могут отвечать требованиям и вызовам современного мира. Важность преобразования городов подчеркивает и ООН, ведь одной из семнадцати целей устойчивого развития является создание устойчивых городов.

Таким образом объясняется необходимость модернизации городов, внедрения инноваций как в градостроительство и проектировку зданий и городской среды, так и в сферу коммунального обслуживания, инфраструктуру, каналы социальной связи между горожанами. До недавнего времени концепция инновационной урбанистики чаще всего воспринималась как цифровизация городских систем, внедрение технологии «Умного города», поиск экономически выгодных решений, а при внедрении инновации учитывался лишь один аспект жизни города, как правило, экономический. В целях экономической выгоды игнорировались психологический, экологический, историко-культурный аспект, что не только не приводило к желаемому улучшению, но и вовсе усугубляло ситуацию. В исследовании ставится гипотеза о том, что, для наиболее эффективной модернизации городов необходимо подходить к вопросу инновационной урбанистики с разных сторон и учитывать различные аспекты жизни города – психологический, экономический, экологический и историко-культурный.

Доказательство данной гипотезы и является главной целью исследования. Для её достижения были проанализированы мировые практики внедрения урбанистических инноваций.

1. Технология «Умное освещение».

Данная технология заключается в замене городского освещения с традиционных газоразрядных натриевых или металлогалогенных ламп на светодиодные. Кроме того, фонари нового типа находятся под управлением интеллектуальных платформ, которые способны подстраиваться под условия окружающей среды с целью настройки интенсивности освещения и экономии энергии, ориентироваться на погодные условия, устанавливать время включения света в районе в зависимости от его специфики.

Проанализировав статистику и данные исследований, можно увидеть экономическую выгоду. Традиционные газоразрядные лампы потребляют примерно 15–19% мировой электроэнергии, а расходы городских администраций на такое освещение составляют 20–40% от общего бюджета [1]. Светодиодное освещение, согласно исследованиям, обеспечивает экономию энергии на 50–70% по сравнению со старыми технологиями. Инновации и высокотехнологичные решения приводят к экономии в этой области на 40%, что позволяет сэкономить около двух миллиардов евро финансирования на уровне Евросоюза и 50% затрат на содержание энергетической инфраструктуры при одновременном повышении эффективности энергетических систем на 1,5% [1]. Внедрение систем управления умным освещением позволит европейским городским администрациям сократить расходы почти на 60% [1].

С целью обретения экономической выгоды, государства, а особенно страны Евросоюза, который является лидером по внедрению технологии умного освещения, стали активно вкладываться в развитие инновации и повсеместно использовать светодиодное освещение. Так, в крупнейших европейских, английских и американских городах количество светодиодного освещения выросло на 1,8% [1], что привело больше к негативным последствиям.

Одно из них заключается в том, что повышенное излучение синего света, связанное с новым светодиодным освещением, вызывает существенные биологические последствия по всему континенту, среди них:

- 1) снижение выработки мелатонина, гормона, регулирующего режим сна, что ведет к обострению хронических заболеваний; снижению уровня психического благополучия, расстройствам настроения и усилению чувства стресса и тревоги, головным болям и мигрени, что негативно сказывается не только на уровне благосостояния и здоровья нации, но и на экономике государства, так как доказано снижение работоспособности населения при хроническом стрессе и психологических нарушениях [2];
- 2) негативное влияние на окружающую среду. Переход на интеллектуальное освещение часто означает отказ от традиционных ламп накаливания, что приводит к увеличению количества электронных отходов, неправильная утилизация которых представляет значительную угрозу для окружающей среды. Ученые из Центра экологии и гидрологии Великобритании пришли к выводу, что светодиодные фонари вредят представителям фауны, нарушая их жизненный цикл и меняя среду обитания [2];
- 3) нарушение конфиденциальности горожан. Интеллектуальное освещение оснащено датчиками движения, так что интеллектуальные системы способны собирать и анализировать данные о привычках использования горожан, в том числе о том, когда и как они используют лампы [1].

2. Технология «Интеллектуальная транспортная система» (ИТС).

Представляет собой комплекс инновационных технологий для управления городским транспортным потоком, парковками, контроля скорости и обеспечения безопасности, предоставления информации о расписании и маршрутах общественного транспорта, а также мониторинга и управления грузовыми перевозками. Для обеспечения работы ИТС используются датчики, камеры, дисплеи, системы связи, базы данных и программное обеспечение для сбора, обработки и передачи данных, системы управления светофорами, системы оплаты проезда, системы навигации и другие технологии.

Экономическая выгода от внедрения ИТС прослеживается. Финансовые потери в государственном масштабе от простоев автомобилей в городских пробках с каждым годом возрастают, соответственно внедрение технологии, нацеленной на борьбу с пробками,

позволяет сэкономить средства бюджета. Для городских администраций ИТС эффективна, так как ведёт к централизации управления транспортным комплексом и безопасности граждан [2].

Однако мировой опыт показывает, что главной проблемой при внедрении ИТС является то, что она не уделяет должное влияние человеческому фактору. Например, в Германии трудности возникали в связи с тем, что водители непривыкшие к новым фонарям, создавали на дорогах аварийные ситуации. Привыкание и доверие к ИТС повышает риск аварий, так как положившись на интеллектуальную систему, водитель может потерять контроль транспортного средства и в случае поломки системы не сможет своевременно скоординировать свои действия [2]. В Австралийском Брисбене ИТС была подвергнута вредоносной кибератаке. Тогда Городская Администрация и Дорожное управление Брисбена признали, что при внедрении ИТС не были разработаны и использованы безопасные информационные технологии, способные предотвратить взлом. Подобная ситуация произошла в Израиле, когда вирус был использован для закрытия сети камер на главном магистральном туннеле в Хайфе, в результате чего шоссе было отключено и парализовано шоссе в течение двух часов [2]. Однако важно отметить, что лидерами по внедрению ИТС является Сингапур, Копенгаген, Токио, Стокгольм – во всех этих городах при внедрении инновации учитывали разные аспекты. Так, в Стокгольме удалось с помощью ИТС и снизить интенсивность дорожного движения, и уменьшить выбросы парниковых газов, и улучшить доступность внутренних районов города.

3. Технология «Умный город».

Основывается на использовании информационно-коммуникационные технологии для городского управления и повышения эффективности операций и предоставления услуг. Умный город призван сделать жизнь горожан безопаснее и комфортнее, используя сервисы, отвечающие их потребностям, автоматизировать и оптимизировать городское управление, сократить расходы и снизить ущерб, наносимый окружающей среде.

Однако в действительности в большинстве случаев умные города не учитывали действительные интересы горожан, и, что важно, не были ориентированы на специфику определенного города, его культурные и географические особенности, исторический путь и этапы развития. Возникал риск утечки конфиденциальных данных горожан, нарушения их приватности за счет постоянной фиксации их действий интеллектуальными системами. Из наиболее неудачных примеров южнокорейский город Сонгдо (начало создания 2005 год), жизнь в котором оказалась недоступна корейцам, в результате чего город опустел и, изначально задумывавшийся как центр всех новейших технологий, стал городом-призраком. Та же участь постигла нигерийский город Эко Атлантис (проект начат в 2003 году), который оказался недоступным местным жителям, а кроме того, после строительства стены для защиты города вероятность смертельных наводнений для соседних районов, в основном, крайне бедных, значительно увеличилась.

Модернизация и цифровизация Афин, города с тысячелетней историей, также не увенчалась успехом. На начальном этапе внедрения технологии умного города функционировала лишь система покупки билетов. Хотя сегодня ведется масштабная работа по сочетанию культурного наследия города с технологиями современности.

В контексте разговора о модернизации Афин необходимо также затронуть историко-культурный аспект внедрения инноваций в города. Одна из важнейших проблем – проблема эстетическая и вытекающая из неё психологическая. Например, большинство построек нового поколения, выполнены в архитектурном стиле, как правило, несоответствующем уже сложившемуся облику города. Исследования показывают, что чем больше таких зданий вокруг, тем больше формируется гнетущая атмосфера хаоса, негативно влияющая на любого человека, который вынужден наблюдать за картиной со стороны [5].

В таких условиях предлагается сохранять исторический облик зданий, не снося их и внедряя инновационные технологии реставрации. Также развивается идея создания модульных умных зданий, с возможностью перепрограммирования под конкретную задачу. Возможна модернизация коммунальной системы города, например внедрение интернета вещей в водопроводную систему (в трубах будут установлены датчики, которые будут мониторить

потоки воды и управлять всем циклом, чтобы сделать водоснабжение устойчивым), увеличение числа зелёных насаждений и городских общественных пространств [4].

Таким образом, мы видим, как инновации, которые были призваны стать не только экономически выгодными, но и обезопасить жизнь горожан, снизить наносимый окружающей среде вред, терпят поражение и не только не приводят к желаемому результату, но и вовсе усугубляют ситуацию, чего можно было бы избежать при всестороннем изучении всех аспектов их внедрения.

Данная работа про последующее развитие может стать основой для проектных команд, экономистов, социологов, занимающихся и изучающих модернизацию городов.

Список использованных источников

1. Bachanek K., Tundys B., Wi'sniewski T. Intelligent Street Lighting in a Smart City Concepts—A Direction to Energy Saving in Cities: An Overview and Case Study // *Energies*. – 2021. – №. 14. – P. 19.
2. Krstev D., Pop – Andonov G., Krstev A. The intelligent transport systems – risks and benefits // *Machines. Technologies. Materials*. – 2014. – Pp. 25–27.
3. Sánchez de Miguel A., Bennie J., Rosenfeld E. Environmental risks from artificial nighttime lighting widespread and increasing across Europe // *Science Advances*. – 2022. – №. 8 (37). – P. 99.
4. Махова К. Клаус Шваб об облике города будущего и инновационных решениях в урбанистике. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://pervoe.online/journals/hobbi/564-urbanizm/1705-rol_goroda_v_chetvyerтой_promyshlennoy_revolyutsii/ (дата обращения: 19.02.2024).
5. Austin A. The main problems of cities, their solution. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://vogueindustry.com/17553665-the-main-problems-of-cities-their-solution#menu-4> (дата обращения: 19.02.2024).

УДК 330.123.5; 611.84/.88

АКТУАЛЬНОСТЬ НЕЙРОИМПЛАНТОВ В МЕДИЦИНЕ

Дьячкова А.И.¹ (студент)

Научный руководитель – Волков А.Р.¹

1 – Университет ИТМО

e-mail: alyona.dyachkova.04@mail.ru

В работе рассмотрена актуальность нейроимплантов в медицине и их возможное применение для лечения различных заболеваний. Нейроимпланты способны вернуть пациентам двигательную способность, слух, зрение, осязание и восстановить многие другие утраченные функции организма, которые невозможно вернуть традиционными методами. Именно поэтому нейроимпланты имеют большой потенциал и актуальность.

Ключевые слова

Нейроимпланты, нейропротезы, нервная система, борьба с нейродегенеративными заболеваниями, возвращение двигательной способности, восстановление чувствительности.

Из-за активного развития технологий в обществе возникла потребность использования человеческого мозга для взаимодействия с различными устройствами. Реализовать этот запрос могут интерфейсы «мозг-компьютер» (Brain-Computer Interface, BCI), которые соединяют мозг человека с компьютером. Сильнее всего потребность ощущается в медицине, где у пациентов нарушена связь между органами чувств и мозгом. Удовлетворить этот запрос могут нейроимпланты.

Нейроимпланты – это передовые технологии, которые позволяют восстановить или улучшить функции нервной системы человека путем имплантации электронных устройств в разные зоны мозга в зависимости от того, какого эффекта нужно достичь.

Эта инновационная область медицины заслуживает особого внимания, так как она обещает революционизировать лечение различных неврологических и психических заболеваний.

Актуальность нейроимплантов проявляется в их потенциале вылечить заболевания, которые до сих пор оставались неизлечимыми. Одним из таких заболеваний является болезнь Паркинсона.

Сегодня во всем мире от этой болезни страдает не менее десяти миллионов людей. Примерно 90% из них на поздних стадиях сталкиваются с выраженными двигательными расстройствами, включая проблемы с равновесием и походкой. Подобные нарушения плохо поддаются обычным методам лечения, однако на помощь должны прийти нейроимпланты, которые электрически стимулируют структуры мозга и существенно снижают симптомы недуга.

В 2023 году ученые из Швейцарского федерального технологического института разработали нейроимплант, восстанавливающий естественную активность нейронов ног, которая нарушается у людей с болезнью Паркинсона. После успешных экспериментов на приматах авторы провели испытания на человеке: нейроимплант получил 62-летний француз, уже 30 лет страдающий от болезни. Эксперимент завершился успешно: теперь мужчина может без посторонней помощи совершать продолжительные прогулки в несколько километров. Он пользуется нейроимплантатом уже почти два года, отключая его только при длительном сидении или на время сна [1].

Эксперимент показал, что предложенная французскими нейробиологами методика уменьшила двигательные нарушения, улучшила равновесие, походку и повысила качество жизни пациента с болезнью Паркинсона.

Следующим примером актуальности нейроимплантов в борьбе с нейродегенеративными заболеваниями является лечение эпилепсии. Эта неврологическая болезнь характеризуется регулярными приступами, которые могут быть очень опасными для пациента. Использование нейроимплантов позволяет идентифицировать предприступное состояние и вовремя применять стимуляцию или лекарственные препараты, чтобы избежать неблагоприятных последствий приступа. Это существенно повышает качество жизни пациентов и помогает им лучше контролировать свою болезнь.

Еще одна область, в которой нейроимпланты проявляют свою актуальность – лечение последствий спинальных травм: паралича и потери чувствительности. Нейроимпланты, внедренные в спинной мозг могут помочь пациентам восстановить контроль над своим телом и вернуть возможность сидеть, стоять и даже ходить.

В сентябре 2023 года в Европе была проведена операция по вживлению парализованному мужчине двух имплантов: в мозг и брюшную полость. Сигналы из мозга испытуемого обрабатываются алгоритмом и передаются на второй имплант, а через него – в мышцы. Когда пациент думает о ходьбе, импланты в черепе улавливают электрическую активность коры головного мозга, затем этот сигнал передается в компьютер, а оттуда информация уже поступает на генератор спинных импульсов. Результаты эксперимента весьма оптимистичны: благодаря имплантату пациент уже может двигать руками и пальцами [2].

Интерфейсы «мозг-компьютер» способны не только приводить конечности пациентов в движение, но также способны восстанавливать утраченную чувствительность.

В 2021 году ученые из Института медицинских исследований Файнштейна имплантировали SEEG-электроды в борозды мозга правого полушария двух добровольцев с тяжелой эпилепсией. После активации электродов участники сообщили, что почувствовали «покалывание» и «ощущение электричества» в области рук и кончиков пальцев. По словам Чада Бутона, соавтора исследования, результаты эксперимента показывают возможность восстанавливать чувствительность после ее потери, а в будущем на их основе может быть разработан вариант медицинского лечения.

Нейроимпланты могут дать возможность общаться пациентам, полностью утратившим способность говорить. Сегодня для тех, кто в результате болезни или травмы не может разговаривать и писать, есть аппараты, печатающие текст с помощью движения глаз. Но даже эта передовая технология значительно уступает в эффективности нейроимплантам.

В ноябре 2022 года группа исследователей из Калифорнийского технологического института выступила с докладом, в котором предоставила новые доказательства потенциала нейроимплантов для восстановления речи. Авторы описали имплантированное в мозг устройство, позволяющее переводить внутреннюю речь во внешние сигналы. С его помощью парализованные люди смогут вернуть способность говорить или писать [3].

В том же году ученые из Калифорнийского университета представили новый отчет о работе нейроимпланта, вживленного в мозг парализованного мужчины. Испытуемому, 20 лет назад перенесшему инсульт, с помощью имплантированных в мозг электродов вернули возможность общаться. Авторы заявляют, что преобразование мыслей в речь в их технологии происходит на основе электрической активности головного мозга. Устройство уже умеет распознавать 1150 английских слов, а в будущем словарь планируется расширить до 9000, что в среднем соответствует количеству слов, которые большинство людей используют за год [3].

Современные технологии нейроимплантации предоставляют уникальные возможности для улучшения качества жизни людей, сталкивающихся с нарушениями зрения и слуха. С развитием слуховых и зрительных нейроимплантов медицина смогла внести революционные изменения в реабилитацию пациентов, повысив их способность восприятия мира и общения с окружающими.

Хорошей иллюстрацией возможностей зрительных нейропротезов является опыт испанских ученых. В 2021 году исследователи из испанского Университета Мигеля Эрнандеса продемонстрировали инновационный нейроимплант на основе микроэлектродов – он позволил 57-летней женщине, полностью слепой более 16 лет, видеть формы и буквы.

В России первую линейку нейрочипов разработала компания «Сенсор-Тех». В 2022 году она представила на ПМЭФ нейроимпланты Elvis. Устройства уже успешно испытаны на обезьянах и запатентованы.

Российский имплантат для восстановления зрения слепым ELVIS V ставится в зрительную кору головного мозга (рисунок [4]). Обруч с двумя камерами становится искусственными глазами пациента: он считывает изображение в реальном времени, а микрокомпьютер на поясе распознает полученное изображение и передает эти сигналы в мозг. Благодаря этому устройству человек должен испытывать зрительные ощущения – видеть упорядоченные пиксельные вспышки света. В 2024–2026 годах намечены первые испытания устройства на людях [4].



Рисунок. Иллюстрация компьютерного зрения ELVIS V

Отечественный кохлеарный имплант Elvis C «Сенсор-Теха» предназначен для создания искусственного слуха. Внешняя часть устройства улавливает звуки и передает их во внутреннее ухо, стимулируя нервные окончания. Так, неслышащие люди получают электронный слух. Важно, что нейростимулятор программируется индивидуально для каждого пациента и позволяет задавать параметры стимуляции мозга, в зависимости от заболевания [4].

В России проживает около 300 тысяч человек с различными нарушениями зрения, а порядка 9 миллионов – с нарушениями слуха. Нейроимпланты ELVIS полностью или частично смогут вернуть утраченные функции многим из них.

Нейроимпланты могут помочь совершить серьезный прорыв в области диетологии для лечения больных с расстройствами пищевого поведения.

В 2022 году американские ученые провели эксперимент, в ходе которого два пациента, страдающих от ожирения и компульсивного переедания, прошли хирургическую операцию по вживлению устройства, воздействующего на прилежащее ядро. Данный имплант улавливает и блокирует сигналы мозга, связанные с приступами бесконтрольного употребления пищи.

После последующих шести месяцев наблюдений ученые сделали вывод, что импланты работают хорошо, без побочных эффектов. У обоих пациентов снизилась частота случаев переедания и оба потерял около 5 кг веса.

Стоит отметить, что это только первая фаза клинических испытаний, целью которой была оценка безопасности и выполнимости терапии. Пока ученые убедились в безопасности метода, но говорить о том, насколько он эффективен, пока рано [5].

Кроме специфических медицинских случаев, нейроимплантация также может применяться для решения широкого спектра проблем, например бороться с хронической болью и психическими расстройствами. Развитие нейроимплантов открывает совершенно новые

возможности для медицины и помогает пациентам, для которых раньше не было эффективного лечения.

Таким образом, актуальность нейроимплантов в медицине колоссальна. Эта инновация предоставляет возможность восстановить или улучшить функции нервной системы, что дает большой шанс на рост качества жизни пациентов, страдающих от различных заболеваний, не поддающихся лечению существующими технологиями. Уже сейчас ведутся разработки в области внедрения человеко-компьютерных интерфейсов в лечение нейродегенеративных заболеваний; спинальных травм; нарушений чувствительности; речевых и слуховых патологий; диетологии. Нейроимпланты обладают большим потенциалом к повсеместному использованию в медицине, что поможет многим людям прожить полноценную жизнь, несмотря на наличие серьезных заболеваний.

Список использованных источников

1. Mizrahi-Kliger, A., Ganguly, K. Spinal stimulation for unfreezing gait in Parkinson's disease // *Nat Med.* – 2023. – №. 29. – Pp. 2713–2715.
2. Lorach H., Galvez A., Spagnolo V. et al. Walking naturally after spinal cord injury using a brain–spine interface // *Nature.* – 2023. – №. 618. – Pp. 126–133.
3. Sean L. Metzger et al, Generalizable spelling using a speech neuroprosthesis in an individual with severe limb and vocal paralysis // *Nature Communications.* – 2022. – №. 13(1). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36347863/> (дата обращения: 12.15.2023).
4. CNews. Российские ученые создали импланты для головного мозга, с помощью которых можно активировать органы чувств человека. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.cnews.ru/news/line/2022-06-17_rossijskie_uchenye_sozdali (дата обращения: 11.06.2023).
5. Shivacharan R.S., Rolle C.E., Barbosa D.A.N. et al. Pilot study of responsive nucleus accumbens deep brain stimulation for loss-of-control eating // *Nat Med.* – 2022. – №. 28. – Pp. 1791–1796.

УДК 331.446.4

ИССЛЕДОВАНИЕ СТЕПЕНИ ВЛИЯНИЯ СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ БАРЬЕРОВ НА ИННОВАЦИОННОМ ПУТИ РАЗВИТИЯ ОБЩЕСТВА В КОНТЕКСТЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ

Постникова М.С.¹ (студент)

Научный руководитель – старший преподаватель Волков А.Р.¹

1 – Университет ИТМО

e-mail: 376517@niuitmo.ru

В работе рассмотрены социально-психологические барьеры, формирующиеся у сотрудников организаций в период инновационных изменений, причины их возникновения, типы барьеров и потенциальные проблемы, к которым они могут привести. Наблюдение за частотой появления рассматриваемых барьеров происходит на основании данных опросов об отношении людей к новшествам в повседневной жизни. Также в статье поднимается тема инновационной личности, её характеристик и важности её взращивания.

Ключевые слова

Социально-психологические барьеры, страх, инновационная деятельность, изменения, инновационная личность.

Существующая цивилизация есть итог разноплановых изменений и инноваций общественного, религиозного, политического, экономического, технического характера, которые меняли как мелкие элементы человеческого бытия, так и целые системы. Понятие «инновация» имеет множество определений, однако все они строятся на применении научных достижений для получения положительного экономического эффекта или повышения эффективности работы. Именно вследствие такого «материального» восприятия инноваций в процессе их внедрения во главу угла ставится, в первую очередь, технико-экономический вопрос. Проблемы же, связанные с восприятием инноваций каждой отдельной личностью, жизнь которой будет затронута, часто остаются нерассмотренными и нерешёнными.

Издревле людям свойственно привыкать к действующим условиям существования и работы, а любые изменения, навязываемые извне, влекут неприятие и сопротивление. При этом мы живём в мире людей, чьи мысли и чувства имеют большую силу, в то же время сами люди и их знания, особенно сейчас, в «век знаний», являются главной ценностью организаций, их основным ресурсом. Сопротивление людей любым изменениям выражается в формировании барьеров – долгоиграющих внутренних препятствий, ухудшающих психологическое состояние, понижающих эффективность деятельности и контакт с окружающими людьми [1].

Так как инновационная деятельность затрагивает многих людей и косвенно, и явно, что вынуждает не только смириться с изменениями, но и стать их участником, то одной из проблем на пути внедрения новшеств являются социально-психологические барьеры людей, базирующиеся на практически инстинктивных страхах. Эти препятствия тормозят и усложняют инновационную деятельность внутри как общества в целом, так и отдельных организаций и предприятий, приводят к серьёзным потерям в различных сферах деятельности. Для успешного внедрения изменений необходимо учитывать и прорабатывать психологические барьеры, выводя информационно-коммуникативный вопрос на первый план.

Рассмотреть инновационные процессы и реакцию людей на них в истории развития человечества достаточно затруднительно. Во-первых, из-за масштабности изменений, во-вторых, из-за отсутствия полноценной и достоверной информации о том, как население их воспринимало. При этом ценностная картина мира и страхи, которые возникают из-за

несоответствия этой картины и текущих условий жизни, одинаковы во всех сферах деятельности человека. Основные причины неприятия нововведений в повседневной жизни будут совпадать с барьерами, возникающими в рабочей среде. Типологизировать социально-психологические барьеры, проследить причины их возникновения и оценить силу их влияния на инновационный процесс гораздо проще и эффективнее в контексте функционирования организации. Под понятием организации в этой работе подразумевается «совокупность людей, групп, объединенных для достижения какой-либо цели, решения какой-либо задачи на основе принципов разделения труда, разделения обязанностей и иерархической структуры; общественное объединение, государственное учреждение» [2]. Оно выступает синонимом для понятий «компания», «предприятие», «учреждение», «фирма».

Для понимания роли социально-психологических барьеров, как одного из типов сопротивления изменениям, следует рассмотреть это более крупное понятие. В целом, оно имеет разнящиеся дефиниции, однако, объединив их, Н.М. Кобзева в своей статье получила следующее определение: сопротивление изменениям – это совокупность действий персонала, отражающих противодействие осуществлению организационных изменений и вносящих нестабильность, непредвиденные трудности, проблемы и затраты в процессы их внедрения. Данное определение обобщённо показывает, какое влияние на инновационные процессы может оказать сопротивление персонала [3].

Причины сопротивлений изменениям различные авторы и исследователи определяют по-разному, однако в каждой классификации присутствует группа барьеров, носящая психологический характер. Достаточно понятной является структура причин сопротивления, приведённая в книге К. Киллена «Вопросы управления» с опорой на К. Девиса. Так, автор выделяет личностные, экономические и социальные причины. К первым относятся страх неопределённости и ненужности, как профессионала. Ко вторым – боязнь снижения заработной платы и увольнения, к третьим же относятся страх потери привычных социальных связей и изменения социально-психологического климата в коллективе. [4, с. 144–145] Таким образом, психологические барьеры на пути инновационных изменений затрагивают все основные сферы, на которые опирается личность, что значит, что они будут иметь большую силу и возможность быстро распространяться в коллективе, так как ценности у большинства людей совпадают. Кроме того, важно отметить, что подобные страхи имеют глубокий, практически инстинктивный характер, например, неопределённость трактуется мозгом как опасность, заработная плата – это основная возможность добывать пропитание и так далее. Страхи, имеющие такое сложное устройство, тяжело поддаются корректировке, при этом искоренить их или полностью избежать их появления невозможно, однако можно их прорабатывать или стараться минимизировать.

Как было сказано ранее, страхи, вызванные нововведениями в повседневной жизни, достаточно схожи с теми, что возникают у сотрудников при внедрении инноваций в организации. Соотношение готовых и неготовых к переменам людей примерно сохраняется во всех сферах жизнедеятельности человечества. Стоит рассмотреть данные нескольких опросов о различных инновациях, чтобы заметить, как часто возникают психологические барьеры, не позволяющие полноценно внедрить то или иное изменение в общество. Так, 70% опрошенных указали, что им было бы некомфортно пользоваться полностью автономным, или же беспилотным, транспортным средством. 39% отметили страх, связанный с отсутствием контроля за движением, 29% опасаются аварий. В результатах опроса ЦБ РФ можно увидеть основные препятствия в использовании банковских карт: 15% респондентов считают наличные деньги более безопасными, 24% опрошенных предпочитают наличный расчет из-за привычности. Также, например, 76% участников опроса, посвящённого устройствам «Умного дома», волнуются о конфиденциальности своей жизни. Теме искусственного интеллекта посвящено множество исследований, но количество людей, которые опасаются ИИ, не сокращается так, как хотелось бы создателям. Так, по данным Microsoft, 49% опрошенных сотрудников по всему миру боятся, что ИИ заберёт у них работу. По результатам же опроса ВЦИОМ, 32% россиян не доверяют искусственному интеллекту, 26% из них боятся ошибок в

работе ИИ, 23% доверяют только людям, примерно столько же убеждены, что развитие искусственного интеллекта приводит к деградации населения (22%). Обобщая, можно заметить, что, в среднем, около половины опрошенных по всему миру имеют психологические барьеры, связанные с той или иной инновацией. В основном, это страх снижения безопасности, лишения контроля над жизнью и работой и, в целом, предпочтение чего-то более привычного и знакомого. Высокие показатели неготовых к принятию инноваций людей показывает, что возникновение психологических барьеров – не редкость, значит, и в рамках организационных нововведений около половины сотрудников будут испытывать примерно те же страхи.

Сопротивление, основанное на страхах, может оказать то же действие на деятельность предприятия, что и другие типы сопротивления. Так, снизится общая производительность из-за понижения индивидуальной, а из-за задержек в развитии и внедрении изменений возможно появление отставания от конкурентов или потеря партнёров. Экономическая сфера пострадает, например, из-за снижения прибыли, которое станет следствием предыдущих пунктов, и из-за нереализации выделенного на инновацию бюджета. Кроме того, будет затронута социальная сфера: в коллективе, скорее всего, ухудшится «климат», сотрудники будут напряжены, появятся конфликты, противоборствующие группы. Вследствие длительного стресса возможно развитие у отдельных личностей различных психологических расстройств, депрессии, профессионального выгорания. Помимо всего, возможен саботаж, тогда будет не просто заблокировано изменение, но и нарушена существующая до этого система функционирования. Все эти последствия, в совокупности, нанесут значительный ущерб организации, поэтому необходимо прорабатывать все возможные причины формирования барьеров для внедрения инноваций, в том числе социально-психологические.

В целом, минимизация страхов перед нововведениями является очень важным фактором успешных изменений, так как только в этом случае будет возможно сформировать инновационную личность, готовую к переменам, даже кардинальным. Именно инновационная личность способна не просто мириться с изменениями, но и продвигать их, внедрять в жизни других людей, улучшать и создавать. Э. Набиуллина, комментируя Концепцию-2020 сказала: «Инновационную экономику должен создавать инновационный человек» [5]. Подобное работает и в более мелком масштабе, нежели экономика страны. Инновационный человек отличается высокой мотивацией, желанием развиваться и заниматься самореализацией, он осведомлён о грядущих инновациях, понимает, почему они необходимы, и какая роль отведена ему в процессе их внедрения. Такой человек встречается с различными психологическими барьерами, но он заинтересован в их преодолении – самостоятельным или с помощью сторонних людей. Более того, инновационная деятельность имеет особенный коллективный характер [1, с. 5], то есть целая группа людей задействована в создании и внедрении изменений. Для того, чтобы это было возможным, каждый участник процесса должен являться инновационной личностью, он должен быть подготовлен к трудностям, но замотивирован их преодолеть. Так как большинству людей свойственна некоторая консервативность и полагание на то, что уже понятно и знакомо, то практически все они будут сталкиваться с различного рода страхами и социально-психологическими барьерами, и только работая над их преодолением, минимизацией вреда, который может нанести сопротивление, возможно реализовать грамотную инновационную деятельность, независимо от её глобальности.

Таким образом, социально-психологические барьеры, как один из видов сопротивления изменениям, тормозят инновационное развитие, создают непредвиденные проблемы. Они оказывают влияние на работу как отдельных сотрудников, так и всей организации, снижая мотивацию и заинтересованность, сокращая доходы и портя социальный «климат». Данные барьеры имеют сложную структуру, охватывают все основные сферы, которые формируют личность и основываются на глубинных страхах. Это приводит к тому, что после возникновения рассматриваемые барьеры тяжело подвергаются проработке и корректировке. При этом их наличие в большом количестве и в неконтролируемой форме значительно усложнит внедрение инноваций, так как данная деятельность возможна только при работе людей, готовых к изменениям. Такие инновационные люди информированы и мотивированы, они имеют

некоторые барьеры, но не так подвержены их влиянию и готовы их преодолевать. Именно инновационный человек способен внедрять инновации, бороться со страхами, развиваться и развивать коллектив, компанию и общество.

При осуществлении инновационной деятельности внутри организаций их руководителям необходимо уделять должное внимание проблеме возникновения социально-психологических барьеров у сотрудников. Более половины из них столкнутся с тем или иным уровнем неприятия изменений, бороться же с отрицанием после внедрения новшества будет затруднительно. Менее болезненным и рискованным станет путь подготовки коллектива к инновации, включающий проведение анонимного компьютерного тестирования для выяснения, готовы ли сотрудники организации принять изменения, чего они больше всего опасаются в инновациях и какие социально-психологические барьеры оказывают на них наибольшее влияние. Проработка волнующих коллектив тем до начала изменений позволит снизить вероятность формирования барьеров и повысит шансы на успешное внедрение инновации.

Список использованных источников

1. Куликова Е.А. Психологические барьеры в инновационной деятельности // Концепт. – 2020. – №. 8. – С. 149–158.
2. Борисов А.Б. Большой экономический словарь. – М.: Книжный мир, 2003. – 895 с.
3. Кобзева Н.М. Феномен сопротивления изменениям: сущность, виды и формы проявления // Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологий. – 2013. – №. 4(58). – С. 298–303.
4. Киллен К. Вопросы управления / Пер. с англ.: И. М. Верещагин, А. С. Зайченко – М.: Экономика, 1981. – 197 с.
5. Понукалин А.А. Социально - психологические проблемы инновационной деятельности // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия Акмеология образования. Психология развития. – 2010. – №. 3(2). – С. 24–27.

УДК 001.895, 34.02, 34.03

ЦКП КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ РЕГИОНА

Согришина М.О.¹ (студент)

Научный руководитель – к.э.н., доцент Белинская И.В.¹

1 – Университет ИТМО

e-mail: marya-97-97@mail.ru, belinska@yandex.ru

В работе рассмотрены основные направления создания малых инновационных предприятий и меры по их поддержке. Комплексная поддержка МИП становится не современным трендом, а необходимостью, для повышения инновационной активности региона. Взаимодействие между инновационными, научными центрами и предпринимательскими структурами, осуществляемые при финансовой поддержки государственных органов власти, представляет собой механизм сотрудничества, способствующий развитию инноваций и новых технологий. Появившиеся на базе образовательных структур центры коллективного пользования оборудованием позволяет получать доступ к оборудованию сторонним пользователям. В статье рассмотрены задачи, функции ЦКП, сформулирован алгоритм их деятельности, выявлена взаимосвязь между эффективностью инновационной деятельностью и способом построения взаимодействия между всеми участниками инновационного процесса.

Ключевые слова

Инновационная активность, малое инновационное предприятие, центр коллективного пользования, эффективность ЦКП, инструменты государственной поддержки.

Малые инновационные предприятия (МИП) играют важную роль в экономическом развитии, инновационном потенциале и конкурентоспособности России. Они часто являются движущей силой инноваций, новых технологий и развития национальной экономики. Однако они также сталкиваются с уникальными вызовами, например, финансовая несостоятельность, отсутствие защиты нематериальных активов (результатов интеллектуальной деятельности), в виду отсутствия достаточной информированности о защите интеллектуальной собственности, высокий уровень конкуренции. Также стоит упомянуть вызов роста МИП и трудности при возникновении: нехватка трудовых ресурсов, нечетко сформулированные бизнес-процессы, нарушение в процессе согласования управленческих решений. Развитие МИПов и устойчивость могут зависеть от особых условий и поддержки. При этом, внедрение новых технологий и технологических новинок способствует развитию экономики региона и страны в целом. МИП — это предприятия, разрабатывающие и внедряющие результаты интеллектуальной деятельности.

Возможность создания МИПов на базе университета появилась в 2009 году, благодаря принятию Правительством РФ федерального закона «О внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ по вопросам создания бюджетными научными и образовательными учреждениями хозяйственных обществ в целях практического применения (внедрения) результатов интеллектуальной деятельности» от 02.08.2009 № 217-ФЗ, в соответствии с которым при вузах, НИИ и Академиях наук разрешено создание МИП [1].

За последние двадцать лет, государство разработало ряд мер поддержки среднего предпринимательства, чтобы способствовать его развитию и укреплению в экономике. Некоторые из этих инструментов включают:

- финансовые инструменты – возможность получения грантов, субсидий, льготных кредитов и др.;
 - правовые инструменты – снижение ставки налога на прибыль, освобождение от некоторых налоговых обязательств или упрощенная система налогообложения. Это помогает снизить финансовую нагрузку на предприятия и улучшить их конкурентоспособность;
-

- образовательные инструменты – обучение и консультации включает возможность участия в образовательных программах, тренингах, семинарах и консультациях;
- информационные инструменты – введение электронных систем документооборота, использование информационных систем для ознакомления с государственными заказами и подачи заявок для участия в конкурсах;
- организационные инструменты – формирование научно-исследовательских центров, направленных на интеграцию научного и предпринимательского сообщества для повышения уровня научно-технологического и социально-экономического развития территории;
- другие меры поддержки.

Однако, центры коллективного пользования научным, промышленным и измерительным оборудованием стали наиболее востребованы потому, что субъекты среднего предпринимательства стали получать комплексную программу поддержки, включая возможности:

1. Экономическая эффективность: сокращение начальных инвестиционных затрат на приобретение оборудования. Организации-заказчики могут арендовать или покупать доступ к оборудованию на временной основе.
2. Совместное использование знаний и опыта: возможность обмена знаниями, опытом и экспертизой.
3. Временная эффективность: сокращение времени разработки и производства путем обеспечения доступа к необходимому оборудованию.
4. Ресурсная эффективность: множественное использование одного оборудования разными предприятиями или исследовательскими группами позволяет уменьшить издержки и снизить степень загрузки оборудования.

Все перечисленные возможности сотрудничества способствуют инновационным процессам и укреплению конкурентоспособности малых и средних предприятий.

История возникновения ценного конечного продукта (ЦКП) начинается с середины 1990-х годов, когда при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований в стране появилось более 20 ЦКП научным и промышленным оборудованием [2]. Также они создавались также самостоятельно в системе научных организаций Российской академии наук и некоторых ведомств. Цели, функции и структура этих ЦКП столь же разнообразны, как виды и направления научной деятельности в России.

С нормативно-правовым обеспечением деятельности ЦКП в государственных предприятиях (образовательной или научной направленности: научно-исследовательские институты, научно-технические центры, высшие учебные заведения) включают в себя следующие источники:

1. Федеральные законы и постановления Правительства – нормативно-правовые акты, регулирующие исполнение официального принятого документа по специальным нормам.
2. Уставы и положения учреждений – документы размещены обычно на официальных веб-сайтах учреждений.
3. Приказы и распоряжения учреждений – документы, устанавливающие внутренний порядок работы учреждений.
4. Нормативно-техническая документация – стандарты, правила и руководящие указания учреждений.
5. Методические рекомендации и инструкции – документы, которые содержат подробные методические указания по конкретным аспектам деятельности центров компетенций и профессионализма.

Впоследствии работа по созданию ЦКП была организована Министерством промышленности, науки и технологий РФ и дальнейшую перспективу в рамках федеральной целевой научно-технической программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития науки и техники» на 2002–2006 годы (мероприятие «Содействие развитию сети центров коллективного пользования научным оборудованием»). Следующий этап развития ЦКП связан с появлением федеральной целевой программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса

России на 2007-2012 годы». В настоящее время, ЦКП включены в стратегии инновационного развития не только в целом по стране, но и отдельных регионов. Стратегия развития ЦКП на федеральном уровне включена: 1) в программу развития стратегического академического лидерства «Приоритет 2030», одним из направлений которой является формирование научно-образовательных консорциумов, представляющих собой объединение групп университетов, которые станут лидерами в создании высокоэффективных, прогрессивных и передовых материалов и технологий на интернациональном уровне; 2) в Концепцию технологического развития на период до 2030 года; 3) в план деятельности Министерства науки и высшего образования Российской Федерации на период 2019–2024 г.

По данным Росстата, в 2023 году, в России функционирует более одной тысячи государственных предприятий или предприятий с государственным участием, на базе которых созданы ЦКП [2].

Важно отметить, что большинство созданных ЦКП принадлежат Министерству образования и науки РФ, в котором, соответственно, и разрабатываются все регламентирующие документы. При этом часть ЦКП сформирована на базе предприятий авиационной, химической, научных и прочих отраслей промышленности координируют другие ведомства, например, Министерство промышленности и торговли РФ, Министерство науки и образования. Однако в соответствии с данными официального сайта ЦКП РФ эффективность использования научного и промышленного оборудования составляет в среднем 20%. Данный показатель является невысоким с точки зрения развития среднего предпринимательства, однако организуя партнерские взаимовыгодные сотрудничества, можно достичь двух целей одновременно:

- 1) получение льготных условий осуществления предпринимательской деятельности, включая исполнения задач приоритетных направлений стратегий развития региона;
- 2) повышение эффективности использования оборудования базового государственного предприятия.

Государственно-частное партнерство ЦКП государственных предприятий и малыми инновационными предприятиями может представлять собой механизм сотрудничества, способствующий развитию инноваций и новых технологий.

Ниже приведены несколько способов реализации взаимодействия между инновационными, научными центрами и предпринимательскими структурами в ЦКП:

1. Финансирование и инвестиции: Государство может предоставлять финансовую поддержку или инвестиции для создания и развития центров коллективного пользования. Коммерческие организации могут вносить свой вклад в финансирование или предоставлять необходимые ресурсы.
2. Управление и участие: Государственные предприятия и коммерческие организации могут совместно управлять центрами коллективного пользования, принимая участие в принятии стратегических решений в операционной деятельности.
3. Техническое сотрудничество: взаимодействие между инновационными, научными центрами и предпринимательскими структурами может осуществляться путем обмена технологическими знаниями, передачи ноу-хау и совместного развития новых технологий и инноваций.
4. Доступ к ресурсам: коммерческие организации могут получать доступ к государственным ресурсам, таким как лаборатории, оборудование, базы данных и экспертиза, для своих исследований и разработок.
5. Обучение и образование: партнёрские отношения может предусматривать совместные программы обучения и обмена опытом между государственными и коммерческими организациями для подготовки кадров и повышения квалификации специалистов.

В каждом конкретном случае реализация партнерские отношения в ЦКП государственных предприятий может иметь свои особенности и детали, зависящие от специфики отрасли, соглашений и условий сотрудничества между сторонами.

Первоначально стоит отметить, что ЦКП – это имущественный комплекс, обеспечивающий режим коллективного пользования научным и технологическим

оборудованием структурными подразделениями базовой организации, а также сторонними пользователями [3].

Главной чертой ЦКП, отличающей его от лаборатории, является наличие приборов для проведения многопрофильных, многометодовых и междисциплинарных исследований.

Деятельность ЦКП осуществляемая на основе государственной формы собственности, имеет значительный потенциал как инструмент поддержки субъектов МИП.

Во-первых, государственная собственность обеспечивает устойчивость финансирования ЦКП, что является ключевым фактором для обеспечения стабильности предоставляемых услуг и ресурсов. Это особенно важно для предпринимателей в сфере МИП, которым часто не хватает финансовых ресурсов для доступа к высокотехнологичным исследованиям и разработкам.

Во-вторых, наличие ЦКП как центра, предоставляющего доступ к научным и технологическим ресурсам, позволяет субъектам МИП минимизировать свои затраты на приобретение дорогостоящего оборудования и лабораторий. Это создает условия для более широкого вовлечения малых и средних предприятий в инновационные исследования и разработки, что, в свою очередь, способствует их конкурентоспособности на рынке.

Кроме того, ЦКП предоставляет возможность для сотрудничества и обмена знаниями между различными участниками инновационной среды. Это создает благоприятную среду для совместных проектов между предпринимателями, исследовательскими группами и академическими учреждениями, что может привести к более эффективному использованию интеллектуальных ресурсов и повышению уровня инноваций [3].

Рассматривая деятельность ЦКП как процесс взаимодействия с объектом и субъектом, удовлетворяющих потребности посредством достижения цели, выделим составляющие деятельности (рис. 1).

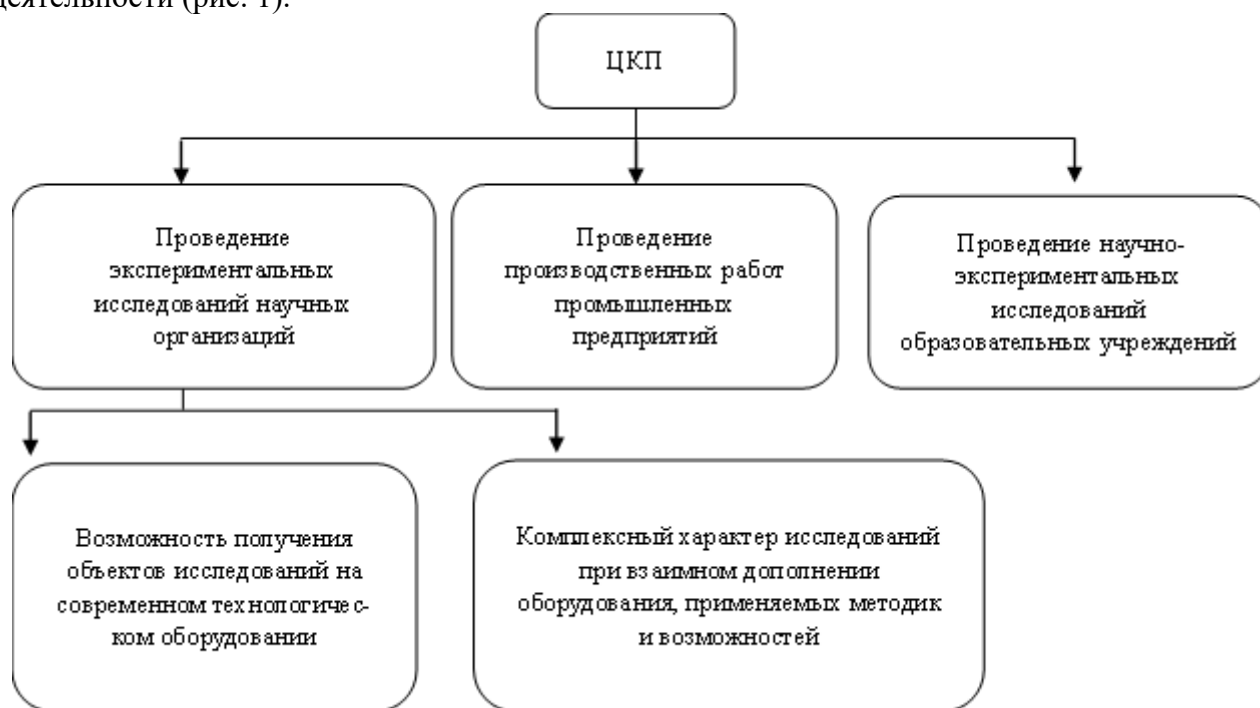


Рис. 1. Основные направления деятельности ЦКП

Порядок предоставления оказания услуг ЦКП чётко регламентирован и законодательно закреплён Постановлением Правительства РФ от 17.05.2016 № 429 «О требованиях к центрам коллективного пользования научным оборудованием и уникальным научным установкам, которые созданы и (или) функционируют которых обеспечивается с привлечением бюджетных средств, и правилах их функционирования».

ЦКП представляет структурное подразделение, обладающего современным научным, измерительным и промышленным оборудованием, с возможностью привлечения высококвалифицированных специалистов для проведения научных исследований, испытаний

или измерений, внешними (физических лиц и сторонних организаций) или внутренними пользователями. Выполнять работы также можно собственными силами пользователя, однако для этого необходимо для этого получить доступ к работам на оборудовании. Весь процесс оказания услуг осуществляется на договорной основе.

Типовой договор на проведение научных исследований, оказание услуг и выполнение работ разрабатывается ЦКП. Права на возможные результаты интеллектуальной деятельности, получаемые в ходе проведения научных исследований, оказания услуги, выполняемых работ, регулируются договором между базовым предприятием, которое создало структурное подразделение, и пользователем.

Регулирование прав на результаты интеллектуальной деятельности осуществляется соответствующими разделами заключаемого договора:

1. Права и обязанности. В данном разделе учитывается пункт, в котором указано, что базовое предприятие, созданное структурным подразделением, должно получить права на возможные результаты интеллектуальной деятельности, полученные в результате проведения научных исследований, оказания услуг и выполнения работ.
2. Права на результаты интеллектуальной деятельности. В данном разделе договора определяются какие результаты интеллектуальной деятельности могут быть получены в ходе проведения научных исследований, оказания услуг и выполнения работ.
3. Передача прав. В данном разделе прописывается регламент и условия передачи прав на результаты интеллектуальной деятельности. В договоре прописывается процесс передачи исключительных или неисключительных прав, а также условия использования результатов, в зависимости от договоренности с организацией-заказчиком.
4. Компенсация и вознаграждение. Данный раздел договора определяет способы регулирования вопросов компенсации и вознаграждения за использование результатов интеллектуальной деятельности.
5. Конфиденциальность. Раздел содержит пункты: ограничений на раскрытие информации третьим лицам и меры по обеспечению конфиденциальности.
6. Урегулирование споров. Раздел включает пункты регулирования споров либо в арбитражных или судебных процедурах и возможностью применения альтернативных способов разрешения споров, таких как медиация или консультации.

ЦКП осуществляет приём от заинтересованных пользователей заявок на проведение научных исследований и проведение работ. Форма заявки разрабатывается и утверждается базовым предприятием. Заявка содержит в том числе: информацию о заявителе (ФИО., организация, адрес, телефон и др.); описание работ (наименование, цель работы, объект исследований, предполагаемая продолжительность работ на оборудовании, желаемая дата начала и др.) и, при необходимости, техническое задание. Заявка рассматривается в течение трёх рабочих дней, после чего доводится до пользователя, и в случае возможности оказания услуг подготавливается техническое задание.

Пользователи услуг ЦКП, участвующие в организации работ имеют возможность:

- пользоваться материальной базой ЦКП на условиях, определяемых соглашениями между участниками;
- использовать опубликованные результаты работы ЦКП, банк данных, упоминать в публикациях участие ЦКП в работах;
- принимать участие в работе рабочей комиссии по рассмотрению проектов и программ, авторами которых они являются;
- получать необходимую информацию о расходах, связанных с выполнением проектов, о материально-технической базе ЦКП, кроме информации, попадающей под условия конфиденциальности.

Учитывая особенности деятельности ЦКП, можно составить схему, отражающую этапы оказания услуг ЦКП (рис. 2).



Рис. 2. Схема процесса оказания услуг

Основными задачами деятельности ЦКП являются:

- организация работ на договорной основе с использованием уникального оборудования, включающая распределение приборного времени;
- обеспечение коллективного доступа к приборам, программному и другому техническому и технологическому оборудованию с целью загрузки переданного оборудования до уровня не ниже 70%;
- создание дополнительных условий для проведения работ и оказания услуг, ориентированных на внешних заказчиков;
- ведение переговоров с предприятиями среднего бизнеса, промышленными предприятиями проводящими периодические испытания образовательными организациями занимающиеся научными исследованиями;
- подготовка и оформление договоров на проведение исследований и передачу научно-технической продукции этим организациям;
- привлечение финансовых и кадровых ресурсов для обслуживания оборудования коллективного пользования;
- оказание содействия структурным подразделениям в организации технического обслуживания и эксплуатации испытательного и промышленного оборудования, ремонта, и аттестации, в соответствии с требованиями технической документации (паспорта, руководства и инструкции по эксплуатации).

Таким образом, на основе выше сказанного, можно сделать вывод о том, что с позиции инновационного развития ЦКП играют важную роль в катализации и поддержке МИП. Они предоставляют доступ к профессиональному оборудованию, что помогает молодым инноваторам реализовывать свои идеи, минимизируя начальные затраты. ЦКП также способствуют обучению и повышению квалификации. Они оказывают поддержку образовательным программам, связанным с техническим творчеством, программированием, робототехникой и другими сферами, что в конечном итоге способствует появлению новых кадров, способных к инновационной деятельности.

Список использованных источников

1. Федеральный закон от 24.07.2007 № 209-ФЗ (ред. от 02.07.2021) «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_52144/08b3ecbcdc9a360ad1dc314150a6328886703356/#dst100322 (дата обращения: 20.02.2024).
2. Федеральная служба государственной статистики. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://46.rosstat.gov.ru/storage/mediabank/okopf_gos.pdf (дата обращения: 20.02.2024).
3. Гусев А. Б Методические подходы к оценке деятельности центров коллективного пользования научным оборудованием и результативности их государственной поддержки. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ckprf.ru/upload/iblock/ccd/ccd669bc9d92c5115ff4e68bc310ff2b.pdf> (дата обращения: 20.02.2024).

УДК 331

УПРАВЛЕНИЕ ТАЛАНТАМИ В МЕНЕДЖМЕНТЕ ЗНАНИЙ

Хижняк В.С.¹, Левизов В.А.²

Научный руководитель – д.э.н., доцент Левизов В.А.²

1 – Университет ИТМО

2 – АОУ ВО ЛО «Государственный институт экономики, финансов, права и технологий»

e-mail: vlad.khizhniak@yandex.ru

Развитие управления знаниями вызвано необходимостью массовой кастомизации и процессного подхода в менеджменте. Современное предприятие все больше автоматизируется, а отделение знаний от людей позволяет улучшить финансовые результаты. Использование цифровой экономики и различных подходов к управлению знаниями способствует более эффективному бизнесу в новом мире. Важно также развивать человеческий капитал и привлекать талантливых специалистов.

Ключевые слова

Человеческий капитал, управление талантами, автоматизация, управление знаниями, цифровая экономика.

Переход к посткапиталистической системе воспроизводства требует разработки новых принципов и методов управления. Неизбежность данного перехода вызвана ориентированностью модели капиталистического воспроизводства на непрерывное расширение масштабов хозяйственной деятельности. Основное предназначение прибыли связано с инвестициями в рост производства товаров и услуг. Однако применяемые в экономике технологии уже сейчас угрожают значительным ухудшением экологии и климата. В условиях ограниченности ресурсов расширение производства требует учёта целого ряда факторов, что невозможно без эффективного управления знаниями. Далее необходимо рассмотреть особенности формирования данного направления в менеджменте.

Во многом развитие управления знаниями было вызвано необходимостью перехода к массовой кастомизации на большинстве предприятий. Расширение массового производства однородной продукции было целесообразно до тех пор, пока в развитых странах не были удовлетворены в основном первичные потребности населения. Для повышения качества жизни в дальнейшем нужно было учитывать индивидуальные особенности клиентов. Разумеется, производство по индивидуальным запросам было бы слишком дорогим, по данной причине учет предпочтений потребителей при массовой кастомизации осуществлялся на основе сборки из модулей требуемых модификаций товара.

Еще одним важным следствием внедрения массовой кастомизации стал переход от функционального к процессному подходу в менеджменте [2]. Таким образом, возникла потребность в использовании сложного труда высококвалифицированных работников, занятых, чаще всего, использованием и созданием знаний. Так как затраты на оплату труда работников знаний стали составлять значительную часть расходов фирмы, внимание руководства было привлечено к решению проблемы эффективного менеджмента знаний. Знания по своей сути представляют собой совокупность моделей, позволяющих успешно принимать решения на практике. Так как большинство людей способно одновременно манипулировать менее чем десятью переменными, используемые ими модели, как правило, достаточно просты.

Быстрые темпы развития интернета вещей свидетельствует о том, что современное предприятие всё в большей степени превращается в сложное техническое устройство, которое способно выполнять большую часть оперативных задач практически без вмешательства человека. К сожалению, зачастую вмешательство работников в деятельность подобных

устройств слабо способствует повышению эффективности их деятельности. Таким образом, отделение знаний от работников и превращения их в алгоритмы создаёт предпосылки для повышения финансовых результатов работы современных предприятий. Развитие цифровой экономики расширяет возможности предприятий. Прежде всего новые информационные технологии создают условия для повышения экологичности производства. Ускорение передачи информации позволят увеличить темпы инновационного развития. Для повышения качества жизни необходимо эффективное управление опытом клиентов. В современных условиях предприятия накапливают огромные массивы данных, однако их успешное использование во время взаимодействия с потребителем требует наличия системы менеджмента знаний.

С точки зрения авторов необходимо выделить следующие подходы, которые способствуют повышению эффективности менеджмента знаний. Одним из наиболее широко известных инструментов в области менеджмента знаний является модель "спирали знаний", разработанная И. Нонакой и Х. Такеучи. Данные авторы связывают создание новых знаний с преобразованием существующих моделей осмысления действительности с использованием «четырёх процессов: социализации, экстернализации, комбинации, интернализации» [1, с. 307].

Предложенный японскими учёными подход основывается на классификации знаний на явные и неявные. М. Хансен с соавторами на основе опыта деятельности консультационных фирм выделяют стратегии кодификации и персонализации знаний [4]. Данный подход также учитывает тенденцию преобразования неявных знаний в явные, что характерно для ускорения темпов цифровизации экономических процессов.

Ещё одним эффективным инструментом является модель ASHEN, в которой приведены основные элементы, способствующие эффективному менеджменту «знаний в организации»:

1. *Артефакты.*
2. *Навыки.*
3. *Эвристика.*
4. *Опыт.*
5. *Таланты.*» [5, с. 15].

Быстрое развитие информационных технологий и инструментов в области искусственного интеллекта формирует новые предпосылки для совершенствования менеджмента знаний. Возможность накопления и обработки огромных массивов данных создает значительный потенциал в данной области. Ускорение цифровой трансформации деятельности предприятия также влияет на управление знаниями. Фактически при цифровой трансформации происходит алгоритмизация управления деятельностью фирмы. Развитие инфраструктуры в виде социальных сетей, блогов и других подобных инструментов позволяет лучше создавать, получать доступ, делиться и использовать знания. Все чаще сеть интернет используется для организации взаимодействия в области управления знаниями с внешними партнерами предприятия. Повышение эффективности деятельности организаций в современных условиях невозможно без осуществления цифровой трансформации и управления знаниями. Развитие цифровых технологий позволяет все большей степени принимать решения основываясь на наличии большого объема данных. Однако обеспечение создания долгосрочного конкурентного преимущества требует превращения данных в знания. В условия повышения экономической нестабильности успех предприятия во многом зависит от качества человеческого капитала. В современных условиях работники должны обладать высоким уровнем гибкости и адаптивности, чтобы быть готовыми к коренным преобразованиям как в технологической, так и в социальной сферах. Развитие цифровых технологий и онлайн - обучения позволяет быстро создавать новые компетенции у работников. Важным аспектом в данной ситуации является низкий уровень затрат при передаче существующих знаний. Однако более важным является создание сообществ практики, которые способствуют повышению мотивации у работников к получению новых знаний.

Так как, согласно закону Парето, лишь небольшая часть специалистов способна создавать новые знания, неудивительно, что значительное внимание в современном менеджменте уделяется управлению талантами. По данной причине наиболее успешные предприятия стараются переманить к себе лучших специалистов. Существуют различные подходы к

определению понятия "талант". Однако наиболее актуальной характеристикой таланта в современных условиях является его способность к быстрому обучению. «Claudio Fernández-Aráoz указывает на пять критериев, характерных для работников с высоким потенциалом к обучению:

1. Мотивация, направленная на достижение целей, которые не связаны напрямую с их личными приоритетами. Эгоизм препятствует быстрому развитию специалиста.
2. Любознательность предполагает наличие стремления к совершенствованию и готовности к обучению.
3. Проницательность позволяет осуществлять сбор и анализ информации для достижения результатов.
4. Вовлечение направлено на использование эмоции и логики для воздействия на людей.
5. Решительность позволяет добиваться труднодостижимых целей и преодолевать препятствия, мешающие этому» [3, с. 9].

При управлении талантами важно определить ключевые должности, оказывающие существенное влияние на результативность фирмы. Для управления талантами необходимо руководствоваться стратегическим подходом. Очевидно, что характеристики таланта во многом будут зависеть от особенностей внутренней и внешней среды фирмы. Чаще всего в качестве талантливых работников рассматривались специалисты, которые способны обеспечить высокие результаты уже сейчас, либо обладает высоким потенциалом по совершенствованию своей деятельности.

По данной причине привлечение талантливых работников является одной из важнейших задач управления персоналом в современных условиях. Прежде всего, необходимо определить характеристики целевой аудитории. Некоторые предприятия ориентированы на получение талантливых сотрудников со стороны. Таким образом удастся привлечь в организацию новые знания, однако подобный подход может вызвать недовольство со стороны существующих сотрудников. К тому же нанятым со стороны достаточно тяжело приспособиться к организационной культуре предприятия.

Так как на адаптацию новых сотрудников уходит длительный период времени, часть работодателей пытаются привлечь бывших работников, которые уже обладает необходимыми знаниями о работе фирмы. После определения характеристик целевой аудитории необходимо разработать содержание рекламного обращения и выбрать каналы передачи информации для соответствующих потенциальных работников. Эффективным инструментом в области привлечения талантливых специалистов является использование рекомендаций существующих работников. Лучшие предприятия пытаются создать бренд работодателя. В условиях высокого уровня развития психотехнологий такой подход обеспечивает высокую эффективность.

В условиях повышения нестабильности и ускорения темпов изменения одной из важнейших задач предприятия является развитие своих работников, и, прежде всего, самых талантливых. Наиболее эффективные предприятия тратят значительные ресурсы на обучение лучших работников. Для обучения наиболее талантливых работников характерно наличие высокого уровня самомотивации к повышению квалификации; высокий уровень интуиции, позволяющий определить приоритетные области для получения новых знаний; готовность постоянно переосмысливать казавшиеся незыблемыми фундаментальные принципы. Еще одним важным подходом является использование наставничества в подготовке талантов. Указанная ранее форма обучения широко известна в истории. По причине высокого уровня затрат данный инструмент используется для развития наиболее способных специалистов. Как правило, процесс наставничества можно разбить на три этапа:

- определение целей;
- осуществление плана;
- оценка результатов обучения.

Список использованных источников

1. Нонака И. Компания – создатель знания / И. Нонака, Х. Такеучи. – М.: Олимп-Бизнес. – 2003. – 384 с.
2. Хаммер М., Чампи Дж. Реинжиниринг корпорации: Манифест революции в бизнесе. Пер. с англ. СПб.: Изд-во СПбГУ. – 1997. – 274 с.
3. Fernández-Aráoz C. 21st Century Talent Spotting // Harvard Business Review. – 2014. – Vol. 92. – Iss. 6. – Pp. 2–11.
4. Hansen M., Nohria N., Tierney T. What's your strategy for managing knowledge? // Harvard Business Review. – 1999. – Vol. 77. – Iss. 2. – Pp. 106–116.
5. Snowden D. Organic Knowledge Management: Part One. The ASHEN Model: an enabler of action // Knowledge Management. – 2000. – Vol. 3. – Iss. 7. – Pp. 14–17.

УДК 338.47

АКТУАЛЬНОСТЬ ВНЕДРЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИННОВАЦИЙ НА ТРАНСПОРТНЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ РОССИИ

Чуракова Д.Д.¹ (студент)

Научный руководитель – старший преподаватель Волков А.Р.¹

1 – Университет ИТМО

e-mail: 409857@edu.itmo.ru

В работе рассмотрена с разных сторон идея внедрения экологического транспорта на российских предприятиях. Целью данной работы ставится выявить наиболее значимые аргументы по использованию экологических видов транспорта для современных производств. Необходимо выяснить, какие факторы являются наиболее значимыми для бизнеса.

Ключевые слова

Экологический транспорт, транспортные предприятия, экономическая стратегия, период окупаемости, социальный аспект.

Многие говорят о зеленых технологиях и экологии. В России внедрение инноваций в сфере зеленой экономики представляется наиболее актуальным для ее устойчивого развития. По оценкам экспертов, потери ВВП России из-за загрязнений находятся на примерном уровне в 4,6% без учета вреда здоровью. Один из доступных инструментов, позволяющий снизить загрязнения атмосферы и полноценно использующийся многими странами, это создание таких технологических и нормативных средств, которые позволяют не только снижать загрязнения, но и благодаря сопутствующим эффектам улучшать общее сложившееся состояние. Так, уменьшению загрязнения атмосферы способствует внедрение экологически безопасного транспорта [1]. Транспорт – тот сектор, с которым прямо или косвенно связано множество компаний. Потребность в нем только растет с каждым годом, поскольку озабоченность по поводу экологической обстановки в наши дни не позволяет «отмахиваться» от проблемы уже не только государству, но и населению. Казалось бы, предположение об актуальности внедрения экологических транспортных инноваций на отечественных предприятиях представляется очевидным. Однако в ближайшем будущем транспортные компании России будут не готовы к внедрению «зеленого» транспорта из-за общей невыгодности таких вложений и недостижимости главной их цели – получения прибыли.

Серьезным аргументом за внедрение подобных экологических инноваций на предприятиях выступает, естественно, общее состояние экологии в стране и озабоченность населения ее ухудшением. В настоящее время повышается риск для здоровья и жизни людей, особенно в густонаселенных местах [2]. По данным EDGAR, Россия находится на пятом месте в списке стран по выбросам CO₂ в мегатоннах за год, что говорит о стремительно загрязняющейся атмосфере, требующей действий, направленных на решение этой проблемы [3]. Одними из основных источников загрязнения воздуха являются грузовые перевозки. Благодаря законодательной базе и их ограничению есть возможность снижения их влияния на окружающую среду, однако из-за быстрого прироста их количества эти ограничения становятся несколько бесполезными. Сейчас на зарубежных предприятиях активно внедряется концепция экономического роста на основе устойчивого развития, удовлетворяющего потребности будущих поколений. Этому способствует и совершенствующееся законодательство, которое активно изменяется после признания окружающей среды общественным благом. Касаясь же транспорта, загрязнение воздуха, пожалуй, является наиболее распространенным из всех внешних воздействий транспорта на окружающую среду [5]. В этом контексте предприятиям,

смотрящим в будущее и учитывающим тенденции современности, сейчас актуально внедрять экологические инновации в сфере транспорта. Предвосхищая неизбежные изменения в законодательстве им уже сейчас целесообразно задумываться об изменении своей экономической стратегии. Кроме того, дополнительным стимулом для них могут стать увеличивающиеся требования их клиентов в понимании экологического воздействия производства данного предприятия на окружающую среду. Секторы деятельности должны учитывать «три аспекта прибыльности»: экологическую безопасность, надежность в предоставлении ресурсов и экономическую безопасность, фокусируя свои стратегии на достижении баланса между экономической эффективностью и социальным благосостоянием, учитывая внешние факторы окружающей среды. Здесь можно говорить уже об общественном имидже компании, который неизменно влияет на ее конкурентоспособность на рынке. В интересах фирм показывать свои долгосрочные взгляды, совпадающие с мировыми тенденциями; это повышает доверие потребителей и гарантирует их «верность» продукции компании. В долгосрочной перспективе такое следование тенденциям и предвосхищение природопользовательского законодательства позволит выбиться в лидеры своей отрасли. «Зеленые» проекты в сфере транспорта уже внедряются на зарубежных предприятиях, таких как Tesla, внедрившая инновационную технологию батарей на литиевых ионах, DHL, грузоперевозчик, который использует гибридные и электрические грузовики в своих логистических операциях, Uber, сервис такси, который внедрил в свою платформу электромобили и гибридные автомобили, позволяя пассажирам чувствовать себя причастными к сохранению окружающей среды. Помимо этого, автономно перемещающиеся электрические грузовики компании "Einride" используются в некоторых складах и логистических центрах в Швеции, китайская компания "BYD" производит солнечные автобусы, которые используются на общественном транспорте в разных городах Китая, японская компания "Toyota" выпускает гибридные такси, которые используются в Токио и других крупных городах Японии. Исходя из такого количества примеров внедрения экологичных инноваций в транспортной сфере в других странах, можно сделать вывод о реалистичности данной идеи и в нашей стране. В России есть ряд компаний, которые тоже стремятся к использованию экологического транспорта, этому способствуют уже реализуемые в России меры поддержки и ограничений со стороны государства, которые также выступают значимым аргументом для внедрения экологичных инноваций в транспорт. К ним относятся субсидирование покупки электробусов в 2020 году у ПАО «КАМАЗ», развитие инфраструктуры для зарядки электрических автомобилей, что является важным фактором возможности приобретения транспорта на подобном виде топлива, введение экологических зон в некоторых городах России, снижение налогов для владельцев экологически чистого транспорта. Например, в Иркутской области.

Другой вопрос, что колоссальные вложения, необходимые для такого поддержания имиджа и внедрения подобных инноваций, доступны немногим компаниям, в первую очередь только очень крупным. Фирмы, как известно, главной целью своей деятельности считают получение прибыли, однако внедрение экологичного транспорта на производстве относится к той категории инвестиционных инфраструктурных объектов, которые учитывают социальную составляющую и характеризуются длительным периодом окупаемости. На данном этапе без прямого вмешательства государства в планировании и финансировании таких нововведений такие вложения со стороны фирм кажутся невозможными и довольно рискованными, так как максимальный интерес для частных компаний представляют те проекты, которые подразумевают четко прогнозируемое получение прибыли [5]. Кроме этого, может также оказаться решающим при внедрении экологического транспорта социальный фактор, так как часть населения еще не готова к изменению своих привычек и инвестированию в новые технологии, ведь ей проще следовать чему-то более привычному, нежели новому. В таком контексте предприятиям до полноценного внедрения необходима полноценная оценка потребностей населения в экологическом транспорте. Другим немаловажным фактором, препятствующим внедрению экологических инноваций в сфере транспорта, являются климатические и географические особенности России. С усилением межрегиональной

интеграции повышается необходимость решения вопроса товарно-логического оборота в условиях значительной протяженности транспортных путей. На это в данный момент направлены некоторые национальные проекты страны: ставится вопрос об улучшении качества и количества дорог для упрощения транспортного движения из одной точки в другую. Поэтому дополнительные шаги в сторону экологического транспорта сейчас видятся нерациональными, ведь не решены многие вопросы с инфраструктурой, необходимой для подобного внедрения и даже необходимой для нынешнего стройного функционирования транспортной системы. Сейчас, по оценкам некоторых экспертов, доля транспортных издержек предприятий в связи с климатическими и географическими особенностями страны в различных видах товарной продукции и сырья может превышать 10%, а в ряде случаев достигает и 50%. Внедрение экологического транспорта может их увеличить, так как придется решать вопросы с пополнением бака транспортного средства экологически чистым топливом, с зарядкой или с невозможностью использовать такой транспорт при низких температурах [4]. С такими вводными кажется рациональным для предприятий сосредоточиться на увеличении инвестиций, направленных на разработку инноваций для совершенствования самого перевозочного процесса и снижения суммы издержек на него. Такие преобразования легче провести на базе уже существующих технологий [5].

Если же рассмотреть актуальность внедрения экологических инноваций на транспортных предприятиях со стороны государства, то получатся неоднозначные выводы. Обеспечение экологической безопасности России – условие жизни государства, предполагающее смену существующих приоритетов на экологические [2]. Как уже упоминалось, значительную роль в возможности подобных изменений в сфере транспорта играет социальный аспект и готовность населения принять такие изменения. Так что, ставится вопрос о воспитании осознанности граждан в сфере экологии и такой специфической подготовке их к принятию подобных инноваций. В большинстве своем эта роль ложится на плечи государства. Кроме того, подобные изменения должны основываться на качественных экологических показателях для лучшей прогнозируемости и прозрачности результата, такие показатели в свою очередь требуют времени для сбора и анализа [5]. Государство также должна интересовать модернизация существующих объектов транспортной инфраструктуры в связи с необходимостью ее развития. Улучшение условий движения товаров, сырья и информации становится одним из основных факторов для стабильного экономического роста страны, поскольку территория России проигрывает развитым странам мира по плотности сети автомобильных дорог. Преодоление этих проблем требует активного инвестирования в инновации. На данном этапе и государство заинтересовано в улучшении инфраструктуры, а не качественном изменении самих видов транспорта. Резкий переход на новые его виды на данном этапе только замедлит развитие этой сферы [4]. Однако уже на этом этапе в России реализуются многие национальные проекты, связанные с внедрением экологически чистого транспорта в эксплуатацию, такие как: «Экология», включающий меры по снижению вредных выбросов в атмосферу, «Автомобильные дороги», предусматривающий строительство и реконструкцию дорог с учетом экологических требований, «Развитие транспортной системы России» и т.д. Можно выделить несколько мер, которые в будущем могут способствовать форсированному переходу к использованию экологических видов транспорта, но сейчас не сильно замедлят необходимое развитие транспортной инфраструктуры. Со стороны государства необходимо мягкое стимулирование частного сектора к изменению вектора пользования транспортом на его экологичные виды. Например, компенсация затрат предпринимателей на внедрение субсидированием. Возможная мера – более масштабное льготное налогообложение для владельцев экологически чистого транспорта. Оно поспособствует увеличению спроса на такие виды транспорта со стороны клиентов. Кроме этого, к таким мерам можно отнести формирование приоритетных программ развития этой сферы со стороны государства, программ сотрудничества частного и государственного сектора, которые смогут наметить частным производителям на изменения и дать им возможность подготовиться к ним. Можно руководствоваться опытом других стран, где вводятся стандарты выбросов для автомобилей,

где в планах даже запрет на продажу автомобилей с бензиновыми двигателями (некоторые страны ЕС, Великобритания) [1]. В любом из сценариев потенциал транспортного сектора будет только расти, а «зеленые» технологии представляются очень перспективной сферой, поэтому для достижения цели России по восстановлению статуса передовой научно-технической державы с собственными инновационными разработками, государству стоит присмотреться к этому направлению и предпринимать более решительные шаги для достижения конкретных результатов [8].

Таким образом, у внедрения подобного вида инноваций в транспортном секторе есть свои положительные и отрицательные стороны. Однако, рассматривая в контексте предприятий, для них подобные внедрения на данном этапе являются неактуальными. Основными причинами за внедрение являются экологический и социальный аспекты. Для компаний же наиболее важную роль играют экономические факторы. Свою роль может сыграть поддержка государства, если оно простимулирует такие инновации. Так что предприятия будут пока не готовы внедрять экологические инновации в сфере транспорта без поддержки государства, так как для них это экономически невыгодно, они скорее сосредоточатся на уже существующих технологиях и будут совершенствовать процесс перевозки для уменьшения транспортно-логистических издержек. С точки зрения экономики, переход на экологически чистый транспорт может оказаться выгодным для компаний в долгосрочной перспективе. Однако, в краткосрочном плане это может потребовать значительных инвестиций, что может вызвать определенные сложности для бизнеса. Со стороны же государства такие инновации по тем же причинам не являются в данный момент приоритетными. Несмотря на уже успешные примеры подобного внедрения в других странах, эта сфера в России остается лишь в перспективах, ведь рано или поздно требования мира и общества в будущем потребуют от фирм и государства внедрения экологических инноваций в сфере транспорта на производстве. Кроме этого, важным аспектом, который еще требует дальнейших исследований, является экологическая составляющая, связанная с утилизацией этого транспорта. В целом, внедрение экологического транспорта в России может стать важным шагом в направлении более чистой и здоровой среды. Однако, это потребует совместных усилий со стороны государства, бизнеса и общества в целом.

Список использованных источников

1. Старова Ю. Россия: необходимость перехода к «зеленой экономике» //Мировое и национальное хозяйство. – 2019. – №. 1. – С. 19.
2. Бочкова Т.А., Мамий С.А. Проблемы экологической безопасности России //Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2017. – №. 125. – С. 800-811.
3. Crippa M. et al. CO2 emissions of all world countries //JRC Science for Policy Report, European Commission, EUR. – 2022. – Т. 31182.
4. Пенюгалова А.В., Пышнограй А.П. Особенности развития транспортной инфраструктуры в России: проблемы и пути их решения //Современная научная мысль. – 2017. – №. 6. – С. 140–150.
5. Курбатова В.В., Черникова А.Е. Инновационный процесс: понятие, особенности внедрения // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. – 2018. – №. 6 (32). – С. 86–92.

УДК 67.02

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРАКТИК ПРИМЕНЕНИЯ ПРИРОДОПОДОБНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РАЗЛИЧНЫХ ВИДАХ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ОЦЕНКА ИХ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

*Чуракова Д.Д.¹ (студент), Ливицкая М.В.¹ (студент), Махортова Д.В.¹ (студент),
Моргаев И.А.¹ (студент)*

Научный руководитель – старший преподаватель Волков А.Р.¹

1 – Университет ИТМО

e-mail: 409857@edu.itmo.ru

В работе рассмотрены примеры практик применения природоподобных технологий в различных видах промышленности. Целью данной работы является выявление потенциально успешных инноваций в сферах строительства, медицины и сельского хозяйства. В качестве побочной задачи была выполнена оценка их экономической эффективности.

Ключевые слова

Природоподобные технологии, перспективы, 3D-печать, самовосстанавливающиеся полимеры, прямой посев, гуминовые кислоты, инсулин, импланты.

Строительство зданий и сооружений является одним из ключевых секторов экономики любой страны. Однако традиционные методы строительства, основанные на использовании искусственных материалов и технологий, не всегда обеспечивают желаемый уровень экологичности и экономической эффективности. Строительство – очень важное направление для применения природоподобных технологий также требующее междисциплинарного подхода. Природоподобные технологии в строительстве – это методы и материалы, которые имитируют свойства и функции природных материалов и процессов. Они позволяют создавать экологически чистые и энергоэффективные здания и сооружения, которые впитывают и сохраняют тепло, улавливают и используют дождливую и солнечную энергию, а также обеспечивают хорошую акустику и комфортную климату. Прежде всего ученые, занимающиеся этим направлением, решают задачу обеспечения безопасности потенциального жилья и его долговечности. Игнорирование этих аспектов может привести к обрушению зданий и будет нести угрозу жизни и здоровью населения. Кроме этого, долговечность подразумевает под собой снижение затрат на ремонтные работы, а также ответ на вызов современности – экологичность конструкций. Строительство закладывает базу для благоприятной жизни людей в городах и на местах, поэтому использование новых технологий важно в этой сфере промышленности.

Уже для решения вопросов безопасности были предложены некоторые решения: самовосстанавливающиеся материалы, «встройка» архитектурных объектов в окружающую среду, 3D-печати зданий и строительных материалов.

Направление в архитектуре – архитектурная бионика – позволяет органично вписывать антропологические объекты в окружающую среду. Основными целями она ставит создание выгодных строительных форм с малыми затратами. Благодаря совместным усилиям архитекторов и ученых-биологов повсеместно строятся здания, использующие структуры природных объектов, таких как паутина (башня Шухова в Москве), пчелиные соты здание центра молекулярных исследований в Мельбурне). Более легкие стройматериалы и новые технологичные решения позволяют уменьшить вес несущих конструкций и рационально расположить внутренние зоны.

3D-печать зданий – достаточно новое веяние в строительстве, идея которого родилась только в 1983 году. 3D-аддитивные технологии, в отличие от традиционных методик, можно

считать более безопасным и экологичным способом строительства с неограниченной возможностью изменения форм конструкций. Голландская дизайнерская компания Dus Architects построила дом 3D print Canal House, напечатав его детали на гигантском принтере. Строительные детали печатались прямо на месте, был исключен строительный мусор и минимизировались затраты на транспорт. Принтер, создавший дом, может перевозиться на всему миру, что снизит транспортные затраты на сырье и его хранение будут минимизированы. Еще один успешный пример такого необычного строительства – дома в Китае от WinSun Decoration Design Engineering. Компоненты высотой 6 метров, шириной – 10 и длиной – 40, здания были заранее напечатаны, а потом собраны на месте. Технология основана на компонентах здания, изготовленных как полуфабрикат и собранных на месте. Компоненты высотой 6 метров, шириной 10 метров и длиной 40 метров печатаются на принтере. Ориентировочная стоимость каждого здания составляет 4,800 долларов. Одной из успешно применяемых технологий является технология контурного крафта, суть которой в том, что материал заливается постепенно и весь процесс происходит на месте. Такая техника может дать возможность полностью автоматизировать процесс строительства. Такой процесс будет более безопасен для человека, а за счет использования экологических материалов еще и для природы. Уже ведутся разработки универсальных материалов для 3D-принтеров, которые будут обеспечивать экологичность, прочность и теплоизоляцию [1].

Следующее направление природоподобных технологий в строительстве – самовосстанавливающиеся материалы, которые будут обладать прочностью, эластичностью, проводимостью, устойчивостью к коррозии. Созданием таких материалов занимаются многие страны мира, но наиболее активно ведут исследования в Китае, США, Индии, Германии, Южной Корее, Великобритании, Японии. Основаны такие материалы в основном на самовосстанавливающихся полимерах. Они изготавливаются с разными целями: для покрытия и повышения износостойкости конструкции, композитные материалы используются в конструкциях, нуждающихся в высокой прочности и долговечности [2].

Все предполагаемые решения проблем уровня безопасности жизнедеятельности в высотных зданиях влекут дополнительные издержки, направленные на их строительство. В данное время более просто и знакомо пойти по уже начатому пути изменения энергопотребления, водотеплогазоснабжения, что может решить возникающие проблемы безопасности современности при строительстве, но потребует комплексных научных исследований и само строительство (монтаж нового оборудования, его наладку). Однако тенденции современности требуют обращения к новым решениям. Так, судя по количеству стран, ведущих разработки самовосстанавливающихся материалов, интерес к ним будет только расти в ближайшем будущем. Материалы с нужными свойствами позволят снизить затраты на эксплуатацию конструкций и оборудования. Уже существующие подходы имеют ряд преимуществ и недостатков, в основном связанных с недостатком исследований данной сферы. Технологии, применяемые в архитектурной бионике, позволяют снизить затраты на ресурсы, необходимые для обеспечения жизненного цикла объекта, расходы на само строительство. Кроме того, они позволяют уменьшить срок окупаемости построенного объекта. 3D-печать также обладает неоспоримыми преимуществами в строительстве. Основные из них: снижение затрат на транспортировку сырья и материалов, экологичность подобного строительства за счет снижения энергопотребления на строительных объектах и уменьшения количества строительного мусора. Все эти технологии в недалеком будущем, возможно, помогут реализовывать сложные строительные проекты.

Природоподобные технологии применяются в медицине и фармацевтике. Биоинспирированные подходы способствуют созданию более эффективных и более безопасных медицинских продуктов и методов лечения.

Яркой иллюстрацией важнейшей роли междисциплинарного подхода в получении оригинальных лекарственных препаратов является история создания инсулина. Инсулинотерапия с начала прошлого века и по настоящее время остается основным методом лечения диабета, в основе развития которого лежит торможение эндокринной функции клеток поджелудочной железы и

развившегося вследствие этого абсолютного дефицита инсулина в крови. Стратегической целью терапии этого заболевания является максимально возможная фармакоимитация физиологической секреции инсулина для поддержания концентрации глюкозы в пределах оптимальных значений для нормальной жизнедеятельности организма человека.

Инсулин является жизненно важным лекарственным средством для людей с диабетом. Обеспечение доступности инсулина для всех, нуждающихся в нем, имеет высокую социальную и моральную ценность. Однако существует проблема доступности инсулина для многих людей, в особенности в США, а причиной тому высокая стоимость.

Экономическая эффективность инсулина связана с затратами на производство, упаковку, хранение и распространение. Также важно учитывать стоимость и возможные технологические усовершенствования, направленные на снижение издержек производства инсулина.

С точки зрения потребления, важно обеспечить доступную цену на инсулин. Это может быть достигнуто через государственные программы поставок или другие механизмы оплаты здравоохранения, которые позволяют людям получать нужные им медикаменты по приемлемой цене.

В настоящий момент в медицине все чаще возникает необходимость реконструкции, замещения участков костной ткани и протезирования фрагментов опорно-двигательной системы. Ведётся активный поиск биосовместимых материалов, направленных на коррекцию костных травм. Однако, доступность и экспрессное производство отсутствует. Именно поэтому часто используют биоактивные покрытия на металлические имплантаты. Использование биоактивных покрытий позволяет увеличивать приживаемость имплантата.

На практике возможно улучшить эту технологию и получить кальциевые фосфаты. Они сходны минералогическим составом с родной человеческой костью, пригодны для 3D-печати и имеют достаточную прочность для использования их в специальных областях восстановительной хирургии. Исследования Томского политехнического университета показали, что полученный композит с нетоксичными для организма добавками снижает риск отторжения, и в теории повышает приживаемость имплантата. В случаях обширных дефектов костей требуются использования имплантатов со сложной геометрией, которую можно получить при помощи рентгеновской томографии и 3D-печати индивидуальных протезов для каждого пациента, поэтому производство костных имплантатов методом 3D-печати является актуальным, но пока что не используется повсеместно.

Экономическая эффективность может быть достигнута различными способами, в данном случае это использование современных технологий. Высокая приживаемость имплантата повысит его «конкурентоспособность». Согласно сравнительному медико-экономическому диагностическому инструменту, технологии имплантатов с 3D-печатью могут обеспечить хорошее соотношение цены и качества.

Один из примеров природоподобной технологии в сельском хозяйстве - технология прямого посева. В последние 40–50 лет она широко распространяется во многих странах мира, и на сегодняшний день с ее использованием возделывают сельскохозяйственные культуры на площади более 200 млн га. Главные преимущества технологии прямого посева – почвоулучшающие и средосохраняющее воздействие на почву, а также высокий экономический эффект [3]. На 90% снижается вымывание веществ почвы, на 70% - вымывание средств защиты растений. На 70% снижается поверхностный сток воды. Нагрузка азота снижается на 85%, а фосфора – на 65%.

Основополагающие принципы системы нулевой обработки почвы – отсутствие механической обработки и сохранение растительных остатков на поверхности. Такая природоподобная технология открывает возможности для увеличения КПД солнечной энергии и продления фотосинтетического периода путем использования промежуточных и бинарных посевов, что служит важным фактором в улучшении окружающей среды. Прекращение механической обработки почвы и создание мульчирующего слоя обуславливают включение в работу природных почвообразовательных процессов и создание благоприятных условий для роста и развития. Традиционная вспашка и другие механические приемы приводят к

«сгоранию» органического вещества и выделению парниковых газов в атмосферу. Прямой посев же снижает выбросы в окружающую среду примерно на 70%.

Кроме того, при традиционной технологии расход топлива может быть пятикратным по сравнению с прямым посевом, поскольку нет вспашки и обработки почвы, а затрат рабочего времени требуется примерно четверть меньше. Также не нужны орудия для вспашки и обработки почвы, что позволяет экономить на закупках данной техники. В нашей стране технология прямого посева пока не нашла широкого распространения и применяется на сравнительно небольшой площади ограниченным количеством хозяйств [3].

Вторая природоподобная технология применение гуминовых веществ. Гуминовые вещества, проникающие во всю окружающую среду и составляющие от 50 до 90% органического вещества почвенных и водных экосистем, выполняют на Земле множество жизнеобеспечивающих функций. В частности, ГВ регулируют транспорт и доступность биогенных элементов для растений, иммобилизуют и снижают токсичность опасных элементов в загрязненных экосистемах, защищают растения от неспецифических абиотических стрессов, играют ключевую роль в плодородии почв, определяя водоудержание и структуру [4].

Крупнейшим ресурсом ГВ является бурый уголь с содержанием ГВ от 50 до 80%. Можно сказать, производство химикатов на основе гуминовых кислот может стать альтернативой для угольной промышленности: от сжигания угля для производства электроэнергии до его переработки для производства зеленых химикатов на основе гуминовых кислот. Крупнейшим возобновляемым ресурсом ГВ является торф, запасы которого оцениваются на уровне 120 млрд тонн. В настоящее время общепринятой практикой является извлечение гуминовых компонентов как из угля, так и из торфа с использованием щелочной экстракции, а полученный щелочной экстракт называют «гуматом».

Продукты на основе гуминовых кислот уже используются в качестве кондиционеров почвы, стимуляторов роста, органических удобрений и т. д. Дополнительную ценность продуктов на основе гуминовых кислот можно получить за счет экоадаптивного дизайна, который позволяет использовать этот продукт для воспроизведения жизнеобеспечивающих функций, присущих гуминовым веществам в природе. Это означает, что полученный продукт не только подходит для конкретной категории агрохимикатов или лечебных средств, но и его применение позволяет воспроизвести процесс, которому в природе способствуют гуминовые вещества.

Объем мирового рынка гуминовых кислот оценивается в 0.71 млрд долларов США в 2023 году и, как ожидается, достигнет 1.24 млрд долларов США к 2028 году, увеличиваясь в среднем на 11.61% в течение прогнозируемого периода (2023–2028 гг.). В 2020 году на рынок негативно повлиял COVID-19. Однако вспышка COVID-19 привела к расцвету приусадебного садоводства, а также к росту отсутствия продовольственной безопасности в различных регионах мира. В настоящее время рынок достиг допандемического уровня. Европа доминирует на рынке по всему миру, причем наиболее значительное потребление приходится на такие страны, как Франция, Германия и Великобритания [5].

Список использованных источников

1. Глаголев Е.С., Бычкова А.А., Лесовик В.С. 3D-печать зданий и строительных компонентов как будущее устойчивого развития строительства // Природоподобные технологии строительных композитов для защиты среды обитания человека: II Междунар. Онлайн-конгресс, посвященный 30-летию кафедры строительного материаловедения, изделий и конструкций. – Белгород: Белгородский гос. Технолог. Ун-т им. В.Г. Шухова, 2019. – С. 303–309.
2. Vafaeva K.M., Kordas G. Engineering Polymer Systems with Self-Healing Functionality to Enhance Structural Longevity // AlfaBuild. – 2023. – №. 2913. DOI: 10.57728/ALF.29.13.
3. Байбеков Р.Ф. Природоподобные технологии основа стабильного развития земледелия // Земледелие – 2018. – №. 2. – С. 5–8.
4. Perminova I.V. From green chemistry and nature-like technologies towards ecoadaptive chemistry and technology. [Электронный ресурс]. – Режим доступа:

https://www.degruyter.com/document/doi/10.1515/pac-2018-1110/html#j_pac-2018-1110_ref_009_w2aab3b7c84b1b6b1ab2ab9Aa (дата обращения: 13.02.2024).

5. Анализ размера и доли рынка гуминовых кислот – тенденции роста и прогнозы (2024–2029 гг.) Source: <https://www.mordorintelligence.com/ru/industry-reports/humic-acid-market>. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.mordorintelligence.com/ru/industry-reports/humic-acid-market> (дата обращения: 13.02.2024).

Содержание

ESG-трансформация как драйвер инновационного развития российской экономики.....	5
Андросова И.В., Кудрявцева В.А. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ЦЕЛЕЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ В ТЕКСТИЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ	6
Башорина О.В., Янова Е.А. ИНСТИТУЦИОНАЛЬНАЯ СТРУКТУРА ЭКОЛОГИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	10
Коваленко М.Е. АНАЛИЗ МЕТОДИК ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЦИФРОВОЙ ЗРЕЛОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ И ОСОБЕННОСТИ ИХ ПРИМЕНЕНИЯ К УЧРЕЖДЕНИЯМ СФЕРЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ.....	16
Кузьмина А.В., Янова Е.А. СОВРЕМЕННЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОДУКТОВ	20
Сергеева Е.С., Янова Е.А. ОЦЕНКА УРОВНЯ СТИМУЛИРОВАНИЯ РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКИ ПУТЕМ ПОВЫШЕНИЯ ПРОЗРАЧНОСТИ И СОЦИАЛЬНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ В ЦЕПОЧКАХ ПОСТАВКИ, АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО ПОЛОЖЕНИЯ И РАЗРАБОТКА СТРАТЕГИЙ ПО УЛУЧШЕНИЮ	23
Зайцева И.Н., Тебенкова Е.А. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЛЬНЯНОЙ МАНУФАКТУРЫ НА ПРИНЦИПАХ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ	27
Аудит и сертификация качества	33
Грозин А.А. МЕТОДЫ РАЗРАБОТКИ И ТЕСТИРОВАНИЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ЭКСТРЕННЫМИ СЛУЖБАМИ	34
Мухортова Д.О. ВИДЫ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА И СПОСОБЫ ИХ ОПИСАНИЯ.....	39
Чистяков А.А., Воскресенская А.Э., Кулебакина Ю.Ю. РАЗРАБОТКА РЕГЛАМЕНТА ПЕРЕВОЗКИ ДРЕВЕСНОЙ ПРОДУКЦИИ ПОЧТОВОЙ СЛУЖБОЙ	41
Шестакова В.Н. РОЛЬ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА В АУТСОРСИНГОВОЙ КОМПАНИИ.....	43
Шик Ю.В. АНАЛИЗ КРИТЕРИЕВ ОЦЕНКИ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ	46
Шинчалина Д.М. РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ С УЧЕТОМ ПРИНЦИПОВ НАССР	50
Щекин В.А. АНАЛИЗ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА В ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ.....	53

Бизнес-анализ и управление данными	56
Бутакова К.С. АНАЛИЗ ПЕРСПЕКТИВ ПРИМЕНЕНИЯ ЦИФРОВИЗАЦИИ ПРОЦЕССОВ В HR-МЕНЕДЖМЕНТЕ	57
Григорьев Н.Д., Белинская И.В. ЦИФРОВИЗАЦИЯ В ГОСТИНИЧНОМ БИЗНЕСЕ: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ	61
Лисаков А.Р., Белинская И.В. ПРОБЛЕМАТИКА ВНЕДРЕНИЯ AR/VR В СИСТЕМУ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ	68
Огороднова М.В., Белинская И.В. АНАЛИЗ ПЕРСПЕКТИВ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ВИДЕОКОНФЕРЕНЦСВЯЗИ	72
Иновационный маркетинг	77
Андропова А.А. ФОРМИРОВАНИЕ ИМИДЖА TRAVEL-БРЕНДОВ НА ОСНОВЕ КОНЦЕПЦИИ БРЕНДА КАК ДОСТОПРИМЕЧАТЕЛЬНОСТИ.....	78
Жужулин А.С. МАРКЕТИНГОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ EVENT-ПРОЕКТОВ НА ОСНОВЕ КОНЦЕПЦИИ СЕРИАЛЬНОСТИ	81
Кайгородова А.Д. РАЗРАБОТКА КОММУНИКАЦИОННОЙ СТРАТЕГИИ БРЕНДА НА ОСНОВЕ КОНЦЕПЦИИ ОТКРЫТОГО МАРКЕТИНГА	85
Калабушкина К.А. ПРИМЕНЕНИЕ КОНЦЕПЦИИ EDUCATIONAL-МАРКЕТИНГА ДЛЯ ПОПУЛЯРИЗАЦИИ ИННОВАЦИОННОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА СРЕДИ СТУДЕНТОВ	89
Корытова В.Е. СПЕЦИФИКА РАЗВИТИЯ ВНУТРЕННЕЙ ИННОВАЦИОННОЙ СРЕДЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОНЦЕПЦИИ ВОВЛЕЧЕНИЯ	93
Кувшинов Р.А. КОНЦЕПЦИЯ KNOWLEDGER-БРЕНДА В PHYGITAL-МИРЕ КАК НОВЫЙ ПОДХОД К УПРАВЛЕНИЮ ЗНАНИЯМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ	97
Лукин Н.А. ПРОБЛЕМЫ ТРАНСФЕРА ТЕХНОЛОГИЙ В РЕГИОНАЛЬНЫХ ИННОВАЦИОННЫХ ЭКОСИСТЕМАХ.....	100
Попова Д.С. КОНЦЕПЦИЯ ЛОКАЛЬНЫХ КУЛЬТУР: СУЩНОСТЬ И МЕСТО В ТЕРРИТОРИАЛЬНОМ МАРКЕТИНГЕ	107
Рябова А.Д. КОНЦЕПЦИЯ НОРМКОР-МАРКЕТИНГА КАК ОСНОВА ФОРМИРОВАНИЯ FASHION- БРЕНДА.....	109
Сафронова Д.А. ESG-СТРАТЕГИЯ БРЕНДОВ В СФЕРЕ ИРРАЦИОНАЛЬНЫХ ПОТРЕБНОСТЕЙ.....	111
Сень З.В. СПЕЦИФИКА ПРИМЕНЕНИЯ ЦЕННОСТНОГО МАРКЕТИНГА В СТРАТЕГИИ DIGITAL- ПРОДВИЖЕНИЯ АРТ-ПРОЕКТОВ.....	116

Скороход Е.А. ТИПОЛОГИЯ БРЕНДОВ В СФЕРЕ ТЕАТРАЛЬНОГО ИСКУССТВА НА ОСНОВЕ КОНЦЕПЦИИ МАРКЕТИНГА ВДОХНОВЕНИЯ	121
Стерликова В.Ю. МОДЕЛИ КОММЕРЦИАЛИЗАЦИИ ФИДЖИТАЛ СПОРТА	125
Хазеев Г.Р. РОЛЬ ВИЗУАЛЬНОГО КОНТЕНТА В ФОРМИРОВАНИИ И ПРОДВИЖЕНИИ ЛОКАЛЬНЫХ FASHION-БРЕНДОВ НА ОСНОВЕ КОНЦЕПЦИИ CHALLENGE-МАРКЕТИНГА	129
Черемичина Д.Е. МЕТОД ФОРМИРОВАНИЯ КРЕАТИВНОЙ КОНЦЕПЦИИ БРЕНДА В КРЕАТИВНЫХ ИНДУСТРИЯХ	132
Чернявская Е.И. ФОРМИРОВАНИЕ ИДЕНТИЧНОСТИ БРЕНДА-ВИЗИОНЕРА	137
Щелик С.Ю. ФОРМИРОВАНИЕ И ПРОДВИЖЕНИЕ ЛИЧНОГО БРЕНДА ФОТОГРАФА НА ОСНОВЕ ЦЕННОСТНЫХ ОРИЕНТАЦИЙ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ	140
Исследования в области ESG и устойчивого развития	143
Альджабари М.А. ESG-ПОЗИЦИОНИРОВАНИЕ КОМПАНИЙ В DIGITAL-СРЕДЕ И СТРАТЕГИЯ ОТСТРАИВАНИЯ БРЕНДА	144
Аюпова З.С. АНАЛИЗ ПРОБЛЕМ СБОРА И ПЕРЕРАБОТКИ ПОЛИМЕРНЫХ ЛИНЗ	147
Голубева А.С. ЭФФЕКТ ИННОВАЦИЙ: МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗРЫВ ОЦЕНКИ ИННОВАЦИОННО- ИНВЕСТИЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА	150
Дериглазов А.П. АНАЛИЗ ТЕНДЕНЦИЙ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ БИЗНЕСА	157
Кононов А.С. ИССЛЕДОВАНИЕ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА РАЗВИТИЕ БИОПОТЕНЦИАЛА РЕГИОНА	161
Кузьменко В.С., Зайцева И.А. НОВЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ АНАЛИЗА ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ УСТОЙЧИВОЙ СТРАТЕГИИ ОРГАНИЗАЦИИ	165
Кутузов А.А., Ткаченко Е.С. АНАЛИЗ ПРОБЛЕМ ИНТЕГРАЦИИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПРОГРАММЫ ИННОВАЦИОННЫХ ИГРОВЫХ ФОРМАТОВ ПРЕПОДАВАНИЯ СОФТ-СКИЛЛ ДИСЦИПЛИН И ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ИХ РЕШЕНИЮ (НА ПРИМЕРЕ ПРОЕКТА «ЖИЗНЬ В НАУКЕ: ПУТЕВОДИТЕЛЬ МОЛОДОГО ИССЛЕДОВАТЕЛЯ»)	169
Куракина Е.Р., Русакова Д.И. АНАЛИЗ РАЗВИТИЯ РЫНКА РОБОТОТЕХНИКИ В РОССИИ И ЗА РУБЕЖОМ: ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ И НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ	172
Лаврова К.А. ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ ВНЕДРЕНИЯ СИСТЕМ СБОРА ОТХОДОВ В СЕВЕРО- ЗАПАДНОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ	180
Семушкин Н.С. ИНВЕСТИЦИОННАЯ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТЬ И ESG-КОНЦЕПЦИЯ: СИНЕРГИЯ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КОМПОНЕНТ ESG	184

Согришина М.О., Сташин А.И. ЗАЩИТА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ В МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЯХ ПО КОНТРОЛЮ ПРИЁМА БАД: ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ И СТРАТЕГИИ	190
Сташин А. И., Согришина М.О. ПРОЕКТИРОВАНИЕ АРХИТЕКТУРЫ МОБИЛЬНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ ПО КОНТРОЛЮ ПРИЕМА БАД	197
Федорец Н.М. ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ESG-ПОВЕСТКИ НА ЭКОНОМИКУ ЗАМКНУТОГО ЦИКЛА	202
Хэлльстром Д.А. АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ESG ФАКТОРОВ НА УПРАВЛЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫМИ ПРОЕКТАМИ В ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ ОТРАСЛИ	206
История и современность науки и культуры.....	211
Козьма А.П. КАК УЧИЛИСЬ В ЛИТМО И ЛИХП В ПЕРВЫЙ ГОД ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ: 80-ЛЕТИЮ ПОЛНОГО СНЯТИЯ БЛОКАДЫ ЛЕНИНГРАДА ПОСВЯЩАЕТСЯ.....	212
Методы оценки технологий вклад инновационных экосистем в технологический суверенитет России	221
Александрова Д.Д. РАЗВИТИЕ МАЛЫХ ИННОВАЦИОННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ В РАМКАХ СТРАТЕГИИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ КОММЕРЦИАЛИЗАЦИИ ВУЗОВСКИХ РАЗРАБОТОК	222
Иванов А.В. АНАЛИЗ ЭЛЕМЕНТОВ ИННОВАЦИОННЫХ ЭКОСИСТЕМ ВЕДУЩИХ УНИВЕРСИТЕТОВ РОССИИ: РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ ПРОЦЕССА КОММЕРЦИАЛИЗАЦИИ.....	227
Кокорина О.А. РОЛЬ ВУЗОВСКИХ ИННОВАЦИЙ В ФОРМИРОВАНИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО СУВЕРЕНИТЕТА РОССИИ	231
Сайкина Т.А. СТАРТАП-СТУДИИ И ЦЕНТРЫ ТРАНСФЕРА ТЕХНОЛОГИЙ В ИННОВАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЕ ВУЗА: МИРОВОЙ ОПЫТ	236
Силакова Л.В. ВКЛАД ВУЗОВСКИХ ЭКОСИСТЕМ В ФОРМИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО СУВЕРЕНИТЕТА: ВКЛЮЧЕНИЕ ПРАКТИК ОЦЕНКИ ТЕХНОЛОГИЙ	241
Силакова Л.В., Комаров А.В., Николаев А.С., Сомонов В.В. ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДИКИ TRPA ДЛЯ ОЦЕНКИ ВУЗОВСКИХ ИННОВАЦИОННЫХ И НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЕКТОВ	246
Сомонов В.В., Николаев А.С. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДОВ ГИБКОГО УПРАВЛЕНИЯ И TRL (MTRL) ПРИ ОЦЕНКЕ ПОТЕНЦИАЛА И УПРАВЛЕНИИ ИННОВАЦИОННЫМИ ПРОЕКТАМИ В СФЕРЕ ПЕРЕДОВЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	252
Оценка вклада студенческого предпринимательства в социальное, экономическое и инновационное развитие Российской Федерации	256
Шешуков К.А., Филиппов И.А. АНАЛИЗ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ВКЛАДА СТУДЕНЧЕСКОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В РАЗВИТИЕ РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКИ	257

Преодоление разрыва в интеграции статистических показателей и комплексной оценкой устойчивого развития региона	262
Волхонцев А.А. ЭВОЛЮЦИЯ РЕГИОНАЛЬНЫХ СТРАТЕГИЙ УСТОЙЧИВОГО СОЦИАЛЬНО- ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ	263
Ворожцов С.И. ИССЛЕДОВАНИЕ И АНАЛИЗ ДАННЫХ В ОБЛАСТИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ: РОЛЬ КОСМИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА	267
Клименко Б.М. ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И ГЛОБАЛЬНЫЕ ВЫЗОВЫ РОЛЬ В ДОСТИЖЕНИИ ЦЕЛЕЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ	270
Куимов М.К., Шепелев В.А., Волков А.Р. СРАВНЕНИЕ ПЛАТФОРМ ПО ВИЗУАЛИЗАЦИИ ДАННЫХ В ОБЛАСТИ ЦЕЛЕЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ	273
Шеина Е.С. ПОДХОДЫ К ОТБОРУ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОЦЕНКИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА	280
Шепелев В.А., Куимов М.К., Волков А.Р. СРАВНЕНИЕ ДАННЫХ В СЕРВИСАХ, ДЕМОНСТРИРУЮЩИХ УРОВЕНЬ РЕГИОНАЛЬНОГО УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ	283
Современные подходы к управлению интеллектуальной собственностью инновационных проектов..	290
Аксенова А.Ю. НЕОБХОДИМЫЕ И ДОСТАТОЧНЫЕ УСЛОВИЯ РАЗВИТИЯ МИП ПРИ ВУЗАХ: АНАЛИЗ МИРОВОГО ОПЫТА.....	291
Елистратова А.В. ИННОВАЦИОННЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТЬЮ ПРОЕКТОВ В СФЕРЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА	296
Косенко Е.О., Савченков С.А. ДОМЕННОЕ ИМЯ КАК СОВРЕМЕННЫЙ БИЗНЕС-АКТИВ	299
Петрова А.А., Филимонов С.Ю. ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СОБСТВЕННОСТЬ В МАЛЫХ И СРЕДНИХ ИННОВАЦИОННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ НА ПРИМЕРЕ IT-СЕКТОРА ГОРОДА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА	302
Саранин С.А. СПЕЦИФИКА УПРАВЛЕНИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТЬЮ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ, РЕАЛИЗУЕМЫХ В УНИВЕРСИТЕТЕ	305
Хохлова П.В., Кудрявцев А.С. СОЧЕТАНИЕ ПРОЦЕССНОГО И СИСТЕМНОГО ПОДХОДОВ К УПРАВЛЕНИЮ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТЬЮ В СОВРЕМЕННЫХ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТАХ	310
Ярмоленко О.А. РОЛЬ ТОВАРНОГО ЗНАКА В ПРОЦЕССЕ КОММЕРЦИАЛИЗАЦИИ ИННОВАЦИОННОГО ПРОДУКТА.....	317
Университет как платформа для экосистемы воспроизводства человеческого капитала концепция управления	321
Бушина В.А. НАПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ.....	322

Гоман А.О. АНАЛИЗ РОЛЕВЫХ ФУНКЦИЙ ИНСТИТУТА МЕНТОРИНГА В СОВРЕМЕННЫХ УНИВЕРСИТЕТАХ.....	326
Григорьев И.В. МЕТОДЫ ПРЕОДОЛЕНИЯ РАЗРЫВА МЕЖДУ ТЕОРИЕЙ И ПРАКТИКОЙ В ПРЕПОДАВАНИИ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН В ВУЗАХ.....	331
Дубинина П.М. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КАНАЛОВ КОММУНИКАЦИИ ДЛЯ ПРОГРАММ ПРИВЛЕЧЕНИЯ ТАЛАНТЛИВЫХ АБИТУРИЕНТОВ НА ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ.....	339
Калакуцкая Е.С. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВНЕДРЕНИЯ КОГНИТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ КОРПОРАЦИЯХ.....	343
Коновалова Ю.С. ВЛИЯНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ОГРАНИЧЕНИЙ НА РОЛЬ УНИВЕРСИТЕТОВ В ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ЛЕСНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ	346
Кравченко П.П. ВУЗЫ КАК ДРАЙВЕР ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ	350
Мамуркова Е.Р. АНАЛИЗ ПОТРЕБНОСТЕЙ РЫНКА ТРУДА В УСЛОВИЯХ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ: ПУТИ ЛИКВИДАЦИИ ПРОБЛЕМ	353
Неробелова М.О. СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД К НАСТАВНИЧЕСТВУ В КОНТЕКСТЕ ПЕРСОНАЛИЗАЦИИ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ	357
Новикова Т.Д. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВНЕДРЕНИЯ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ В НАЦИОНАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ УНИВЕРСИТЕТАХ	362
Толмачева Е.А. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ РОССИЙСКИХ И ЗАРУБЕЖНЫХ ВУЗОВ	371
Якушкина Н.А. ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ВОСПРОИЗВОДСТВА ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА В УНИВЕРСИТЕТАХ ЗА СЧЕТ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА.....	374
Управление корпоративными финансами и венчурными инвестициями.....	379
Ахмедов Д.М. ОСОБЕННОСТИ НАЦИОНАЛЬНОЙ ИННОВАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ И УПРАВЛЕНИЕ ЕЮ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ	380
Гайдамака В.В. АНАЛИЗ ЗАТРАТ НА РАЗВИТИЕ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РФ И МИРОВОЙ ПРАКТИКЕ.....	384
Дуденков Д.А. ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВОЙ ВАЛЮТЫ НА ДЕНЕЖНУЮ СИСТЕМУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	388
Жданов Я.Ю. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В БИЗНЕС- ПРОЦЕССАХ.....	392

Задорожных Б.А. ОСОБЕННОСТИ ОЦЕНКИ ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗАЦИЙ СФЕРЫ УСЛУГ ..396	
Киселев М.А. ПРЕИМУЩЕСТВА ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ КОМПАНИЯМИ ОТЧЕТНОСТИ В ФОРМАТЕ XBRL	401
Куприянов Д. МЕТОДИКА АНАЛИЗА ФИНАНСОВОЙ ОТЧЕТНОСТИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЗАКОНА БЕНФОРДА.....	405
Маркелов А.С., Земсков А.Н. ЦИФРОВЫЕ ВАЛЮТЫ В РОССИИ: ПЕРСПЕКТИВЫ И РИСКИ.....	408
Маркелова С.Е. ESG-ТРАНСФОРМАЦИЯ БАНКОВСКОГО СЕКТОРА	412
Най Б.Е., Сергеева И.Г. АНАЛИЗ МЕТОДОВ ПРИВЛЕЧЕНИЯ ИНВЕСТИЦИЙ В ИННОВАЦИОННЫЕ ПРОЕКТЫ	415
Никитин Т.К. ТЕНДЕНЦИИ ИЗМЕНЕНИЯ УСЛОВИЙ ПРОИЗВОДСТВА КОРПУСОВ БЕСПИЛОТНИКОВ.....	421
Носков Н.С. КУРС РОССИЙСКИХ КОМПАНИЙ НА СОХРАННОСТЬ ESG-ПОВЕСТКИ	424
Оленева К.Е. СТЕПЕНЬ ВОВЛЕЧЕННОСТИ РОССИЙСКОГО БИЗНЕСА В РЕАЛИЗАЦИЮ ЦЕЛЕЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ	429
Поздеева Т.А. РАЗВИТИЕ ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОГО ПАРТНЕРСТВА В ИННОВАЦИОННОЙ СФЕРЕ НА ПРИМЕРЕ ОСОБЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЗОН.....	433
Ревушкин Я.А. ДРАЙВЕРЫ СОЗДАНИЯ СТОИМОСТИ В КОМПАНИЯХ-ГАЗЕЛЯХ	438
Фадеев В.П. МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ ЦЕННЫХ БУМАГ.....	442
Федько Т.С. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МЕТОДОВ ОЦЕНКИ РЫНОЧНОЙ СТОИМОСТИ ПУБЛИЧНЫХ КОМПАНИЙ	445
Фокин И.В. ОЦЕНКА ФИНАНСОВОЙ НЕСТАБИЛЬНОСТИ ЧАСТНЫХ И ГОСУДАРСТВЕННЫХ КОМПАНИЙ РОССИИ НА ОСНОВЕ ГИПОТЕЗЫ Х. МИНСКИ	448
Шошин С.Н. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РОССИЙСКИХ СИСТЕМ КАДРОВОГО ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБОРОТА.....	452
Цифровая трансформация бизнеса драйвер роста или необходимость	456
Андроник А. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ КОМПАНИИ В ЧЕТЫРЕХСЕКТОРНОЙ МОДЕЛИ ЭКОНОМИКИ.....	457
Афанасьева Т.В., Киселев А.Д. СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ В СФЕРЕ МЕДИАРЫНКА.....	462

Гудзь С.С., Жиганова Е.А. ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ HR-ДЕПАРТАМЕНТА С ПРИМЕНЕНИЕМ VI- ТЕХНОЛОГИЙ.....	467
Кишин А.М. ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ НА УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ В ОРГАНИЗАЦИИ	471
Лернер К.В. ЦИФРОВИЗАЦИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ СТАРТАПОВ В СФЕРЕ СБЫТА.....	476
Логинов Н.А. АДАПТАЦИЯ И РАЗВИТИЕ ТЕХНОЛОГИИ БЛОКЧЕЙН НА ТРАНСПОРТНОМ РЫНКЕ.....	480
Луцык Б.С., Янова Е.А. ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ТУРИСТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА.....	484
Сычёва В.А., Киселев А.Д. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ В КОНТЕКСТЕ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ.....	488
Экономика больших данных региональный аспект и федеральные тенденции	495
Барболина В.А. ИССЛЕДОВАНИЕ ИНФРАСТРУКТУРНОЙ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ БОЛЬШИХ ДАННЫХ В ДАЛЬНЕВОСТОЧНОМ ОКРУГЕ	496
Смирнова А.А. ИССЛЕДОВАНИЕ ИНФРАСТРУКТУРНОЙ ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ БОЛЬШИХ ДАННЫХ В УРАЛЬСКОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ.....	500
Филатова Л.П. ИССЛЕДОВАНИЕ ИНФРАСТРУКТУРНОЙ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ БОЛЬШИХ ДАННЫХ В СЕВЕРО-ЗАПАДНОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ	517
Шенцов Д.И. БОЛЬШИЕ ДАННЫЕ В ГОСУДАРСТВЕННОМ И МУНИЦИПАЛЬНОМ УПРАВЛЕНИИ: АКТУАЛЬНЫЕ ТРЕНДЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ.....	521
Экономика знаний ключевые тренды развития и технологический разрыв	525
Алексеева А.Н. ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	526
Белобородова Е.А. НА ПУТИ К ФОРМИРОВАНИЮ ГОРОДА БУДУЩЕГО. О НЕОБХОДИМОСТИ КОМПЛЕКСНОГО ПОДХОДА К ВНЕДРЕНИЮ ИННОВАЦИЙ В ГОРОДА	530
Дьячкова А.И. АКТУАЛЬНОСТЬ НЕЙРОИМПЛАНТОВ В МЕДИЦИНЕ.....	534
Постникова М.С. ИССЛЕДОВАНИЕ СТЕПЕНИ ВЛИЯНИЯ СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ БАРЬЕРОВ НА ИННОВАЦИОННОМ ПУТИ РАЗВИТИЯ ОБЩЕСТВА В КОНТЕКСТЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ	538
Согришина М.О. ЦКП КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ РЕГИОНА.....	542
Хижняк В.С., Левизов В.А. УПРАВЛЕНИЕ ТАЛАНТАМИ В МЕНЕДЖМЕНТЕ ЗНАНИЙ	549

Чуракова Д.Д. АКТУАЛЬНОСТЬ ВНЕДРЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИННОВАЦИЙ НА ТРАНСПОРТНЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ РОССИИ	553
Чуракова Д.Д., Ливицкая М.В., Махортова Д.В., Моргаев И.А. ИССЛЕДОВАНИЕ ПРАКТИК ПРИМЕНЕНИЯ ПРИРОДОПОДОБНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РАЗЛИЧНЫХ ВИДАХ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ОЦЕНКА ИХ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ	557

**Альманах научных работ
молодых ученых
Университета ИТМО
Том 3**

Редакционно-издательский отдел Университета ИТМО

Зав. РИО

Дизайн обложки

Вёрстка

Подписано к печати 05.11.2024

Заказ № 4781 от 05.11.2024

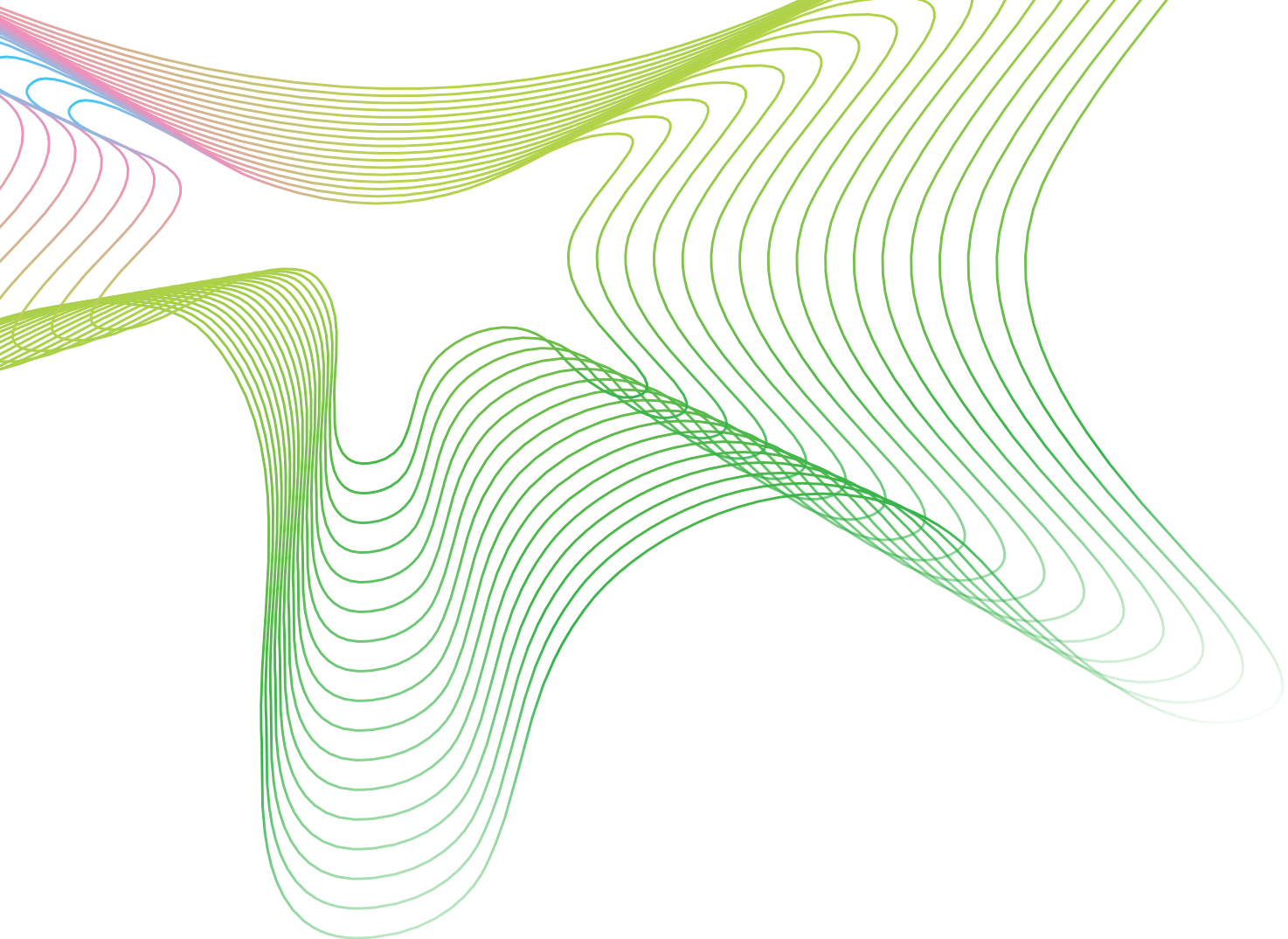
Печатается в авторской редакции

Н.Ф. Гусарова

отдел развития бренда

Университета ИТМО

К.Д. Бутылкина



ISBN 978-5-7577-0720-4



9 785757 707204

**Редакционно-издательский отдел
Университета ИТМО**

197101, Санкт-Петербург, Кронверкский пр., 49