

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ДИЗАЙНА

**ПЯТАЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ
КОНФЕРЕНЦИЯ
«УПРАВЛЕНИЕ БИЗНЕСОМ
В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ»**

СБОРНИК ТЕЗИСОВ ВЫСТУПЛЕНИЙ

Санкт-Петербург

Санкт-Петербург
2022

УДК 338
ББК 65.05

Редакционная коллегия:

И. А. Аренков, М. К. Ценжарик, В. И. Стешенко, Д. В. Иванова

Пятая международная конференция «Управление бизнесом в цифровой экономике»: сборник тезисов выступлений, Санкт-Петербург / Под общей ред. д. э. н., профессора Аренкова И. А. и к. э. н., доцента Ценжарик М. К. — СПб.: ИПЦ СПбГУПТД, 2022.

ISBN 978-5-7937-2193-6

Сборник содержит тезисы выступлений участников Пятой международной научной конференции «Управление бизнесом в цифровой экономике», которая состоялась на экономическом факультете СПбГУ 18–19 марта 2022 г. Ключевой темой конференции является изучение процессов трансформации целей, результатов и взаимосвязей в цифровой экономике, что обусловлено накопленным опытом деятельности компаний в современных условиях. Тезисы сгруппированы по следующим тематическим направлениям: I. Цифровизация как ответ на экономические и социальные угрозы; II. Цифровая трансформация в компаниях: процессы и результаты; III. Маркетинговая логистика, цепочки спроса и потребительские тренды; IV. Аналитика, моделирование и прогнозирование на микро- и макроуровне; V. Платформы и регулирование цифровой экономики; VI. Гибридное образование: формы, технологии и участники рынка.

Материалы конференции будут полезны широкому кругу специалистов, экспертов, преподавателям университетов и их студентам.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	11
--------------------	----

1. ЦИФРОВИЗАЦИЯ КАК ОТВЕТ НА ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И СОЦИАЛЬНЫЕ УГРОЗЫ

<i>Наиля Гумеровна БАГАУТДИНОВА</i> <i>Екатерина Ивановна КАДОЧНИКОВА</i> Цифровизация экономики в условиях пандемии COVID-19: взгляд на основе теорий роста	13
<i>Ольга Дмитриевна КОЛЬ</i> Основные направления использования инструментов цифровизации в транспортно-логистической сфере в условиях декарбонизации	20
<i>Юлия Андреевна БАЖАНОВА</i> <i>Татьяна Дмитриевна МАСЛОВА</i> Цифровизация нко как ответ на социальные угрозы	26
<i>Анна Викторовна АСАДУЛЛИНА</i> <i>Эльвира Рашидовна МАМЛЕЕВА</i> Протесты платформенных занятых: мировая и российская повестка.	33
<i>Мария Александровна ВЕТРОВА</i> Роль цифровых технологий в декарбонизации российского индустриального сектора	38
<i>Ольга Владимировна СТОЯНОВА</i> <i>Синь ЧЖАН</i> Влияние цифровой трансформации на патентную активность в Китае	42
<i>Елена Иосифовна ЛАЗАРЕВА</i> <i>Никита Валериевич МАТВЕЕВ</i> Масштабы и перспективы инновационно-цифровой трансформации экономики в контексте управленческой деятельности организаций	50
<i>Михаил Валерьевич ИВАНОВ</i> Токенизация недвижимости — современный инструмент инвестирования в недвижимость	57

<i>Ольга Васильевна СОВЕТНИКОВА</i>	
Проблемы цифровизации сферы культуры в России на современном этапе	62
<i>Всеволод Олегович Николаев</i>	
Как ESG-повестка влияет на развитие отрасли E-COMM в России	68
<i>Фань Доунань</i>	
<i>Пэн Ци</i>	
Влияние пандемии на цифровую трансформацию Китая	77
<i>Ли Тун</i>	
<i>Чжао Синь</i>	
Необходимость и модель развития цифровой экономики в Китае.	85
<i>Чжао Шэнь</i>	
«Зеленые» инвестиции: главные детерминанты и инструменты финансирования цифровой экономики в Китае	90
<i>Ши Юйчжу</i>	
Логистика трансграничной электронной коммерции в Китае	94

2. ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ В КОМПАНИЯХ: ПРОЦЕССЫ И РЕЗУЛЬТАТЫ

<i>Елена Георгиевна КАЛАБИНА</i>	
Цифровое развитие бизнес-системы организации на основе повышения вовлеченности персонала.	100
<i>Борис Борисович КОВАЛЕНКО</i>	
<i>Елена Георгиевна КОВАЛЕНКО</i>	
Цифровая трансформация бизнес-моделей — условие роста компаний энергетики . . .	107
<i>Галина Степановна МЕРЗЛИКИНА</i>	
Корпоративные инновационные модели: возможности и ограничения в условиях цифровой экономики	114
<i>Светлана Юрьевна ЛЯПИНА</i>	
<i>Анна Сергеевна СКОСЫРЕВА</i>	
Влияние внутренних организационных факторов на инновационную активность бизнеса в России.	120
<i>Вячеслав Михайлович ЖИГАЛОВ</i>	
Цифровые стратегии инновационных проектов	126
<i>Кирилл Владимирович ЗБЫКОВСКИЙ</i>	
<i>Александр Владимирович БЛИНКОВ</i>	
Применение латерального мышления для целей трансформации бизнес-моделей . . .	132

<i>Наталья Викторовна ГЕНЕРАЛОВА</i>	
<i>Генриетта Валентиновна СОБОЛЕВА</i>	
Цифровизация корпоративного процесса «Учет и финансы»: ограничения и риски, российский опыт . . . . .	. 138
<i>Ольга Анатольевна КОННИКОВА</i>	
<i>Алёна Викторовна ЕРШОВА</i>	
Специфика маркетинга взаимодействия с представителями вип-сегмента банка в условиях цифровизации . . . . .	. 145
<i>Валерия Игоревна СТЕШЕНКО</i>	
Роль концепции бизнес-модели в цифровой экономике . . . . .	. 151
<i>Алексей Олегович КРАВЦОВ</i>	
Концептуальные основания управления изменениями в условиях новой нормальности . . . . .	. 157
<i>Игорь Романович ШЕВАЗУЦКИЙ</i>	
<i>Владимир Васильевич ЗЯБРИКОВ</i>	
Особенности внедрения концепции интеллектуальной организации . . . . .	. 163
<i>Julia PYSCHIK</i>	
<i>Samuel CAIN</i>	
The impact of artificial intelligence on pm-tools. . . . .	. 170
<i>Андрей Юрьевич ПАНКРАТОВ</i>	
Влияние внедрения BIM-моделирования на показатели эффективности реализации проектов жилищного строительства в России . . . . .	. 175
<i>Ангелина Андреевна САЧИК</i>	
<i>Владимир Валерьевич СЫРОПЯТОВ</i>	
<i>Соман Саджид Аван</i>	
Влияние экологической устойчивости компании на бренд компании как работодателя. . . . .	. 181
<i>Чжоу Цзяшу</i>	
Строительство цифровой инфраструктуры по модели ГЧП . . . . .	. 190

3. МАРКЕТИНГОВАЯ ЛОГИСТИКА, ЦЕПОЧКИ СПРОСА И ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЕ ТРЕНДЫ

<i>Игорь Анатольевич АРЕНКОВ</i>	
<i>Яна Юрьевна САЛИХОВА</i>	
<i>Вероника Владимировна ЛИЗОВСКАЯ</i>	
Компетенции современного маркетолога: результаты количественного исследования . . . . .	. 197
<i>Николай Николаевич МОЛЧАНОВ</i>	
<i>Мария Михайловна КОРМИЛЬЦЕВА</i>	
Оценка эмоциональной эффективности инструментов digital-маркетинга при продвижении услуг компаний из сферы онлайн-образования . . . . .	. 202

<i>Ирина Анатольевна КРАСЮК</i>	
<i>Максим Александрович ПАШОЛИКОВ</i>	
Современные тренды развития рынка военной продукции: цифровизация, диверсификация, маркетинг . . . . .	.208
<i>Елена Анатольевна ДАВЫДЕНКО</i>	
Брендинг впечатлений в условиях пандемии. . . . .	.219
<i>Мария Александровна ЕВНЕВИЧ</i>	
<i>Динара Владимировна ИВАНОВА</i>	
Инструменты интернет-маркетинга в электронной коммерции . . . . .	.223
<i>Ирина Владимировна АРАКЕЛОВА</i>	
<i>Дмитрий Леонидович КАЧАЛОВ</i>	
Современные подходы при формировании маркетинговой информационной системы в медицинской организации . . . . .	.230
<i>Оксана Сергеевна МУРАВЬЕВА</i>	
<i>София Сергеевна СЕРГЕЕВА</i>	
Исследование потребителей на предмет совершения покупок в цифровой среде . . . . .	.235
<i>Мargarита Михайловна КРУПЕНИНА</i>	
<i>Александр Михайлович ПАХАЛОВ</i>	
Онлайн или офлайн: поведение российских потребителей на косметическом рынке в условиях пандемии COVID-19. . . . .	.241
<i>Инна Викторовна ЩЕПЕТОВА</i>	
Применение инструментов цифрового маркетинга в индустрии HORECA . . . . .	.247
<i>Дмитрий Евгеньевич ПИРОГОВ</i>	
Адаптация структуры арендаторов районного торгового центра к изменяющимся потребностям локального коммьюнити . . . . .	.254
<i>Мария ДЕЛИБАЛТОВА</i>	
<i>Игорь Анатольевич АРЕНКОВ</i>	
Разработка шкалы измерения уровня клиентоориентированности компаний электронной торговли . . . . .	.259
<i>Надежда Владимировна НИКОЛАЕВА</i>	
Моделирование влияния COVID-19 на поведение потребителей банковских услуг . . . . .	.265
<i>Полина Константиновна СУХАРЕВА</i>	
Геймификация как инструмент внутреннего маркетинга . . . . .	.270
<i>Виктория Вадимовна ХУДЯКОВА</i>	
<i>Руслан Наилевич САЛИХОВ</i>	
Исследование потребительского опыта российских и немецких покупателей бренда Volkswagen . . . . .	.276
<i>Вадим Игоревич ФЕДОРЕНКО</i>	
Управление факторами, формирующими потребительское поведение . . . . .	.280

4. АНАЛИТИКА, МОДЕЛИРОВАНИЕ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ НА МИКРО- И МАКРОУРОВНЕ

Елена Моисеевна РОГОВА

Анна Сергеевна ПАХАРДЫМОВА

Взаимосвязь цифровой трансформации и успешности сделок слияний и поглощений . . . 286

Елена Иосифовна ЛАЗАРЕВА

Юлия Викторовна ГАВРИЛОВА

Системная HR-аналитика как инструмент реализации ESG-принципов
в цифровой экономике 293

Юлия Юрьевна ШИТОВА

Александр Станиславович ПЕТРОВ

Использование больших данных в практике работы рекламной компании 299

Никита Григорьевич ИВАНОВ

Александр Витальевич ПРАСОЛОВ

О глубине погружения в задачах прогнозирования 303

Станислав Владимирович БАКАНОВ

Олег Олегович ВАРЛАМОВ

Перспективы использования в цифровой экономике систем BPMS
на основе миварных технологий логического искусственного интеллекта 312

Анна Васильевна ЗАГРАНОВСКАЯ

Дмитрий Юрьевич ФЕДОРОВ

Выявление концептов когнитивной карты в области стратегического управления
на основе методов тематического моделирования 318

Никита Григорьевич ИВАНОВ

Александр Витальевич ПРАСОЛОВ

Математическая модель функционального управления предприятием 324

Елена Юрьевна СМЕРНОВА

Соизмеримость показателей окупаемости проектов
при мониторинге полного жизненного цикла 329

Тимур Александрович АХМЕТГАЛИЕВ

Моделирование информационной базы данных в рамках внедрения инноваций
GIS-технологий при управлении объектами недвижимости
на примере г. Набережные Челны. 333

Madina TOKMERGENOVA

Imre DOBOS

Measurement of digital development of eurasian economic union countries
using network readiness index (NRI). 339

Михаил Владимирович ДОНСКОЙ

Динамика курса акций крупнейших мировых компаний
в связи с пандемией коронавируса 342

5. ПЛАТФОРМЫ И РЕГУЛИРОВАНИЕ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

<i>Елена Михайловна СЛЕПЕНКОВА</i> Платформы и экосистемы. . . . .	. 347
<i>Анна Викторовна АСАДУЛЛИНА</i> <i>Никита Алексеевич ВИЛКУЛ</i> Развитие моделей цифровых экосистем в мировой экономике . . . . .	. 354
<i>Анастасия Андреевна МОРОСАНОВА</i> <i>Ольга Анатольевна МАРКОВА</i> Барьеры входа на рынки с платформами внимания . . . . .	. 362
<i>Кирилл Вячеславович СИМОНОВ</i> Виртуальные vs реальные торговые выставки: плюсы и минусы участия. . . . .	. 369
<i>Анна Игоревна МЕЛЕШКИНА</i> Особенности функционирования платформ агрегирования автомобильных данных . . . . .	. 375
<i>Юрий Николаевич ГУЗОВ</i> Учет и аудит цифровых финансовых активов. . . . .	. 382
<i>Анна Викторовна АСАДУЛЛИНА</i> Цифровые платформы: европейский взгляд на проблему регулирования . . . . .	. 386
<i>Елизавета Валерьевна ВАСИЛЕНКО</i> Цифровые экосистемы: ключевые аспекты . . . . .	. 394
<i>Анна Вадимовна ВЛАСОВА</i> О системе цифровых прав по гражданскому законодательству Российской Федерации. . . . .	. 399
<i>Mohammad Kamal МОНАММАДИЯ</i> The evolution of ecosystem conglomerates in China. . . . .	. 404
<i>Ван ИВЭЙ</i> <i>Николай Владимирович ЛУКАШОВ</i> Законодательные вызовы глобальной цифровой экономики . . . . .	. 412
<i>Карина Александровна ИОНКИНА</i> Антимонопольное регулирование в сфере мобильной связи: цифровой бизнес в аналоговой среде . . . . .	. 419

6. ГИБРИДНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ: ФОРМЫ, ТЕХНОЛОГИИ И УЧАСТНИКИ РЫНКА

<i>Татьяна Альбертовна ГАВРИЛОВА</i> <i>Константин Викторович КРОТОВ</i> <i>Александр Юрьевич АДЮШЕНКО</i> <i>Алина Сергеевна РУЧЬЕВА</i> Обучая обучающихся: о специфике дистанционного обучения преподавателей вузов . . . . .	.426
<i>Валентина Васильевна ГЕРАСИМЕНКО</i> <i>Дина Николаевна КУРКОВА</i> Потребительская ценность гибридного бизнес-образования: кейс российских программ МВА . . . . .	.432
<i>Татьяна Андреевна ЛЕЗИНА</i> <i>Мария Алексеевна ВОИНОВА</i> <i>Александра Витальевна ИСАЕВА</i> Онлайн- или офлайн-магистратура: выбор будущих абитуриентов . . . . .	.440
<i>Генриэтта Валентиновна СОБОЛЕВА</i> <i>Татьяна Олеговна ТЕРЕНТЬЕВА</i> <i>Валентина Анатольевна ЛИПАТОВА</i> Гибридное обучение в дополнительном профессиональном образовании в эпоху цифровой трансформации . . . . .	.447
<i>Евгений Петрович ГРАБЧАК</i> <i>Ольга Валентиновна ЗУЙКОВА</i> <i>Сергей Васильевич МИЩЕРЯКОВ</i> Цифровые технологии в дополнительном профессиональном образовании . . . . .	.453
<i>Анна Сергеевна КУЗНЕЦОВА</i> Цифровизация системы высшего образования: основные направления и перспективы развития . . . . .	.461
<i>Ольга Маратовна ШАРИПОВА</i> Современные тренды в обучении персонала . . . . .	.467
<i>Михаил Владимирович ИВАШКИН</i> <i>Елизавета Аркадьевна ХАЧАТУРОВА</i> Применение цифровых платформ для решения задач финансового обеспечения на основе краудфандинга. . . . .	.475
<i>Тамара Владимировна ЯКОВЛЕВА</i> <i>Александр Викторович КОЛЫШКИН</i> <i>Андрей Сергеевич ФЕОФАНОВ</i> Гибридные образовательные технологии в формировании компетенций по финансовой грамотности . . . . .	.482

Екатерина Александровна ДМИТРИКОВА

Государственная регламентация образовательной деятельности
в условиях формирования и развития цифровой образовательной среды 487

Юлия Олеговна БОБРОВНИКОВА

Гибридные образовательные технологии: анализ характеристик, возможностей
использования и перспектив масштабного внедрения 494

ВВЕДЕНИЕ

Уважаемые коллеги, друзья! Мы продолжаем успешно проводить нашу ежегодную, уже пятую по счету Международную научную конференцию, посвященную цифровой трансформации бизнеса. Как показала практика развития современного бизнеса, цифровые технологии глубоко проникают во все сферы деятельности компаний, общественных и государственных институтов, клиентов и прочих субъектов экономической деятельности. Опыт проведения конференции показал, что выбранная сфера научных исследований была и будет актуальна еще длительное время. Это подтверждается и активным участием в работе конференции широкого круга участников, начиная от известных профессоров и предпринимателей и заканчивая нашей молодежью, студентами, магистрантами, аспирантами.

Мы уже неоднократно говорили о возросшей скорости цифровизации и цифровой трансформации. Поэтому настало время пересмотреть намеченные ранее цели, проанализировать полученные результаты, определить потенциал новых форм и методов взаимодействия. Развитие цифровой экономики в нашей стране осуществляется в рамках национальной программы «Цифровая экономика», которая была утверждена в 2019 г. Первоначально, в рамках программы реализовывалось семь федеральных проектов: «Нормативное регулирование цифровой среды», «Кадры для цифровой экономики», «Информационная инфраструктура», «Информационная безопасность», «Цифровые технологии», «Цифровое государственное управление», «Искусственный интеллект». Бурное развитие цифровизации привело к тому, что уже к концу января 2022 г. программа была дополнена еще тремя федеральными проектами: «Цифровые услуги и сервисы онлайн»; «Развитие кадрового потенциала ИТ-отрасли»; «Обеспечение доступа в Интернет за счет развития спутниковой связи». Развитие и новое наполнение программы подтверждает тезис о скорости развития цифровизации и новых вызовах, с которыми мы сталкиваемся. Все это свидетельствует о том, что проведенная Пятая международная конференция «Управление бизнесом в цифровой экономике» полностью соответствует тем актуальным целям и задачам, которые приняты на государственном уровне.

В рамках конференции были представлены интересные результаты исследований по следующим основным направлениям: цифровизация как ответ на экономические и социальные угрозы; цифровая трансформация в компаниях: процессы и результаты; маркетинговая логистика, цепочки спроса и потребительские тренды; аналитика, моделирование и прогнозирование на микро- и макроуровне;

платформы и регулирование цифровой экономики; гибридное образование: формы, технологии и участники рынка. Общность этих направлений определяется выбранными межотраслевым и междисциплинарным подходами, который мы изначально используем для комплексного изучения проблем цифровизации экономики.

Санкт-Петербургский государственный университет по-прежнему остается базовой открытой площадкой для широкой дискуссии по названной проблематике. Выражаем благодарность сотрудникам Университета за огромную помощь в подготовке и проведении конференции, всем участникам конференции за проявленную активность, членам Программного комитета за большую организационную работу и выработку основных направлений работы конференции. Ждем встречи на следующей конференции в марте 2023 года.

*С уважением,
И. А. Аренков, М. К. Ценжарик*

1. ЦИФРОВИЗАЦИЯ КАК ОТВЕТ НА ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И СОЦИАЛЬНЫЕ УГРОЗЫ

УДК 330.88

ББК 65.012.3

Наиля Гумеровна БАГАУТДИНОВА

Доктор экономических наук, профессор

Казанский (Приволжский) федеральный университет (Казань, Россия)

E-mail: nailya.mail@mail.ru

Екатерина Ивановна КАДОЧНИКОВА

Кандидат экономических наук, доцент

Казанский (Приволжский) федеральный университет (Казань, Россия)

E-mail: kad-ekaterina@yandex.ru

Nailya BAGAUTDINOVA

Doctor of Economics, Professor

Kazan (Volga Region) Federal University (Kazan, Russia)

E-mail: nailya.mail@mail.ru

Ekaterina Ivanovna KADOCHNIKOVA

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor

Kazan (Volga Region) Federal University (Kazan, Russia)

E-mail: kad-ekaterina@yandex.ru

ЦИФРОВИЗАЦИЯ ЭКОНОМИКИ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ COVID-19: ВЗГЛЯД НА ОСНОВЕ ТЕОРИЙ РОСТА

Статья посвящена теоретическим аспектам цифровизации экономики как драйвера ее роста. Авторы на основе обзора теорий роста выделяют основные предпосылки экономической трансформации и новых возможностей роста вследствие стремительной цифровизации в условиях COVID-19.

Ключевые слова: цифровизация экономики, экономический рост, платформизация, накопление знаний, человеческий капитал.

Digitalization of the economy during the COVID-19 pandemic: look based on the growth theories

The article reflects the theoretical aspects of the economy digitalization as a driver of its growth. Based on a review of growth theories, the authors identify the main prerequisites for economic transformation and new growth opportunities due to rapid digitalization in the context of COVID-19.

Keywords: economy digitalization, economic growth, platformization, knowledge accumulation, human capital.

Одним из первых результатов пандемии COVID-19 стала великая перезагрузка и возникновение «новой нормальности». Может ли COVID-19 быть молнией перед громом?¹ Коронакризис усугубил растущее неравенство, чрезмерную финансовую специализацию, долговую нагрузку и другие экономические проблемы, существовавшие до пандемии. В России, как и в мире, пандемия изменила структуру валовых внутренних затрат на цифровую экономику. В 2020 г. доля организаций в их объеме снизилась с 59,9% в 2019 г. до 55,7%, домашних хозяйств — выросла более чем на 4 процентных пункта (с 40,1 до 44,3%). В условиях удаленного режима работы, население оплатило дополнительные затраты на товары и услуги, связанные с цифровыми технологиями. Порядка 1 трлн. рублей (58% совокупного объема затрат домашних хозяйств на цифровые технологии) составили в 2020 г. расходы населения на оплату услуг электросвязи (+6% по сравнению с 2019 г.). Почти на треть (30%) увеличились в первый год пандемии траты населения на приобретение вычислительной техники. Значительно выросли расходы организаций на приобретение машин и оборудования, связанных с цифровыми технологиями (в 1,5 раза), цифрового контента (в 3 раза), обучение персонала (в 4 раза). Отношение затрат на развитие цифровой экономики к ВВП увеличилось с 3,7% в 2019 г. до 3,8% в 2020 г.² Доступ к интернету имеют 80% домашних хозяйств в России (как и в США). Хоть раз пользовались интернетом в 2020 г. почти 90% взрослого населения России (как в Эстонии и Чехии). Ежедневная аудитория российского интернета достигла почти 77% взрослого населения, увеличившись более чем на 4 процентных пункта. Это сопоставимо с Италией и Францией.³

В ответ на вызовы пандемии COVID-19 возникли новые платформенные бизнес-модели. Наиболее значимыми стали сервисы видеосвязи Zoom, MS Teams, Skype, а также решения в области цифрового маркетинга. Среди населения значительно возросла популярность носимых устройств. Пандемия стала драйвером развития платформ онлайн-обучения и новых приложений: цифровых классов и интернета вещей. Для обеспечения устойчивости экономических связей и непрерывности процессов в бизнесе особую значимость приобрели системы поддержания дистанционной коммуникации и информационной безопасности, решения для управления поставками, электронная торговля и цифровые валюты. Развился широкий массив бесконтактных сервисов и усилилась «бесконтактная» экономика.⁴ Какие ресурсы могут занять ключевые позиции в повышении совокупной производительности факторов и темпов экономического роста? Обратимся к известным теориям роста.

В середине XX века Саймон Кузнец высказал свое убеждение в исключительной важности технологий: «Можно сказать, что со второй половины XIX века самым важным источником экономического роста в развитых странах определено

¹ Schwab K., Malleret T. COVID-19: The Great Reset. Geneva: Forum Publishing, 2020.

² Пандемия изменила структуру затрат на цифровую экономику. 30.11.2021. ИСИЭЗ НИУ ВШЭ. <https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/535427482.pdf>

³ Цифровая экономика: 2022: краткий статистический сборник / Г. И. Абдрахманова, Ц75 С. А. Васильковский, К. О. Вишневский и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». — М.: НИУ ВШЭ, 2022. — 124 с. — 300 экз

⁴ Технологии против пандемии: новые бизнес-модели и сервисы. 06.10.2021. ИСИЭЗ НИУ ВШЭ. <https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/513915566.pdf>

становятся основанные на науке технологии — в числе прочих в электроэнергетике, производстве двигателей внутреннего сгорания, производстве электронного оборудования, ядерных технологиях, биотехнологиях.¹ Действительно, технологические изменения со временем нарастают, а средние темпы роста мировой экономики ускоряются. Значит, модель Роберта Солоу, основанная на накоплении капитала и замедлении темпов роста, не получает подтверждения. Это происходит потому, что технологические изменения преодолевают ограничивающие последствия накопления, возникающие по причине их трансверсальности и удорожания факторов производства. А что же вызывает ускорение роста технологических изменений?

До 80-х годов XX века теория роста оставалась главным образом теорией экзогенных технологических изменений. Для объяснения долгосрочных экономических трендов Пол Ромер предложил модель, в которой был сделан акцент на внешнем эффекте накопления знаний.² Конечно, по мере инвестирования отдельной компанией в накопление знаний, запас внутренних знаний увеличивается. Этот процесс косвенно наращивает мировой опыт, увеличивает производительность факторов, отсюда и внешний эффект накопления знаний. В отличие от Пола Ромера, Роберт Лукас³ в качестве внешней экстерналии определял человеческий капитал как совокупность навыков, которые могут расширяться бесконечно и имеют убывающую отдачу на выпуск. Роберт Лукас показал, что экономика, в которой темпы накопления пропорциональны запасам человеческого капитала, в долгосрочной перспективе растет темпами, превосходящими темпы технологического прогресса. «Технология» производства человеческого капитала определяет темпы роста экономики. В свете теорий Пола Ромера и Роберта Лукаса возникает вопрос: насколько человеческий капитал отличается от запаса знаний? Эльханан Хелпман подчеркивает, что концептуальный и практический смысл этих понятий все еще остается неясным.⁴ Тем не менее, в конце XX века ключевая роль экстерналии накопления знаний в достижении устойчивого экономического роста в отличие от экстерналии человеческого капитала⁵ была доказана Полом Ромером.

Исследователями подчеркивается, что если первые два ресурса экономического роста (физические ресурсы, труд) являются конкурентными, то важная отличительная особенность знания — в том, что оно является неконкурентным товаром, поскольку два и более производителя могут использовать одну и ту же технологию одновременно. Две ключевые характеристики знания — его неконкурентность и неисключимость, приводят к важному следствию взаимосвязи меж-

¹ Kuznets, S. *Modern economic growth*. New Haven: Yale University Press, 1966.

² Romer P. Increasing returns and long-run growth. *Journal of Political Economy*, 1986, vol. 94, pp. 1002–1037.

³ Lucas R. On the mechanics of economic development. *Journal of monetary economics*, 1988, vol. 22, pp. 3–42.

⁴ Helpman E. *The mystery of economic growth*. Harvard University Press. 2004.

⁵ Acemoglu D., Angrist J. How large are the social returns to education? Evidence from compulsory attendance laws. NBER. *Macroeconomic Annual*, 2001, vol. 16, pp. 9–59. Cohen D., Soto M. Growth and human capital: good data, good results. Discussion Paper, no. 3025, Centre for Economic Policy Research, 2001.

ду технологий и экономическим ростом — выравниванию цен на факторы производства: низкие заработные платы и высокие темпы технологического роста в развивающихся экономиках при негативном влиянии на экономики с высоким уровнем заработной платы. В отличие от товаров информация люди и предприятия могут использовать неоднократно, им нельзя запретить использовать весь доступный поток информации. По этой причине, преимущества, которые дают новые знания, не зависят от тех, кто эти знания накопил.¹

В 1990 году Пол Ромер² разработал дезагрегированную модель для изучения производительности и, вместо агрегированного подхода к знаниям, сделал акцент на защищенных патентами инновациях как непосредственном источнике роста производительности. Новаторы обретают монопольную власть для наращивания прибыли, но и непреднамеренно создают «отделенные» знания, которые не могут сохранены как коммерческая тайна, становятся доступными для других участников рынка и снижают будущие затраты на НИОКР. Экономики с более высокими нормами сбережений растут быстрее, поскольку выделяют (эндогенно) больше ресурсов на НИОКР, взаимозаменяемые продукты потребления в условиях конкуренции улучшаются по показателям качества, формируется процесс «созидательного разрушения»³, поскольку инновации настоящего времени передаются новаторам будущего и продукты более высокого качества не дают возможности менее качественным товарам конкурировать. Рост производительности, обусловленный инновациями, быстрее происходит в странах с большими ресурсами рабочей силы, здесь актуален эффект масштаба. Однако большинство технологических изменений приносят лишь незначительное усовершенствование продукции и лишь некоторые — «технологии широкого применения»⁴ — становятся прорывными и порождают развитие множества дополнительных факторов производства и реорганизацию рабочих мест.

В начале XXI века большое внимание получили концепции устойчивого развития и цифрового общества. Экономическая составляющая концепции устойчивого развития подразумевает обеспечение благополучия и ресурсов будущих поколений при удовлетворении потребностей нынешних поколений.⁵ В широком смысле слова устойчивое развитие — это развитие, основанное на поддержании не снижающейся величины основного капитала и обеспечивающее не снижающуюся полезность. Организацией Объединенных Наций были сформулированы 17 взаимосвязанных целей устойчивого развития. В их числе: обеспечение всеохватного и справедливого качественного образования и поощрение возможности обучения на протяжении всей жизни для всех, содействие неуклонному, всеохватному и устойчивому экономическому росту, полной и производительной

¹ Arrow, K. The economic implications of learning by doing. *Review of economic studies*, 1962, vol. 29, pp. 155–173.

² Romer P. Endogenous. *Technological Change*. *Journal of political economy*, 1990, vol. 98, pp. 71–102.

³ Шумпетер, Й. *Капитализм, социализм и демократия*. М.: Экономика. 1995.

⁴ Bresnahan, T., Trajtenberg, M. General purpose technologies: engines of growth, *Journal of econometrics*, 1995, vol. 65, pp. 83–108.

⁵ Brundtland, G. *Our Common Future*, World Commission on Environment and Development (WCED), United Nations. 1987.

занятости и достойной работе для всех, создание прочной инфраструктуры, содействие обеспечению всеохватной и устойчивой индустриализации и внедрению инноваций, снижение уровня неравенства внутри стран и между ними, обеспечение рациональных моделей потребления и производства.

Цифровое общество является результатом разработки и внедрения сложной технологической инфраструктуры, совокупность элементов которой представляет суть цифровизации. Инфраструктура цифрового общества функционирует посредством цифровых технологий, а базовой формой взаимодействия являются сетевые структуры и платформы. Эффекты платформизации по масштабам сравнимы с индустриализацией или электрификацией, платформы становятся главными бизнес-моделями для извлечения данных, контроля над ними, а, значит, порождают цифровое неравенство через дифференцированный доступ к экосистеме платформ. Эффекты экосистемы кажутся локальными, но масштабы ее распространения и сфера влияния глобальны.¹ Компании, не входящие в ядро экосистемы платформ, становятся уязвимыми. Платформы соединяют институты и компании, создавая новые режимы ценностей и экономической политики. Платформенный капитализм коммерциализирует те сферы общественной жизни, которые раньше не поддавались монетизации², является непрозрачным, поскольку экономические и социальные процессы скрыты в алгоритмах, бизнес-моделях и потоках данных.

Цифровые ресурсы являются произведенными, определяются наличием изобретенных и (или) приобретенных технологий и человеческого капитала, их запасы регулируются институтами и государством. Производство цифровых ресурсов и владение ими сокращает ряд конкретных экономических расходов (цифровой поиск, воспроизведение, транспортировка, цифровой контроль, сертификация и проверка бизнес-процессов) и приводит к замене труда на капитал. Цифровые технологии дают возможность оперативно реагировать и перестраивать бизнес-процессы (период пандемии), служат технологической основой для промышленного и потребительского Интернета, развития обрабатывающей промышленности и сектора услуг. Цифровые ресурсы можно тиражировать практически с нулевыми затратами, в этом смысле они не конкурируют между собой. Также практически обнуляется стоимость транспортировки цифровой информации, удешевляются, ускоряются и расширяются процедуры сертификации и контроля. Цифровые ресурсы создают возможность для государства повсеместно контролировать общество и его институты. Влияние цифрового изобилия на макроэкономические показатели (доход, инвестиции, инфляция) можно объяснить через механизм распространения технологий. Страны-технологические последователи за счет более низких издержек на заимствование и копирование технологий постепенно догоняют технологических лидеров, тем самым распространение технологии способствует конвергенции экономического роста.

Бесспорно, что пандемия COVID-19 вызвала мощное ускорение использования цифровых инструментов и способов цифровизации. Выполненный в статье

¹ Dijck J. Seeing the Forest for the Trees: Visualizing Platformization and Its Governance. *New Media & Society*, 2020, pp. 1–19.

² Hassan R. *The Condition of Digitality: A Post-Modern Marxism for the Practice of Digital Life*. London: University of Westminster Press, 2020.

обзор теорий роста позволяет выделить основные предпосылки экономической трансформации и новых возможностей роста вследствие стремительной цифровизации в условиях COVID-19. Во-первых, благодаря сетевизации, датификации, алгоритмизации и платформизации технологические изменения преодолевают ограничивающие последствия накопления и ускоряют средние темпы роста экономики. Увеличение запаса внутренних знаний косвенно наращивает мировой опыт, увеличивает производительность факторов и формирует внешний эффект накопления знаний. Во-вторых, человеческий капитал как совокупность навыков, получает мощный толчок к их бесконечному расширению и в долгосрочной перспективе к росту экономики темпами, превосходящими темпы технологического прогресса. Благодаря платформенным бизнес-моделям трансформируется «технология» производства человеческого капитала. В-третьих, технологические изменения увеличивают накопление знаний и инноваций как источника роста производительности. Их неконкурентность и доступность приводят к выравниванию цен на факторы производства и конвергенции темпов роста. Платформенные решения как «технологии широкого применения» порождают реорганизацию рабочих мест и замену труда на капитал, отслеживание любых изменений в экономических субъектах, коммерциализацию общественной жизни и глобальную интеграцию институтов и компаний. Новаторы — владельцы цифровых платформ, обладая монопольной властью, наращивают прибыль и цифровое неравенство.

Заключая, следует подчеркнуть, что беспрецедентные преимущества цифровых ресурсов определили их решающие позиции в условиях экономических ограничений коронакризиса. В условиях турбулентности коронакризисного рынка мелкие компании борются за краткосрочное выживание, а крупные производители и экономики с более высокими нормами сбережений выделяют больше ресурсов на инновации, имеют больший потенциал роста и возможности устойчивого развития. Пандемия COVID-19 приводит к укрупнению и глобализации экономик. Государство, малые и крупные компании и домохозяйства стали участниками и очевидцами цифровой трансформации как беспрецедентного сочетания технологий, геополитики и экологических проблем. Цифровые инновации в экономике становятся ключевым фактором обеспечения благополучия и ресурсов будущих поколений как экономической составляющей концепции устойчивого развития. Пандемия «представляет собой редкое, но узкое окно возможностей для размышлений, переосмысления и перезагрузки нашего мира».¹

Список литературы

1. Пандемия изменила структуру затрат на цифровую экономику. 30.11.2021. ИСИЭЗ НИУ ВШЭ. <https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/535427482.pdf>
2. Технологии против пандемии: новые бизнес-модели и сервисы. 06.10.2021. ИСИЭЗ НИУ ВШЭ. <https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/513915566.pdf>
3. Цифровая экономика: 2022: краткий статистический сборник / Г. И. Абдрахманова, Ц75 С. А. Васильковский, К. О. Вишнеvский и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». — М.: НИУ ВШЭ, 2022. — 124 с. — 300 экз.

¹ Schwab K. on 3 March 2020; see also World Economic Forum, «The Great Reset», 3 June 2020, <https://www.facebook.com/worldeconomicforum/videos/189569908956561>.

4. Шумпетер, Й. Капитализм, социализм и демократия. М.: Экономика. 1995.
5. Acemoglu D., Angrist J. How large are the social returns to education? Evidence from compulsory attendance laws. NBER. Macroeconomic Annual, 2001, vol. 16, pp. 9–59.
6. Arrow, K. The economic implications of learning by doing. Review of economic studies, 1962, vol. 29, pp. 155–173.
7. Bresnahan, T., Trajtenberg, M. General purpose technologies: engines of growth, Journal of econometrics, 1995, vol. 65, pp. 83–108.
8. Brundtland, G. Our Common Future, World Commission on Environment and Development (WCED), United Nations. 1987.
9. Cohen D., Soto M. Growth and human capital: good data, good results. Discussion Paper, no. 3025, Centre for Economic Policy Research, 2001.
10. Dijck J. Seeing the Forest for the Trees: Visualizing Platformization and Its Governance. New Media & Society, 2020, pp. 1–19.
11. Hassan R. The Condition of Digitality: A Post-Modern Marxism for the Practice of Digital Life. London: University of Westminster Press, 2020.
12. Helpman E. The mystery of economic growth. Harvard University Press. 2004.
13. Kuznets, S. Modern economic growth. New Haven: Yale University Press, 1966.
14. Lucas R. On the mechanics of economic development. Journal of monetary economics, 1988, vol. 22, pp. 3–42.
15. Romer P. Increasing returns and long-run growth. Journal of Political Economy, 1986, vol. 94, pp. 1002–1037.
16. Schwab K., Malleret T. COVID-19: The Great Reset. Geneva: Forum Publishing, 2020.
17. Schwab K. on 3 March 2020; see also World Economic Forum, «The Great Reset», 3 June 2020, <https://www.facebook.com/worldeconomicforum/videos/189569908956561>.

УДК 338.47

ББК 65.37

Ольга Дмитриевна КОЛЬ

*Доктор экономических наук, профессор кафедры логистики и управления цепями поставок
Санкт-Петербургский государственный экономический университет*

(Санкт-Петербург, Россия)

E-mail: kol.o@unecon.ru

Olga Kol

*Doctor of Economic Sciences, Professor of Department of Logistics and Supply Chain Management
Saint-Petersburg State Economic University (Saint Petersburg State Economic University, Russia)*

E-mail: kol.o@unecon.ru

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНСТРУМЕНТОВ ЦИФРОВИЗАЦИИ В ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКОЙ СФЕРЕ В УСЛОВИЯХ ДЕКАРБОНИЗАЦИИ

Цель статьи — обоснование основных направлений снижения парниковых газов в транспортно-логистическом комплексе, в том числе за счет внедрения современных цифровых инструментов. Автором указано, что решение этой проблемы носит многоуровневый характер и требует проведения серьезных научных исследований. Сформулированы основные направления снижения парниковых выбросов на транспорте, в том числе на основе широкого применения цифровых инструментов. Особое внимание уделено проблеме разработке методики учёта парниковых выбросов в процессе реализации мультимодальных перевозок грузов на протяжении их следования по всему маршруту.

Ключевые слова: транспортно-логистическая сфера, выбросы парниковых газов, цифровизация.

Main Directions for the Use of Digitalization Tools in the Transport and Logistics Sphere Under Decarbonization

The purpose of the article is to substantiate the main directions for reducing greenhouse gases in the transport and logistics complex, including through the introduction of modern digital tools. The author states that the solution to this problem is multilevel and requires serious scientific research. The main directions for reducing greenhouse emissions in transport have been formulated, including through the widespread use of digital tools. Particular attention is paid to the problem of developing a methodology for accounting for greenhouse emissions in the process of implementing multimodal transportation of goods throughout their journey along the entire route.

Keywords: transport and logistics sector, greenhouse gas emissions, digitalization.

В 2019 году на первом месте по объему выбросов CO₂ находился Китай — почти 29% от совокупных выбросов в мире, на втором месте были США — около 15%, затем ЕС — 10%, Индия — 7%, Россия — менее 5%. При этом, по оценкам экспертов, примерно 25–30% общемировых выбросов импортируются и экспортируются из страны в страну¹.

¹ Клепча К. Пионеры низкоуглеродного следа. 31.05.2021: <https://expert.ru/expert/2021/23/pionery-nizkouglerodnogo-sleda/> (дата обращения 08.02.2022)

Киотский протокол (1997 г.) и принятое в 2015 г. Парижское соглашение стали по сути «точкой отсчёта» процесса активного перехода современной цивилизации к модели низкоуглеродного развития. В их развитие как на уровне отдельных стран и интеграционных объединений, так и отраслей и компаний были разработаны и приняты к реализации целый комплекс нормативно-правовых документов, стратегий, направленных на снижение объема эмиссии парниковых газов (ПГ) и замедление процессов изменения климата. Европейский Союз в июле 2021 представила климатическую программу «Fit for 55», включающую 13 новых и пересмотренных законодательных документов, нацеленных на достижение климатической нейтральности к 2050 г., а на 2030 г. предусматривающий сокращение выбросов CO₂ на 55% к уровню 1990 г.

Сегодня по оценке экспертов примерно 17% глобальных выбросов парниковых газов приходится на все виды транспорта¹. При этом World Resources Institute указывает, что самая существенная их часть приходится на автотранспорт (11,9%)². Авиация и морские перевозки генерируют соответственно по 1,9 и 1,7% мирового объема выбросов, а вклад железнодорожного транспорта и трубопроводов в 5 раз меньше.³ Железнодорожный транспорт является сегодня самым экологически чистым видом транспортно-логистической сферы (ТЛС).

Поэтому сокращение выбросов парниковых газов транспортно-логистическими компаниями (ТЛК) должны сыграть ключевую роль в снижении антропогенного воздействия на климат планеты. Представляется, что эта многоуровневая задача, требующая глубокого и серьёзного изучения. То есть, с одной стороны, транспортировка является важнейшей составляющей цепей поставки материалов, комплектующих, сырья и т. д. до производственных компаний, так и впоследствии непосредственно готового товара до потребителей. Следовательно, транспорт вносит непосредственный «вклад» в объём углеродного следа при формировании цепочки добавленной стоимости продукции.

С другой стороны, ТЛК как хозяйственные единицы формируют углеродный след в процессе оказания транспортно-логистических услуг. Например, транспортные средства (вагоны, автомобили, морские суда, локомотивы и т. д.), энергию и топливо, различные стационарные объекты (например, склады) и т. д., которые эти компании используют, также имеют определенный углеродный след. То есть, прямые выбросы CO₂ от процессов и операций ТЛК (например, сжигания ископаемых видов топлива для отопления, испытаний двигателей, работа транспортных средств компании) относятся к Score 1 (охват1), а косвенные выбросы, создаваемые приобретаемой электроэнергией, теплом и паром, — к Score 2. Косвенные выбросы Score 3 — это выбросы, получаемые в цепочке создания стоимости, к которым можно отнести выбросы, возникающие от производства деталей и компонентов в цепочке поставок до использования продуктов (серви-

¹ Действия по борьбе с изменением климата окупаются в сфере транспорта и логистики: <https://index1520.com/en/analytics/borba-s-izmeneniem-klimata-okupaet-sebya-v-transporte-i-logistike/> (дата обращения 06.02.2022)

² Мальцева А. Как меняются отрасли, ответственные за выбросы парниковых газов. 03 июня 202: <https://www.vedomosti.ru/partner/articles/2021/06/02/872559-otrasli-parnikovih-gazov> (дата обращения 02.02.2022)

³ Там же

сов) ТЛК и т. п. вплоть до конца срока эксплуатации. Например, компания Scania рассчитала, что Score 3 составляет около 96% её суммарных парниковых выбросов.¹

Снижение выбросов ПГ в ТЛС требует значительных финансовых вложений. Например, затраты на снижение выбросов ПГ высоки для грузовых автомобильных, авиаперевозок и морских перевозок: они могут составлять от 180 до 230 долларов США за тонну CO₂, сверх затрат на меры по экономии топлива. По прогнозам компании VCG полная декарбонизация большегрузного грузового транспорта к 2030 г. будет стоить более 1 трлн долларов, если предположить, что для этого существуют технологии. К 2050 г. затраты увеличатся на 400 млрд долларов.²

Углеродный след всех грузовых перевозок товаров или «транспортный след» представляет собой совокупность всех выбросов ПГ на протяжении транспортировки товара от производителя до потребителя и количества посредников на этом пути. От них зависит размер «транспортного следа» товара. Поэтому в условиях низкоуглеродной экономики наиболее конкурентоспособными станут короткие цепи поставок с минимальным количеством посредников, в том числе и из ТЛС. Следовательно, уменьшение углеродного следа товара должно происходить, в том числе, за счёт сокращения «транспортного плеча».

По нашему мнению, снижение выбросов ПГ ТЛК носит многоаспектный характер. Проведённый анализ не столь многочисленной научной отечественной и зарубежной литературы, посвящённой решению проблем снижения выбросов ПГ в ТЛС, национальные программы развития различных видов транспорта, программы декарбонизации отдельных ТЛК и т. д. позволяет сформулировать следующие направления снижения выбросов ПГ в ТЛС.

1. Инновационные технические и технологические решения в операционной деятельности: использование новых видов топлива, в том числе ВИЭ, водорода, метана, сжиженного природного газа, возобновляемого гидроочищенного растительного масла (HVO); модернизация и обновление подвижного состава, инфраструктуры, способов производства электроэнергии; внедрение инновационных технологий улавливания выбросов ПГ; расширение использования электромобилей; разработка новых технологий переработки отходов и принципов циклической экономики и т. д.

2. Развитие международного и национального нормативно-правового регулирования выброса ПГ: введение углеродных квот, запрет на продажу автомобилей с двигателями внутреннего сгорания, разработка специальной углеродной отчетности, в том числе, международных стандартов серии ISO 14064, ISO 14067, GHG protocol и т. д., а также различных рейтинговых агентств и специализированных организаций — например, TCFD (Task Force on Climate-related Financial Disclosures) и CDP (Carbon Disclosure Project) и т. д.

3. Использование широкого спектра экономических методов стимулирования снижения парниковых выбросов: субсидирование перехода на использова-

¹ Научно-обоснованные цели Scania: <https://www.scania.com/ru/ru/home/about-scania/sustainability/scanias-science-based-targets.html>

² Действия по борьбе с изменением климата окупаются в сфере транспорта и логистики): <https://index1520.com/en/analytics/borba-s-izmeneniem-klimata-okupaet-sebya-v-transporte-i-logistike/> (дата обращения 06.02.2022)

ние ВИЭ и электромобилей, налогообложение парниковых выбросов и различных видов топлива, различные системы квотирования и торговли выбросами, углеродные налоги, продажа «зеленых» сертификатов и другие.

4. Активное внедрение цифровых технологий и использование сквозного цифрового решения в сфере управления выбросами ПГ.

5. Повышение эффективности логистических решений при перевозке грузов: перевод грузовых перевозок с автомобильного на железнодорожный транспорт, сокращение выбросов по всей цепочке поставки продукта, оптимизация маршрутов перевозки грузов и т. д.

Все вышеперечисленные направления тесно взаимосвязаны и интегрированы между собой, то есть одно направление может применять инструментарий другого направления снижения выбросов ПГ ТЛК.

Применение в морских перевозках инновационных инструментов для сокращения выбросов ПГ включают такие, как новые двигательные установки, робототехнику (например, для очистки корпусов и обеспечения более плавного плавания), предложения по очистке выхлопных газов и цифровые решения (включая цифровых двойников).

Сегодня цифровизация в ТЛС происходит достаточно активно. Кроме того, в научной литературе в последние годы появилось много исследований, посвящённых различным аспектам цифровизации в этой сфере экономической деятельности. К ним следует отнести научные труды таких российских учёных, как Борисова В. В., Дмитриев А. В., Дыбская В. В., Сергеев В. И., Силкина Г. Ю., Шульженко Т. Г., Щербаков В. В. и других. В то же время вопросы, связанные с использованием цифровых технологий для решения проблем снижения парниковых выбросов в транспортно-логистической сфере пока недостаточно исследованы.

По мнению российских исследователей Пахомовой Н. В., Рихтера К. К. и Малышкова Г. Б. «...цифровизация может быть “зеленой”, а интернет может стать помощником климата...»¹. Кроме того, сегодня на практике тесная взаимосвязь между цифровыми инновациями и решением задач в сфере уменьшения углеродного следа всё более становится очевидной. По мнению многих исследователей, ускорение цифровизации должно создать необходимые инструменты для укоренения декарбонизации в рамках различных направлений деятельности ТЛК.

Представляется, что ускорение внедрения цифровых инструментов в деятельность ТЛК создаст необходимые условия для ускорения процесса декарбонизации «транспортного следа». При этом цифровые инновации окажут существенное влияние не только на географическую структуру перевозок, а и на способы доставки товаров в рамках глобальных цепей поставок.

Цифровизация в решение проблем сокращения выбросов парниковых газов, по нашему мнению, может иметь несколько аспектов.

Во-первых, она предполагает разработку методик и инструментария для сбора детальной цифровой информации онлайн парниковых выбросов до их обработки. К сожалению, введение необходимости осуществлять учёт парникового следа («транспортного следа»), стало для подавляющего большинства транспортно-ло-

¹ Пахомова Н. В., Рихтер К. К., Малышков Г. Б. Энергетический переход и введение трансграничного углеродного регулирования: риски и шансы для экономики России // Проблемы современной экономики, № 4 (76), 2020. — с. 164–169.

гистических компаний нововведением, к которому они не были готовы. При этом на такие вопросы — как что считать и как считать — ни одна из современных официальных методик и стандартов не дают ответа.

И именно цифровые инструменты должны охватывать широкий спектр задач, связанных со сбором детальной цифровой информации онлайн, обработки полученных данных, оптимизацией оказания транспортно-логистических услуг, передачей и потреблением энергии.

В настоящее время в ОАО «РЖД» разработана и действует с 2017 г. «Методика определения количества выбросов парниковых газов в ОАО «РЖД»».¹ Однако, с учётом уже современных требований к оценке выбросов по видам охвата Score-1 и Score-2 она требует серьёзной доработки. Кроме того, развитие транспортно-логистических услуг компании в сторону предложения мультимодальных перевозок своим клиентам предполагает создание соответствующей методики оценки и единой информационной платформы по учёту единого «транспортного следа» в процессе доставки товара.

Однако, данная методика не решает проблемы учёта парниковых выбросов непосредственно от всей хозяйственной деятельности ОАО «РЖД».

Использование широкого спектра цифровых технологий необходимо для учета углеродных единиц при продаже углеродных квот, которые должны быть привязаны к выработанной продукции. Так, например, для учёта углеродного следа при производстве конкретного изделия Электронная торговая площадка Газпромбанка (ЭТП ГПБ) разрабатывает подобную методику. Данный инструмент позволяет контролировать уровень углеродной нейтральности отдельных технологических циклов. Причем для каждого из них создается методика расчета углеродного следа, что позволяет оценить, насколько «зелёную» продукцию выпускает предприятие.²

На российском рынке консалтинговая компания HPBS в настоящее время разрабатывает платформу PERIX для помощи в расчете, оптимизации и компенсации углеродного следа. Данная методика реализуется на цифровой инфраструктуре для учета углеродного следа от продуктов и услуг на всех этапах жизненного цикла (добыча, производство, транспортировка, использование и переработка). В перспективе проект PERIX предусматривает сертификацию продукции с маркировкой соответствующего углеродного следа. Планируется создание единой торговой площадки купли-продажи товаров и услуг с измеренным и сертифицированным углеродным следом. Предполагается активное использование технологии блокчейн для отслеживания цепочек поставок продукции.³

Во-вторых, оптимизацию маршрутов грузовых перевозок и загрузки транспортных средств. Например, широкое использование GPS-приложений позволяет водителям следить за ситуацией на дороге и заранее видеть проблемные участ-

¹ Методика определения количества выбросов парниковых газов в ОАО «РЖД», утвержденная распоряжением ОАО «РЖД» от 08.08.2017 № 1602/р.

² В ближайшее время углеродные квоты станут товаром. 21.12.2021.. https://etpgpb.ru/posts/19727-v_blizhayshee_vremya_uglerodnye_kvoty_stanut_tovarovom/ (дата обращения 07.02.2022)

³ Завалева А. Инновации для учета, оптимизации и компенсации углеродного следа. 18.03.2021. <https://hpb-s.com/news/1484/>

ки на маршруте. При этом навигаторы находят более оптимальные маршруты, избавляя перевозчиков от пробок и, как следствие, лишних выбросов CO₂.

Цифровые инструменты (например, искусственный интеллект) активно внедряются при решении проблемы оптимизации загрузки транспортных средств, что способствует предотвращению порожних и частично загруженных рейсов на всех видах транспорта.

В-третьих, цифровизация основных и вспомогательных бизнес-процессов ТЛК, связанных с повышением эффективности передачи и потребления энергии, необходимой для предоставления транспортно-логистических услуг (Score 2). И здесь важное значение имеет переход на использование электротранспорта, ВИЭ, водородное топливо и т. д.

В-четвёртых, внедрение в ТЛС сектор новейших технологий доставки грузов. Например, беспилотных электромобилей с нулевыми парниковыми выбросами. Уже сегодня беспилотники тестирует концерн Daimler в Германии, на дорогах США используется беспилотный грузовик Starsky Robotics. В России компания «Эвокарго» разработала свои модели автономного электрического и водородного грузового транспорта.

Итак, на основании вышеизложенного можно сделать следующий вывод: в перспективе цифровые инструменты должны сыграть решающую роль в решении проблем не только учета парниковых выбросов в ТЛК, а и их снижению. При этом в качестве перспективного инструмента могут выступить цифровые экосистемы, формирующиеся сегодня в ТЛК. Представляется, что именно они позволят компаниям-участницам совместно решать проблемы по снижению выбросов арниковых газов.

Список литературы

1. В ближайшее время углеродные квоты станут товаром. 21.12.2021: https://etpgpb.ru/posts/19727-v_blizhayshee_vremya_uglerodnye_kvoty_stanut_tovarom/ (дата обращения 07.02.2022)
2. Действия по борьбе с изменением климата окупаются в сфере транспорта и логистики: <https://index1520.com/en/analytics/borba-s-izmeneniem-klimata-okupaet-sebya-v-transporte-i-logistike/> (дата обращения 06.02.2022)
3. Завалева А. Инновации для учета, оптимизации и компенсации углеродного следа. 18.03.2021: <https://hpb-s.com/news/1484/>
4. Клепча К. Пионеры низкоуглеродного следа. 31.05.2021: <https://expert.ru/expert/2021/23/pionery-nizkouglerodnogo-sleda/> (дата обращения 08.02.2022)
5. Мальцева А. Как меняются отрасли, ответственные за выбросы парниковых газов. 03 июня 2021: <https://www.vedomosti.ru/partner/articles/2021/06/02/872559-otrasli-arnikovih-gazov> (дата обращения 02.02.2022)
6. Методика определения количества выбросов парниковых газов в ОАО «РЖД», утвержденная распоряжением ОАО «РЖД» от 08.08.2017 № 1602/р.
7. Научно-обоснованные цели Scania: <https://www.scania.com/ru/ru/home/about-scania/sustainability/scanias-science-based-targets.html> (дата обращения 03.02.2022)
8. Пахомова Н. В., Рихтер К. К., Малышков Г. Б. Энергетический переход и введение трансграничного углеродного регулирования: риски и шансы для экономики России // Проблемы современной экономики, № 4 (76), 2020. — с. 164–169.

УДК 658.11

ББК 65.49

Юлия Андреевна БАЖАНОВА

аспирант

Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» (Санкт-Петербург, Россия)

E-mail: kirikjulia95@gmail.com

Татьяна Дмитриевна МАСЛОВА

доктор экономических наук, профессор

Санкт-Петербургский государственный экономический университет (Санкт-Петербург, Россия)

E-mail: mtd777@mail.ru

Yulia BAZHANOVA

graduate student

Saint Petersburg Electrotechnical University «LETI» Federal University of Economics and management (Saint Petersburg, Russia)

E-mail: kirikjulia95@gmail.com

Tatiana MASLOVA

Professor, PhD in Economics

Saint-Petersburg State University of Economics (Saint Petersburg, Russia)

E-mail: mtd777@mail.ru

ЦИФРОВИЗАЦИЯ НКО КАК ОТВЕТ НА СОЦИАЛЬНЫЕ УГРОЗЫ

В данной статье исследуется процесс цифровизации некоммерческого сектора как один из способов результативного решения социальных проблем населения. Выявлено значение цифровых технологий для некоммерческих организаций (НКО), представлены основные группы НКО по уровню использования цифровых технологий и описаны основные цифровые технологии, используемые НКО в мире. В статье рассмотрены примеры решения социальных проблем в период пандемии некоммерческими организациями с применением цифровых технологий.

Ключевые слова: некоммерческие организации, некоммерческий сектор, цифровизация, цифровые технологии, социальные проблемы, социальные угрозы.

NPO's digitalization as a solution to social threats

This article considers digitalization process of non-profit sector as one of the solutions to social problems of the population. The importance of digital technologies for non-profit organizations (NPO) is defined, main groups of NPO are presented by the level of digital technologies' usage and types of digital technologies that non-profit organizations use worldwide are described. The article represents examples of actions to solve social problems during pandemic by non-profit organizations with the help of digital technologies.

Keywords: non-profit organizations, non-profit sector, digitalization, digital technologies, social problems, social threats.

В настоящее время Российская Федерация находится в резко меняющихся условиях, которые обусловлены продолжением пандемии, финансовым кризисом,

возможностью ужесточения санкций и политическими кризисами мирового масштаба, что препятствует устойчивой экономической ситуации в стране и решению социальных проблем. Некоммерческий сектор способен принять участие в решении острых социальных проблем. Основной пул проблем в данном случае касается таких сфер, как: образование, здравоохранение, сфера социального обеспечения и культуры. Основными решениями таких проблем со стороны некоммерческих организаций являются: контроль качества деятельности учреждений, информирование население о качестве предоставляемых услуг государством, привлечение денежных средств и добровольцев для развития отдельных учреждений, оказание услуг населению (образовательных, медицинских, проведение мероприятий), защита прав населения¹.

Однако эффективность некоммерческого сектора не всегда находится на высоком уровне, что может быть объяснено низким уровнем использования и понимания цифровых инноваций в работе таких организаций. Под цифровыми инновациями подразумевается использование цифровых технологий для перехода на цифровые бизнес-модели взаимодействия НКО с населением, государством и коммерческим сектором. Исследования² показывают, что российские НКО принимают цифровизацию, как:

1. инструмент для автоматизации и оптимизации рабочих процессов;
2. способ улучшения коммуникации;
3. конкурентное неценовое преимущество;
4. обязательное условие существования организации, действующей в условиях цифровой экономики;
5. работу с BigData и аналитику.

Рассмотрим 3 группы некоммерческих организаций, использующих цифровые технологии, которые отличаются по оценке достижения запланированных целей и ключевым показателям деятельности НКО (вовлеченности заинтересованных лиц, суммам благотворительных средств, количеству проектов и т. д.) реализации цифровизации в своей деятельности: лидеры, догоняющие, отстающие (см. рис. 1)³.

¹ Бажанова Ю. А. Роль некоммерческих организаций в стабилизации постпандемических проблем / Бажанова Ю. А., Маслова Т. Д. // Материалы методической и научно-практической конференции «Экономические и управленческие технологии XXI века: теория и практика, подготовка специалистов». СПб: Изд-во Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2020. С. 52.

² Исследование «Цифровизация некоммерческого сектора: готовность, барьеры и эффекты» проведено Центром оценки общественных инициатив ИППИ НИУ ВШЭ при поддержке программы «Центр развития филантропии» Благотворительного фонда Владимира Потанина и в партнерстве с Благотворительным фондом поддержки и развития социальных программ «Социальный навигатор»: <https://www.hse.ru/mirror/pubs/share/482698930>. pdf (дата обращения: 20.01.2020).

³ Лепина М. Цифровая трансформация НКО: результаты исследования // Электронный журнал о благотворительности Филантроп: <https://philanthropy.ru/analysis/2021/05/24/101868/> (дата обращения: 20.01.2020).

■ Лидеры ■ Догоняющие ■ Отстающие

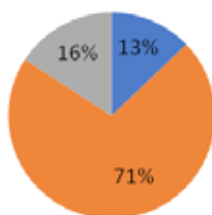


Рис. 1. Три группы НКО по использованию цифровых технологий

На диаграмме видно, что самая большая группа — это догоняющие, в основном, это крупные фонды и автономные некоммерческие организации с молодым персоналом в руководящем составе. Группа лидеров представляет собой крупные организации с высоким уровнем цифровой трансформации, данные организации действуют на всей территории РФ и имеют в составе кадров молодой персонал (до 40 лет). Группа отстающих — это не крупные организации, ведущие свою деятельность на территории регионов, использующие труд волонтеров, возрастной состав персонала таких организаций составляет 50 лет и старше. Можно предположить, что основными препятствиями к цифровизации являются: сформировавшиеся традиции отторжения инноваций преимущественно старшими поколениями, проблемы с финансированием некоммерческого сектора и отсутствие специальных навыков у сотрудников¹. Развитие цифровизации некоммерческого сектора зависит от общих показателей развития экономики и делового «климата», которые ярче проявляются в сравнительных мировых рейтингах, определяющих место РФ по их значениям. Данные рейтинги предоставляют информацию об уровне развития цифровой экономики России в сравнении с другими странами (см. рис. 2)². По представленным данным, можно сделать вывод, что Россия не находится на лидирующих позициях среди таких стран, как: Швейцария, Швеция, Нидерланды, ОАЭ, США.

Рейтинг / год	Организация	Место (мест)
Глобальный индекс конкурентоспособности / 2017–2018	ВЭФ	38 (137)
Рейтинг глобальной цифровой конкурентоспособности / 2017	Международный институт управленческого развития	40 (61)
Индекс готовности к сетевому миру / 2016	ВЭФ, ЮНЕСКО	41 (139)
Рейтинг благоприятности условий ведения бизнеса / 2018	Всемирный банк	55 (190)
Индекс человеческого развития / 2016	Программа развития ООН	49 (188)
Индекс человеческого капитала / 2017	ВЭФ	16 (136)
Глобальный индекс инноваций / 2017	ЮНЕСКО, Корнельский университет, Всемирная организация по интеллектуальной собственности	45 (127)

Рис. 2. Место России в международных рейтингах

¹ Денисов А. Ф., Кардаш Д. С. Анализ практик применения цифровых технологий в отборе персонала // ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ, 2018. № 6. С. 26–37.

² Анализ текущего состояния развития цифровой экономики в России. М.: Институт развития информационного общества, 2018. С. 13.

Некоммерческая организация Non-profit Tech for Good представила исследование по изучению цифровизации НКО в 2019 г. Исследование было проведено в 160 странах, объем выборки составил 5721 организаций. В ходе исследования было выявлено топ-5 стран по уровню использования цифровых технологий в деятельности НКО: США, Мексика, Нигерия, Индия, Австралия. В данных странах НКО используют¹:

- CRM (программное обеспечение для управления взаимоотношениями с клиентами), чтобы отслеживать пожертвования, управлять общением с потребителями услуг и волонтерами;
- технологии шифрования для защиты данных;
- онлайн системы управления проектами, например, Asana;
- Google аналитику для отслеживания эффективности сбора средств, использования сайтов и т. д.;
- программы дистанционного обучения с применением виртуальной и дополненной реальности;
- голосовые помощники и чат-боты для быстрой обработки запросов потребителей.

Также, в странах ЕС развито социальное партнерство между НКО и бизнесом, особенно в трудовой сфере занятости (профсоюзное движение). В России сотрудничество между бизнесом и НКО не носит системный характер и не распространено, как в Европе². Значительный вклад в отслеживание развития информационного общества, сферы ИКТ и цифровизации принадлежит международным организациям, например: ООН³ (агентство Международный союз электросвязи). По данным агентства Великобритании занимает лидирующие позиции по уровню цифровизации социальной поддержки в государственном и некоммерческом секторе. Национальный департамент труда и пенсий Великобритании считает, что разработка социальных роботов приведет к увеличению точности, сокращению времени и снижению затрат по организации предоставления социальных услуг. Однако зарубежный опыт цифровизации имеет и негативный окрас и затрагивает этические вопросы. В США адвокат по правам человека Филип Алстон представил доклад о нарушении прав человека при тотальной цифровизации сфер, предоставляющих социальную защиту. Одним из примеров может служить, отсутствие каналов обратной связи при обеспечении социальных слуг через цифровые каналы, что ведет к невозможности использования данных услуг некоторыми слоями населения, затрудняет получение дополнительной информации и исправление ошибок⁴. Рассмотрим возможные преимущества использования цифровых технологий в деятельности некоммерческого сектора (см. табл. 1).

¹ Global NGO Technology report, 2019, https://assets-global.website-files.com/5d6eb414117b673d211598f/5de82e1550d3804ce13ddc75_2019-Tech-Report-English.pdf (дата обращения: 17.02.2022).

² Рябова Т. М., Медведева Н. В. Зарубежные практики организации партнерства власти и общества: тенденции и проблемы // Социодинамика, 2017. № 4. С. 114–125.

³ Alston P. How Britain's welfare state has been taken over by shadowy tech consultants // The Guardian. <https://www.theguardian.com/commentisfree/2019/jun/27/britain-welfare-state-shadowy-tech-consultants-universal-credit> (дата обращения: 17.02.2022).

⁴ Кукаренко В. В., Соколов И. С. Этика и «цифра»: этические проблемы цифровых техноло-

Таблица 1. Отличительные черты систем предоставления социальных услуг

Системы предоставления социальных услуг	
Офлайн (аналоговая)	Цифровая
Получатель услуги сам собирает необходимые документы, обращается в нужную организацию.	Организация сама обнаруживает потенциального клиента и необходимость предоставления определенных социальных услуг с помощью специализированных программ и систем.
Ограниченный срок действия некоторых документов для предоставления услуги.	Использование специализированных программ для НКО для предоставления социальных услуг с возможностью хранения документов в программе (хранилище данных).
Анализ поступления средств через отчеты платежных систем.	Вэб-аналитика действий на сайте, включая аналитику по поступлениям пожертвований с детализацией по незавершенным операциям и потенциальным донорам организации.
Организация предоставления социальных программ и услуг представлена на территории РФ по-разному. Использование и автоматизированных систем, и бумажного документооборота, что усложняет работу сотрудничающих НКО и взаимодействия НКО с государством.	Создание единой системы для некоммерческого сектора для координирования и взаимодействия различных организаций между собой для удаленного предоставления услуг, создание совместной онлайн платформы государства и НКО.
Низкий уровень информирования получателей услуг, очный режим взаимодействия, длительный период обработки заявок на предоставление услуг.	Возможность получения необходимой информации онлайн с помощью специальных роботов-консультантов, обработка заявок онлайн для ускорения процесса предоставления необходимых услуг.

Составлено авторами

Многие организации не готовы пользоваться цифровыми технологиями, а используют цифровые сервисы в связи с проблемами, описанными выше. Самыми используемыми цифровыми сервисами на данный момент являются мессенджеры (WhatsApp, Telegram), а также онлайн облачные платформы (Zoom, MS teams) для коммуникации с видеотрансляцией, чему поспособствовала ситуация с пандемией. Можно отметить использование некоммерческими организациями социальных сетей¹ для информирования и привлечения внимания населения не только к своей деятельности, но и к деятельности других организаций, острым проблемам и ситуациям, посредством публикаций, репостов, опросов и трансляций. Веб-сайты используются НКО для осведомления о своей деятельности, информации об организации. Многие организации используют веб-сайты для сбора денежных средств, но указывают на сайте только реквизиты организации, что неудобно для пользователей. На данный момент существует возможность подключения удобных способов оплаты, таких как: онлайн-кошельки и оплата через Google или Apple pay.

Рассмотрим примеры направления деятельности некоммерческих организаций с помощью цифровых сервисов для решения социальных проблем в период коронавирусной пандемии (см. табл. 2)

гит: https://ethics.cdto.center/7_3 (дата обращения: 17.02.2022).

¹ Начало нового исследования «Цифровизация некоммерческого сектора: готовность, барьеры и эффекты»: <https://politinst.hse.ru/ccia/news/410122804.html> (дата обращения: 17.02.2022).

Таблица 2. Примеры решения социальных проблем, возникших из-за пандемии, с помощью НКО с применением цифровых сервисов и технологий

Изменение окружающей среды	Пример решения
<p>Развитие использования онлайн сервисов для осуществления коммуникации (как по производственным или образовательным нуждам, так и по личным). Проблема: невозможность использования данных сервисов представителями старшего возраста в связи с отсутствием соответствующих навыков</p>	<p>Выявление проблемы с помощью онлайн опросов образовательных учреждений или отдела кадров организаций, работающих на удаленном режиме. Создание онлайн специальных образовательных курсов, использование труда волонтеров для обучения.</p>
<p>Изменение поведения людей в быту и общественных местах, использование масок и санитайзеров. Проблема: дефицит правильных медицинских масок (респираторов) и санитайзеров.</p>	<p>Интернет-поиск волонтеров для изготовления респираторов, пошива масок и продажа/беспвозмездное предоставление с помощью социальных сетей и/или веб-сайта. Создание некоммерческими организациями предложений для коммерческих компаний, готовых предоставить СИЗы, санитайзеры и средства для обработки помещений безвозмездно в социальных сетях, привлечение внимания к проблеме.</p>
<p>Локдаун. Экономические проблемы. Изменение условий работы организаций, например, магазинов, заведений общественного питания. Проблема: банкротство и финансовая неустойчивость организаций и безработица.</p>	<p>Консультации специалистов некоммерческого сектора с помощью онлайн конференций, создания онлайн семинаров, трансляций. Создание опросов в социальных сетях для определения тематик для проведения семинаров. Использование инструментов сотрудничества бизнеса и некоммерческого сектора (например, кобрендинг) для привлечения новых клиентов и повышения доходов. Помощь в поиске работы, создание специальных онлайн платформ на базе НКО для потенциальных работодателей и соискателей (например, для организаций, с которыми сотрудничает НКО). Привлечение безработных к работе в некоммерческом секторе. Образовательные курсы для смены квалификации и помощь в последующем найме.</p>
<p>Изоляция, карантин. Большое количество пострадавших и умерших от коронавируса. Проблема: неспособность психологически справиться с изменениями в жизни</p>	<p>Удовлетворение возникающих потребностей в психологической поддержке с помощью видеотрансляций и звонков по горячей линии, использование мессенджеров, привлечение спонсоров, благотворительных организаций, ассоциаций психологов к существующей проблеме. Создание сообществ в социальных сетях на базе некоммерческих организаций для поддержки нуждающихся.</p>

Составлено авторами

На данный момент большая часть НКО использует цифровые платформы для взаимодействия с государством для предоставления отчетности и получения грантов. Однако для того, чтобы НКО могли оперативно принимать участие в решении острых социальных проблем, некоммерческий сектор должен перейти на новый уровень цифровизации для взаимодействия с донорами, волонтерами и потребителями социальных услуг. Основными препятствиями для этого служат: недостаток финансирования и отсутствие квалифицированных кадров. Для решения проблемы финансирования и найма квалифицированных кадров для цифровизации НКО можно воспользоваться зарубежным опытом и выстраивать партнерские отношения между бизнесом и НКО. Ведь цифровизация бизнес-сектора в России происходит быстрее, например, доля предприятий в РФ, использующих системы планирования ресурсов (ERP) составляет 26% для малых предприятий и 38% для крупных. По данным Росстата доля предприятий, использующих системы управления клиентами (CRM), составляет 17% для средних предприятий и 23% для крупных. Доля предприятий, использующих электронный обмен дан-

ными (EDI), составляет 77%. Статистика представлена на 2018 год.¹ Некоммерческий сектор в данном партнерстве мог бы получить доступ к используемым платформам, а также к квалифицированным кадрам, обеспечить широкое понимание социальной ответственности и оказать профессиональную помощь в реализации социальных программ для бизнеса. В последнее время уже отмечается рост инвестиций крупных компаний в социальные проекты. «Умный город 2.0»² является примером взаимодействия городских властей, некоммерческих и коммерческих секторов для создания массива базы данных для построения инструментов решения социальных проблем с помощью цифровых технологий.

Список литературы

1. *Бажанова Ю. А.* Роль некоммерческих организаций в стабилизации постпандемических проблем / Бажанова Ю. А., Маслова Т. Д. // *Материалы методической и научно-практической конференции «Экономические и управленческие технологии XXI века: теория и практика, подготовка специалистов».* СПб: Изд-во Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2020. С. 51–55.
2. Исследование «Цифровизация некоммерческого сектора: готовность, барьеры и эффекты» проведено Центром оценки общественных инициатив ИППИ НИУ ВШЭ при поддержке программы «Центр развития филантропии» Благотворительного фонда Владимира Потанина и в партнерстве с Благотворительным фондом поддержки и развития социальных программ «Социальный навигатор»: <https://www.hse.ru/mirror/pubs/share/482698930.pdf> (дата обращения: 20.01.2020).
3. *Лепина М.* Цифровая трансформация НКО: результаты исследования // *Электронный журнал о благотворительности Филантроп*: <https://philanthropy.ru/analysis/2021/05/24/101868/> (дата обращения: 20.01.2020).
4. *Денисов А. Ф., Кардаш Д. С.* Анализ практик применения цифровых технологий в отборе персонала // *ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ*, 2018. № 6. С. 26–37.
5. Анализ текущего состояния развития цифровой экономики в России. М.: Институт развития информационного общества, 2018. 166 с.
6. Global NGO Technology report, 2019: https://assets-global.website-files.com/5d6eb414117b673d211598f2/5de82e1550d3804ce13ddc75_2019-Tech-Report-English.pdf (дата обращения: 17.02.2022).
7. *Рябова Т. М., Медведева Н. В.* Зарубежные практики организации партнерства власти и общества: тенденции и проблемы // *Социодинамика*, 2017. № 4. С. 114–125.
8. *Alston P.* How Britain's welfare state has been taken over by shadowy tech consultants // *The Guardian*. <https://www.theguardian.com/commentisfree/2019/jun/27/britain-welfare-state-shadowy-tech-consultants-universal-credit> (дата обращения: 17.02.2022).
9. *Кукаренко В. В., Соколов И. С.* Этика и «цифра»: этические проблемы цифровых технологий. https://ethics.cdto.center/7_3 (дата обращения: 17.02.2022).
10. Начало нового исследования «Цифровизация некоммерческого сектора: готовность, барьеры и эффекты». <https://politinst.hse.ru/ccia/news/410122804.html> (дата обращения: 17.02.2022).
11. Федеральная служба государственной статистики: <https://rosstat.gov.ru/> (дата обращения 18.02.2022).
12. Как корпорации развивают городские сообщества: <https://www.vedomosti.ru/partner/articles/2019/10/03/812510-novaya-opora> (дата обращения 18.02.2022).

¹ Федеральная служба государственной статистики: <https://rosstat.gov.ru/> (дата обращения 18.02.2022).

² Как корпорации развивают городские сообщества: <https://www.vedomosti.ru/partner/articles/2019/10/03/812510-novaya-opora> (дата обращения 18.02.2022).

УДК 331
ББК 65.5

Анна Викторовна АСАДУЛЛИНА

*Кандидат экономических наук,
доцент Института отраслевого менеджмента ФРТ РАНХиГС (Москва, Россия)
E-mail: asadullina-av@ranepa.ru*

Эльвира Рашидовна МАМЛЕЕВА

*Кандидат экономических наук, старший научный сотрудник
Институт стратегических исследований РБ (Уфа, Россия)
E-mail: elvira.mamleeva@yandex.ru*

Anna ASADULLINA

*Ph. D. in Economics, associate professor
Institute of Industry Management (IIM) RANEPa
E-mail: asadullina-av@ranepa.ru*

Elvira MAMLEEVA

*Ph. D. in Economics, senior researcher
Institute for Strategic Studies of the Republic of Bashkortostan (Ufa, Russia)
E-mail: elvira.mamleeva@yandex.ru*

ПРОТЕСТЫ ПЛАТФОРМЕННЫХ ЗАНЯТЫХ: МИРОВАЯ И РОССИЙСКАЯ ПОВЕСТКА

Протесты платформенных занятых стали частым явлением в мировой экономике и могут выступать как в виде коллективных, так и индивидуальных действий. Во многом формы и интенсивность протеста детерминированы степенью зависимости работников от платформ. В России наиболее распространены коллективные действия работников в виде подачи судебных исков о статусе занятости и забастовки. Рост цифровых коммуникаций подстегнет сетевые формы взаимодействия работников.

Ключевые слова: платформенная занятость, гиг-работники, забастовка, цифровые платформы, Индекс платформенного трудового протеста.

Platform Employees' Protests: the World's and Russian Agenda

The platform employees' protests have become common in the world economy, and they can take forms of either collective or individual action. The forms and intensity of a protest are in many ways determined by the level of the workers' dependence on platforms. In Russia, the most common collective action is filing lawsuits on the employment status and strikes. The growth of digital communications will boost the network forms of the workers' communication.

Keywords: platform employment, gig workers, strike, digital platform, Leeds index of Platform Labour Protest.

Интенсивное развитие цифровых технологий и масштабирование бизнес-модели цифровых платформ по всему миру создали тысячи новых рабочих мест, получивших название платформенная занятость или гиг-работа.

Платформенная занятость предполагает выполнение определённых услуг работниками для клиентов (продажу рабочей силы) с обязательным использованием онлайн-площадки, где заключаются транзакции на выполнение этих услуг. Услуги могут делиться на выполняемыми исключительно в цифровом виде (удаленно, не требуют физического присутствия работника) и локально с обязательным физическим присутствием работников. Платформы могут выходить за рамки роли посредника и обеспечивать дополнительно цифровую среду для непосредственного выполнения работником своей услуги (например, Яндекс предоставляет еще и навигационную систему).

Данные о размерах платформенной занятости в мире разнятся и представляются неточными, в том числе, в силу неразглашения информации со стороны платформ. Опросы, проведенные в ЕС и Северной Америке в период с 2015–2019 гг, показывают, что доля взрослого населения, выполнявшего работу на платформе, колеблется от 0,3 до 22 процентов¹.

Развитие платформенной занятости несет с собой дополнительные возможности, но и проблемы. Несомненным положительным моментом является сокращение транзакционных затрат по поиску работы; расширение возможностей для трудоустройства выпускников вузов, людей пенсионного возраста, иммигрантов; сглаживание колебаний сезонной и фрикционной безработицы и ряд других. Однако некоторые аспекты платформенной занятости вызывают беспокойство как у самих работников, так и у политиков во многих странах мира. Распространенная повсеместно практика классификации рабочей силы, привлекаемой платформами, как самозанятых и/или независимых подрядчиков приводит к социальной незащищенности и отсутствию гарантий занятости для многих работников.

Протесты платформенных занятых стали частным явлением в мировой экономике; наблюдаются сегодня как в местной, так и в удаленной занятости на платформах и имеют своей целью воздействие: на клиента, на площадку-платформу и государство².

В разное время, в разных отраслях и на разных локальных рынках протесты гиг-работников протекают в определенных формах. Это могут быть:

— коллективные действия (забастовки, демонстрации, подача коллективных исков, сетевые взаимодействия),

— индивидуальное сопротивление (чаще в отношении клиентов: размещение отрицательных отзывов о клиентах или загрузка плагинов, оценивающих клиентов даже при имеющемся запрете платформы, ценовой сговор);

Причинами протестов и споров платформенных занятых может быть:

— недовольство работников неустранимыми противоречиями платформ в отношениях к клиентам и исполнителям работы (наличие односторонней системы рейтингования; субъективность оценок со стороны клиентов, и пр.);

¹ The role of digital labor platforms in transforming the world of work/ World Employment and Social Outlook-2021: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@dgreports/@dcomm/@publ/documents/publication/wcms_771749.pdf

² Wood A., Martindale N., Lehdonvirta V. Dynamics of Contention in the Gig Economy: Rage Against the Platform, Customer, or State?// New Technology, Work & Employment.-2021: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3922652

— недовольство работников случаями внезапной «деактивации» алгоритмов платформ, отсутствие прозрачности условий их работы и подотчетности при принятии решений;

— неудовлетворенность условиями доступа и осуществления работы на платформе: комиссионные сборы, низкая ставка оплаты труда, переработки, неуверенность в завтрашнем дне, отсутствие социальных выплат, распределение смен; высокая конкуренция и прочее ¹.

Во многом формы и интенсивность протеста детерминированы степенью зависимости работников от платформ (невозможность/трудность покидания платформы из-за зависимости, возникающей по причине контроля доступа к платформе, сетевых эффектах и блокировки данных работника).

В теории, работники, неудовлетворенные платформой, могут покинуть ее, найдя другой способ или другую площадку, где они будут формировать свои заказы. Однако, экономика цифровых платформ очень специфична: здесь работают сетевые эффекты и эффекты запираания. Множественная адресация или возможность переключения работника между несколькими платформами, предоставляющими занятость, определяется издержками переключения и для работников на платформах может быть чрезвычайно высока.

Важным инновационным инструментом, помогающим исследовать развитие глобального протестного движения платформенных занятых, является индекс платформенного трудового протеста, составляемый исследователями Центра трудовых отношений Университета Лидса — The Leeds index of Platform Labour Protest. Согласно этому индексу, глобальная картина протестов распадается на приблизительно три равные части: забастовки — 30%, демонстрации — 27%, судебные иски — 34%².

Институционально-правовые различия, вероятно, лежат в основе преобладания той или иной формы протестов в разных регионах: в США и ЕС прослеживается склонность к интеграции судебных исков гораздо чаще, чем в странах Латинской Америки, Африки и Южной Азии.

Если говорить о России, то в части платформенной занятости и роста сопротивления работников складывается такая картина.

Оценка размера платформенной занятости в России также неточна: по данным НИИ перспективных направлений и технологий РГСУ общая численность платформенных занятых в России может составлять 6,5–7 млн человек; междисциплинарная научно-исследовательская лаборатория РГСУ оценивает легальную численность работников в сфере такси (как массовом сегменте платформенной занятости) в чуть более 700 тыс. человек; объем легального рынка — 709 млрд рублей. Платформа YouDo показывает предложения более 1,5 млн исполнителей, на платформе PROFI. RU зарегистрировано более 900 тысяч специалистов, Repetitive.ru — 11 тыс., Avito — свыше 800 тыс. резюме.

¹ Wood A. Why do platform workers protest? The iLabour Project.: <https://ilabour.oii.ox.ac.uk/why-do-platform-workers-protest/>

² A global struggle: worker protest in the platform economy/ETUE Policy Brief. <https://www.etui.org/publications/policy-briefs/european-economic-employment-and-social-policy/a-global-struggle-worker-protest-in-the-platform-economy>

Платформы использует большая часть самозанятых в России (на ноябрь 2021 г. — 3,5 млн человек). При этом, согласно соцопросам основной считают платформенную занятость 9% занятых в IT-секторе, финансах и страховании — 7%. (рис. 1)

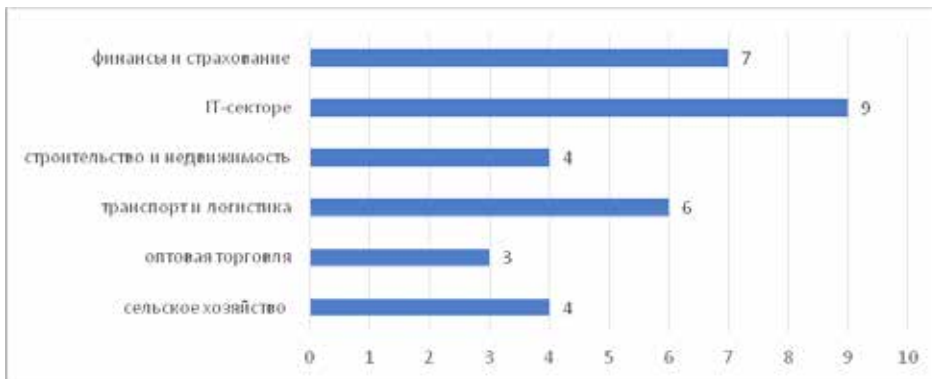


Рис. 1. Платформенная занятость, как основное место работы. Составлено авторами по:¹

Опросы ЦСР показали, что к основным преимуществам платформенной занятости работники относят: самостоятельный выбор проектов и задач (46% опрошенных); возможность работать удаленно (46%) и управлять рабочей нагрузкой (37% опрошенных). Также плюсами платформенной занятости являются: увеличение доходов; низкие барьеры входа на рынок труда; возможность смены профессии и др.

К недостаткам платформенной занятости по мнению респондентов можно отнести: сложность процедуры регистрации на платформе (31% опрошенных), отсутствие социальных льгот (20%), переработки (17%), а также высокий уровень неопределенности, переутомление, ненормированный рабочий день, низкий уровень оплаты труда и отсутствие социального пакета².

В России также как и в мире растет протестное движение платформенных работников: наиболее распространены коллективные действия работников в виде подачи судебных исков о статусе занятости и забастовки.

Так, начиная с 2019 г., в разных регионах России возникают забастовки работников, подключенных к платформе Яндекс. Go, Uber и др. Из последних: в октябре 2021 года в Подмоскowie прошла забастовка, организованная работниками, подключенными к Яндекс. Go и Ситимобил. Причиной послужило сокращение надбавок за минимальные заказы. Например, в Сергиев Посаде платформа Яндекса сократила оплату за минимальный заказ со 130 до 100 рублей; в Клину Ситимобил снизил оплату со 140 до 120 рублей. Забастовщиками выдвигалось также требование о снижении комиссии агрегатора с 20% до 10%³.

¹ Стало известно, сколько россиян зарабатывают через онлайн-платформы: <https://rg.ru/2021/12/02/stalo-izvestno-skolko-rossiian-zarabatyvaiut-cherez-onlajn-platformy.html>

² Исследование «платформенные занятые «жалуются на отсутствие социальных льгот»: <https://www.banki.ru/news/lenta/?id=10954054>

³ «Яндекс. Такси» ответило на сообщения о забастовках таксистов в регионах: <https://www.>

Конец 2021 года ознаменовался проведёнными забастовками платформенных работников во многих городах России: Волгограде, Анапе, Ростов-на-Дону, Казани, Набережных Челнах, Уфе и др. Требования бастующих остались теми же: снижение комиссии агрегатора, увеличение надбавок за минимальный заказ, ненормированный рабочий день.

Протестное движение затронуло и курьерские службы. В июле 2020 года в Москве объявили забастовку работники, подключенные к платформе Delivery Club. Причинами стали невыплаты вознаграждений и несправедливая система штрафов.

Итак, протесты платформенных занятых в России преимущественно имеют коллективные формы (как и во многих других регионах мира), но являются не институционализированными; не имеют под собой европейских традиций сильного профсоюзного движения.

Учитывая же интенсивный рост цифровой коммуникации, можно прогнозировать, что протесты в будущем будут развиваться в сторону сетевых форм взаимодействия в виде организации локальных или отраслевых социальных сетей, форумов и мобильной телефонии. Расширение сетевой солидарности сможет улучшить переговорные позиции протестующих работников платформ как по отношению к клиентам, так и по отношению к владельцам платформ и государству.

Список литературы

1. Исследование «платформенные занятые «жалуются на отсутствие социальных льгот: <https://www.banki.ru/news/lenta/?id=10954054>
2. Стало известно, сколько россиян зарабатывают через онлайн-платформы.: <https://rg.ru/2021/12/02/stalo-izvestno-skolko-rossiian-zarabatyvaiut-cherez-onlajn-platformy.html>)
3. «Яндекс. Такси» ответило на сообщения о забастовках таксистов в регионах: <https://www.forbes.ru/tekhnologii/449707-andeks-taksi-otvetilo-na-soobsenia-o-zabastovkah-taksistov-v-regionah>
4. A global struggle: worker protest in the platform economy/ ETUE Policy Brief.: <https://www.etui.org/publications/policy-briefs/european-economic-employment-and-social-policy/a-global-struggle-worker-protest-in-the-platform-economy>
5. The role of digital labor platforms in transforming the world of work/ World Employment and Social Outlook-2021.: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@dgreports/@dcomm/@publ/documents/publication/wcms_771749.pdf
6. Wood A., Martindale N., Lehdonvirta V. Dynamics of Contention in the Gig Economy: Rage Against the Platform, Customer, or State? // New Technology, Work & Employment.-2021: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3922652
7. Wood A. Why do platform workers protest? / The iLabour Project: <https://ilabour.oii.ox.ac.uk/why-do-platform-workers-protest/>

Мария Александровна ВЕТРОВА

*Кандидат экономических наук, доцент
Санкт-Петербургский государственный университет (Санкт-Петербург, Россия)
E-mail: m.a.vetrova@spbu.ru*

Maria VETROVA

*Ph. D. in Economics, associate professor
Saint Petersburg University (Saint Petersburg, Russia)
E-mail: m.a.vetrova@spbu.ru*

РОЛЬ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ДЕКАРБОНИЗАЦИИ РОССИЙСКОГО ИНДУСТРИАЛЬНОГО СЕКТОРА

Статья посвящена анализу роли цифровых технологий в достижении климатической нейтральности экономического роста и опыта декарбонизации промышленности Российской Федерации. Объектом специального внимания выступает государственное регулирование декарбонизации промышленного сектора как одного из ключевых факторов ESG-трансформации, в том числе введение ЕС трансграничного углеродного регулирования.

Ключевые слова: климатическая повестка, декарбонизация, цифровые технологии, ESG-принципы.

The Role of Digital Technologies in Decarbonization of Russian Industrial Sector

The article is devoted to the analysis of the role of digital technologies in achieving climate neutrality of economic growth and the experience of decarbonization of industry in the Russian Federation. The object of special attention is the State regulation of decarbonization of the industrial sector as one of the key factors of ESG transformation, including the introduction of cross-border carbon regulation by the EU.

Keywords: climate agenda, decarbonization, digital technologies, ESG principles.

По данным аудиторско-консалтинговой компании FinExpertiza, в первом квартале 2020 года объем вредных выбросов в атмосферу вырос на 57% по сравнению с аналогичным периодом 2019 года. Выбросы CO₂, в числе прочего, оказывает влияние на изменение климата и усиливает глобальное потепление. Так, начиная с 1970-х годов температура растет на 0.2 градуса Цельсия каждые десять лет, и в долгосрочной перспективе последствиями изменения климата могут стать потери биоразнообразия и разрушение природных экосистем. С 1990 г. мир показывает растущую тенденцию по выбросам CO₂ за исключением 2020 г, когда случилась вспышка COVID-19, существенно повлиявшая на выбросы CO₂ (-4,9%) в результате карантинных мер, сокращения потребления нефти в транспортном секторе и замедления темпов производства в промышленном секторе и секторе услуг (см. рис. 1). Вместе с тем восстановление темпов экономического роста возобновит растущую тенденцию выбросов CO₂ без мер по декарбонизации производства и потребления.

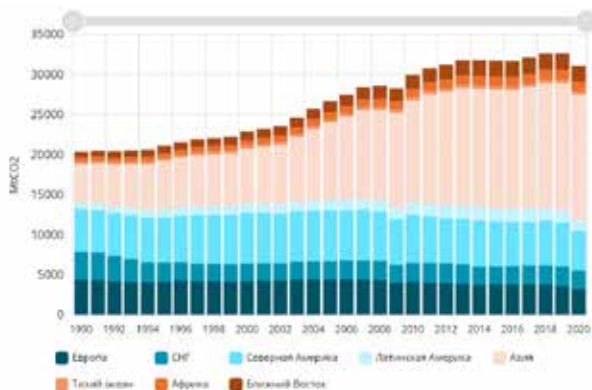


Рис. 1. Мировые выбросы CO₂, 1990–2020 гг., млн. тонн. [1]

Зеленый курс ЕС (European Green Deal, 2019), ставит амбициозные цели по достижению климатической нейтральности и предполагает сокращение выбросов CO₂ на 55% к 2030 году по отношению к 1990 году и достижение полной углеродной нейтральности к 2050 году [2]. Также ЕС вводит трансграничное углеродное регулирование, предполагающее налогообложение экспортируемых в ЕС товаров с высоким углеродным следом, результатом чего могут стать прямые ежегодные потери российских экспортеров удобрений, электроэнергетики, цемента и стали в размере \$2,3 млрд [3]. Вслед за ЕС была разработана Стратегия социально-экономического развития Российской Федерации с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 года, которая, согласно целевому сценарию, предполагает снизить выбросы парниковых газов к 2050 году на 80% от уровня 1990 года. Все это требует от промышленного сектора РФ немедленных действий по декарбонизации производства с акцентом на ESG-трансформацию бизнеса, внедрение НДТ, способствующих производству продукции с минимальным углеродным следом, развитию циркулярных бизнес-моделей и энергетическому переходу на возобновляемые и альтернативные источники.

Цифровые технологии играют существенную роль в достижении климатической нейтральности экономического роста, снижении энерго- и ресурсопотребления. К цифровым технологиям декарбонизации энергетики относятся устойчивые энергосистемы, системы контроля расхода топлива, системы диспетчеризации для промышленного транспорта, автономные решения и цифровые платформы, которые способствуют энергопереходу. Так цифровые технологии действуют в следующих направлениях:

1. Переход на новую энергосистему, которая является децентрализованной и низкоуглеродной, в том числе за счет возобновляемых источников энергии. Формирование энерджи-сетей — экосистема потребительских сервисов, надёжных и гибких распределительных сетей, интеллектуальной распределённой энергетики.
2. Разработка новых технологий, способствующих реализации целей устойчивого развития, например, технологии накопления ветровой и солнечной энергии.
3. Цифровизация энергетики городов, зданий, промышленных объектов с оптимизацией использования оборудования и техники для эффективного взаимодействия с энергетическими системами.

Нефтегазовая отрасль является сложным объектом, состоящим из множества звеньев разной удаленности и труднодоступности, которые характеризуются в том числе опасными технологическими процессами, поэтому промышленный Интернет вещей, удаленный мониторинг, большие геоданные, полученные в режиме реального времени с геологических и технологических измерительных станций, системы искусственного интеллекта позволяют достичь экологически безопасного уровня управления нефтегазовым сектором. Например, внедрение в 2021 году на Медвежьем НГКМ шести комплексов оборудования для автоматического контроля и управления режимами работы газовых скважин, оснащенных концентрическими лифтовыми колоннами с энергообеспечением от автономных источников энергии, три из которых будут обеспечены электроэнергией за счет солнечной и ветровой генерации. Внедрение данного оборудования позволит продлить период эксплуатации скважин, отказаться от строительства дополнительных электросетей, а также сократить потребление газа на собственные нужды и снизить выбросы CO₂ [4].

Согласно статистике Росстата, металлургическая промышленность традиционно занимает лидирующие места по степени загрязнения окружающей среды. КМРГ оценивает потери российских металлургов от введения трансграничного углеродного регулирования ЕС примерно в 33 млрд евро с 2025 по 2030 год. Ведущие предприятия черной металлургии уже начали принимать меры по декарбонизации производства, совмещая внедрение технологических и цифровых инноваций. Например, ММК совместно с ИТ-компанией КРОК разрабатывает программный продукт для анализа выбросов в режиме онлайн и прогнозирования загрязнения атмосферы с учетом воздействия всех возможных источников выбросов Магнитогорска. При превышении допустимых концентраций ММК будет принимать дополнительные меры по снижению выбросов в атмосферу [5]. Северсталь устанавливает автоматические системы контроля состава отходящих газов в агломерационных цехах № 2 и 3 для измерения в онлайн-режиме концентраций специфических для производства железорудного агломерата веществ и технологических параметров. Ожидаемое снижение выбросов загрязняющих веществ после установки системы и оперативного управления технологией агломерации составит порядка 2 580 тонн [6]. Однако меры, предпринимаемые российскими компаниями недостаточны в сравнении с показателями и целями зарубежных компаний. Так, компания SSAB, осуществляет производство стали в ЕС и демонстрирует показатели на уровне 1,64 тонн CO₂/на тонну стального литья сегодня и представляет дальнейшую стратегию по сокращению выбросов CO₂ на 35% по отношению к 2018 году. В то время как ПАО «Северсталь» планирует снизить интенсивность выбросов CO₂ на 10% с 2,063 тонн/на тонну стали в 2020 году до 1,857 тонн/на тонну стали в 2030 [7].

Вместе с тем как таковые цифровые технологии не снижают выбросы CO₂ и не повышают энерго-эффективность, а наоборот цифровая трансформация без учета целей устойчивого развития может усилить изменения климата. На сферу ИКТ приходится более 2% мировых выбросов CO₂, что превышает значения авиационной промышленности, и в ближайшее десятилетие прогнозируется рост выбросов углекислого газа за счет ускорения цифровой трансформации.

Но цифровые технологии можно использовать в качестве передовых инструментов для трансформации инфраструктуры предприятия и его бизнес-процес-

сов. О чем свидетельствует опыт Германии, которая за счет массового внедрения цифровых технологий сможет сократить выбросы CO₂ на 120 млн тонн. Хотя по оценкам экспертов развитие цифровых технологий приведет к новым выбросам парниковых газов, но при ориентации технологий на достижение целей устойчивого развития общее сокращение выбросов будет в пять раз больше. Таким образом, компании должны разрабатывать стратегии ESG-трансформации, которые позволят достигнуть климатической нейтральности, используя цифровые технологии для создания необходимых условий в области декарбонизации различных направлений деятельности предприятия с учетом сохранения и повышения экономической эффективности.

Список литературы

1. Enerdata. Данные о мировой энергетике и климате — ежегодник 2021 <https://yearbook.enerdata.ru/co2/emissions-co2-data-from-fuel-combustion.html> (дата обращения: 28.02.2022).
2. A European Green Deal. 2019. European Comission: https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019–2024/european-green-deal_en (Дата обращения 19.02.2022)
3. Оценка рисков для российской экономики от ввода трансграничного углеродного регулирования в Европейском союзе: аналитический доклад / Ю. З. Саакян [и др.] — М.: ИПЕМ, 2020
4. Стратегия 2022. Корпоративный журнал «Газпром»: <https://www.gazprom.ru/press/news/reports/2022/strategy/> (дата обращения: 28.02.2022).
5. Лесных А. «Цифра» спасет экологию/ Эксперт, 1 марта 2021: <https://expert.ru/expert/2021/10/tsifra-spaset-ekologiyu/> (дата обращения: 28.02.2022).
6. ComNews 11.02.2020: <https://www.comnews.ru/digital-economy/content/204530/2020-02-11/2020-w07/severstal-pereshla-avtomaticheskie-sistemy-ucheta-vybrosov-zagryaznyayuschikh-veschestv> (дата обращения: 28.02.2022).
7. Пресс-центр ПАО «Северсталь»: <https://www.severstal.com/rus/media/news/document21405.phtml> (Дата обращения 19.02.2022)

УДК 338
ББК 65.09

Ольга Владимировна СТОЯНОВА

*Доктор технических наук, кандидат экономических наук, профессор
Санкт-Петербург Государственный Университет (Санкт-Петербург, Россия)
E-mail: o.stoyanova@spbu.ru*

Синьи ЧЖАН

*Аспирант
Санкт-Петербургский Государственный Университет (Санкт-Петербург, Россия)
E-mail: swift0604@gmail.com*

Olga Vladimirovna STOIANOVA

*Doctor of Technical Sciences, Candidate of Economic Sciences, Professor
Saint Petersburg University (Saint Petersburg, Russia)
E-mail: o.stoyanova@spbu.ru*

Xinyi ZHANG

*PhD student
Saint Petersburg University (Saint Petersburg, Russia)
E-mail: swift0604@gmail.com*

ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ НА ПАТЕНТНУЮ АКТИВНОСТЬ В КИТАЕ

Статья посвящена анализу влияния цифровой трансформации китайских компании на патентную активность. Изучение патентной статистики по Китаю показало, что наиболее активным патентообладателям являются средние компании, которые, кроме прочего, активно внедряют патенты в хозяйственную деятельность. Анализ кейсов средних компаний, прошедших цифровую трансформацию, позволил выявить ее положительное влияние на патентную активность. Такие компании характеризуются большей активностью по сравнению с остальными, особенно в отношении промышленных образцов.
Ключевые слова: цифровая экономика, инновации, патентная активность, цифровая трансформация.

Impact of the digital transformation on patent activity in China

This article analyses the impact of the digital transformation of Chinese companies on patent activity. A study of patent statistics in China showed that medium-sized companies are the most active patent holders, which, among other things, actively implement patents in business activities. An analysis of the cases of medium-sized companies that have undergone digital transformation reveals its positive effect on patent activity. These companies are characterized by higher patent activity than others, especially for industrial designs.
Keywords: digital economy, innovation, patent activity, digital transformation.

Официально годом начала цифровой трансформации в Китае считается 2015, а в 2017 году в отчете 19-го съезда партии была предложена идея построения «Цифрового Китая», что возвело цифровую экономику в ранг национальной стратегии. С момента появления концепции «цифровой экономики» существо-

вали различные ее интерпретации. В США в цифровой экономике выделяют три аспекта, а именно: инфраструктура, электронная коммерция и продукты или услуги, создаваемые пользователями цифровой экономики, такие как цифровые СМИ¹. Инициатива по развитию цифровой экономики и сотрудничеству G20 от 2016 года определяет цифровую экономику как совокупность видов экономической деятельности, в которых цифровые знания и информация являются ключевыми факторами производства, а информационно-коммуникационные технологии используются для стимулирования реструктуризации и повышения эффективности экономики².

Цифровая экономика является одной из форм инноваций, но она отличается от инноваций в традиционном смысле. Цифровая экономика перестраивает отношения между потребителями и предприятиями, что приводит к персонализированному и своевременному НИОКР и проектированию спроса, интеграции научно-исследовательских ресурсов предприятий и продвижению совместных инноваций³. Она также может нарушить методы производства и организации предприятий, снизить затраты на инновации и обеспечить быстрое применение результатов инноваций⁴. В цифровой экономике интегрированный обмен информационными ресурсами ускоряет распространение знаний и способствует ускорению инноваций⁵.

Кроме того, ключевыми элементами цифровой экономики являются информация и данные, а особенности обмена информацией могут легко привести к утечке данных и их неправомерному использованию, что усложняет защиту прав интеллектуальной собственности и влияет на стимулы предприятий к инновациям и их патентную активность. По данным отчета патентных исследований в Китае за 2020 год⁶ в области защиты патентных прав наблюдаются следующие тренды: доля владельцев патентов, сталкивающихся с нарушением патентных прав, имеет тенденцию к снижению; осведомленность владельцев патентов предприятий о защите своих прав в целом возросла. Из всего перечисленного можно сделать предположение о положительном влиянии цифровой экономики на патентную активность компаний, результаты проверки которого представлены далее.

¹ Barefoot, K., Dave Curtis, William Jolliff, Jessica R. Nicholson, Robert Omohundro. *Defining and Measuring the Digital Economy* // Bureau of Economic Analysis, 2018: <https://www.bea.gov/system/files/papers/WP2018-4.pdf> (дата обращения: 10.02.2022)

² Исследовательский отчет развития цифровой экономики стран G20 // Китайская академия информационных и коммуникационных технологий, 2017: https://ambchina.com/data/upload/image/20211222/G20国家数字经济发展研究报告_中国信通院_2017.pdf (дата обращения: 10.02.2022)

³ Chen Xiaohong. Analysis of technology convergence and application innovation trends in the digital economy era // *Journal of Central South University (Social Science Edition)*, 2018, (5): 1–8.

⁴ Wang Weiling, Wang Jing. Research on the trend of China's digital economy development and policies to promote it // *Economic Vertical and Horizontal*, 2019 (1): 69–75.

⁵ *Measuring the Digital Economy: A New Perspective* // OECD Publishing, 2014 <http://dx.doi.org/10.1787/9789264221796-en>. (дата обращения: 10.02.2022)

⁶ Gan Shaoning, Ge Shu и т. д. Отчет о патентных исследованиях в Китае за 2020 г. // Государственное управление по правам интеллектуальной собственности и Исследовательский центр по вопросам развития интеллектуального собственности, 2021: https://www.cnipa.gov.cn/module/download/down.jsp?i_ID=158969&colID=88 (дата обращения: 01.10.2021)

Анализ патентной активности в Китае

По данным из открытых источников, опубликованным Государственным управлением по правам интеллектуальной собственности, было проведено исследование патентной активности в Китае за 2020 год. Первое, что обращает на себя внимание — высокий уровень индустриализации действующих внутренних патентов, который в Китае составляет 41,6%. Самое высокое значение данного показателя ожидается имеют предприятия — 46,0%, для университетов уровень индустриализации патентов всего 3,0%. Уровень индустриализации действующих патентов на промышленные образцы является самым высоким — 51,6%, в то время как патентов на изобретения — 34,7% (см. табл. 1).

Таблица 1. Уровень индустриализации действующих патентов различных патентообладателей

	Предприятия	Университеты	Научно-исследовательские подразделения	Всего
Действительные патенты на изобретения	44.9%	3.8%	11.3%	34.7%
Действительные полезные модели	44.6%	2.1%	12.9%	42%
Действительные про-ектирование	53.1%	1.9%	39%	51.6%
Итого	46%	3%	12%	41.6%

Источник: Gan Shaoning, Ge Shu и т. д. Отчет о патентных исследованиях в Китае за 2020 г., С. 40

Эффективнее всего внедряют свои патенты в производство предприятия средних размеров (50,2%), в то время как микропредприятия имеют самый низкий уровень индустриализации патентов — 35,9% (см. табл. 2).

Таблица 2. Эффективный темп патентной индустриализации предприятий разного масштаба

	Крупные предприятия	Средние предприятия	Малые предприятия	Микропредприятия	Всего
Действительные патенты на изобретения	45.9%	46.8%	46.1%	32.4%	44.9%
Действительные полезные модели	45.3%	49.4%	45%	35.1%	44.6%
Действительные патенты на промышленные образцы	58.5%	58.5%	53.2%	41.1%	53.1%
Итого	47.3%	50.2%	46.4%	35.9%	46%

Источник: Gan Shaoning, Ge Shu и т. д. Отчет о патентных исследованиях в Китае за 2020 г., С. 41

Эффективный уровень применения патентов в Китае достиг 57,8%. Для предприятий он составляет 62,7% и 11,7% — для университетов. С точки зрения типа

патента, уровень правоприменения действующих патентов на промышленные образцы на 15% выше, чем на изобретения (см. табл. 3).

Таблица 3. Коэффициент эффективной реализации патентов различными патентообладателями

	Предприятия	Университеты	Научно-исследовательские подразделения	Всего
Действительные патенты на изобретения	62.1%	14.7%	28.9%	50.7%
Действительные полезные модели	61.9%	8.2%	32%	58.7%
Действительные проектирование	66.9%	6%	52.4%	65%
Итого	62.7%	11.7%	30%	57.8%

Источник: Gan Shaoning, Ge Shu и т. д. Отчет о патентных исследованиях в Китае за 2020 г., С. 46

Средние предприятия имеют самый высокий показатель эффективного внедрения патентов — 67,1%, в то время как микропредприятия — самый низкий показатель 50,3% (см. табл. 4).

Таблица 4. Коэффициент эффективной реализации патентов предприятий разного масштаба

	Крупные предприятия	Средние предприятия	Малые предприятия	Микропредприятия	Всего
Действительные патенты на изобретения	64.4%	63.4%	62.2	49.4%	62.1%
Действительные полезные модели	65.8%	67.1%	61.7%	49.6%	61.9%
Действительные проектирование	74.6%	72.6%	66.2%	53.6%	66.9%
Итого	66.6%	67.1%	62.4%	50.3%	62.7%

Источник: Gan Shaoning, Ge Shu и т. д. Отчет о патентных исследованиях в Китае за 2020 г., С. 47

Чем больше масштаб предприятий, тем более заметна проблема с внедрением патентных технологий. Доля крупных предприятий, сталкивающихся с трудностями при внедрении патентных технологий, составляет 24,4% (см. табл. 5).

Таблица 5. Доля предприятий разного масштаба, сталкивающихся с трудностями при внедрении запатентованных технологий

	Крупные предприятия	Средние предприятия	Малые предприятия	Микропредприятия	Всего
Да	24.4%	21.2%	18.8%	15.8%	18.4%
Нет	75.6%	78.8%	81.2%	84.2%	81.6%
Итого	100%	100%	100%	100%	100%

Источник: Gan Shaoning, Ge Shu и т. д. Отчет о патентных исследованиях в Китае за 2020 г., С. 56

Анализ патентной активности предприятий, прошедших цифровую трансформацию

С целью оценки влияния цифровой трансформации на патентную активность был проведен анализ патентной активности компаний, прошедших такую трансформацию. На первом этапе были собраны кейсы цифровой трансформации компаний. Критерием отбора компаний служила доступность и полнота информации о цифровой трансформации в открытых источниках.

Основными источниками данных являлись:

- «Белая книга индекса экономического развития Китая за 2019 год», научно-исследовательский институт CCID¹;
- «Белая книга о цифровой трансформации китайских предприятий-2019», Kingdee²;
- «Белая книга цифровой трансформации индустрии», Всемирный экономический форум совместно с Accenture³;
- Специальный выпуск по кейсам SAP China Growth Enterprise Cases⁴;
- Официальная база данных консалтинговой компании Yonyou⁵, основанной в 2004 году. Данная компания начала заниматься поддержкой цифровой трансформации предприятий на 10 лет раньше, чем была объявлена первая Государственная Программа цифровой трансформации «Internet +», и активно продолжает эту деятельность.

Всего проанализированы кейсы 50 компаний из 21 отрасли. Все компании относятся к категории средних по стандартам классификации малых и средних предприятий, принятым в 2011 и действующим по настоящее время⁶. Данные по патентной активности предприятий из рассмотренных кейсов собирались следующим образом. Первоначально поиск информации по патентной активности компаний за период 2010–2021 осуществлялся на портале Orbis Intellectual Property⁷. Но поскольку данные за 2021 были неполными, они исключены из дальнейшего анализа. Для компаний, по которым информация

¹ Белая книга индекса экономического развития Китая за 2019 год // Научно-исследовательский институт CCID, 2020. https://pdf.dfcfw.com/pdf/H3_AP202012251443801696_1.pdf?1609261447000.pdf (дата обращения: 01.10.2021)

² Белая книга о цифровой трансформации китайских предприятий-2019 // Kingdee, 2020. <http://www.kingdee.com/customs/pdf/zzbps.pdf> (дата обращения: 01.10.2021)

³ Белую книгу цифровая трансформация индустрии // Всемирный экономический форум совместно с Accenture, 2019. https://www.accenture.com/_acnmedia/pdf-96/accenture-wef-dti-digital-enterprise-narrative-final-january-2016-cn.pdf (дата обращения: 01.10.2021)

⁴ Специальный выпуск по кейсам SAP China Growth Enterprise Cases // SAP China, 2020. <https://www.sap.cn/documents/2020/10/8033d6c9-b57d-0010-87a3-c30de2ffd8ff.html> (дата обращения: 01.10.2021)

⁵ Официальная база консалтинговой организации Yonyou // Yonyou, 2020. https://www.hbty0101.com/case/yongyou_case/ (дата обращения: 01.10.2021)

⁶ Стандарты классификации малых и средних предприятий // Министерство промышленности и информационных технологий и Национальное бюро статистики и Национальная комиссия по развитию и реформам, 2011. <http://www.chaozh> (дата обращения: 01.10.2021)

⁷ Orbis Intellectual Property, 2021. <https://www.bvdinfo.com/ru-ru/our-products/data/international/orbis-intellectual-property> (дата обращения: 01.10.2021)

в базе данных Orbis Intellectual Property отсутствовала, поиск данных проводился на официальных порталах. При сборе данной информации встречались трудности, а именно, разные стандарты по наименованию и нумерации патентов в базе данных Orbis Intellectual Property и китайских порталах. Собранные данные были агрегированы и проанализированы. Основные выявленные тенденции представлены далее.

Как видно из рисунка 1, с 2010 года по 2020 год число выданных патентов в целом растет. Существенный рост наблюдается с 2014 года. Напомним, что официальным годом начала цифровой трансформации в Китае признан 2015 год, но ряд компаний, в том числе компании из рассмотренных кейсов начали данный процесс раньше. Таким образом, представленные результаты позволяют сделать вывод о положительном влиянии цифровой трансформации на патентную активность компаний.

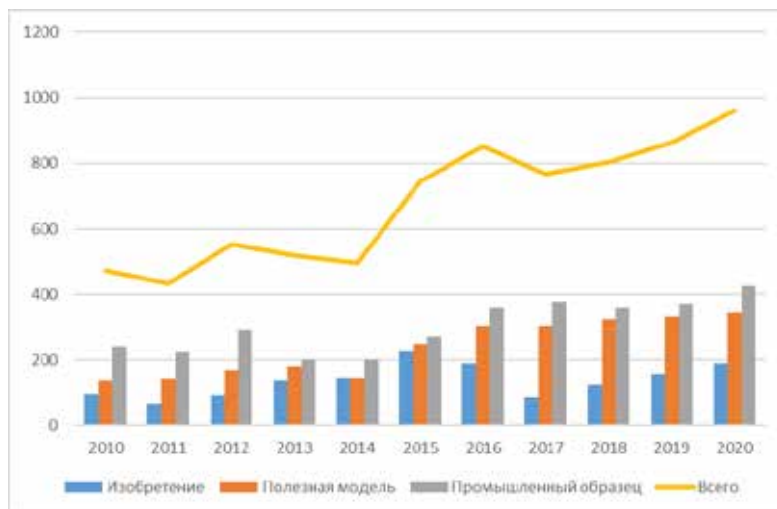


Рис. 1. Число выданных патентов в компаниях, прошедших цифровую трансформацию

Для углубленного анализа ситуации приведем сравнение числа выданных патентов и поданных заявлений на патенты по всем компаниям (10708 компаний) и компаниям из рассматриваемых кейсов. В таблице 6 представлены данные о среднем числе выданных патентов / поданных заявлений на одну компанию.

Таблица 6. Сравнительный анализ патентной активности компаний в Китае

Выданные патенты / поданные заявления на патент	Все компании	Трансформировавшиеся компании
Всего патентов	15.2/23.7	19.2/26.6
Изобретение	5.9/13.5	3.8/6.76
Полезная модель	7/7.9	6.92/11.3
Промышленный образец	2.26/2.3	8.5/8.5

Как видно из полученных данных, в компаниях, успешно прошедших цифровую трансформацию, среднее число выданных патентов и поданных заявлений превышает аналогичные показатели по Китаю в целом. В указанных компаниях

ситуация с патентами хуже только по изобретениям, что объясняется ориентацией данных компаний на максимально быструю коммерциализацию своих разработок и меньший фокус на длительные исследования.

Заключение

Анализ патентной статистики по Китаю показал, что наиболее активным патентообладателям являются средние компании, которые кроме прочего активно используют полученные патенты в хозяйственной деятельности. Анализ кейсов средних компаний, прошедших цифровую трансформацию, и их патентной активности позволил выявить положительное влияние цифровой трансформации на патентную активность Китайских компаний. Компании, реализующие проекты цифровой трансформации характеризуются большей патентной активностью, особенно в отношении промышленных образцов. Наблюдаемое в 2017 году незначительное снижение патентной активности в таких компаниях требует дополнительного изучения и будет являться предметом дальнейших исследований.

Список литературы

1. Barefoot, K., Dave Curtis, William Jolliff, Jessica R. Nicholson, Robert Omohundro. Defining and Measuring the Digital Economy // Bureau of Economic Analysis, 2018. <https://www.bea.gov/system/files/papers/WP2018-4.pdf> (дата обращения: 10.02.2022)
2. Исследовательский отчет развития цифровой экономики стран G20 // Китайская академия информационных и коммуникационных технологий, 2017. https://ambchina.com/data/upload/image/20211222/G20%E5%9B%BD%E5%AE%B6%E6%95%B0%E5%AD%97%E7%BB%8F%E6%B5%8E%E5%8F%91%E5%B1%95%E7%A0%94%E7%A9%B6%E6%8A%A5%E5%91%8A_%E4%B8%AD%E5%9B%BD%E4%BF%A1%E9%80%9A%E9%99%A2_2017.pdf (дата обращения: 10.02.2022)
3. Chen Xiaohong. Analysis of technology convergence and application innovation trends in the digital economy era // Journal of Central South University (Social Science Edition), 2018, (5): 1–8.
4. Wang Weiling, Wang Jing. Research on the trend of China's digital economy development and policies to promote it // Economic Vertical and Horizontal, 2019 (1): 69–75.
5. Measuring the Digital Economy: A New Perspective // OECD Publishing, 2014. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264221796-en>. (дата обращения: 10.02.2022)
6. Gan Shaoning, Ge Shu и т. д. Отчет о патентных исследованиях в Китае за 2020 г. // Государственное управление по правам интеллектуальной собственности и Исследовательский центр по вопросам развития интеллектуального собственности, 2021. https://www.cnipa.gov.cn/module/download/down.jsp?i_ID=158969&colID=88 (дата обращения: 01.10.2021)
7. Белая книга индекса экономического развития Китая за 2019 год // Научно-исследовательский институт CCID, 2020. https://pdf.dfcfw.com/pdf/H3_AP202012251443801696_1.pdf?1609261447000.pdf (дата обращения: 01.10.2021)
8. Белая книга о цифровой трансформации китайских предприятий-2019 // Kingdee, 2020. <http://www.kingdee.com/customs/pdf/zzbps.pdf> (дата обращения: 01.10.2021)
9. Белую книгу цифровая трансформация индустрии // Всемирный экономический форум совместно с Accenture, 2019. https://www.accenture.com/_acnmedia/pdf-96/accenture-wef-dti-digital-enterprise-narrative-final-january-2016-cn.pdf (дата обращения: 01.10.2021)

10. Специальный выпуск по кейсам SAP China Growth Enterprise Cases // SAP China, 2020. <https://www.sap.cn/documents/2020/10/8033d6c9-b57d-0010-87a3-c30de2ffd8ff.html> (дата обращения: 01.10.2021)
11. Официальная база консалтинговой организации Yonyou // Yonyou, 2020. https://www.hbty0101.com/case/yongyou_case/ (дата обращения: 01.10.2021)
12. Стандарты классификации малых и средних предприятий // Министерство промышленности и информационных технологий и Национальное бюро статистики и Национальная комиссия по развитию и реформам, 2011. <http://www.chaozh> (дата обращения: 01.10.2021)
13. Orbis Intellectual Property, 2021. <https://www.bvdinfo.com/ru-ru/our-products/data/international/orbis-intellectual-property> (дата обращения: 01.10.2021)

УДК 005
ББК 65.05

Елена Иосифовна ЛАЗАРЕВА

*Доктор экономических наук, профессор
Южный Федеральный Университет (Ростов-на-Дону, Россия)
E-mail: elazareva@sfedu.ru*

Никита Валериевич МАТВЕЕВ

*Аспирант
Южный Федеральный Университет (Ростов-на-Дону, Россия)
E-mail: nmatveev@sfedu.ru*

Elena LAZAREVA

*Doctor of Economics, Professor
Southern Federal University (Rostov-on-Don, Russia)
E-mail: elazareva@sfedu.ru*

Nikita MATVEEV

*PhD student
Southern Federal University (Rostov-on-Don, Russia)
E-mail: nmatveev@sfedu.ru*

МАСШТАБЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИННОВАЦИОННО-ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ЭКОНОМИКИ В КОНТЕКСТЕ УПРАВЛЕНЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИЙ

Статья посвящена анализу инновационно-цифровых трансформаций, которые претерпевает экономика, их масштабам и направлениям в России и мире. Новизна исследования состоит в разработке системного подхода к трактовке сущности инновационно-цифровых трансформаций экономики, а также в формировании, на основе синтеза информации, критериев оценки организациями уровня цифровизации управленческой деятельности и приведения ее в соответствие текущей рыночной конъюнктуры.

Ключевые слова: цифровизация, инновации, трансформации, управление, эффективность.

Scope and prospects of innovative digital transformation of the economy in the context of management activities of organizations

The article is devoted to the innovative digital transformation of the economy, its scale and directions both in Russia and the world. The novelty of the study lies in the development of a systematic approach to the interpretation of the essence of the innovate economic digital transformation, as well as in the formation of criteria for assessing the level of digitalization of organizations' management activities, based on the synthesis of information, and bringing it into line with the current market environment.

Keywords: digitalization, innovation, transformation, management, efficiency.

В современных условиях ведения экономической деятельности — инновационно-цифровых трансформаций, которые претерпевает экономика, возрастает роль цифровизации процессов управления организациями, которая становится главным фактором ведения конкурентной борьбы.

Автоматизация и переход к информационно-мобильному обществу меняют парадигму конкуренции на парадигму знаний, в центре которой находится информационный рынок как важнейший фактор противоречивости тенденций экономического развития¹.

При этом, современные организации вынуждены действовать вслепую, не имея разработанного научного аппарата, а потому, актуальность исследования, направленного на оценку уровня и масштабов инновационно-цифровых трансформаций, произошедших в экономике, а также на выявление новых требований к управленческой деятельности, обеспечивающих надлежащий уровень конкурентоспособности, что является целью данной статьи, не вызывает сомнений.

В основе изучения инновационно-цифровых трансформаций экономики лежат исследования, проведенные консалтинговыми агентствами (McKinsey Company, IDC). Теоретическим основанием являются научные труды российских и зарубежных авторов, направленные на изучение вопросов, связанных с цифровыми трансформациями управленческой деятельности.

Обзор литературных источников позволяет констатировать недостаточный уровень развития научного аппарата, в вопросах, связанных с научной интерпретацией сущности инновационно-цифровых трансформаций, в разрезе оценки их характерных особенностей и закономерностей. А также отсутствие научных работ, направленных на формирование универсальных критериев, позволяющих организациям гибко реагировать на динамичные условия экономической среды в целях повышения конкурентоспособности.

Анализ сущности процесса инновационно-цифровых трансформаций требует обращения к термину «цифровая экономика». Авторы предполагают придерживаться собственного определения, предусматривающего его раскрытие с двух сторон — как отрасли экономики, охватывающей все этапы экономического оборота ресурсов в связи с производством информационных продуктов, построенных на цифровых компьютерных технологиях. И как уровня общественного производства, предполагающего использование информационных технологий в разных видах экономической деятельности и наличие информационной инфраструктуры².

Термин «цифровая трансформация» нельзя приравнивать к термину «цифровизация» в силу того, что первое явление гораздо более широкое и охватывает

¹ Лазарева Е. И., Анопоченко Т. Ю., Лозовицкая Д. С., Мурзин А. Д. Анализ ключевых параметров устойчивого инновационного развития региона в условиях цифровизации экономики // Наука и образование: хозяйство и экономика; предпринимательство; право и управление. 2019. №1 (104). С. 7–12

² Надтока Т. Б., Матвеев Н. В. Трансформация маркетинговой деятельности предприятий в условиях цифровой экономики // Вестник Института экономических исследований. 2017. №.4 (8). С. 76–81.

не только процессы оцифровки данных и каналов взаимодействия контрагентов, которые принято понимать под цифровизацией (см. табл. 1)^{1,2,3}.

Таблица 1. Подходы к трактовке термина «цифровые трансформации»

Автор	Определение
Салимьянова И. Г.	Применение цифровых технологий, и полное изменение производственных и организационных процессов с учетом их применения
Месропян В. Р.	Революционные изменения бизнес-моделей на основе использования цифровых платформ, которые приводят к радикальному росту объемов рынка и конкурентоспособности компаний
Ebert C., Duart C.	Внедрение прорывных технологий для повышения производительности, создания стоимости и социального обеспечения

Исследование инновационных трансформаций экономики представляется рациональным реализовать в ракурсе раскрытия сущности инновации и инновационной экономики (см. табл. 2)^{4,5,6,7}.

Таблица 2. Подходы к трактовке термина «инновации» и их эволюция

Источник	Термин	Определение
Morkovkin D., Shmanev S., Shmaneva L.	Инновация	Материализованный результат деятельности, полученный путем инвестирования в создание новой техники или технологии, в новые формы организации труда, производства, обслуживания, управления и т. д.
Чернятин С. В.	Инновационное развитие	Целенаправленный процесс осуществления прогрессивных организационных изменений, обеспечивающих достижение качественно новых результатов производственно-хозяйственной деятельности посредством создания и распространения инноваций
Усольцев А. П., Шамало Т. М.	Инновационное мышление	Мышление, направленное на обеспечение инновационной деятельности, осуществляемое на когнитивном и инструментальном уровнях, характеризующееся как творческое, научно-теоретическое, социально позитивное, конструктивное, преобразующее, практичное.
Названова К. В.	Инновационная экономика	Особый тип экономики, где доминирует принцип хозяйствования, основанный на нововведениях, главным источником которых выступают наука и образование, а основной задачей становится повышение эффективности всех ее секторов.

¹ Салимьянова И. Г. Цифровая трансформация бизнеса как инновационный путь развития банковской сферы // Инновационная деятельность. 2020. № 3 (54). С. 91–101.

² Месропян В. Р. Цифровые платформы — новая рыночная власть: Цифровая платформа знаний АгроЭкоМиссия, <https://agrieocommission.com/base/cifrovye-platformy-novaya-gynochnaya-vlast> (дата обращения 15.11.2021).

³ Ebert, C., Cabral Duarte, C. H. Digital Transformation // IEEE Software. 2018. №35 (4). P. 16–21. DOI: 10.1109/MS. 2018.2801537.

⁴ Morkovkin D., Shmanev S., Shmaneva L. Problems and Trends in Innovative Transformation of Russian Economy and Infrastructure Development // Proceedings of the 3rd International Conference on Economics, Management, Law and Education. 2017. P. 10–13.

⁵ Чернятин С. В. Оценка инновационного развития компании // Проблемы экономики и юридической практики. 2014. №.3. С. 208–211.

⁶ Усольцев А. П., Шамало Т. Н. Понятие инновационного мышления // Педагогическое образование в России. 2014. №.1. С. 94–98.

⁷ Названова К. В. Инновации как инструмент современной трансформации экономики: теоретический аспект // Экономический анализ: теория и практика. 2017. Т. 16. №.2 (461). С. 251–259.

Учитывая преимущественно цифровой характер сегодняшних инноваций и массовое использование при их разработке достижений в области цифровых технологий, логичным выглядит введение термина, который описывал бы процесс реализации их симбиоза.

Инновационно-цифровая трансформации экономики — это процесс, связанный с переходом организаций на цифровые платформы и массовое использование ими в ходе реализации экономической деятельности цифровых инновационных технологий, продуктов и услуг, достижений науки и техники, с их внедрением на всех уровнях управления деятельностью.

Говоря о масштабах инновационно-цифровой трансформации экономики, необходимо отметить вклад в ускорение этого процесса вызванных пандемией COVID-19 ограничений. Результаты исследования степени цифровизации деятельности организаций, применительно к различным регионам представлены на рис. 1–3¹.

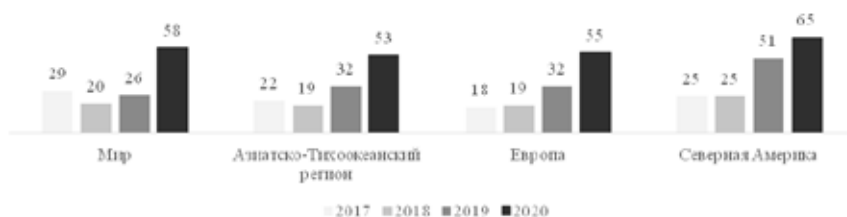


Рис. 1. Средняя доля цифровых взаимодействий организаций с клиентами, %

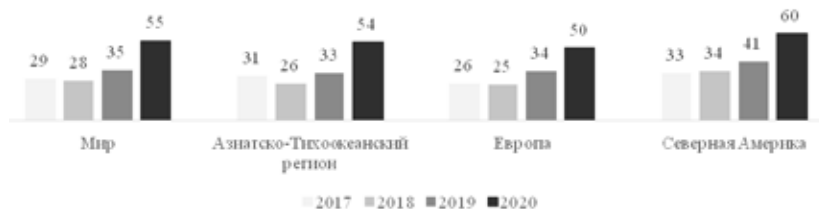


Рис. 2. Средняя доля цифровых продуктов/услуг по регионам, %



Рис. 3. Внедрение цифровых технологий в мире по отраслям производства, %

¹ McKinsey & Company How COVID-19 has pushed companies over the technology tipping point and transformed business forever // <https://www.mckinsey.com/business-functions/strategy-and-corporate-finance/our-insights/how-covid-19-has-pushed-companies-over-the-technology-tipping-point-and-transformed-business-forever> (дата обращения: 01.12.2021).

Рассматривая результаты инновационно-цифровых трансформаций экономики России, необходимо принять во внимание тот факт, что главные векторы развития российских компаний соответствуют общемировым трендам, но темпы реализации цифровых инициатив отстают от ведущих стран. Для соответствия мировым трендам темпов цифровизации деятельности, в 2021 году ключевые ведомства получили поручение разработать стратегии цифровой трансформации отраслей экономики и социальной сферы. В России проведут масштабную цифровую трансформацию в промышленности, по таким направлениям работы как «Умное производство», «Цифровой инжиниринг», «Новая модель занятости», «Продукция будущего»¹.

По прогнозам IDC, общие расходы на цифровую трансформацию в мире, в период с 2020 по 2023 год составят более 6,8 трлн долларов, что представляет собой ежегодный темп роста в 15,5%. Согласно экспертным прогнозам, к 2023 году 75% организаций будут иметь планы внедрения комплексных цифровых преобразований по сравнению с 27% в 2021 г.; 60% руководителей организаций списка Global 2000 сместят свою управленческую ориентацию с процессов на результаты, создав более гибкие, инновационные и чуткие операционные модели².

Для проверки степени соответствия организации текущему уровню развития цифровых трансформаций, авторы предлагают разработанный ими набор критериев, которые неприменимы (или применимы лишь частично) к промышленным организациям, в силу их специфических особенностей. В качестве критериев, в частности, авторы выделяют:

1. Цифровизацию взаимодействия организации с клиентами и контрагентами. Большая часть клиентов, даже после возвращения деловой жизни в привычное русло после пандемии, предпочтет продолжать использовать цифровые каналы взаимодействия. Что касается контрагентов — взаимодействие должно быть налажено на всех стадиях ЖЦ продукта, и заложено в основу формирования цепочки поставок.

2. Перенесение взаимодействия структурных подразделений в цифровое поле. Взаимодействие сотрудников организации все чаще происходит с помощью цифровых технологий. Обеспечение бесперебойной связи между отделами, позволяющей оперативно решать рабочие вопросы, является одной из составляющих общей экономической эффективности. Взаимодействие в рамках цифровых каналов должно быть выстроено так, чтобы обеспечить не меньший уровень продуктивности и синергии работников, чем при работе в режиме офлайн.

3. Организационная гибкость и способность первыми в своей области внедрять новые технологии в деятельность, которую приравнивают к важности качественного управления организацией. Между готовностью быть первыми в вопросах внедрения новых технологий и экономическими результатами деятельности наблюдается прямая корреляция.

¹ Сборник научных статей XXII Апрельской международной научной конференции по проблемам развития экономики и общества, проводимой Национальным исследовательским университетом «Высшая школа экономики» и ПАО Сбер. Москва, 13–30 апреля 2021 г.

² *International Data Corporation (IDC) Worldwide Digital Transformation Predictions 2021* // <https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prUS46967420> (дата обращения: 07.12.2021).

Формируя критерии соответствия современным условиям ведения деятельности для российских организаций, нельзя оставить без внимания государственные программы, ведение деятельности в соответствии с которыми способствует более гармоничному развитию и существенному вкладу организаций в развитие экономики страны.

В частности, среди таковых можно выделить:

1. Использование технологий виртуального тестирования продукции (цифровой инжиниринг), позволяющей, в том числе, приобрести способность быстро кастомизировать и персонифицировать продукт, придать ему актуальные свойства, повышая конкурентоспособность (продукция будущего).

2. Подбор кадров, способных реализовывать профессиональные функции, используя цифровые технологии. Новая модель занятости заявлена как одно из ключевых направлений цифровой трансформации промышленности страны.

Формируя набор критериев, которым должна соответствовать деятельность современных предприятий, необходимо опираться также на прогнозы дальнейшего развития трансформаций. Можно выделить следующие критерии:

1. Адаптация управленческой деятельности и построение новых управленческих моделей, основанных на удаленном управлении организацией, и перенесении фокуса внимания с процессов на конечные результаты деятельности. Кроме того, принятие управленческих решений предпочтительно осуществлять на основе использования больших данных (big data), обрабатываемых при помощи машинных средств (нейросетей, ИИ и т. д.).

2. Стремление к созданию, как у новых, так и уже существующих проектов «запасов прочности» — набора ресурсов, способного, при возникновении непредвиденных обстоятельств, помочь избежать стагнации проекта и снижения экономической эффективности деятельности. Данный запас необходимо закладывать в основу построения и развития проектной модели.

Проведенное исследование восполняет часть пробелов современного научного аппарата, связанных с изучением сущности инновационно-цифровых трансформаций экономики. Сформулированные в результатах исследования определение и критерии позволяют организациям различных сфер деятельности лучше понять направления для дальнейшего развития и сформировать подходы к построению управленческой системы в соответствии с требованиями современной рыночной конъюнктуры.

Список литературы

1. Лазарева Е. И., Анопоченко Т. Ю., Лозовицкая Д. С., Мурзин А. Д. Анализ ключевых параметров устойчивого инновационного развития региона в условиях цифровизации экономики // Наука и образование: хозяйство и экономика; предпринимательство; право и управление. 2019. №1 (104). С. 7–12.
2. Надтока Т. Б., Матвеев Н. В. Трансформация маркетинговой деятельности предприятий в условиях цифровой экономики // Вестник Института экономических исследований. 2017. №4 (8). С. 76–81.
3. Салимьянова И. Г. Цифровая трансформация бизнеса как инновационный путь развития банковской сферы // Инновационная деятельность. 2020. № 3 (54). С. 91–101.

4. Месропян В. Р. Цифровые платформы — новая рыночная власть: Цифровая платформа знаний АгроЭкоМиссия: [сайт]. — <https://agriecomission.com/base/cifrovye-platformy-novaya-rynochnaya-vlast> (дата обращения 15.11.2021).
5. Ebert, C., Cabral Duarte, C. H. Digital Transformation // IEEE Software. 2018. №35 (4). P. 16–21. DOI: 10.1109/MS. 2018.2801537.
6. Morkovkin D., Shmanev S., Shmaneva L. Problems and Trends in Innovative Transformation of Russian Economy and Infrastructure Development // Proceedings of the 3rd International Conference on Economics, Management, Law and Education. 2017. P. 10–13.
7. Чернятин С. В. Оценка инновационного развития компании // Проблемы экономики и юридической практики. 2014. №.3. С. 208–211.
8. Усольцев А. П., Шамало Т. Н. Понятие инновационного мышления // Педагогическое образование в России. 2014. №.1. С. 94–98.
9. Названова К. В. Инновации как инструмент современной трансформации экономики: теоретический аспект // Экономический анализ: теория и практика. 2017. Т. 16. №.2 (461). С. 251–259.
10. McKinsey & Company How COVID-19 has pushed companies over the technology tipping point and transformed business forever // <https://www.mckinsey.com/business-functions/strategy-and-corporate-finance/our-insights/how-covid-19-has-pushed-companies-over-the-technology-tipping-point-and-transformed-business-forever> (дата обращения: 01.12.2021).
11. Сборник научных статей XXII Апрельской международной научной конференция по проблемам развития экономики и общества (НИУ «Высшая школа экономики», ПАО Сбер., Москва, 13–30 апреля 2021 г.)
12. International Data Corporation (IDC) Worldwide Digital Transformation Predictions 2021 // <https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prUS46967420> (дата обращения: 07.12.2021)

УДК 338
ББК 65.22

Михаил Валерьевич ИВАНОВ

*Аспирант
Санкт-Петербургский государственный университет
E-mail: st078078@student.spbu.ru*

Mikhail IVANOV

*Postgraduate student
Saint Petersburg University
E-mail: st078078@student.spbu.ru*

ТОКЕНИЗАЦИЯ НЕДВИЖИМОСТИ — СОВРЕМЕННЫЙ ИНСТРУМЕНТ ИНВЕСТИРОВАНИЯ В НЕДВИЖИМОСТЬ

Статья посвящена инновации на рынке недвижимости — технологии токенизации объектов недвижимости. Долевое владение, которое подразумевает токенизация, позволяет разделить доли в активе между широким кругом инвесторов, а программируемая природа токенов безопасности технически обеспечивает неограниченные классы акций и широко настраиваемые структуры комиссий при низких операционных затратах. Целью данного исследования является изучение и обобщение актуального опыта по цифровизации рынка недвижимости стран мира. Для достижения поставленной цели применяется метод кейс-стади зарубежных проектов в данной области, а также экономический анализ теоретического и практического материалов отечественных и зарубежных авторов по теме исследования. Особое внимание уделяется преимуществам технологии, а также практическим этапам токенизации недвижимости. Вывод, к которому приходит автор, — токенизация недвижимости имеет огромный потенциал развития, поскольку технология предлагает решение фактически всех основных проблем недвижимости как инвестиционного инструмента.

Ключевые слова: токенизация, токенизация недвижимости, цифровые финансовые активы, недвижимость, цифровая экономика.

Real estate tokenization as a modern tool for investing in real estate

The article is devoted to innovation in the real estate market — the technology of tokenization of real estate. The fractional ownership allows shares of an asset to be shared among a wide range of investors, and the programmable nature of security tokens technically enables unlimited share classes and widely customizable fee structures at low transaction costs. The purpose of this article is to study and summarize the current experience in the digitalization of the real estate. To achieve this goal, the method of case study of foreign projects in this area is used, as well as an economic analysis of the theoretical and practical materials of domestic and foreign authors on the topic. Particular attention is paid to the benefits of technology, as well as the practical stages of real estate tokenization.

Keywords: tokenization, real estate tokenization, digital financial assets, real estate, digital economy.

Недвижимость традиционно считается очень желанной консервативной инвестицией, при этом являясь одним из самых неликвидных классом активов, требующих значительных капитальных вложений при длительных и дорогостоящих транзакционных процессах. Несмотря на все сложности с инвестированием в недвижимость по итогам 2019 года мировые инвестиции в коммерческую недвижимость достигли беспрецедентного уровня, превысив планку в 800 миллиардов

долларов. В середине прошлого века одной из технологий, изменивших рынок недвижимости стало появление инвестиционных фондов недвижимости (REIT). Теперь, спустя более полувека, новая волна технологического развития привносит на рынок недвижимости новую технологию — блокчейн. Токенизация недвижимости с помощью технологии блокчейна позволяет повысить ликвидность и безопасность, при снижении транзакционных издержек. Рассмотрим подробнее инновационный инструмент рынка недвижимости — токенизацию.

Токенизация — это процесс, с помощью которого актив представляется в цифровом виде в системе на основе блокчейна и делится на доли владения, которыми можно торговать в цифровом виде. Токенизация, применительно к недвижимости, представляет собой процесс создания виртуального токена, который будет представлять право собственности на определённый объект недвижимости. Токенизация, помимо прочих преимуществ самой технологии о которых будет сказано ниже, позволяет значительно упростить покупку, управление и продажу любых объектов недвижимости.

Токены ценных бумаг или активов (security or asset tokens) — это токены, представляющие право собственности на базовые активы. Они могут представлять долю собственности в инвестиционном механизме, например, долю в специализированном учреждении с одним активом или долю в инвестиционном фонде недвижимости (REIT), где держатели токенов рассчитывают получить экономическую отдачу. Это схоже с частными инвестициями в ценные бумаги в традиционном понимании, но дополнено цифровой оболочкой, которая позволяет инвесторам торговать своими токенами на одноранговой платформе без участия третьей стороны. Это особенно интересно для инвестиций в неликвидные ценные бумаги и другие неликвидные активы и является основой, на которой происходит токенизация недвижимости.

Блокчейн — это, по сути, распределенная база данных записей или общедоступный реестр всех транзакций или цифровых событий, которые были выполнены и переданы участвующим сторонам. Каждая транзакция проверяется консенсусом большинства участников системы. Однажды введенная информация никогда не может быть стерта. Блокчейн содержит определенную и поддающуюся проверке запись о каждой когда-либо совершенной транзакции¹.

Потенциальные преимущества, которые способен дать процесс токенизации недвижимости. Первое и одно из самых главных — демократизация или снижение входных барьеров — такие активы как недвижимость традиционно считаются доступными лишь институциональным инвесторам или крупным капиталовладельцам, поскольку имеют высокий барьер входа из-за необходимости большого начального капитала. Дробление активов на более мелкие части (их может быть от десятков до миллионов) откроет доступ более широкому кругу инвесторов, которые ранее не могли принимать участия в торгах. Это вместе с появлением в будущем вторичного рынка даёт следующее и главное неоспоримое преимущество — ликвидность. Вышеперечисленные изменения, как показывают

¹ Crosby M. et al. Blockchain technology: Beyond bitcoin // Applied Innovation. — 2016. — Т. 2. — №. 6–10. — С. 71.

исследования, способны увеличить объём рынка на 20–30% за счёт раскрытия его ценности через «премию за ликвидность»¹.

Конкретность — следующее преимущество. Заключается в том, что токенизация позволяет получить доступ к определённым, отдельным объектам недвижимости, тогда как фонды (например REIT или ЗИПФ), в которые можно также инвестировать с меньшими, по сравнению с недвижимостью в целом, вложениями, предлагают лишь портфели, в которые могут входить различная коммерческая и жилая недвижимость или инфраструктурные объекты. Токенизация предоставляет альтернативу — можно инвестировать определённую сумму в конкретный объект. Это также даёт широкие возможности диверсификации инвестиционно-го портфеля.

Автоматизация — смарт-контракты автоматизируют процессы проверки документов или соответствия требованиям, торговли, выплаты дивидендов, голосование акционеров. Экономическая эффективность — достигающаяся за счёт устранения множества посредников, которые на сегодняшний день распространены на рынке недвижимости, и повышения эффективности процессов. Глобализация — благодаря токенизации любой инвестор, располагающий минимально достаточным капиталом и имеющий доступ к интернету может совершать операции с объектами недвижимости по всему миру. Режим расчетов — сделки с токенами могут рассчитываться в минутах или часах (в зависимости от базовой цепочки блоков), что позволяет быстрее высвободить капитал, привязанный, в случаях с фондами, к рынку, который в настоящее время чаще всего рассчитывается по T+2.

Прозрачность — поскольку блокчейн является открытым реестром, то каждая транзакция регистрируется в системе, это делает невозможным двойную продажу токенов и снижает риск других мошеннических махинаций. Это также позволяет повысить прозрачность самого актива, поскольку есть возможность проследить связь токена с лежащим в его основе физическим объектом — это особенно актуально для сложных производных продуктов. Безопасность — в блокчейне используется продвинутая криптография, которая обеспечивает безопасность. Подобрать ключ доступа к активам даже с помощью компьютерных алгоритмов практически невозможно. Также блокчейн как технология распределенного реестра известен своей неизменностью и устойчивостью к кибератакам, поскольку данные распределяются по сети участвующих узлов, а не по единой централизованной базе данных. Неизменность — после осуществления, регистрации и подтверждения транзакции в блокчейне, запись такой транзакции не может быть изменена, что гарантирует инвестору невозможность дальнейшей подмены или фальсификации.

В целом весь процесс токенизации недвижимости можно разбить на 5 этапов:

- Структурирование;
- Оцифровка;
- Первичное предложение;
- Управление после токенизации;
- Вторичный рынок.

¹ Damodaran A. The cost of illiquidity //NYU Stern School of Business. — 2005.

На начальном этапе структурирования сделки необходимо принять важные решения относительно условий токена безопасности. Токены безопасности обычно выпускаются юридическим, юридическим или физическим лицом и предоставляют держателю токена определенные права, такие как право собственности, погашение определенной суммы денег или право на долю в будущей прибыли. Форма и структура токенизированной ценной бумаги имеют решающее значение для определения прав и обязанностей инвестора в отношении базового актива, а также, в конечном счете, для определения формы дохода, который он получит; это также будет отправной точкой в анализе того, как следует облагать налогом прибыли и убытки от токенизированных ценных бумаг.

Нормативная база, регулирующая токенизированные ценные бумаги, будет различаться в зависимости от юрисдикции, в то время как различные налоговые режимы в разных юрисдикциях могут оказать значительное влияние на цену токенизированных ценных бумаг и их рентабельность.

Решив важные организационные вопросы и уладив вопросы по соответствию законодательства можно приступить к цифровизации актива. Создание непосредственно самого токена реализуется через программные решения (возможно как создание собственного кода, так и использование посредников). На этом же этапе происходит настройка платёжных, торговых и распределительных механизмов, а также включение автоматической отчётности и корпоративных действий. На этом же этапе важно провести техническую проверку смарт-контрактов на предмет наличия пробелов в безопасности кода. На сегодняшний день можно найти сайты нескольких десятков компаний, которые занимаются токенизацией физических активов.

Технические аспекты токенизации активов уже достаточно хорошо проработаны и процесс выпуска токенов в теории может занимать считанные часы, однако пока весь процесс занимает от нескольких недель до нескольких месяцев.

На следующем этапе происходит распределение токенов между инвесторами в обмен на их инвестиционный капитал.

Далее необходимо управлять смарт-контрактом после осуществления токенизации. Смарт-контракты обеспечивают процессы управления корпоративными действиями, включая распределение дивидендов и голосование акционерами в автоматизированном режиме. Смарт-контракты также облегчают быстрые расчеты по передаче токенов. Каждая транзакция на протяжении всего срока действия токена безопасности постоянно записывается в блокчейне. Данный этап продолжается в течение всего срока действия токена (до погашения, выкупа или бессрочно).

И последний, заключительный этап — вторичная торговля. На этом этапе раскрывается главное преимущество токенизации — ликвидность. Держатель токена может свободно торговать токенами с другими инвесторами на бирже или внебиржевом рынке.

Таким образом можно сделать следующие выводы. Традиционное инвестирование в недвижимость требует значительных финансовых вложений, высоких затрат на трансакционные процессы, специфических знаний, а весь процесс растягивается на достаточно длинный временной промежуток. Токенизация решает эти проблемы, повышая операционную эффективность и информационную прозрачность операций с недвижимостью и предоставляя дополнительные преимуще-

щества дробного владения и ликвидности для инвестиций в недвижимость. Также в дальнейшем сократится время необходимое на токенизацию, то есть весь процесс будет занимает пару дней от запроса клиента до распределения токенов между инвесторами. Перспективность технологии очевидна, поскольку суммарная стоимость всей недвижимости только в России по оценкам на 2019 год составляет более 670 триллионов рублей, а в мире за 2020 год составляет более 320 триллионов долларов.

Список литературы

1. Crosby M. et al. Blockchain technology: Beyond bitcoin //Applied Innovation. — 2016. — Т. 2. — №. 6-10. — С. 71.
2. Damodaran A. The cost of illiquidity //NYU Stern School of Business. — 2005.

УДК 338.4
ББК 65.2/4

Ольга Васильевна СОВЕТНИКОВА

Магистрант

Санкт-Петербургский государственный университет (Санкт-Петербург, Россия)

Ведущий специалист Федеральный центр науки и высоких технологий

«Специальное научно-производственное объединение «Элерон» — «Всероссийский проектный и научно-исследовательский институт комплексной энергетической технологии», Росатом (Санкт-Петербург, Россия)

E-mail: ov_sovetnikova@mail.ru

Olga Sovetnikova

Master student

St. Petersburg University (St. Petersburg, Russia)

Leading Specialist «Federal Center of Science and High Technologies

«Special Scientific and Production Enterprise «Eleron»- All-Russian Scientific Research Institute and Design Institute of Energy Technology, Rosatom (Saint Petersburg, Russia)

E-mail: ov_sovetnikova@mail.ru

ПРОБЛЕМЫ ЦИФРОФИЗАЦИИ СФЕРЫ КУЛЬТУРЫ В РОССИИ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

Статья посвящена анализу основных проблем цифровизации сферы культуры в Российской Федерации на современном этапе. Подчеркивается высокая роль цифровых технологий в культурной отрасли, а цифровизация сферы культуры рассматривается в качестве одного из приоритетных направлений государственной деятельности. Исследуются возможные пути решения проблемных вопросов. Обосновывается необходимость их оперативного решения.

Ключевые слова: цифровизация, культура, цифровизация в сфере культуры, оцифровка, виртуализация, культурные ценности, информационные технологии, актор культуры, цифровая экономика, культурных продукт, культурный контент.

Contemporary Problems of Digitalization in the Sphere of Culture in Russia

The article is devoted to the analysis of the recent problems of digitalization of the cultural sphere in the Russian Federation. The high role of digital technologies in the sphere of culture is emphasized, and the digitalization of the sphere of culture is considered as one of priority areas of state activity. Possible ways of solving problematic issues are explored. The necessity of their prompt solution is substantiated.

Keywords: digitalization, culture, cultural sphere digitalization, digitization, virtualization, cultural values, information technologies, actor of culture, digital economy, cultural product, cultural content.

В условиях стремительного наращивания темпов развития цифровой экономики в Российской Федерации вопросы цифровизации сферы культуры (ЦСК) приобретают высокую значимость. Как справедливо отмечает П. А. Булочников, «сфера культуры обладает особым потенциалом для развития цифровой экономики, поскольку способна объединить в себе несколько направлений: цифровые инновации, культурные и интеллектуальные ценности и экономическую эффективность»².

Новейшие технологии (в частности, технологии виртуальной и дополненной реальности (VR и AR), распределенного реестра, искусственного интеллекта, LinkRay и многие другие), все больше проникающие в сферу культуры, открывают новые возможности для развития культурной отрасли с учетом мировых тенденций и изменяющихся потребностей общества. В частности, внедрение цифровых технологий в культурное пространство способствует:

- расширению культурной деятельности и диапазона ресурсов/предоставляемых услуг;
- преодолению неравенства в части доступа граждан к культурным благам вне зависимости от места их проживания;
- продвижению культурного продукта/контента на различных площадках;
- модернизации и трансформации учреждений сферы культуры;
- привлечению новых потребителей культурных благ через различные каналы взаимодействия.

Более того, цифровизация процессов продажи и распространения билетов посредством внедрения в деятельности учреждений культурной отрасли онлайн-билетных систем позволяет не только автоматизировать и упростить процедуру продажи билетов, но и проводить цифровую аналитику, анализировать покупательский спрос на ту или иную услугу, своевременно отслеживать спад или рост посещаемости, планировать маркетинговые мероприятия.

Кроме того, «цифровизация активно внедряется в культурное пространство, меняя не только формат приобщения к культурным ценностям, но и позволяя приобрести совершенно новый опыт взаимодействия с культурным контентом»³.

¹ Доклад о цифровой экономике 2019. Создание стоимости и получение выгод: последствия для развивающихся стран. Конференция Организации Объединенных Наций. 2019. Женева. https://unctad.org/system/files/official-document/der2019_overview_ru.pdf (дата обращения: 15.05.2021).

² Управление конкурентоспособностью организаций в сфере культуры в условиях цифровой экономики: монография/А. Д. Евменов, Е. А. Байков, Н. И. Евменова [и др.]; под общей редакцией А. Д. Евменова; Министерство культуры Российской Федерации, Санкт-Петербургский государственный институт кино и телевидения. — Санкт-Петербург: СПбГИ-КиТ, 2019. С. 139

³ Музычук В. Ю. Основные направления цифровизация в сфере культуры: зарубежный опыт и российские реалии//Вестник Института экономики Российской академии наук. 2020. № 5. С. 49.

Таким образом, совершенно неудивительно, что в России, как и в большинстве государств современного мира, ЦСК рассматривается в качестве одного из перспективных и приоритетных направлений государственной деятельности. Однако помимо преимуществ ЦСК вскрывает и ряд значимых проблем. И их решение принципиально важно для эффективного развития ЦСК в стране в дальнейшем. Остановимся более подробно на нескольких, наиболее актуальных, на наш взгляд, проблемных вопросах.

Прежде всего, следует обратить внимание на проблему формирования и законодательного закрепления понятийного аппарата, используемого в сфере цифровизации культуры, а также общих принципов ведения данной деятельности. Ввиду того, что в процесс ЦСК вовлечены самые разные участники и их число систематически увеличивается, то принципиально важно выработать общепризнанные правила цифрового взаимодействия в сфере культуры. Как точно подмечает С. Ю. Житенёв, «этот процесс займет определенное время и потребует, чтобы основные участники договорились о дефинициях и определенном наборе общих положений, которые характеризуют деятельность в сфере цифровизации культуры»¹. На данный момент можно констатировать наличие в отечественной литературе различных дефиниций термина ЦСК. Кроме того, наряду с данным термином ЦСК встречаются и сопряженные (в частности, «оцифровка культур», «цифровая культура»). Исследователи не всегда их разграничивают, а иногда и отождествляют. В связи с этим решение обозначенной проблемы представляется принципиально важным, так как напрямую влияет на темпы развития ЦСК в России. В рамках данной работы ЦСК понимается как сложный и многоаспектный процесс, предполагающий существенное преобразование всех аспектов деятельности и активное использование современных ИКТ, открывающий новые возможности для изучения, приобщения и трансляции культурных ценностей.

Одной из насущных проблем в отношении реализации ЦСК в России является проблема финансирования. Следует отметить, что государственный бюджет по-прежнему выступает основополагающим источником финансирования учреждений сферы культуры и проектов в данной области. Между тем, все инициативы по ЦСК требуют внушительных финансовых вложений. И недостаток финансирования существенно сдерживает развитие ЦСК в стране. На наш взгляд, для решения данной проблемы принципиально важно на законодательном уровне предусмотреть возможность развития и активного использования механизма государственно-частного партнерства как драйвера ЦСК на современном этапе.

Исследуя проблемы ЦСК в России, важно учитывать и отраслевую специфику. По мнению В. Г. Халина и Г. В. Черновой, к цифровизации легче адаптируются отрасли, связанные с информационно-коммуникационными технологиями, в частности, банковский и страховые сегменты, электронная коммерция, госуправление, телекоммуникации². В России, к сожалению, несмотря на заметный прогресс

¹ Цифровизация культуры и культура цифровизации: современные проблемы информационных технологий: материалы Всерос. науч. конф. (08 октября 2020 г.)/под ред. С. Ю. Житенёва; Институт Наследия. — М.: Институт Наследия, 2020. С. 13.

² Цит. по: Гендина Н. И., Колкова Н. И., Рябцева Л. Н. Цифровизация в сфере культуры: сущность, нормативно-правовое регулирование, приоритетные направления совершенствования кадрового обеспечения// Вестник Кемеровского государственного университета культуры и искусств. — 2020 — №50. С. 189.

в развитии процессов цифровизации, сфера культуры пока еще отстает от других секторов экономики (в частности, от банковского, телекоммуникационного сектора или автомобилестроения). Объясняется это во многом консервативностью отрасли, инерционностью внутренней организационной среды учреждений культурной сферы, необходимостью постоянных и весьма существенных инвестиций, бюрократической системой управления и многим другим. Между тем, ряд исследователей отмечают важность разработки цифровых технологий, изначально учитывающих особенности деятельности организаций сферы культуры. Это позволит существенно сократить время, затрачиваемое на цифровую адаптацию.

Следующая проблема, вытекающая из предыдущих, — это нехватка высококвалифицированных специалистов, имеющих высокий уровень цифровой грамотности, ясно понимающих специфику отрасли и активно вовлеченных в реализацию задач развития культуры в цифровом мире. К сожалению, для многих сотрудников учреждений культуры изучение и практическое применение цифровых технологий в ежедневной деятельности представляется весьма обременительным, а как результат: отсутствует качественный и постоянный цифровой контент, культурные учреждения слабо представлены в социальных сетях и другие проблемы. Это сказывается на темпах развития ЦСК в стране. Вариантов решения данной проблемы может быть множество. В частности, это могут быть программы/курсы переподготовки кадров с использованием новейших цифровых технологий, новые образовательные стандарты обучения инновационным цифровым технологиям, распространенным в культурной сфере, системы мотивации персонала и другие инициативы. Следует отметить, что подобные программы уже действуют, но в масштабах страны их не так много. В частности, Федеральный проект «Творческие люди» национального проекта «Культура», реализуемый с 2019 по 2024 гг., содействует подготовки и переподготовки кадров для учреждений культуры. В рамках данного проекта функционируют Центры непрерывного образования и повышения квалификации творческих и управленческих кадров в сфере культуры на базе творческих вузов: в 2019 г. таких центров было — 7, а уже в 2021 г. — 15 центров¹.

Проблема обеспечения достоверности и подлинности цифрового контента и услуг в культурной отрасли ввиду полиакторности данного периода ЦСК. К сожалению, в настоящее время все чаще встречаются случаи фальсификации культурных продуктов, распространения культурного контента сомнительного характера, в том числе, из недостоверных источников. Ввиду этого снижается доверие к цифровым продуктам потребителей культурных благ. Для решения данной проблемы уже предпринимается ряд инициатив, в частности, создаются информационные платформы, гарантирующие достоверность и высокое качество размещаемой на них информации в сфере культуры: национальная электронная библиотека (НЭБ) www.rusneb.ru, портал «Культура. РФ», автоматизированная информационная система «Единой информационное пространство в сфере культуры» в рамках портала «Культура. РФ», приложение дополненной реальности «Артефакт», Всероссийский виртуальный концертный зал — проект Министерства культуры РФ, портал «Госкаталог. РФ» и другие.

¹ Федеральный проект «Творческие люди»// Официальный сайт Министерства культуры РФ <https://culture.gov.ru/about/national-project/creative-people/> (дата обращения: 05.02.2022).

Следующей не менее важной проблемой является проблема неравномерности развития ЦСК в разных регионах России. Следует отметить, что в целом уровень цифровизации в регионах страны по разным секторам экономики заметно отличается. По мнению исследователей Московской школы управления СКОЛКОВО, «цифровой разрыв российских регионов в большей степени определяется именно спросом — потребностями и запросами жителей, чем ... предложением»¹. Важно отметить, что на уровень и темпы ЦСК в регионах России влияют многие факторы: бюрократизация самого процесса внедрения цифровых технологий в культурную отрасль (в регионах), нехватка финансирования, отсутствие достаточной нормативно-правовой базы и другие.

Одной из насущных проблем ЦСК выступает проблема защиты авторских и смежных прав. Число нарушений авторских прав в цифровой среде не становится, к сожалению, меньше. Обусловлено это во многом тем, что в цифровом пространстве, учитывая колоссальные объемы информации и возможности поддержания анонимности, авторство на культурный продукт может либо затеряться, либо намеренно не указываться. Существование культурного продукта в цифровой форме существенно усложняет процесс определения авторства. Между тем решение данной проблемы представляется значимой для повышения эффективности развития ЦСК. Одним из возможных выходов из сложившегося положения является использование цифровых технологий в области защиты авторских и смежных прав. В настоящее время уже имеются цифровые проекты, которые доказали свою успешность в этом направлении. В частности, проект, реализуемый Министерством культуры России и ассоциацией «Национальный координационный центр обработки транзакций с правами и объектами интеллектуальной собственности (IPChain) на основе двустороннего соглашения о сотрудничестве. Проект, применяющий технологию блокчейн, направлен на формирование российской национальной сети транзакций прав и объектов интеллектуальной собственности и сетевой «инфраструктуры доверия» для отрасли². Активное внедрение в практику подобных инициатив позволят во многом повысить прозрачность деятельности.

Перечень проблем ЦСК не ограничивается рассмотренными в данной работе проблемными вопросами. Сфера культуры в настоящее время, как и многие другие отрасли, испытывает на себе влияние многих процессов, в частности, глобализации, интернационализации и, безусловно, цифровизации. На многие вызовы еще только предстоит найти ответ. Их эффективное решение, безусловно, будет способствовать: привлечению в отрасль дополнительных источников финансирования; быстрой адаптации учреждений культуры к стремительно меняющимся условиям; росту интереса к культуре со стороны граждан РФ; повышению доступности культурных ценностей; преодолению неравенства в части доступа

¹ Цифровая жизнь российских регионов // Московская школа управления СКОЛКОВО.. <https://www.skolkovo.ru/researches/digital-life-of-russian-cities/> (дата обращения: 07.02.2022)

² Управление конкурентоспособностью организаций в сфере культуры в условиях цифровой экономики: монография / А. Д. Евменов, Е. А. Байков, Н. И. Евменова [и др.]; под общей редакцией А. Д. Евменова; Министерство культуры Российской Федерации, Санкт-Петербургский государственный институт кино и телевидения. — Санкт-Петербург: СПбГИКиТ, 2019. С. 42.

к культурным благам; расширению целевой аудитории учреждений культуры за счет привлечения нового поколения молодежи, предпочитающих чаще цифровой формат восприятия информации.

Список литературы

1. Гендина Н. И., Колкова Н. И., Рябцева Л. Н. Цифровизация в сфере культуры: сущность, нормативно-правовое регулирование, приоритетные направления совершенствования кадрового обеспечения // Вестник Кемеровского государственного университета культуры и искусств. — 2020 — №50. с. 183–197.
2. Доклад о цифровой экономике 2019. Создание стоимости и получение выгод: последствия для развивающихся стран. Конференция Организации Объединенных Наций. 2019. Женева. https://unctad.org/system/files/official-document/der2019_overview_ru.pdf (дата обращения: 15.05.2021).
3. *Музычук В. Ю.* Основные направления цифровизация в сфере культуры: зарубежный опыт и российские реалии // Вестник Института экономики Российской академии наук. 2020. № 5. С. 49–63.
4. Управление конкурентоспособностью организаций в сфере культуры в условиях цифровой экономики: монография / А. Д. Евменов, Е. А. Байков, Н. И. Евменова [и др.]; под общей редакцией А. Д. Евменова; Министерство культуры Российской Федерации, Санкт-Петербургский государственный институт кино и телевидения. — Санкт-Петербург: СПбГИКиТ, 2019. — 232 с.
5. Федеральный проект «Творческие люди» // Официальный сайт Министерства культуры РФ <https://culture.gov.ru/about/national-project/creative-people/> (дата обращения: 05.02.2022).
6. Цифровая жизнь российских регионов // Московская школа управления СКОЛКОВО.. <https://www.skolkovo.ru/researches/digital-life-of-russian-cities/> (дата обращения: 07.02.2022).
7. Цифровизация культуры и культура цифровизации: современные проблемы информационных технологий: материалы Всерос. науч. конф. (08 октября 2020 г.) / под ред. С. Ю. Житенёва; Институт Наследия. — М.: Институт Наследия, 2020. 204 с.

УДК 338
ББК 65.053

Всеволод Олегович Николаев

Бакалавр

Санкт-Петербургский государственный университет (Санкт-Петербург, Россия)

E-mail: st087837@student.spbu.ru

Vsevolod Nikolaev

Bachelor

Saint Petersburg University (Saint Petersburg, Russia)

E-mail: st087837@student.spbu.ru

КАК ESG-ПОВЕСТКА ВЛИЯЕТ НА РАЗВИТИЕ ОТРАСЛИ E-COMM В РОССИИ

Статья посвящена анализу развития электронной коммерции в России, ее положению относительно других форм ритейла, а также анализу основных трендов того, как ESG-тренды будут влиять на развитие сектора E-Comm в России. На основе многочисленным отчетов зарубежных компаний были выделены ключевые игроки на рынке ESG и выписаны успешные практики внедрения технологий устойчивого развития.

Ключевые слова: устойчивое развитие, ритейл, электронная коммерция, бизнес, предприятие, логистика, управление, экология, общество.

How the ESG agenda affects the development of the E-Comm industry in Russia

The article is devoted to the analysis of the development of e-commerce in Russia, its position relative to other forms of retail, as well as to the analysis of the main trends of ESG effect on the development of E-Comm sector in Russia. Based on numerous reports of foreign companies, key players in the ESG market were identified and successful practices of implementing sustainable development technologies were written out.

Keywords: sustainable development, retail, e-commerce, business, enterprise, logistics, management, ecology, society.

Введение в ESG-методологию

В книге Клауса Шваба «Четвертая промышленная революция»¹ автор отмечал 2 ключевых маркера, описывающих изменение роли бизнеса в революции экономического уклада:

1. Бизнес должен взять на себя роль лидера;
2. Нарастание скорости изменений и наличие беспристрастного взгляда на вклад организации.

¹ Шваб К. Четвертая промышленная революция: [перевод с английского] / Клаус Шваб. — Москва: Э, 2017.

Тренды развития ESG-инициатив и потребность во внедрении различных мер устойчивого развития со стороны бизнеса становится все более актуальной задачей для предприятий и мира в целом. Подход в рассмотрении предприятий с позиций вклада в ESG становится революционным, что повлияло и на порядок управления компанией, и на выбор стратегии предприятием, и даже на «правила игры», в которых находится бизнес. Развитие цифровой экономики и концепцией устойчивого развития очень взаимосвязаны: и то, и другое является активными трендами для бизнеса и экономики в целом.

Многие ESG инициативы на сегодняшний день реализуются благодаря масштабным финансовым вложениям со стороны крупных компаний: Amazon, ASOS, BCG, Apple, Microsoft и др. Открытость и беспристрастный взгляд на то, что делают компании, позволяет подтверждать их как лидеров в направлении устойчивого развития и мотивировать двигаться за ними другие компании. Подобный механизм — необходимая мера для вовлечения бизнеса действовать для достижения целей ESG.

В рамках статьи будет использоваться следующая интерпретация ESG трансформации: перестройка системы управления, внутренних процессов организации, продуктовой линейки в соответствии с критериями ESG.¹ Эта трансформация и ее признаки уже ярко прослеживаются в некоторых российских компаниях.

По каждому из групп ESG (E — environmental, S — Social, G — government) вычисляются оценки и выстраиваются ранжированные списки компаний, в наибольшей степени соответствующие повестке ESG. ESG-рейтинг формируют независимые исследовательские агентства — Bloomberg, S&P Dow Jones Indices, JUST Capital, MSCI, Refinitiv и другие.

В своем анализе Oliver Wyman выделил те факторы, которые являются ключевыми для роста инвестиций в ESG или их сдерживания (см. табл. 1)².

Таблица 1. Факторы роста и сдерживания инвестиций в ESG и их значимость в зависимости от географического положения

	Факторы роста			Факторы сдерживания	
	Меняющееся общественное мнение к ESG	Восприятие бизнесом важности роста инвестиций в ESG	Регулятивные нормы и их изменение	Доступность информации и ее наличие	Развитие продуктов
Европа	Высокое	Высокое	Высокое	Среднее	Среднее
Северная Америка	Среднее	Среднее	Низкое	Низкое	Низкое
Азиатско-Тихоокеанский регион	Низкое	Низкое	Среднее	Низкое	Низкое

¹ Введение в ESG — корпоративный университет, СБЕР.

² Oliver-Wyman — «Is E-commerce good for Europe?»

Состояние рынка E-Comm в России

В рамках сферы E-Comm на данный момент происходит огромное количество изменений, моментов, за счет которых данная сфера развивается (рис. 1)¹. На графике изображены основные драйверы, за счет которых растет выручка в секторе E-Comm.

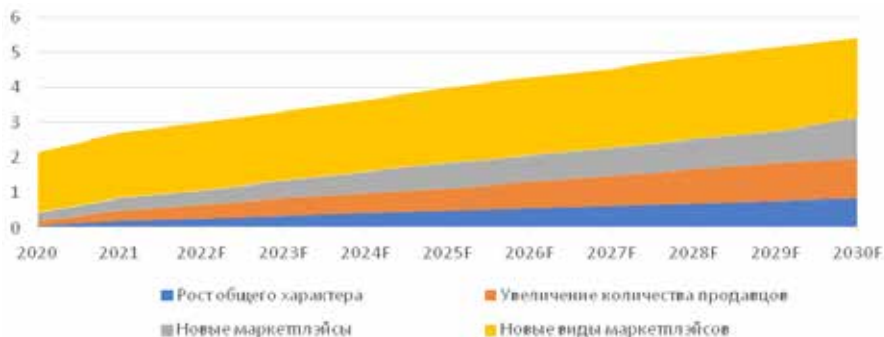


Рис. 1. Выручка от мировой онлайн-торговли товарами за 2020–2030 года, млрд. евро

В рамках прогнозов, которые дают Oliver Wyman, электронная коммерция будет играть все большую и большую роль за счет факторов, представленных на графике.



Рис. 2. Сравнение крупнейших рынков E-Comm за 2020 год

Объемы российских рынков E-commerce на данный момент небольшие, но ковид и ситуация, повлекшая к развитию альтернативных способов покупок, а также улучшение инфраструктуры, способствовали самому большому росту среди 10 крупнейших стран по компоненту объемов от отрасли электронной коммерции (см. рис. 2)².

На данный момент инфраструктуры РФ недостаточно, чтобы охватить огромную аудиторию. Ключевой барьер для России — это большое население и огромные территории, часто не располагающие подобной инфраструктурой, сектор

¹ Там же

² Statista, 2020; Россия — Data Insight, март 2021.

Е-Сотм в России сталкивается с проблемой, когда большое количество людей еще не затронуто услугами сектора Е-Сотм (рис. 3)¹.

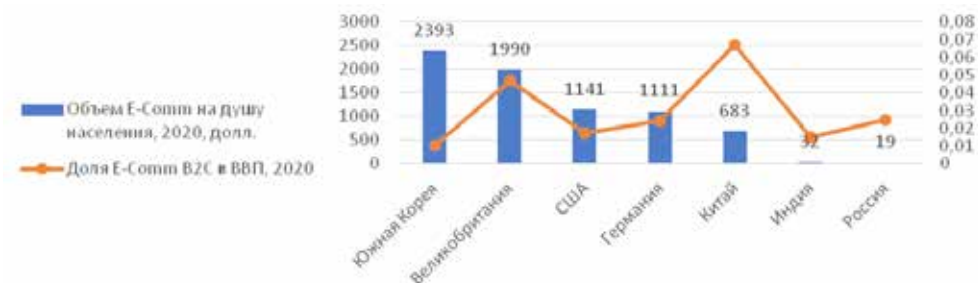


Рис. 3. Сравнение доли рынка Е-Сотм в ВВП и объема от сектора Е-Сотм на душу населения.

За счет большего охвата рынком Е-Сотм в странах их благосостояние растет. В таком случае охват аудитории сектором Е-Сотм можно выделить одним из ключевых барьеров развития сектора в РФ.

Другие барьеры развития Е-Сотм в РФ:

1. Низкая покупательная способность населения
2. Слабо развиты логистические каналы
3. Давление со стороны офлайн ритейлеров и др.

Рынок Е-Сотм в России обладает следующими предпосылками для дальнейшего роста в течении ближайших 3–5 лет, что делает его перспективным в направлении работы бизнеса в данном секторе:

1. Ковид как Game-changer интернет-торговли;
2. Увеличение доли мобильной интернет-торговли;
3. Укрупнение глобальных Е-Сотм продавцов и др.

Иностранный опыт ESG в сфере Е-Сотм

Е-Сотм завоёвывает все более высокие позиции в развитых стран и постепенно вытесняет представителей обычного ритейла. С позиций ESG проводились подсчеты выбросов CO2 от онлайн и офлайн ритейла.

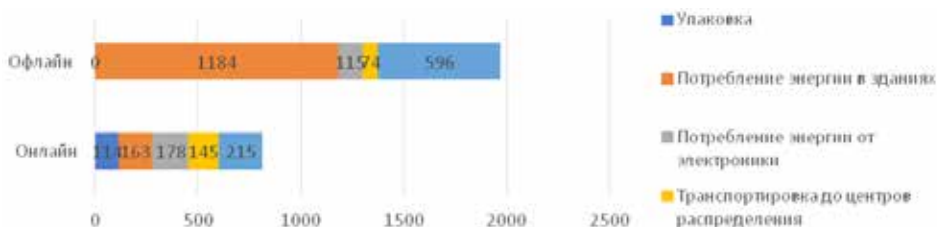


Рис. 4. Сопоставление среднего количества выбросов CO2 от разных каналов продаж, в граммах

¹ The World Bank, 2020; Statista, 2020, 2019, Data Insight, 2021

Выбросы CO2 при онлайн-продажах в среднем в 2 раза меньше, чем офлайн-ритейл (см. рис 4)¹. Сейчас E-составляющая политики устойчивого развития является наиболее популярной в крупных компаниях, заинтересованных в ESG развитии. Amazon более 20 миллионов заказов за 2020 год в Европе и США осуществил с помощью средств электронной торговли: электрокаров и велосипедов.² Компания активно инвестирует в развитие экологической среды, благоприятной в рамках ESG-критериев — в Climate Pledge Fund за все время его существования было пожертвовано порядка 2 миллиардов долл. для поддержки декарбонизации и развития возобновляемых источников энергии.³ Эксперты называют Amazon лидером в сфере развития экологичных технологий, также как и M&S и ASOS.

ASOS является одним из лидеров социального направления ESG. Компания уделяет огромное внимание анализу равенства и защите прав людей. В компании приветствуется единство сотрудников независимо от пола, возраста и расы, а для женщин ASOS проводит мероприятия по корпоративному и социальному обучению. Меры ASOS затрагивают 2 направления:

1. Развитие циркулярности в производстве;
2. Меры по сохранению равенства и многообразия в коллективе.⁴

Меры в области корпоративного управления являются самыми сложными для фиксации, но и одним из наиболее развитых. Ключевым фактором в анализе является публикация нефинансовой отчетности компании. Банки и фонды проводят свою аналитику, чтобы выделить дополнительные средства в качестве поощрения для наиболее развитых в этом направлении компаний (см. рис. 5)⁵.



Рис. 5. Информация о публикации нефинансовой отчетности российскими компаниями

Мировое сообщество активно поощряет развитие ESG в рамках бизнеса, поэтому рост инвестиций в компании с приоритетом на развитие ESG является тенденцией. Развитие ESG в Европе и США — пример образцового результата, но сейчас этим компаниям предстоит еще больше работы в рамках создания экономики ESG.

¹ Oliver-Wyman — «Is E-commerce good for Europe?»

² Amazon Sustainability 2020 Report: «Further and faster, together».

³ Там же.

⁴ ASOS «Fashion with integrity», ESG report.

⁵ Нефинансовая отчетность и цели устойчивого развития, KPMG.

Как ESG влияет на развитие E-Comm в России

ESG-концепция меняет основные тренды, которые были заложены в развитии электронной коммерции на ближайшие 3–5 лет. В качестве основных изменений на тренды выделяются следующие:

1. Стремительный рост E-com.¹ Тренд, на который в качестве катализатора использовалась эпидемия COVID-19. Данный сектор ускоренно привлекает внимание со стороны клиентов, инвесторов и т. д., являясь дополнительным стимулом для развития E-Comm.

ESG пропитывает всю структуру компаний сектора электронной коммерции, от документооборота до социального равенства и поддержки женщин в управлении.² Основной стимул для компаний вести такую политику — «зеленые инвестиции» и имиджевая динамика. Тренд также накладывает дополнительную ответственность на компанию. Организации, отвечающие за развитие ESG, ведут активную политику по привлечению к ответственности те компании, которые не соответствуют условиям ее повестки и не желающие выполнять их (углеродный налог в ЕС, прим.)³.

Цифровизация выступает катализатором подобных изменений. Развитие баз данных облегчает публикацию нефинансовой отчетности, делает ее более доступной. Улучшение технологий E-Study, порожденные развитием цифровой экономики, способствуют усилением позиций социального фактора ESG. Появление новых инструментов ведения онлайн площадок, возможностей для электронной торговли, делает этот сектор более привлекательным для бизнеса и усиливает необходимость контроля за его деятельностью с позиций ESG. Примеры из России: Сбермаркет, X5 и Yandex. С этих компаний началась политика открытого ведения отчетности в секторе и стартовали попытки внедрения безопасных технологий в логистике, цепочке поставок и обслуживания клиентов (см. табл. 2)⁴.

Таблица 2. Направления деятельности ключевых компаний сектора E-Comm в РФ в рамках методологии ESG

	Цель	X5 Retail Group	Magnit	Yandex	SBER
1	Борьба с бедностью	-	-	-	Цель в фокусе
2	Отсутствие голода	Цель в фокусе	-	-	-
3	Улучшение здоровья	Цель в фокусе	-	Дополнительная цель	Цель в фокусе
4	Квалифицированное обучение	-	-	Цель в фокусе	Дополнительная цель

¹ Интернет-торговля, рынок России. https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Интернет-торговля_%28рынок_России%29#:~:text=2021-,Интернет-торговля%20в%20России%20выросла%20на%2013%25%2C%20до%203, в%20сравнении%20с%20предыдущим%20годом. https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Интернет-торговля_%28рынок_России%29#:~:text=2021-,Интернет-торговля%20в%20России%20выросла%20на%2013%25%2C%20до%203, в%20сравнении%20с%20предыдущим%20годом.

² ESG reports российских и иностранных компаний.

³ Трансграничное углеродное регулирование ЕС: более 50 евро за тонну CO₂, PwC.

⁴ Environmental, Social, Governance and Sustainability Policy, SBER. As one — for the customer, ESG report 2020, Magnit. Sustainability report, X5 retail group. Sustainability report 2020, Yandex.

	Цель	X5 Retail Group	Magnit	Yandex	SBER
5	Гендерное равенство	Дополнительная цель	-	-	Дополнительная цель
6	Чистая вода и оздоровление	-	-	-	м
7	Возобновляемая и чистая энергия	Дополнительная цель	-	Дополнительная цель	Дополнительная цель
8	Достойная работа и экономический рост	Цель в фокусе	Цель в фокусе	Цель в фокусе	Цель в фокусе
9	Промышленность, инновации и инфраструктура	-	-	Цель в фокусе	Цель в фокусе
10	Сокращение неравенства	Дополнительная цель	-	Цель в фокусе	Цель в фокусе
11	Устойчивые города и сообщества	Дополнительная цель	-	Цель в фокусе	Дополнительная цель
12	Ответственное потребление и производство	Цель в фокусе	Цель в фокусе	Дополнительная цель	Дополнительная цель
13	Воздействие на климат	Дополнительная цель	Цель в фокусе	Дополнительная цель	-
14	Охрана водоемов	Дополнительная цель	Цель в фокусе	-	-
15	Жизнь в городе	Дополнительная цель	Цель в фокусе	-	-
16	Мир, справедливость и сильные институты	-	-	Дополнительная цель	Цель в фокусе
17	Сообщество для достижения целей	-	Дополнительная цель	-	Дополнительная цель

2. Переход от производителей к ритейлерам. Мировой тренд E-Comm проявляется в создании рынка D2C в российской электронной коммерции. Ключевыми примерами стали ВкусВилл, а также экосистемные производители (SBER и Yandex).¹

ESG повлиял на производство с точки зрения развития циркулярности и повышение ее качества, а также улучшение технологий, позволяющих перерабатывать эти товары. ВкусВилл производит продукцию постоянного потребления, на 70% состоящую из натуральных продуктов, а производство компании практически полностью открыто для потребителя.²

Такой переход с позиций ESG потребовал развития технологий логистики и цепочки поставок. Цифровизация экономики и бизнеса позволяет облегчить процесс перехода к циркулярности производства и ведения коммерческой деятельности. Все большее внимание компании начинают уделять технологиям, созданным в рамках развития цифровой экономики: InsureTech, AI, Industrial Internet of Things (IIoT) и т. д.

Yandex создали специальные роботизированные электронные автомобили, которые реализуют доставку продукции, а Magnit начал использовать в своей доставке электрические фургоны, что позволяет сокращать выбросы CO2 в период

¹ Environmental, Social, Governance and Sustainability Policy, SBER. Sustainability report 2020, Yandex.

² Вкусвилл, Экология. <https://vkusvill.ru/ecology>. <https://vkusvill.ru/ecology>.

доставки. Эти меры необходимы, чтобы компании в условиях ESG трансформации соответствовали мировым стандартам ESG.¹

3. Развитие омниканальной торговли. Тренд выражается в корректной и правильной подаче бренда, продукта, транслирование его для потребителей. Омниканальность — это объединение разрозненных каналов общения с клиентом в одну систему таким образом, чтобы клиентский опыт общения с брендом стал бесшовным.²

Цифровая экономика и ESG в данном случае порождают новый формат подачи компании для потребителя. С развитием технологий VR и AR компании уже запускают виртуальные офисы и магазины, сокращая углеродный след, потребление невозобновляемых источников энергии, а также показывая совершенно новый формат взаимодействия с потребителем.

Такой тренд не является новым, но ESG видоизменил его смысл. Кроме корректной подачи информации и поддержании своего имиджа благодаря различным каналам, от компаний требуется транслирование результатов целей устойчивого развития, нефинансовой отчетности и открытого производства. Результаты компании Сбер, которая стала на постоянной основе выкладывать результаты нефинансовой отчетности по выбросам CO₂, по деятельности в области устойчивого развития, по развитию программ обучения и т. д., стали главным кейсом на рынке E-Comm в России по этому направлению.³

Выводы

Сейчас устойчивое развитие стало таким же ключевым трендом, что и цифровизация. Эти явления взаимодополняют друг друга: цифровизация и технологии, которые она порождает, является катализатором изменений в области ESG.

В России развитие E-Comm приобретает все большие обороты, что требует усиленного внимания и компетентного взгляда на рассмотрение устойчивости этого развития. На сегодняшний день ESG-развитие — необходимый тренд в нынешних реалиях, осознанная необходимость, к которой постепенно российские компании подходят, глядя на имеющихся пионеров на рынке E-Comm.

Список литературы

1. Шваб К. Четвертая промышленная революция: [перевод с английского] / Клаус Шваб. — Москва: Э, 2017.
2. Jinsung K., Minseok K., Sehyeuk I., Donghyun C. Competitiveness of E Commerce Firms through ESG Logistics // *Sustainability* 2021, 13 (20). P 1–15. Doi: 10.3390/32.011548.
3. Ешугова С. К., Хамирзова С. К. Развитие электронной коммерции в условиях цифровизации. Новые технологии / *New technologies*. 2021;17 (3):95–104. <https://doi.org/10.47370/2072-0920-2021-17-3-95-104>.

¹ Sustainability report 2020, Yandex. As one — for the customer, ESG report 2020, Magnit.

² Что такое омниканальность. <https://mindbox.ru/journal/education/chto-takoe-omnikanalnost>. <https://mindbox.ru/journal/education/chto-takoe-omnikanalnost>.

³ Корпоративный университет Сбербанка.

4. Мелехова А. С. Обеспечение развития электронной торговли на основе концепции интерактивного маркетинга // Вестник экономики, права и социологии. 2016. № 2. С. 76–80.
5. Авдеева Е. А. Проблемы развития электронной коммерции в России / Е. А. Авдеева // Молодой ученый. — 2016. — № 13. С. 363–365.
6. Кметь Е. Последние тенденции развития рынка электронной коммерции Китая и России / Е. Кметь // Проблемы теории и практики управления. — 2015. — №9. — С. 55–65.
7. Российский рынок Интернет — торговли. <https://www.rbc.ru/business/13/03/2019/5c88f46a9a79479761da827d>
8. E-commerce, trade and the COVID-19 pandemic: https://www.wto.org/english//tr atop_e/covid19_e/e-commerce_report_e.pdf
9. Сбер выпустил первый обзор ESG-трендов в России. <https://press.sber.ru/publications/sber-vypustil-pervyi-obzor-esg-trendov-v-rossii>. <https://press.sber.ru/publications/sber-vypustil-pervyi-obzor-esg-trendov-v-rossii>.
10. Время устойчивых: почему бизнес больше не может игнорировать ESG-повестку? <https://mustread.kpmg.ru/articles/vremya-ustoychivykh-pochemu-biznes-bolshe-ne-mozhet-ignorirovat-esg-povestku>. <https://mustread.kpmg.ru/articles/vremya-ustoychivykh-pochemu-biznes-bolshe-ne-mozhet-ignorirovat-esg-povestku>.
11. ESG-трансформация: Россия находится в самом начале «зеленого» пути. <https://www.hse.ru/news/expertise/463394013>. html. <https://www.hse.ru/news/expertise/463394013>. html.
12. Интернет-торговля, рынок России. https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Интернет-торговля_%28рынок_России%29#:~:text=2021-,Интернет-торговля%20в%20России%20выросла%20на%2013%25%2C%20до%203,в%20сравнении%20с%20предыдущим%20годом. https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Интернет-торговля_%28рынок_России%29#:~:text=2021-,Интернет-торговля%20в%20России%20выросла%20на%2013%25%2C%20до%203,в%20сравнении%20с%20предыдущим%20годом
13. Что такое омниканальность. <https://mindbox.ru/journal/education/что-такое-omnikanalnost>. <https://mindbox.ru/journal/education/что-такое-omnikanalnost>.

УДК 338
ББК 65.05

Фань Доунань

Аспирант
Санкт-Петербургский государственный университет (Санкт-Петербург, Россия)
mail: pavelfan@bk.ru

Пэн Ци

Аспирант
Санкт-Петербургский государственный университет (Санкт-Петербург, Россия)
E-mail: pengqi19981125@gmail.com

Fan Dounan

Postgraduate student
St. Petersburg University (St. Petersburg, Russia)
E-mail: pavelfan@bk.ru

Peng Qi

Postgraduate student
St. Petersburg University (St. Petersburg, Russia)
E-mail: pengqi19981125@gmail.com

ВЛИЯНИЕ ПАНДЕМИИ НА ЦИФРОВУЮ ТРАНСФОРМАЦИЮ КИТАЯ

Вспышка COVID-19 оказала серьезное влияние на жизнь жителей Китая, производство предприятий и национальное управление, а также подтолкнула цифровую трансформацию Китая к ускоренному развитию. Всесторонний анализ показывает, что катализирующий и ускоряющий эффект пандемии на цифровую трансформацию в основном отражается в трех эффектах, включая эффект стимулирования готовности к трансформации со стороны спроса, эффект создания спроса на трансформацию и эффект трансформации и обновления предложения со стороны предложения. В постпандемический период мы должны решительно направлять инновации, улучшать экологию, ускорять темпы цифровой трансформации и придавать мощный импульс высококачественное экономическое развитие.

Ключевые слова: пандемия, цифровая трансформация, ускоренное развитие, эффект.

Effects of the pandemic on China's digital transformation

The covid-19 outbreak has had a major impact on Chinese people's lives, enterprise production, and national governance, and has pushed China's digital transformation to accelerate development. A comprehensive analysis shows that the catalyzing and accelerating effect of the new corona epidemic on digital transformation is mainly reflected in three effects, including the effect of stimulating transformation readiness on the demand side, the effect of creating demand for transformation, and the effect of supply side transformation and renewal. In the post-pandemic period, we must resolutely drive innovation, improve the environment, accelerate the pace of digital transformation, and give a strong impetus to high-quality economic development.

Keywords: pandemic, digital transformation, accelerated development, effect.

Распространение COVID-19 способствует активной фазе процесса цифровизации, невольно становясь триггером ускорения реализации накопленного по-

тенциала использования цифровых технологий, а также инициируя новые решения по борьбе с ним и его разрушительными социально-экономическими последствиями (см. рис. 1).

Цифровая экономика переживает бурный рост и инновации, становясь новой движущей силой качественного экономического развития различных стран. Китай сохранил активную тенденцию развития цифровой экономики. В 2020 году масштаб цифровой экономики Китая достиг 39,2 трлн юаней, что составляет 38,6% ВВП, что внесло огромный вклад в поддержку профилактики и борьбы с пандемиями и устойчивое экономическое развитие¹. Цифровизация стала движущей силой развития экономики и является основным двигателем экономического роста. На основе углубленного исследования теорий распространения технологий и технологической экономической парадигмы, в этой статье предлагается, чтобы каталитическое ускорение пандемии цифровой трансформации можно было обобщить в виде трех эффектов: эффект стимулирования готовности к трансформации, эффект создания спроса на трансформацию и эффект обновления предложения. Это имеет важное теоретическое и практическое значение для систематического понимания и использования возможностей, открываемых пандемией, и содействия цифровой трансформации.

Основы цифровой трансформации под влиянием пандемии

Пандемия — это внезапный краткосрочный шок, а цифровая трансформация — среднесрочная и долгосрочная промышленная трансформация. Цифровая трансформация — это среднесрочный и долгосрочный процесс смены технологических и экономических парадигм. Техничко-экономическая парадигма представляет собой важную теоретическую перспективу для понимания цифровой трансформации. Основная точка зрения состоит в том, что после промышленной революции человеческое общество каждые 50–60 лет подвергалось циклу экономических структурных изменений, обусловленных технологиями. Эта среднесрочная и долгосрочная экономическая структурная трансформация начинается с появления и постепенного созревания новых передовых технологий и технологических групп и приведет к золотому периоду с широким применением технологий в традиционных отраслях, что повлечет за собой всеобъемлющую трансформацию и модернизацию экономики, и приведет к организационным и институциональным изменениям. Глубокие изменения, и, наконец, стабилизируются из-за исчерпания инновационных возможностей, в целом показывая аналогичную «S» — образную траекторию развития в теории диффузии технологий². В настоящее время стремительное развитие цифровой трансформации как раз и является проявлением золотого века нового витка технологических и экономических укладов, движимых информационными технологиями нового поколения.

¹ Белая книга о развитии цифровой экономики Китая, 2021. Китайская информационная академия и коммуникационные технологии. <http://www.caict.ac.cn/kxyj/qwfb/bps/202104/P020210424737615413306.pdf> (дата обращения: 21.01.2022)

² Фриман, Лукан *Время летит? — От промышленной революции к информационной революции* [М], Пекин: Renmin University of China Press, 2007.

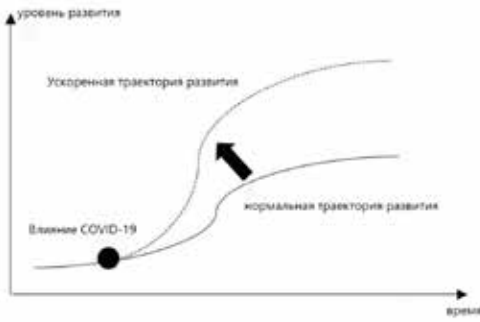


Рис. 1. Воздействие пандемии привело к ускоренному развитию цифровой трансформации

В условиях серьезных внешних потрясений цифровая трансформация может пойти ускоренным путем. По сути, то, предпринимает ли предприятие цифровую трансформацию, является результатом компромисса между «приверженностью исходному пути и оплатой затрат на трансформацию и трансформацию». В нормальных условиях развития, с учетом таких факторов, как привычки пользователей, несовершенная инфраструктура и недостаточность технических средств, цифровая трансформация потребует больших инвестиций и высокой неопределенности в отдаче в течение длительного времени. В результате этот новый путь не будет иметь преимуществ и часто развивается только по постепенной (нормальной) траектории (см. рис. 1). Компании возьмут на себя риск трансформации только тогда, когда будет достаточно детерминированных преимуществ цифровой трансформации. В целом, стимулирование изменений сверх траектории и ускорение развития требуют новой «потенциальной энергии», обычно от внешних потрясений. Пандемия COVID-19 является одним из таких внешних потрясений, которые помогут цифровой трансформации отойти от традиционного пути роста и перейти к траектории ускоренного развития.

Внешние шоки обычно можно разделить на две категории: одна — это шоки предложения, включая технологический революционный прогресс, быстрое улучшение инфраструктуры и значительно улучшенные решения; другая — шоки спроса, включая постоянные изменения в привычках пользователей, внезапное увеличение и устойчивые потребности и т. д. В целом, как ни удивительно, «принцип ускорения» пандемии цифровой трансформации можно свести к трем эффектам: эффект стимулирования готовности к трансформации со стороны спроса, эффект создания спроса на трансформацию и эффект обновления предложения (см. рис. 2).

Внешние шоки обычно можно разделить на две категории: одна — это шоки предложения, включая технологический революционный прогресс, быстрое улучшение инфраструктуры и значительно улучшенные решения; другая — шоки спроса, включая постоянные изменения в привычках пользователей, внезапное увеличение и устойчивые потребности и т. д. В целом, как ни удивительно, «принцип ускорения» пандемии цифровой трансформации можно свести к трем эффектам: эффект стимулирования готовности к трансформации со стороны спроса, эффект создания спроса на трансформацию и эффект обновления предложения (см. рис. 2).

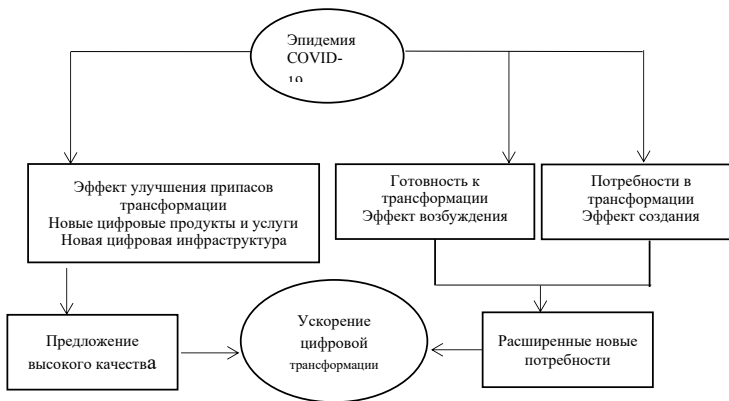


Рис. 2. Схема влияния пандемии COVID-19 на ускорение цифровой трансформаций

Эффект готовности к трансформации

В обычных условиях экономическая эффективность цифровой трансформации невысока: она требует больших предварительных инвестиций, в том числе больших инвестиций в осязаемое оборудование, такое как серверы, датчики и роботы, а также большое количество программного обеспечения и корректировку организационной структуры и адаптация культурной стратегии. Несмотря на то, что инвестиции велики, выгоды требуют много времени, и их нелегко измерить. McKinsey и другие исследования показали, что цифровые технологии, такие как искусственный интеллект, будут иметь многолетний эффект отставания от ввода до вывода¹. Большое количество исследований и предприятий заявляют, что после цифровой трансформации преимущества нельзя измерить напрямую, потому что на повышение эффективности предприятия влияют различные факторы, и его трудно напрямую отнести к цифровизации. Именно из-за «нерентабельности» между входом и выходом многие компании склоняют чашу весов в сторону «нетрансформации» при принятии решений о цифровой трансформации. Это коренная причина хронических проблем «нежелания переключаться» в цифровой трансформации.

Непосредственным воздействием пандемии Covid-19 стало глубокое понимание ценности цифровой трансформации в ответ на внешние потрясения и риски. Когда эти преимущества и ценности будут включены в модель принятия инвестиционных решений по цифровой трансформации предприятия, баланс сместится в сторону завершения «ускоряющейся трансформации», и готовность предприятия к трансформации также изменится на противоположную. Это эффект готовности к трансформации. В частности, цифровая трансформация может принести большую пользу предприятиям. В текущем витке пандемии выделились два типа ценностей цифровой трансформации.

С одной стороны, цифровая трансформация может повысить устойчивость и адаптируемость, чтобы лучше справляться с внешними потрясениями и рисками, такими как сбои в цепочке поставок в производственной цепочке. Под воздействием пандемии многим компаниям приходится останавливать работу и производство, что приводит к прерыванию производственной цепочки и цепочки поставок, из-за чего те компании, у которых есть условия для возобновления работы и производства, также могут быть не в состоянии бесперебойно производить из-за негладких восходящих и нисходящих производственных цепочек, или быть вынужденным платить более высокие затраты, чтобы найти нового, более дорогого альтернативного поставщика². С дальнейшим распространением глобальной пандемии в мире еще больше распространился риск нарушения производственной цепочки и цепочки поставок, в результате чего большое количество экспортоориентированных предприятий не может завершить производство,

¹ Notes From the AI Frontier: Modeling the Impact of AI on the World Economy. <https://www.mckinsey.com/featured-insights/artificial-intelligence/notes-from-the-AI-frontier-modeling-the-impact-of-ai-on-the-world-economy>. (дата обращения: 20.01.2022)

² Вэй Цзиган, Лю Вэйхуа, Кризис и возможности цепочки поставок Китая под воздействием глобальной эпидемии, https://www.sohu.com/a/389325652_619341. (дата обращения: 20.01.2022)

что приводит к огромным убыткам и даже к банкротству многих предприятий. Цифровые технологии могут сломать ограничения времени и пространства, чтобы перед лицом внезапных рисков потрясений они могли связывать промышленные ресурсы и быстрее продолжать цепочку поставок производственной цепочки. Например, во время пандемии преимущества удаленного обслуживания и быстрого соединения прерванных пандемией цепочек производства и поставок значительно снизили воздействие пандемии. В постпандемический период внешние непредвиденные риски, такие как нарушение производственных цепочек и цепочек поставок, все еще существуют и могут даже стать более серьезными по мере реорганизации и корректировки глобальной производственной системы. Ожидается, что все больше и больше компаний будут извлекать уроки из этого опыта и включать использование цифровых технологий для повышения гибкости производственной цепочки в преимущества принятия решений, тем самым ускоряя цифровую трансформацию.

С другой стороны, цифровая трансформация может лучше справляться с рисками колебаний предложения рабочей силы. В последнее десятилетие из-за сочетания таких факторов, как рост стоимости рабочей силы и падение цен на роботов, процесс цифровизации продолжал ускоряться. В период пандемии, с усилением мер по профилактике и борьбе с пандемией, большое количество работников не смогли вернуться к работе вовремя, а проблемы трудовых трудностей и дороговизны рабочей силы выдвинулись на первый план, что вызвало стремление предприятий, особенно малых и средних предприятия, в беде. Ожидается, что после пандемии все больше и больше компаний осознают, что, помимо преимуществ более дешевых машин, роботы также могут лучше справляться с рисками непредвиденных колебаний предложения рабочей силы, что сделает цифровые показатели эффективности затрат был улучшен. Это побудило предприятия ускорить цифровую трансформацию и модернизацию заводов, а также ускорить темпы строительства умных заводов.

Эффект создания спроса

Решение проблем промышленного развития и постоянное внедрение инноваций в бизнес-модели является фундаментальной отправной точкой цифровой трансформации.

Вспышка пандемии объективно вызвала массу неудобств для предприятий и жителей, что создало острую необходимость использования цифровых технологий для решения этих проблем и стимулировало появление большого количества новых бизнес-моделей и режимов цифровой трансформации. Именно это эффект создания спроса на трансформацию.

Этот эффект проявляется как в секторе услуг, так и в производственном секторе. В секторе услуг появляются новые модели, основанные на цифровых технологиях. Во время пандемии привычки людей вынуждены временно, а в некоторых случаях и коренным образом измениться. Люди должны находиться дома, чтобы выполнять такие действия, как работа, встречи, образование, медицинское обслуживание, покупки, питание и развлечения. Эти новые спросы привели к появлению ряда новых моделей цифровых приложений. Например, работу можно выполнять удаленно дома с помощью интернет-сервисов, образование можно

получать дистанционно, покупки продуктов можно делать через электронную коммерцию, и медицинское обслуживание также можно осуществлять через интернет. В результате во время пандемии произошел бурный рост цифровых услуг. По данным iiMedia Research, в первый рабочий день китайского Нового года в 2020 году более 18 миллионов компаний в Китае перешли на онлайн-коворкинг и около 300 миллионов человек начали работать дома. Популярность онлайн-образования K12 в Китае значительно возросла во время пандемии, при этом целевой коэффициент проникновения отрасли на душу населения увеличился с 37,5% до 56,7%, по данным «Исследовательского отчета пользователя о стратегии рекламы в индустрии онлайн-образования K12».

В производственном секторе ускорилось распространение новых цифровых моделей производства. Во время пандемии предприятия по всему миру столкнулись с падением продаж, нарушениями в промышленной цепочке и нехваткой капитала, что привело к реальной необходимости полагаться на интернет, большие данные и другие средства для реализации согласования промышленного спроса и предложения, синергии промышленной цепочки, финансирования капитала и другого развертывания промышленных ресурсов. Под влиянием этих требований возникли новые цифровые модели производства, такие как онлайн-размещение промышленных ресурсов, совместное производство, совместное использование мощностей, что значительно облегчило трудности в развитии предприятий. Например, в ответ на проблемы, с которыми столкнулись производственные предприятия во время пандемии, такие как невозможность согласовать материалы на месте, компания интеллектуальных технологий Шаньду Хэньюань помогла своим клиентам понять состояние сырья и готовой продукции на складе с помощью цифровых решений, обеспечив взаимодополняемость материалов в цепочках поставок выше и ниже по течению и не повлияв на нормальное производство.

Эффект обновления предложения

Интернет, большие данные, искусственный интеллект и другие информационные технологии, а также их индустриализация — это сторона предложения для продвижения цифровой трансформации. В цифровой трансформации индустрия информационных технологий нового поколения играет важную базовую вспомогательную роль. 5G, промышленный интернет, центры обработки данных и другие цифровые инфраструктуры, а также промышленное программное обеспечение, интеллектуальное оборудование и другие цифровые продукты и услуги обеспечивают широко распространенные, обильные и применимые, недорогие цифровые ресурсы, такие как вычисления, хранение и анализ, которые могут значительно помочь предприятиям в их цифровой трансформации. Инновационные прорывы в технологии позволили реализовать и сделать экономически выгодными ранее недостижимые модели трансформации.

В обычных условиях эти цифровые инструменты постоянно совершенствуются и модернизируются по мере их применения и медленного роста. Пандемия нарушила норму и дала большой толчок для совершенствования и модернизации цифровых продуктов и услуг и их выхода на рынок, тем самым ускорив повышение качества и популяризацию цифровых инструментов и обеспечив лучшую поддержку цифровой трансформации экономики и общества, что является эф-

фектом обновления предложения трансформации. Этот эффект проявляется в двух областях.

С одной стороны, Китай ускорил строительство цифровой инфраструктуры, обеспечив хорошую основу для цифровой трансформации. Пандемия нанесла огромный удар по мировой экономике, и по прогнозам МВФ в 2020 году мировая экономика сократится на 3%. Чтобы застраховаться от краткосрочных экономических рисков и способствовать высококачественному экономическому развитию в средне- и долгосрочной перспективе, Китай ввел ряд политических мер. Например, в отчете о работе правительства в мае 2020 года предлагалось выпустить специальные облигации местных органов власти на сумму 3,75 трлн юаней и ассигновать 600 млрд юаней из центрального бюджета, чтобы сосредоточиться на поддержке строительства цифровой инфраструктуры. С ускорением строительства цифровых инфраструктур, таких как 5G, промышленный интернет, искусственный интеллект, облачные вычисления, центры обработки данных и интеллектуальные вычислительные центры, все больше цифровых инструментов и ресурсов, таких как сети, вычисления и аналитика, с достаточно хорошей производительностью, достаточно дешевыми и достаточно широко распространенными, будут предоставлены для цифровой трансформации, лучше обеспечивая основу для цифровой трансформации промышленности.

С другой стороны, правительство и предприятия продолжали ускорять инновации и модернизацию цифровых продуктов и услуг, что оказало сильную поддержку цифровой трансформации. Некоторые предприятия чутко уловили новые спросы, стимулированные во время пандемии, ускорили запуск различных новых цифровых инструментов и услуг на основе собственных сильных сторон и открытых платформ, а также продолжили повышать качество своих цифровых инструментов и услуг в условиях конкуренции. Например, во время пандемии Alibaba — DingTalk открыл бесплатную видеоконференцсвязь для 302 человек одновременно в режиме онлайн, что не только обеспечило удаленную работу для 10 миллионов корпоративных организаций, но и онлайн-обучение для студентов по всему Китаю. С точки зрения правительства, пандемия стала одновременно и вызовом, и возможностью для повышения потенциала правительства в области управления. Во время пандемии многие муниципалитеты активно использовали цифровые технологии для инноваций в управлении обществом, внедряя различные способы и средства ведения бизнеса в режиме онлайн.¹

Заключение

В данной статье изложены три эффекта пандемии на ускорение цифровой трансформации, а также теоретически раскрыто влияние пандемии на цифровую трансформацию в Китае. По мере того как в Китае постепенно стабилизируется ситуация с профилактикой и борьбой с коронавирусами, производство и жизнь постепенно возвращаются в нормальное русло, некоторые новые цифровые модели, которые стимулировались чрезвычайным и временным спросом и росли

¹ Сунь Цайхун. Как продвигать реформу «управления и обслуживания» на высоком уровне в условиях эпидемии // Национальное управление еженедельник, <http://www.rmlt.com.cn/2020/0522/581310.shtml> (дата обращения: 21.01.2022).

в условиях краткосрочного всплеска, могут столкнуться с давлением и быстро угаснуть, особенно в секторе услуг, но это не помешает ускоренной цифровой трансформации китайской промышленности.

В постпандемическую эпоху Китай должен решительно воспользоваться возможностями ускоренной цифровой трансформации, вызванной пандемией, активизировать усилия по созданию цифровой инфраструктуры и направить новые модели, возникшие во время пандемии, на достижение устойчивого развития на основе инноваций. Необходимо также совершенствовать законодательные и нормативные акты, чтобы обеспечить правовую защиту цифровой трансформации. Другими словами, возможности ускоренного развития, возникшие в результате пандемии, должны быть консолидированы и модернизированы в цифровую экономику с долгосрочной жизнеспособностью и конкурентоспособностью.

Список литературы

1. Фриман, Лукан *Время летит? От промышленной революции к информационной революции* [М], Пекин: Renmin University of China Press, 2007.
2. Notes From the AI Frontier: Modeling the Impact of AI on the World Economy. <https://www.mckinsey.com/featured-insights/artificial-intelligence/notes-from-the-ai-frontier-modeling-the-impact-of-ai-on-the-world-economy>. (дата обращения: 20.01.2022)
3. Вэй Цзиган, Лю Вэйхуа, Кризис и возможности цепочки поставок Китая под воздействием глобальной эпидемии, https://www.sohu.com/a/389325652_619341. (дата обращения: 20.01.2022)
4. У Цзин. Противозидемическая ситуация стимулирует цифровую трансформацию Китая: возможности и проблемы // Бюллетень Китайской академии наук, <http://ir.casid.cn/handle/190111/9646> (дата обращения: 21.01.2022).
5. Фань Цзыфу, Чэн Цзяоцзяо. Исследование возможностей и контрмер для развития цифровой экономики в условиях пандемии // Вестник Чунцинского университета связи и телекоммуникаций, <http://www.cqvip.com/qk/83649a/202003/7101996812.html> (дата обращения: 21.01.2022).
6. Ван Хао Чен, Вэнь Кэ. Возможности на кону в условиях пандемии — ускорение цифровой трансформации Китая // Исследования в области естественных наук, <http://www.kxxyj.com/CN/abstract/abstract23018.shtml> (дата обращения: 21.01.2022).
7. Ван Яньцзе. Возможности и стратегии развития индустрии цифровой экономики в Китае под влиянием пандемии // Управление научными исследованиями, http://journal26.magtechjournal.com/Jwk3_kygl/CN/abstract/abstract22146.shtml (дата обращения: 21.01.2022).
8. Хуан Цюньхуэй. Воздействие со стороны предложения и ответные меры на пандемию: краткосрочные и долгосрочные перспективы // Экономическое обозрение журнал, https://www.sohu.com/a/396423151_786236 (дата обращения: 21.01.2022).
9. Сунь Цайхун. Как продвигать реформу «управления и обслуживания» на высоком уровне в условиях эпидемии // Национальное управление еженедельник, <http://www.rmlt.com.cn/2020/0522/581310.shtml> (дата обращения: 21.01.2022).
10. Белая книга о развитии цифровой экономики Китая, 2021. Китайская информационная академия и коммуникационные технологии: <http://www.caict.ac.cn/kxyj/qwfb/bps/202104/P020210424737615413306.pdf> (дата обращения: 21.01.2022)

УДК 368

ББК 65

Ли Тун

Аспирант

Санкт-Петербургский государственный университет,

E-mail: litong1120@yandex.ru

Чжао Синь

Аспирант,

Санкт-Петербургский государственный университет,

E-mail: st068369@student.spbu.ru

Li Tong

Ph. D. Student

Saint Petersburg University (St. Petersburg, Russia)

E-mail: litong1120@yandex.ru

Zhao Xin

Ph. D. Student

Saint Petersburg University (St. Petersburg, Russia)

E-mail: st068369@student.spbu.ru

НЕОБХОДИМОСТЬ И МОДЕЛЬ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ В КИТАЕ

Новый виток научно-технической революции и промышленной трансформации быстро выводят мировую экономику на более высокий уровень. Это не только знаменует собой важную веху в развитии цифровой экономики, но и подталкивает экономику к более глубокому уровню трансформации качества, эффективности и движущей силы. Цифровая экономика — это новая движущая сила глобальных технологических инноваций, промышленных преобразований и построения современной экономической системы. Сравнивая типичный режим развития цифровой экономики между Китаем и другими странами (США, Германия, Япония и т. д.), автор обобщает новую тенденцию развития глобальной цифровой экономики с помощью конкретных исследований данных и получает идеи развития цифровой экономики.

Ключевые слова: Цифровая экономика, Китай, Наука и технологии.

Necessity and development of the digital economy model in China

The new round of scientific and technological revolution and industrial transformation are rapidly driving the global economy to a higher level. It not only marks a milestone in the development of the digital economy, but also pushes the economy to a deeper level of transformation in quality, efficiency and driving force. Digital economy is a new driving force for global technological innovation, industrial transformation and the construction of a modern economic system. By comparing the typical development mode of digital economy between China and other countries (USA, Germany, Japan, etc.), the author summarizes the new development trend of global digital economy through specific data research, and gets the development ideas of digital economy.

Keywords: Digital economy, China, Science and technology.

As one of the most important factors of production in today's era, data has brought a comprehensive and profound impact on our production, life and ecology. Digital economy, a series of economic activities based on data as production factors and the effective use of information and communication technology and artificial intelligence as carrier, has brought a new round of economic development opportunities to countries and regions and created conditions for narrowing the development gap between countries and regions (Brynjolfsson, 2019)¹.

Digital economy is the material foundation of digital government and digital society. The third industrial Revolution, characterized by digitalization, intellectualization and informatization, is a profound transformation of technological and economic paradigm embedded in multi-dimensional systems such as technology, format, mode, supervision and system. Facing this rapid transformation, China and developed countries such as the United States, Japan and the United Kingdom are basically on the same starting line, and should seize the strategic opportunities brought by the development of digital economy.

PART I

Typical development model of the digital economy in China and other countries

1. Chinese model: Make use of industry and market advantages, promoted by the government

The early development of China's digital economy benefits from the advantage of large population, and the rapid growth of Internet users has promoted the rapid rise of the Internet industry. China's industrial development has a solid foundation and has formed a comprehensive modern industrial system. Since 2012, the added value of China's manufacturing sector has remained the world's largest, hitting a new high of 26.6 trillion yuan in 2020. China is the only country in the world with all the industrial categories listed in the UN industrial classification, forming an independent and complete modern industrial system. Among them, the output, import and export value of over 220 kinds of finished products, such as steel, automobiles and mobile phones, have topped the world for many consecutive years. Relying on solid industrial foundation and huge market demand, industrial Internet is booming.

For China, the rise, development and wide application of digital economy have brought opportunities to promote high-quality economic development and become the core driver of high-quality economic development in China. Chinese pioneering digital economy as an important issue of the G20 innovation growth, the G20 summit in Hangzhou through the initiative the digital G20 economic development and cooperation, this is the world's first signed jointly by the allied leaders of the digital economy policy documents, and marked the digital economy international recognition as a consensus action strategy is higher and higher. Digital economy is promoting a new round of scientific and technological revolution and industrial transformation, and promoting the transformation of human production mode, the reconstruction of social production relations and the all-round transformation of economic and social structure. We must seize the opportunity of the digitalization of the world economy, study and formulate

¹ Brynjolfsson E., 2019, Accounting for the Value of New and Free Goods in the Digital Economy [R], NBER Working Papers, No. 25695, 13

development plans and action plans for the digital economy, and establish laws and regulations that are compatible with the development of the digital economy, so as to take the lead in the world and boost the high-quality development of China's economy.

According to the White Paper on The Development of China's Digital Economy (2021), the scale of China's digital economy will reach 32 trillion US dollars in 2020, accounting for 43.7% of GDP. Meanwhile, digital industrialization will grow by 15.6% year-on-year, accounting for 6.8% of GDP. The digitalization of industries accounted for 84.4% of the digital economy and 36.8% of GDP. The explosive growth of the digital economy and its deep integration with the real economy have become a powerful driving force for high-quality development of the Chinese economy¹.

China and the United States constitute important countries in the global digital economy², but China's digital economy has not obtained absolute competitive advantages and core competitiveness, innovation ability and core technology are not strong enough, and the problem of information occlusion is prominent. To promote the high-quality development of the digital economy and realize the dual-wheel drive of «industrial digitization» and «digital industrialization», it is imperative to focus on solving the difficulties in the development of core technologies, implement the strategy of becoming a cyber power and digital China, and foster new digital technologies with global competitiveness. The deeper level is to break down the policy and institutional barriers that restrict the development of digital productivity and the construction of digital economy ecosystem, and build a regulatory mechanism and multi-governance collaborative governance mechanism that are compatible with the development of digital economy.

2. Other countries

The American model: leading technological innovation

Eu model: strengthening digital governance rules

The German model: leverage its manufacturing prowess

Britain's model: improve the layout of digital economy and lead digital development with the construction of digital government

The Assessment of the World Economic Forum shows that every 10% increase in digitalization will lead to a 0.5–0.62% increase in per capita GDP. High-quality development driven by digital technology is a major historical opportunity for China's economic development. The developed countries all over the world have laid out digital economy to dominate the new round of world Economic Championship. The United States has implemented the «Information superhighway» strategy, the «Smart Earth» strategy and the «advanced manufacturing» strategy, and Germany has implemented the «Industry 4.0» development strategy. Japan has implemented e-Japan, U-Japan, I-Japan, and Smart Japan ICT. The global digital economy is expected to reach us \$2 trillion by 2020 thanks to the application and empowerment of digital technologies.

¹ Source: White Paper on The Development of China's Digital Economy (2021) released by The China Academy of Information and Communication Technology on July 3, 2020

² Source: UN Digital Economy Development Report 2019, 4 September 2019

PART II

New developments in the global digital economy

In 2020, the impact of COVID-19 on the economies of all countries will be different. According to the latest statistics from the World Bank, global GDP declined by 3.6 percentage points year-on-year in 2020¹.

1. From an overall perspective, the development of the digital economy effectively hedges the impact of the global epidemic

During the epidemic, people's needs for shopping, entertainment and office work have rapidly shifted from offline to online, and new digital models such as online office, online education and online video have emerged in large numbers.

2. In terms of development stage, digital economy is faster in developed countries

Countries with a relatively good economic base will see faster development of the digital economy. By 2020, the digital economy of developed countries will reach US \$24.4 trillion, accounting for 74.7 percent of the global total, while that of developing countries will only reach US \$8.2 trillion, accounting for 25.3 percent of the global total. In terms of proportion, the digital economy in developed countries and high-income countries has become the dominant national economy. In terms of different levels of economic development, in 2020, digital economy accounted for 54.3% of GDP in developed countries and 27.6% in developing countries, indicating the core dominance of digital economy.

3. In terms of geographical regions, the digital economy in the Northern Hemisphere has achieved relatively rapid and stable development

The development level of digital economy in Europe, America and Asia, mainly located in the northern hemisphere, is significantly better than that in Oceania and Africa, mainly located in the southern hemisphere. In terms of scale, the US, China, Germany, Japan and the UK account for 79% of the global digital economy. In 2020, the US remained the world's largest digital economy with a size of 13.6 trillion US dollars, accounting for 41.7 percent of the global total. China's digital economy ranked second in the world with a size of 5.4 trillion US dollars, followed by Germany, Japan and the UK with a size of 2.54 trillion US dollars, 2.48 trillion US dollars and 1.79 trillion US dollars. The digital economy of 27 countries, including France, South Korea, Russia and Switzerland, exceeded 50 billion dollars.

PART III

Ideas for the development of digital economy

The focal point and breakthrough of high-quality development of the digital economy

Digital economy needs to promote the development of the Internet, data fusion, artificial intelligence and the depth of the real economy, promote the digital economy and China's manufacturing two-way communion, build competitive and radiation of digital industrialization and industry ecology system, digital form with digital economy as the core, the new economy as the modern economic system.

1. Attach importance to advanced technology research and development and core technology innovation. Relying on the National Science Foundation, we will promote

¹ Source: World Bank open data up to the end of 2020 <https://data.worldbank.org/>

innovation in key and core technologies. We will focus on pioneering and forward-looking research, and actively promote the RESEARCH and development of digital technologies such as chips, artificial intelligence, 5G and next-generation communications, and advanced computers through financial input, project planning, strategic cooperation, institutional setting, and talent attraction.

2. Promote fair competition among digital economy enterprises, strengthen the construction of digital platforms, regulate the order of the digital market, and prevent large digital platforms from forming monopolies¹.

3. Innovate policies and systems to strengthen the supply of digital technology standards. Develop key common standards according to needs and urgency. We will strengthen the disclosure of government public data. Data connectivity, openness and sharing are the prerequisite for the development of the digital economy.

4. Improve laws and regulations. We will improve policies, including investment and financing policies and tax policies. We will improve rules on privacy protection, pay attention to sovereignty in cyberspace, and constantly strengthen cyber security. We will strengthen oversight systems, including market oversight, statistical monitoring, and safety prevention and control.

In a word, digital knowledge and information are used as the key factors of production, modern information network is taken as an important carrier, and effective use of communication technology is taken as the key driving force for efficiency improvement and economic structure optimization. It has become a leading force driving global economic and social development and technological transformation.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Brynjolfsson E., 2019, Accounting for the Value of New and Free Goods in the Digital Economy [R], NBER Working Papers, No. 25695, 13
2. White Paper on The Development of China's Digital Economy (2021) released by The China Academy of Information and Communication Technology on July 3, 2020
3. UN Digital Economy Development Report 2019, 4 September 2019
4. World Bank open data up to the end of 2020 <https://data.worldbank.org>
5. Rey S. J., 2001, Spatial Empirics for Regional Economic Growth and Convergence [J], Geographical Analysis, 33 (3), 195–214

¹ Rey S. J., 2001, Spatial Empirics for Regional Economic Growth and Convergence [J], Geographical Analysis, 33 (3), 195–214

УДК 338.2

ББК 65.7

Чжао Шэнь

Аспирант

Санкт-Петербургский Государственный Университет

E-mail: chrishello469@gmail.com

Zhao Shen

PhD student

Saint Petersburg University

E-mail: chrishello469@gmail.com

«ЗЕЛЕННЫЕ» ИНВЕСТИЦИИ: ГЛАВНЫЕ ДЕТЕРМИНАНТЫ И ИНСТРУМЕНТЫ ФИНАНСИРОВАНИЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ В КИТАЕ

Статья посвящена рассмотрению потенциала использования «зеленых» инвестиций для финансирования цифровой экономики в Китае. В процессе исследования отдельное внимание уделено состоянию и планам цифровых трансформаций, predetermined правительством страны. Также обозначена динамика выпуска «зеленых» облигаций. Особый акцент сделан на перспективных цифровых отраслях, в которые направляются «зеленые» инвестиции. Кроме того, выделены трудности на пути развития рынка «зеленых» облигаций.

Ключевые слова: цифровая экономика, Китай, «зеленые» инвестиции, облигации, рынок.

Green Investment: The Main Determinants and Instruments of Financing the Digital Economy in China

The article examines the potential of using green investments to finance China's digital economy. In the process of research, special attention is paid to the state and plans for digital transformation, predetermined by the government. The dynamics of the issue of «green» bonds is also indicated. Special emphasis is placed on promising digital industries in which green investments are directed. In addition, there are difficulties in developing the market for «green» bonds.

Keywords: digital economy, China, green investments, bonds, market.

Государственный совет Китая 12 января 2022 года опубликовал план развития цифровой экономики, который направлен на увеличение доли основных отраслей, являющихся двигателями цифровой трансформации до 10% ВВП к 2025 году. Цели документа были сформулированы в соответствии с 14-м пятилетним планом развития страны, рассчитанным на период с 2021 по 2025 гг., который отражает стремление Китая повысить свою глобальную конкурентоспособность в передовых технологиях, таких как полупроводники и искусственный интеллект.

По результатам 2021 года Китай находится на 8 месте в рейтинге цифровой конкурентоспособности стран мира (см. *рис. 1*).

Прогнозируется, что ожидаемый рост доли цифровой экономики в ВВП будет обусловлен в первую очередь технологиями следующего поколения, такими как интернет 6G и большие данные, облачные технологии, виртуальная и дополнен-

ная реальность. Согласно плану, количество пользователей гигабитной широкополосной связи, самой высокой в настоящее время скорости интернет-соединения, увеличится с 6,6 млн в 2021 году до 60 млн в 2025 году. Исследования и разработки в области 6G направлены на то, чтобы играть более важную роль в формировании международных стандартов, связанных с зарождающейся технологией.

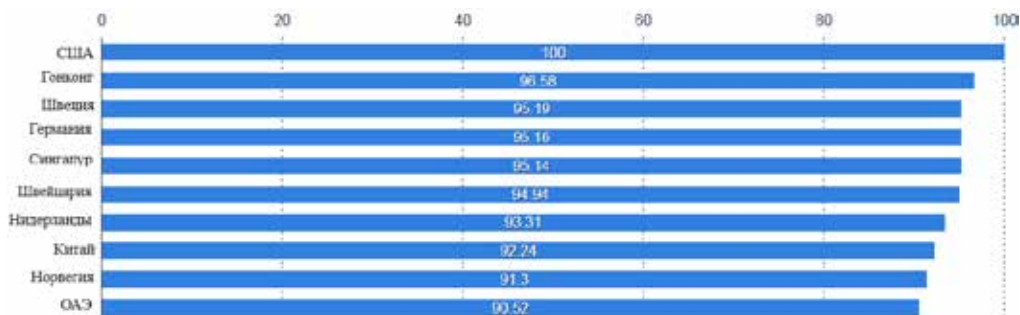


Рис. 1. Рейтинг цифровой конкурентоспособности стран мира в 2021 г.¹

В тоже время необходимо отметить, что реализация этих амбициозных проектов требует немалых инвестиций. Поэтому изменение траектории страны в направлении цифрового, устойчивого развития привлекает все большее внимание правительства к необходимости мобилизации «зеленых» инвестиций в низкоуглеродную инфраструктуру, производства «чистой» энергии с целью повышения их экологической эффективности.

«Зеленые» инвестиции являются тем связующим звеном, которое позволяет осуществить поступательный переход к цифровой экономике, а расширение объемов «зеленых» капиталовложений может способствовать росту потенциала экологически ориентированных отраслей и внедрению чистых технологий, а также обеспечить создание новых рабочих мест в пределах всего хозяйственного комплекса страны.

Указанные обстоятельства предопределили выбор темы данной статьи, а также свидетельствуют о ее высокой научной и практической значимости.

Теоретические основы феномена цифровой экономики формируют фундаментальные работы многих ученых, в частности, таких как: Косолапова М. В., Свободин В. А., Султанова М. А., Идигова Л. М., Mohammad Nabil Almunawar, Md Zahidul Islam, Hsu, Yuan-Ho; Yoshida, Hiroshi; Chen, Fengming.

Теоретические и практические аспекты развития «зеленых» инвестиций, перспективы привлечения средств для реализации экологических проектов рассматривают Боркова Е. А., Тимченко М. Н., Маркова А. А., Handa, Nidhi; Singh, S. R.; Punetha, Neha.

Однако, несмотря на имеющиеся наработки вопросы, касающиеся принципов «зеленого» инвестирования, обоснования наиболее эффективных и действенных инструментов привлечения денежных средств остаются открытыми. Также от-

¹ Digital transformation. Statista. <https://www.statista.com/topics/6778/digital-transformation/>

дельной проработки требует формализация взаимосвязи «зеленых» инвестиций и цифрового прогресса.

Таким образом, с учетом вышеизложенного, цель статьи заключается в рассмотрении особенностей «зеленых» инвестиций в Китае, как главных детерминант и инструментов финансирования цифровой экономики страны.

Прежде всего отметим, что «зеленые» (в более широком понимании: «низкоуглеродные» и «климатически устойчивые») инвестиции трактуются как вложения в предприятия, проекты и финансовые инструменты, преимущественно сектора возобновляемой энергетики, способствующие снижению уровня выбросов углерода, смягчению изменений климата и распространению экологических технологий¹.

По итогам 2021 года выпуск китайских «зеленых» ценных бумаг достиг нового максимума, превысив предыдущий рекорд в 56,18 млрд долларов США в 2019 году. Всплеск вызван активностью нефинансовых компаний, таких как компании из энергетического и потребительского секторов, а также деятельностью поддерживаемых государством организации, которые обогнали финансовые учреждения и стали наиболее активными эмитентами, следуя заявленному китайским правительством курсу достижения углеродной нейтральности к 2060 году.

На рис. 2 представлена динамика выпуска «зеленых» облигаций в Китае.



Рис. 2. Объем выпуска китайских «зеленых» облигаций (млрд. дол. США)²

Можно выделить 5 ключевых сфер, «зеленые» инвестиции в которых будут способствовать увеличению емкости цифровой экономики Китая: адаптация к изменению климата; смягчение последствий изменения климата; энергоэффективность, возобновляемые источники энергии, низко эмиссионный транспорт.

Однако, несмотря на все достижения и весомые успехи, около двух третей китайских «зеленых» облигаций, выпущенных в 2021 году, были классифицированы как не соответствующие международным стандартам, согласно данным организа-

¹ Environmental performance evaluation. Green debt instruments. Part 1, Process for green bonds. London: British Standards Institution, 2022. 24 p.

² Huang, Lingyun How environmental regulation affect corporate green investment: Evidence from China // Journal of cleaner production. 2021. Volume 279; pp 111–117.

ции Climate Bonds Initiative, которая отслеживает потоки «зеленых» инвестиций в мире. Это связано с тем, что эмитентам разрешено направлять до 50% выручки на оборотный капитал, что включает в себя финансирование текущей деятельности или погашение существующих займов, в то время как международные стандарты допускают только до 5%¹.

В то же время с целью соблюдения международных требований и привлечения еще больших объемов инвестиции через «зеленые» облигации, которые могут быть направлены в перспективные цифровые отрасли, Китай исключил программы, связанные с ископаемым топливом, из списка приемлемых «зеленых» проектов². Этот шаг позволяет еще больше приблизить «зеленую» таксономию страны к мировым стандартам, а также дает возможность привлекать некоторых международных инвесторов на рынок оффшорных «зеленых» облигаций.

Однако, хотя зеленые инвестиции в Китае хорошо развиваются, они также сталкиваются со многими проблемами и препятствиями. С точки зрения суммы инвестиций, хотя сумма инвестиций быстро росла, общая сумма серьезно недостаточна. В 2020 году ВВП Китая составляет 14,72 триллиона долларов США, но общий объем зеленых инвестиций составляет всего 409 миллиардов долларов США, составляет 2,78%, что поддерживается только на базовом уровне зеленых инвестиций развитых стран. Кроме того, направление инвестиций очень ограничено, в основном они сосредоточены на улучшении окружающей среды, зеленой энергии и зеленой жизни, но фонды исследований и разработок для зеленых технологий относительно невелики. Лечите симптомы, но не корень. Самое главное, что инвесторы мало осведомлены о зеленых инвестициях и устойчивом развитии, поэтому в определенной степени характер инвестиций может быть только пассивным.

Подводя итоги, отметим, что расширение практик и рынка «зеленых» инвестиций в Китае является эффективным инструментом удешевления финансовых ресурсов, необходимых для реализации цифровых проектов и мультипликатором привлечения дополнительного капитала в страну. Поддержка инвестиций будет способствовать реализации планов, намеченных правительством страны по занятию лидирующих позиций на рынке цифровых технологий.

Список литературы

1. *Chen, Qi* Investigating green investment payoff in China // Pacific accounting review. 2021. Volume 34: Number 1; pp 70–104.
2. Digital transformation. Statista. <https://www.statista.com/topics/6778/digital-transformation/>
3. Environmental performance evaluation. Green debt instruments. Part 1, Process for green bonds. London: British Standards Institution, 2022. 24 p.
4. *Huang, Lingyun* How environmental regulation affect corporate green investment: Evidence from China // Journal of cleaner production. 2021. Volume 279; pp 111–117.
5. *Zhang, Xiaoke* Do green policies catalyze green investment? Evidence from ESG investing developments in China // Economics letters. 2021. Volume 207; pp 78–82.

¹ *Chen, Qi* Investigating green investment payoff in China // Pacific accounting review. 2021. Volume 34: Number 1; pp 70–104.

² *Zhang, Xiaoke* Do green policies catalyze green investment? Evidence from ESG investing developments in China // Economics letters. 2021. Volume 207; pp 78–82.

УДК 338.47
ББК 65.291.59

Ши Юйчжу

Аспирант
Санкт-Петербургский Государственный Университет
E-mail: yuzhushi@yandex.ru

Shi Yuzhu

Ph. D. Student
Saint Petersburg University (St. Petersburg, Russia)
E-mail: yuzhushi@yandex.ru

ЛОГИСТИКА ТРАНСГРАНИЧНОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ КОММЕРЦИИ В КИТАЕ

Развитие трансграничной электронной коммерции дает огромное количество возможностей для того, чтобы оптимизировать логистическую работу. В 2020 году объем китайской логистической отрасли трансграничной электронной коммерции B2C достиг 476,42 млрд юаней, увеличившись на 104% по сравнению с 2019 годом; объем логистики трансграничной электронной коммерции B2B достиг 817,1 млрд юаней, и логистика занимает особенную важность для развития трансграничной электронной коммерции. В данной статье анализируются развитие трансграничной логистики электронной коммерции в Китае, основные модели трансграничной логистики, сравнение преимуществ и недостатков каждой модели. Наконец, даются предложения для различных продавцов по выбору методов логистики трансграничной электронной коммерции.

Ключевые слова: трансграничная электронная коммерция, логистика, Китай, прямая почтовая посылка, зарубежный склад.

The Logistics of Cross-Border E-Commerce in China

As a result of the development of cross-border e-commerce, cross-border e-commerce logistics is also opening up new development opportunities. In 2020, China's B2C cross-border e-commerce logistics industry reached 476.42 billion yuan, an increase of 104% compared with 2019; B2B cross-border e-commerce logistics reached 817.1 billion yuan, and logistics plays an important role in cross-border e-commerce development. This paper analyses the development of the cross-border e-commerce logistics in China, the main cross-border logistics models, comparing the advantages and disadvantages of each model. Finally, suggestions are given for different merchants to choose cross-border e-commerce logistics methods.

Keywords: Keywords: cross-border e-commerce, logistics, China, direct mail, overseas fulfillment.

Логистика трансграничной электронной коммерции — это интеграция глобальных логистических ресурсов сторонними компаниями по оказанию услуг трансграничной логистики для предоставления конечным клиентам трансграничной электронной коммерции комплексных решений, включающих складирование, транспортировку, интегрированную логистику распределения, таможенное оформление импорта и экспорта, локализованные послепродажные услуги и т. д.

Логистика трансграничной электронной коммерции в Китае прошла четыре этапа.

1. 2004–2007 гг. Логистика трансграничной электронной коммерции началась с международной доставки посылок, а товары высокой стоимости доставлялись по международным коммерческим экспресс-каналам. Вместе с ростом трансграничных экспортных платформ электронной коммерции, трансграничная экспортная логистика электронной коммерции пошла в гору, и некоторые традиционные транспортно-экспедиторские компании трансформировались в поставщиков услуг трансграничной логистики.

2. 2007–2015 гг. Логистика трансграничной электронной коммерции развивалась, и эра логистики прямых перевозок возглавлялась почтовыми посылками. В 2011 году Почта Китая запустила продукт International e-Packet, основанный на двустороннем почтовом соглашении между Китаем и США, который завоевал хорошую репутацию на рынке. В том же году был запущен классический поезд Китай-Европа.

3. 2015–2020 гг. Оптимизация логистики трансграничной электронной коммерции, эпоха двойного управления прямыми специальными линиями и зарубежными складами. Под влиянием повышения терминальной платы ВПС и выхода на внутренний рынок большего количества иностранных платформ трансграничной электронной коммерции, основанных на логистике прямой передачи и режиме прокладки, спрос на режим выделенной линии для мелких пакетов быстро вырос. В то же время, расширение инвестиций Amazon также привело к появлению ряда транспортных предприятий FBA. В связи с постоянным совершенствованием всей системы обслуживания цепи и тем, что товары продавцов трансграничной электронной коммерции, как правило, имеют высокую стоимость и большие размеры, режим зарубежного склада значительно улучшил опыт покупок для трансграничных покупателей. В развитии трансграничной электронной коммерции также постепенно проявляется тенденция к локализации деятельности.

4. 2020 г. — Будущая трансграничная интеграция логистики электронной коммерции, эпоха глобализации трансграничных сетей и синергии цепей поставок. Поскольку обслуживание и доставка трансграничной электронной коммерции осуществляется за пределами Китая, создание глобализированной системы трансграничных логистических сетей обслуживания имеет решающее значение. Тенденцией может стать совместное использование складирования за рубежом и прямых перевозок. Для логистических компаний, занимающихся трансграничной электронной коммерцией, сочетание глобализированных сервисных возможностей и локализованных операционных возможностей будет иметь ключевое значение в будущем. От прямой доставки небольших пакетов на зарубежные склады к интеграции складов и дистрибуции, и к формированию комплексного решения для трансграничной цепи поставок — это эволюционный процесс от точки к линии, а затем к поверхности и телу. Расширение возможностей обслуживания и стабильность системы цепочки поставок станут темой, с которой придется столкнуться в будущем.

Благодаря развитию трансграничной электронной коммерции и интеграции всей отраслевой цепочки, логистика трансграничной электронной коммерции также открывает возможности для развития. 2020 год, масштаб китайской индустрии логистики трансграничной электронной коммерции B2C достиг 476,42 млрд юаней, увеличившись на 104% по сравнению с прошлым годом; масштаб логистики трансграничной электронной коммерции B2B достиг 817,1 млрд юаней, увеличившись на 75% по сравнению с прошлым годом. За последние пять лет совокуп-

ный рост масштаба рынка логистики трансграничной электронной коммерции составил 42,3%, в 2020 году масштаб рынка достиг 1,3 трлн. юаней, темп роста составил 84%. Согласно прогнозу Ariadne Consulting, в следующие пять лет CAGR рынка составит 22,5%, в 2025 году масштаб рынка достигнет 3,6 трлн. юаней.

Основные аспекты логистики трансграничной электронной коммерции можно разделить на фронтальный сбор, складские операции, экспортное таможенное оформление, магистральные перевозки, зарубежное таможенное оформление, транзитное распределение, попутную доставку и обработку возврата. Под фронтальными перевозками понимается процесс транспортировки товаров на зарубежные склады с помощью магистральных или интермодальных перевозок; под бэкэнд-транспортировкой понимается процесс доставки товаров конечным потребителям после их прибытия за рубеж (см. рис. 1).



Рис. 1. Основные аспекты логистики трансграничной электронной коммерции

В 2020 году логистика трансграничной электронной коммерции в Китае в основном делится на два вида: прямая доставка и зарубежный склад, на долю которых приходится 60% и 40% соответственно (см. табл. 1).

Таблица. 1. Доля моделей прямой доставки и зарубежного склада на экспортном рынке логистики трансграничной электронной коммерции в 2020 г.

Модель	Доля объема	Доля размера рынка
Прямая доставка (почта)	39%	45%
Специальные магистрали	16.2%	20%
Коммерческий экспресс	4.8%	5%
Зарубежный склад	40%	30%

Модель прямой трансграничной доставки подразумевает, что поставщики логистических услуг завершают весь процесс логистики экспортируемых товаров от двери до двери/от двери до склада. Прямой трансграничный режим делится на три типа: почтовые посылки, которые завершают экспорт товаров трансграничной электронной коммерции через национальные почтовые сети ВПС; трансграничные специальные линии, где поставщики услуг трансграничных специальных линий используют самоуправляемый сбор, самоорганизующиеся рейсы и доставку в хвостовой части; и международные коммерческие экспресс-услуги под руководством DHL, Fedex и UPS. Наибольшую долю рынка в трансграничных прямых перевозках в настоящее время занимают почтовые посылки, которые достигли 39% в 2020 году (см. рис. 2)



Рис. 2. Логистическая схема трансграничной прямой доставки

В модели зарубежного склада доминирует режим подготовки запасов. Поставщики услуг трансграничной логистики доставляют товары трансграничной электронной коммерции путем транспортировки на склад в стране назначения, а затем осуществляют попутное распределение через поставщика логистических услуг, если в этой стране есть заказ на соответствующие товары. Это может повысить эффективность распределения, но в то же время увеличивает риск инвентаризации, поэтому торговцы обычно оценивают будущий рыночный спрос на основе исторических данных, а затем выбирают некоторые сезонные продукты для доставки на зарубежные склады.



Рис. 3. Логистическая схема зарубежного склада

Преимущества модели прямой доставки включают: легкие активы и отсутствие необходимости авансирования товаров; продавцам не нужно заранее отправлять товары на зарубежные склады, что позволяет избежать риска нехватки товаров, а также сэкономить на операционных расходах зарубежных складов. При прямой доставке можно запросить всю логистическую информацию, что позволяет контролировать статус посылки в режиме реального времени. В рамках модели прямых перевозок продавцы могут продавать более широкий ассортимент товаров, а логистические компании могут сократить свои инвестиции в инфраструктуру и капитальные риски.

Недостатки модели прямой доставки включают: медленные сроки, значительно уступающие модели зарубежного склада; прямая поставка осуществляется непосредственно поставщиком; длительное время логистики, до полумесяца

и более; более высокие логистические расходы. В условиях эпидемии новой коронавирусной инфекции трудно зафиксировать пространство, что заставляет цену фрахта значительно колебаться.

Далее отмечены преимущества модели зарубежного склада. Во-первых, снижаются логистические затраты; доставка с зарубежных складов, особенно в местном регионе клиента, намного дешевле, чем доставка из Китая. Во-вторых, может ускориться время логистики; доставка с зарубежных складов может сэкономить время, необходимое для таможенного декларирования и оформления. При местной доставке клиенты могут получить товар в течение 1–3 дней, что значительно улучшает пользовательский опыт потребителей; для торговцев эффективная логистика также может повысить привлекательность и конкурентоспособность товаров и привлечь трафик. В-третьих, повышается стабильность доставки; в условиях эпидемии возрастает неопределенность прямых маршрутов доставки, а тесное пространство и растущие расходы на перевозку могут привести к несвоевременной доставке товаров. Используя зарубежные склады, торговцы могут заранее выложить товары, чтобы обеспечить нормальный сбыт продукции.

В-четвертых, для повышения удовлетворенности клиентов потребители могут получить более комплексные услуги. Было доказано, что не все клиенты удовлетворены после получения товара, потому что в процессе сделки товары могут повредиться, их может не хватать, или может быть отправлен не тот товар, из-за чего клиент потребует возврата или повторной доставки товара и т. д. Или, как в случае с некоторыми видами мебели и бытовой техники, необходимо предоставить такие услуги, как предпродажная демонстрация, установка и послепродажное обслуживание. Эти ситуации могут быть скорректированы на зарубежном складе, что значительно экономит время логистики и позволяет потребителям получить более полный сервис, одновременно снижая транспортные расходы продавца. В-четвертых, происходит развитие рынка; например, продавцы ориентируются на сарафанное радио, а при поддержке зарубежных складов их товары могут быть известны покупателями в местном регионе. Это не только выгодно продавцам для накопления большего количества клиентских ресурсов, но и способствует развитию новых рынков.

У модели зарубежного склада есть и недостатки. Во-первых, для продавцов существует риск оборота капитала и отставания товаров. При использовании зарубежных складов приходится платить за зарубежное хранение, обычно взимаемое в днях, к тому же зарубежные склады предъявляют определенные требования к количеству товарных запасов продавцов. Эти требования к выбору продукции продавцом, чтобы обеспечить качество, а также удовлетворить потребности местных покупателей — очень строгие. Если продавец не понимает рынок и выбирает товары, которые не пользуются спросом, то это приводит к плохим продажам и скоплению товара на складе. Впоследствии это приводит к убыткам и даже к разрыву капитальной цепочки. Во-вторых, сам зарубежный склад плохо контролируется; на него влияют местная политика, обычаи и нравы, природная среда и другие факторы. В-третьих, для поставщиков услуг трансграничной логистики порог зарубежных складов является высоким, требующим долгосрочных инвестиций и медленного получения прибыли; зарубежные склады относятся к тяжелым активам логистических предприятий трансграничной электронной коммерции, и на ранней стадии открытия новых складов придется понести ряд предварительных подготовительных расходов, таких как оформление складов,

закупка оборудования и набор персонала. При этом логистическая сторона будет устанавливать более низкие цены или даже ниже себестоимости, чтобы заполнить склады и привлечь объем грузов на ранней стадии. Кроме того, режим зарубежного склада предъявляет большие требования к способности управления складом, способности стандартизации, эффективности работы, систематизации и визуализации трансграничной логистической компании, и может достичь прибыльности только тогда, когда складские поставки имеют масштаб (см. табл. 2).

Таблица 2. Сравнение двух моделей в различных измерениях

Модель		Бизнес-модели	Срок доставки (день)	Цена	Вероятность потери посылки
Прямая доставка	Почтовые посылки	Почтовая логистика — Таможенное оформление и декларирование— Почтовые международные магистрали (воздушные, морские) — Таможенное оформление —Почтовая логистика	10–25	Самая низкая	высокая
	Специальные магистрали	Центр перевалки товаров —Таможенное оформление —Международные магистрали (в основном воздушные) — Таможенное оформление — Почтовая логистика	3–7	низкая	низкая
	Коммерческий экспресс	Коммерческий экспресс — Таможенное оформление и декларирование — Коммерческая экспресс-магистраль (авиаперевозки) — Таможенное оформление и декларирование —Почта	2–4	высокая	низкая
Зарубежный склад		Внутренняя логистика — Склад — Таможенное оформление и декларирование —Почтовые международные магистрали (воздушный, морской) — Зарубежный склад —Почта	2–4	низкая	низкая

В долгосрочной перспективе зарубежное складирование и прямые поставки будут сосуществовать и дополнять друг друга. Для продавцов трансграничной электронной коммерции ассортимент продукции обычно состоит из долгосрочных горячих продаж и новых продуктов. Ассортимент продукции обычно состоит из долгосрочных горячих продавцов и новых продуктов.

Список литературы

1. Дыбская В. В. Логистика: интеграция и оптимизация логистических бизнес-процессов в цепях поставок: учебник / В. В. Дыбская и др.; под ред. проф. В. И. Сергеева. — М.: Эксмо, 2016. — 944с. — (Полный курс МВА).
2. Яо Яо, Чжан Ян Сдерживающие факторы китайско-российской трансграничной электронной торговли // *Креативная экономика*. — 2020. — Том 14. — № 8. — С. 1725–1736. — doi: 10.18334/ce.14.8.110738.
3. Ен Люсинь. Проблемы в развитии трансграничной логистики электронной торговли в Китае и пути их решения / *Ен Люсинь // Экономика бизнеса*. — 2016. — № 4. — с. 11–12].
4. Строяковский, В. Выбор складского обслуживания / В. Строяковский // РИСК — 2017. — №1.39с.
5. Зарубежные склады способствовали развитию трансграничной логистики. <http://russian.people.com.cn/n3/2021/0114/c31518-9809630.html> (дата обращения: 14.01.2021).

2. ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ В КОМПАНИЯХ: ПРОЦЕССЫ И РЕЗУЛЬТАТЫ

УДК 316.238

ББК 60.56

Елена Георгиевна КАЛАБИНА

Доктор экономических наук, профессор

Уральский государственный экономический университет (Екатеринбург, Россия)

E-mail: kalabina@mail.ru

Elena KALABINA

Ph. D. in Economics, Professor

Ural state university of economics (Yekaterinburg, Russia),

E-mail: kalabina@mail.ru

ЦИФРОВОЕ РАЗВИТИЕ БИЗНЕС — СИСТЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ НА ОСНОВЕ ПОВЫШЕНИЯ ВОВЛЕЧЕННОСТИ ПЕРСОНАЛА

В статье дается обзор распространенных подходов к определению термина «вовлеченность» персонала, исследуются проблемные вопросы измерения степени вовлеченности персонала компании для цифрового развития бизнес-системы. Раскрыты теоретические корни и современное понимание управленческой парадигмы вовлечения и участия персонала в менеджменте компаний. Отражены особенности процесса вовлеченности персонала как драйвера цифрового развития бизнес-системы компаний. На основе анализа существующих трактовок предложено сужение и уточнение данного понятия в контексте развития бизнес-системы организации. Автором обоснован и разработан методический инструмент измерения степени вовлеченности персонала с акцентом на выявление ее явных и скрытых сторон на примере крупной производственной компании Уральского региона.

Ключевые слова: вовлеченность персонала, инструменты повышения вовлеченности персонала, бизнес — система, производственная компания, цифровое развитие.

Digital Development of the Organization's Business System Based on Increased Employees Engagement

The article provides an overview of common approaches to the definition of the term «engagement “ of personnel, examines problematic issues of measuring the degree of engagement of company personnel for the digital development of a business system. The theoretical roots and modern understanding of the managerial paradigm of personnel engagement and participation in company management are revealed. The features of the process of personnel engagement as a driver of digital development of the company's business system are reflected. Based on the analysis of existing interpretations, a narrowing and clarification of this concept is proposed in the context of the development of the organization's business system, the author substantiates and develops methodological tools for measuring the degree of personnel engagement with an emphasis on identifying its obvious and hidden sides on the example of a large manufacturing company in the Ural region.

Keywords: personal engagement, increasing staff engagement tool, business system, production company, digital development.

Интерес к исследованию процессов вовлечения и участия персонала в бизнес — системе организации в последнее время резко возрастает, что продиктовано цифровым развитием бизнес — пространства, перераспределением функций контроля в организации, распространением партисипативного управления, созданием кросс — функциональных команд.

Все большее число компаний интересуются исследованиями вовлеченности, стремясь, найти рецепт вовлеченности как своеобразного «философского камня» для цифрового развития бизнеса.

Что же такое «вовлеченность персонала»? На интуитивном уровне ответ на этот вопрос кажется достаточно очевидным и понятным: каждый руководитель может вспомнить ситуации, когда сотрудник выходил за рамки формальных должностных обязанностей, делал больше, чем положено должностной инструкцией, чтобы добиться результата — вовлеченный сотрудник проявлял внутреннюю, неформальную ответственность и инициативу.

Иными словами, вовлеченность персонала, понимаемая как «голос работников», традиционно применяется для характеристики погружения работников в деятельность организации, в которой они задействованы. Процессы вовлечения и участия работников в управление организацией отражают то каким образом реализуются ожидания работников в отношении их включенности в развитие ее бизнес — системы.

В процессе осмысления феномена вовлеченности персонала сложилось несколько исследовательских направлений, разделить которые можно, по нашему мнению, на три условные группы: *академические исследования*, опирающиеся систематизацию и развитие теоретических подходов и концепции, *консалтинговые исследования* с ориентацией на обобщение лучших практики ведущих отраслевых компаний, *практико-ориентированные исследования* с фокусом на учет специфики месторасположения, сферы деятельности, масштаба и т. п. Именно синтез этих направлений позволит разработать более адекватное представление о месте и значении вовлечения и участия персонала в развитии бизнес — системе организации. Остановимся на них подробнее.

Исходным в теоретическом осмыслении феномена вовлеченности работников стала работа, опубликованная социальным психологом В. Каном в 1990 г., в которой личная вовлеченность (*personal engagement*) определяется как «освоение членами организации своих рабочих ролей; вовлеченные сотрудники реализуются физически, интеллектуально и эмоционально в процессе профессиональной деятельности»¹. В. Кан рассматривал вовлеченность лишь как психологический конструкт, характеризующий индивидуальное отношение и вклад по отношению к организации в целом. По его мнению, структура вовлеченности характеризуется следующими аспектами:

- когнитивный аспект вовлечения сотрудников касается убеждений об организации, ее лидерах (руководителях) и условиях труда;
- эмоциональный аспект, отражающий характер и силу эмоциональной связи с организацией, ее руководителями и условиями труда;

¹ Kahn, W. A. Psychological conditions of personal engagement and disengagement at work, *Academy of Management Journal*, 1990, Vol 33, pp. 692–724.

- поведенческий или физический аспект вовлечения сотрудников касается физической энергии, которую они вкладывают в выполнение своих рабочих ролей.

Согласно определению П. Боксала и Дж. Персела вовлечение и участие работников в управлении организацией, это термин, обозначающий целую совокупность процессов, методов и управленческих инструментов, прямо или опосредованно позволяющих работникам вносить свой вклад в организацию и управление компанией и делегирующих персоналу полномочия принятия решений.

Систематизация и обобщение исследований по проблемам вовлеченности персонала позволили определить проблемное поле, которое включает в себя следующие вопросы: отсутствие однозначно трактуемого понятия и его признаков исключительности, методические вопросы измерения уровня или степени вовлеченности персонала, поиски дифференцированных инструментов, стимулирующих повышение уровня вовлеченности различных категорий персонала компаний и т. д.

Таким образом, ландшафт теоретических исследований анализа вовлеченности персонала был, по нашему мнению, сравнительно полно представлен Б. Шаком¹ и охватывает такие содержательные приоритеты как:

- Вовлеченность как удовлетворение потребностей (*a need-satisfying approach*), понимается как полноценная включенность в выполнение рабочей роли, при которой сотрудник направляет свою когнитивную, эмоциональную и физическую энергию на выполнение рабочих задач. Факторы вовлеченности: осмысленность, безопасность и доступ к ресурсам.

- Вовлеченность как противопоставление выгоранию (*engagement — burnout*) определяется не как отдельный конструкт, а как позитивная антитеза выгорания. Факторы вовлеченности (высокий уровень энергии, увлечённость, ощущение эффективности) определяются через сравнение с компонентами выгорания (истощение, цинизм, неэффективность).

- Вовлеченность как «удовлетворённость — вовлеченность» (*satisfaction — engagement*), трактуется в виде следствия удовлетворённости различных потребностей сотрудника. В случае удовлетворения потребностей сотрудника он демонстрирует включенность, удовлетворённость работой и трудовой энтузиазм.

- Многомерный подход к вовлеченности (*job engagement — organizational engagement*) построен на применении теории социального обмена, в рамках которой вовлеченность рассматривается «ответ» сотрудника на экономические и социо-эмоциональные ресурсы от организации. Основной постулат теории социального обмена заключается в том, что отношения сотрудника и организации развиваются с течением времени в доверительные, устойчивые взаимные обязательства до тех пор, пока стороны соблюдать определенные «правила» обмена.

Новый акцент появляется в изучении вовлеченности в рамках организационного контекста — с позиций вклада вовлеченности персонала в цифровое развитие бизнес- системы компании².

¹ Saks, A. M. Antecedents and consequences of employee engagement», *Journal of Managerial Psychology*, 2006, Vol 21, No 6, pp. 600–619.

² Калабина Е. Г. Эволюция системы отношений «работник — работодатель» в экономической организации — Екатеринбург, Изд-во Институт экономики Уральского отделения Российской академии наук, 2011.

Если исходить из того, что бизнес-система — это концептуальная модель ведения бизнеса, то вовлечение каждого работника компании в процесс постоянных и непрерывных ее улучшений можно рассматривать как детерминанту ее цифрового развития. Предпосылками успешности бизнес-системы становится технологично организованная работа с будущими перспективами, что воплощается в стратегии фирмы, которая выглядит, с одной стороны, как долгосрочный план по достижению индикативных показателей, а с другой — как технология реализации долгосрочных целей и задач.

Кроме того, в процессе развития бизнес-система начинает экспортировать и тиражировать себя в бизнес-пространстве, проявляя присущую внутренней природе бизнеса склонность к самовозрастанию создавая благоприятные условия деятельности и готовя плацдарм для последующей экспансии. Следовательно, ключевыми элементами бизнес-системы являются:

- поиск и построение уникальной инновационной бизнес-модели,
- создание сбалансированного по срокам и технологиям стратегического портфеля,
- рациональная конфигурация организационной архитектуры,
- программирование бизнес-пространства.

Основное отличие бизнес-системы от классических организаций состоит в применении методологии системного подхода для обеспечения устойчивого положения в будущем. Смена терминология во многом продиктована следующими причинами: игнорированием исторической подоплеку трансформации организаций в бизнес-системы и отсутствием опоры на существенные признаки понятия «бизнес-системы». По мнению ряда исследователей, цифровое развитие бизнес — системы компании детерминирована рядом условий — способностью к гибкому изменению, наличием развитой абсорбирующей способности; способностью предвидения будущего; способностью осуществлять деятельность в условиях ограниченности ресурсов; способностью принятия решений в условиях неопределенности¹.

Итак, бизнес-система — это организация/организационно-управленческий комплекс, применяющая системный подход в стратегическом управлении своими ключевыми элементами для обеспечения цифрового развития в будущем. По нашему мнению, в данном определении учтены возможности использования системного подхода к анализу и построению деятельности компании; определены цели существования бизнес-системы, дается отсылка к технологии управления бизнес-системами и включен организационно-управленческий подход, в соответствии с которым бизнес-системой может быть как отдельная организация, так и различные сочетания различных хозяйствующих субъектов в рамках взаимосвязанных интересов, что находит выражение в понятии «организационно-управленческий комплекс», а процесс развития бизнес-системы состоит из совокупности итераций, обеспечивающих построение эффективных бизнес-процессов и их адаптации условиям внешней среды с вовлеченностью персонала компании².

¹ *Стивен П. Роббинс, Мэри Коултер. Менеджмент, 8-е издание, Издательский дом Вильямс, 2007.*

² *Тревор, Э., Дейв, Г. Интегрированные бизнес-системы. Экспресс-курс. — М.: ФАИР-ПРЕСС. 2005.*

Кейсом для проведения эмпирического исследования влияния вовлеченности персонала на цифровое развитие бизнес-системы организации послужила крупная производственная компания — одна из ведущих российских горнодобывающих фирм, ставшая в настоящее время ключевым игроком рынка цветных металлов и специализирующаяся на электролитическом рафинировании меди и продукции из нее.

В 2019 г. компания начала масштабную программу операционной трансформации для повышения конкурентоспособности путем роста вовлеченности персонала всех уровней в процесс непрерывных улучшений, включившую в себя два направления:

- повышение эффективности производства за счёт увеличения доходности компании, формирования конкурентной себестоимости, развития сырьевой базы, роста эффективности инвестиций,
- внедрение и цифровое развитие бизнес-системы управления.

Вовлечение и участие работников в управление организацией за счет их инициатив и идей стало одним из способов для снижения потерь, устранения узких мест — процессов, ограничивающих производительность, повышению эффективности взаимодействия подразделений.

Поскольку целью создания бизнес-системы являлось построение процессов постоянных и непрерывных улучшений, постольку для ее достижения были определены ключевые инструменты развития системы, направленные на получение экономического эффекта и вовлечение персонала предприятия. Вовлеченность персонала в развитие бизнес — системы организации понималась нами как поведенческая характеристика, представленная через оценку соответствия трудового поведения и интересов работников целям организации/организационно-управленческого комплекса для обеспечения цифрового развития в будущем. Это позволило разработать методический подход для измерения и управления степенью вовлеченности персонала в цифровое развитие бизнес — системы организации.

Концепт «цифровое развитие бизнес-системы организации с позиций вовлеченности персонала» включил в себя конструирование индикаторов вовлеченности, разделенных на четыре основных блока:

- *корпоративное соответствие*, оценивающее амбициозное целеполагание и ценности компании
- *работа с персоналом*, оценивающее включенность персонала, открытый диалог на всех уровнях, ролевую модель руководителя;
- *инструменты бизнес-системы*, оценивающее работу с инструментами бережливого производства;
- *клиентоориентированность*, оценивающее персонал с точки зрения гибкости и готовности удовлетворения потребностей клиентов.

В основу измерения степени вовлеченности персонала в развитие бизнес — системы организации было положено использование результатов ответов оригинального опросного листа, включавшего в себя 286 вопросов и охватывающего все категории работников: численность персонала — 78 человек, из них 6 руководителей, 18 линейных руководителей и 54 рабочих. Продолжительность аудита составила 5 календарных дней и было проведено два раунда — первый аудит датирован началом программы — декабрь 2019 г, второй аудит — апрель 2021 г. Каждый блок состоял из перечня вопросов, отражающих достижение вовлеченности персонала

в развитие бизнес — системы организации по пятибалльной шкале, на основании которых затем происходила оценка внедрения и развития бизнес-системы организации.

Поскольку специфической особенностью уровня вовлеченности персонала в развитие бизнес — системы организации, по нашему мнению, является наличие видимых (явных) и невидимых (латентных) аспектов, отражающих сложный и многогранный данного явления, неизбежно использование специальных методов исследования, одним из которых является применение процедуры обработки исходных данных на основе **метода Раша (Rasch model)** так называемой модели Раша.

Операционализация условий позволила определить значения параметров и их границы для определения вовлеченности персонала в цифровое развитие бизнес — системы организации. В ходе исследования была выдвинута и протестирована гипотеза о наличии границ интегрального логит-показателя, отражающего вовлеченность персонала в развитие бизнес — системы организации — индикатор вовлеченности — **Indicator Engagement Personal — IEP** — в диапазоне от -3 до +3 (см. рис. 1).

В свою очередь, значения логит-показателей каждого из блока могут иметь разные значения, выходящие за границы установленного диапазона, но вместе с тем их среднее арифметическое значение должно соответствовать установленному значению интегрального логит-показателя.

Результаты проведения двух раундов аудита и индикаторы вовлеченности персонала в цифровое развитие бизнес-системы организации представлены в таблице 1.

Таблица 1. Результаты тестирования методики измерения уровня вовлеченности персонала в цифровое развитие бизнес-системы организации

Основные блоки оценки цифрового развития бизнес-системы организации с позиций вовлеченности персонала	Значения логит — показатели и интегральный показатель вовлеченности персонала (12. 2019 г)	Значения логит — показатели и интегральный показатель вовлеченности персонала (04. 2021 г)
Корпоративное соответствие	0,75	1,70
Работа с персоналом	1,33	1,67
Инструменты бизнес- системы	0,58	1,34
Клиентоориентированность	0,50	2,40
Indicator Engagement Personal — IEP	0,79	1,78

Предложенная методика позволила провести комплексное изучение уровня вовлеченности персонала в цифровое развитие бизнес-системы организации в целом, а также выявить влияние каждого из основных блоков на полученный результат.

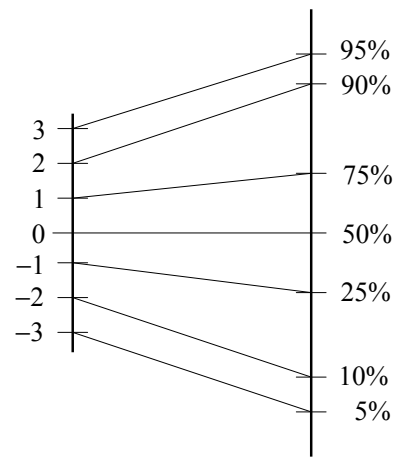


Рис. 1. Шкала для измерения эмпирических данных и интерпретации результатов по модели Г. Раша

Список литературы

1. *Калабина Е. Г.* Эволюция системы отношений «работник — работодатель» в экономической организации — Екатеринбург, Изд-во Институт экономики Уральского отделения Российской академии наук, 2011.
2. *Стивен П. Роббинс, Мэри Коултер.* Менеджмент, 8-е издание, Издательский дом Вильямс, 2007.
3. *Тревор, Э., Дейв, Г.* Интегрированные бизнес-системы. Экспресс-курс. — М.: ФАИР-ПРЕСС. 2005.
4. *Kahn, W. A.* Psychological conditions of personal engagement and disengagement at work, *Academy of Management Journal*, 1990, Vol 33, pp. 692–724.
5. *Saks, A. M.* Antecedents and consequences of employee engagement», *Journal of Managerial Psychology*, 2006, Vol 21, No 6, pp. 600–619.

УДК 338
ББК 65.05

Борис Борисович КОВАЛЕНКО

*Доктор экономических наук, профессор
Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена,
(Санкт-Петербург, Россия)
E-mail: kovalenkob@mail.ru*

Елена Георгиевна КОВАЛЕНКО

*Генеральный директор
ООО «КСП, (Санкт-Петербург, Россия)
E-mail: ksp.spb78@gmail.com*

Boris Kovalenko

*Doctor of Economics, Professor
Herzen Russian State Pedagogical University (Saint Petersburg, Russia)
E-mail: kovalenkob@mail.ru*

Elena Kovalenko

*CEO
«ComplexSnab» Co Ltd. (Saint Petersburg, Russia)
E-mail: ksp.spb78@gmail.com*

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ БИЗНЕС-МОДЕЛЕЙ — УСЛОВИЕ РОСТА КОМПАНИЙ ЭНЕРГЕТИКИ

Статья посвящена проблеме изменений бизнес-моделей компаниями энергетической отрасли в условиях технологического развития и цифровой трансформации. Проведен анализ трендов на энергетическом рынке, рассмотрены особенности стандартной бизнес-модели энергетической компании. Представлен пример цифровых бизнес-моделей, дана характеристика кастомизированной цифровой бизнес-модели «Энергоснабжение как услуга». Авторы предложили направления изменений факторов стоимости энергетических компаний при переходе от стандартной к цифровой кастомизированной бизнес-модели. Результаты исследования позволяют практикам рынка сформировать стратегию цифровой трансформации компании в части изменения бизнес-модели.

Ключевые слова: энергетические компании, цифровизация, трансформация бизнес-модели, цифровая бизнес-модель.

Digital Transformation of Business Models as a Condition for Growth of Energy Companies

The article is devoted to the problem of changes in business models by companies in the energy industry in the context of technological development and digital transformation. The analysis of trends in the energy market was carried out, the features of the standard business model of an energy company were considered. An example of digital business models is presented, a characteristic of a customized digital business model «Energy as a service» is given. The authors suggested the directions of changes in the cost factors of energy companies during the transition from a standard to a digital customized business model. The results of the study allow market practitioners to form a strategy for the digital transformation of the company in terms of changing the business model.

Keywords: energy companies, digitalization, business model transformation, digital business model.

В настоящее время энергетический рынок находится в процессе кардинальных изменений, связанных с реализацией целей устойчивого развития, развитием альтернативной энергетики, решением проблемы снижения выбросов углеродов в атмосферу в связи с глобальным потеплением и др.¹

Происходят процессы децентрализация энергетики. Собственную генерацию осуществляют клиенты энергетических компаний. Таким образом, они одновременно могут быть производителями и потребителями энергии.²

Размываются границы энергетической отрасли.³ К энергетическому рынку проявляют интерес и компании других отраслей, в том числе, технологические гиганты. Они предлагают потребителям инновационные продукты на новой технологической основе, усиливая конкуренцию с традиционными энергетическими компаниями.

Например, производители оборудования (Schneider Electric, Siemens, SEMTECH, GE imagination at work). Предлагают услугу «умный дом», управление энергообеспечением здания.

— компании сектора ИКТ (IBM, CISCO, ACCENTURE, ORACLE). Осуществляют обслуживание генерирующих компаний, позволяют оптимизировать потребление энергии. Аккумулируют данные о потребителях, аналитику.

— компании-автопроизводители (Honda, Volkswagen, GM, SEAT). Создание собственных ВИЭ (возобновляемых источников энергии), солнечных панелей, которые могут быть использованы для зарядки электромобилей, солнечных батарей для промышленных потребителей.

Происходят изменения в поведении клиентов энергетических компаний. Анализ показывает, что использование цифровых технологий в повседневной жизни людей меняет их отношение к условиям энергопотребления. Люди стали более требовательнее, искушеннее и уделяют больше внимания таким факторам, как простота получения услуги, персональный подход, скорость обслуживания и др. Энергетическим компаниям необходимо учитывать такие изменения и менять бизнес-модели с расчетом на активное включение потребителей в цепочку создания стоимости⁴.

В энергетической отрасли активно разворачиваются процессы цифровизации. Цифровые технологии (облачные, мобильные, IoT и др.) проникают во все направления деятельности энергетических компаний. Использование цифровых технологий позволяет изменить технологии работы с клиентами, партнерами, а также операционную модель компаний энергетического сектора.

Цифровизация дает возможность установить с клиентами более тесную связь и увеличить клиентскую базу, расширить перекрестные продажи таких услуг, как:

¹ Ергин Д. Новая карта мит процессы ра. Энергетические ресурсы, меняющийся климат и столкновение наций /Д. Ергин — М.: Альпина Паблишер, 2021. — С. 670.

² Сидорович В. Мировая энергетическая революция. Как возобновляемые источники энергии изменят наш мир / В. Сидорович — М.: Альпина Паблишер, 2015. — С. 311.

³ Ассоциация «Цифровая энергетика». Отчет. Цифровая трансформация электроэнергетики: <https://www.digital-energy.ru/wp-content/uploads/2020/04/strategiya-tsifrovoy-transformatsii-elektroenergetiki.pdf> (дата обращения: 14.01.2022)

⁴ Delloite. Энергоснабжение как услуга. Обзор: <https://www2.deloitte.com/ru/ru/pages/energy-and-resources/articles/energy-as-a-service.html> (дата обращения: 14.01.2022).

- виртуальные электростанции;
- управление распределенным производством электроэнергии;
- сервисы по обслуживанию электромобилей;
- услуги P2P;
- сервисы по управлению потреблением на стороне потребителя;
- предоставление услуг по хранению энергии и сетевого резерва и др.¹

Традиционная модель деятельности компаний энергетической отрасли представляет собой **вертикально-интегрированную бизнес-модель централизованной генерации**, которая может охватывать все элементы цепочки добавленной стоимости (выработка э/энергии, передача, распределение, доведение до потребителя).²

Главной целью деятельности компаний является бесперебойное обеспечение потребителей доступной электроэнергией.



Рис. 1. Цепочка создания стоимости в энергетической отрасли

Основным сырьем для выработки электроэнергии являются ископаемые виды топлива. Чаще всего таким топливом является газ и уголь. Распространенным явлением является также атомная и гидрогенерация. Бизнес-модель централизованной генерации предполагает передачу энергии только в одном направлении — потребителям, которые оплачивают ее согласно определенным тарифам.

Особенностью энергетической отрасли является ориентация на производственные активы и регулирование со стороны государственных органов. Поэтому все изменения происходили планомерно без резких изменений и скачков. Энергетические компании, действующие в рамках стандартной централизованной бизнес-модели, внедряли технологические инновации в усовершенствование бизнес-процессов постепенно в течение длительного периода времени.

Но ускорение мирового научно-технического развития, которое наблюдается в течение последних тридцати лет, привело к тому, что технологии стали внедряться на энергетический рынок с очень высокой скоростью, оказывая подрывной эффект на деятельность энергетических компаний.

В настоящее время наблюдается ситуация децентрализации цепочки создания стоимости компаний энергетики, появление новых игроков, размывание границ энергетической отрасли³. Кроме того, кардинально меняется поведение потребителей. Частные лица и корпоративные клиенты очень быстро осваивают иннова-

¹ Ассоциация «Цифровая энергетика». Отчет. Цифровая трансформация электроэнергетики: <https://www.digital-energy.ru/wp-content/uploads/2020/04/strategiya-tsifrovoy-transformatsii-elektroenergetiki.pdf> (дата обращения: 14.01.2022).

² Deloitte. Энергоснабжение как услуга. Обзор: <https://www2.deloitte.com/ru/ru/pages/energy-and-resources/articles/energy-as-a-service.html> (дата обращения: 14.01.2022).

³ PwC. Стратегии для энергетики. Отчет <https://www.pwc.ru/ru/publications/strategii-dlya-energetiki.html> (дата обращения: 14.01.2022).

ции, цифровые технологии и хотят получать от энергетических компаний высокий сервис и персональный подход¹.

Это требует от компаний энергетической отрасли перехода от бизнес-моделей, ориентированных на активы и повышение операционной эффективности, к бизнес-моделям, ориентированным на комплексные клиентские решения.

В индустриальную эпоху компании энергетической отрасли имели небольшие возможности изменения своих бизнес-моделей.

Благодаря цифровым технологиям и повышению степени интеллектуализации оборудования появляется возможность объединения распределенных энергетических объектов между собой и потребителями в единую систему на основе цифровых платформ². Таким образом, предполагается двусторонняя передача электроэнергии и данных с целью оптимизации ее выработки и потребления.

Цифровые технологии, цифровые платформы позволяют энергетическим компаниям внедрять цифровые бизнес-модели, которые ориентированы не на продукт, а на услуги и комплексные решения для клиентов³.

По мнению исследователей и экспертов в настоящее время компаниям необходимо учитывать такие мегатренды, как цифровизация и сервитизация.

Сервитизация — или ориентация компаний на сервис, представляет собой не просто предоставление клиентам дополнительных услуг к основному продукту, а кардинальное изменение ценностного предложения. Это не обычное изменение в традиционной цепочке создания стоимости, это — создание новой стоимости.

На рис. 2 представлены виды цифровых бизнес-моделей в зависимости от уровня сервитизации и степени охвата клиентов транзакциями.

Охват транзакций — высокий (комплексные операции)	Бизнес-модель — Платформа	Бизнес-модель — Решение
Охват транзакций — низкий (единичные операции)	Бизнес-модель — Продукт	Бизнес-модель — Проект
	Стандартизированный уровень кастомизации предложений	Индивидуализированный уровень кастомизации предложений

Рис. 2. Виды цифровых бизнес-моделей в зависимости от уровня сервитизации и степени охвата клиентов транзакциями. (Источник: составлено авторами на основе⁴).

¹ Strategy&. Стратегии развития мировой энергетики. Отчет, <https://www.pwc.ru/ru/publications/strategii-razvitiya-mirovoy-elektroenergetiki.html> (дата обращения: 14.01.2022).

² Deloitte. Энергоснабжение как услуга. Обзор, <https://www2.deloitte.com/ru/ru/pages/energy-and-resources/articles/energy-as-a-service.html> (дата обращения: 14.01.2022)

³ PWC. Обзор мировой энергетики. Окно возможностей для трансформации энергетического сектора закрывается. Отчет <https://www.pwc.ru/ru/energy-utilities-mining/publications/assets/pwc-obzor-mirovoy-elektroenergetiki-ru.pdf> (дата обращения: 14.01.2022).

⁴ Линц К. Радикальное изменение бизнес-модели: Адаптация и выживание в конкурентной среде /К. Линц, Г. Мюллер-Стивенс, А. Циммерман — М.: Альпина Паблишер, 2019. — С. 509.

Цифровые бизнес-модели позволяют компаниям предоставлять клиентам не разовые транзакции (одиночные продукты), а взаимосвязанные, комплексные продукты, в основе которых может лежать услуга. Индивидуализация и кастомизация обеспечивается за счет высокой степени стандартизации продуктов, которые объединяются в индивидуальные пакетные предложения.

Одной из видов цифровой бизнес-модели, ориентированной на платформу/решение является бизнес-модель «Энергоснабжение как услуга» (англ. EaaS, Energy-as-a-Service).

Бизнес-модель «Энергоснабжение как услуга» предполагает предоставление клиентам комплексных решений в форме пакетов услуг по энергоснабжению с использованием инновационных цифровых, платформенных, энергетических, финансовых технологий. В пакет услуг могут входить разнообразные продукты, которые представляют собой отдельные предложения. В Таблице 2 представлены примеры технологий, включаемых в пакет услуг бизнес-модели «Энергоснабжение как услуга».

Таблица 1. Примеры технологий, включаемых в пакет услуг бизнес-модели «Энергоснабжение как услуга».

ИКТ-технологии	Энергетические технологии
Интернет вещей Датчики Облачные платформы Сети 5G Когнитивные технологии Дроны/роботы/коботы Дополненная реальность и др.	Возобновляемые источники энергии (ВИЭ) Ветровые и солнечные установки Электротранспорт Биотопливо Геотермальные установки Энергохранилища Микротурбинные технологии и др.

Преимуществом данной бизнес-модели для потребителя является оплата за услугу по результату (то есть времени использования клиентом услуги).

По оценке компании Navigant, к 2026 году объем рынка EaaS составит 221 млрд. долл. США (в основном, коммерческий и промышленный сектора экономики)¹.

Как лидерам энергетических компаний следует подойти к вопросу о трансформации бизнес-модели в направлении ее кастомизации с использованием цифровых технологий? В каких направлениях необходимо двигаться? По мнению авторов, требуется системный подход, охватывающий как внешние, так и внутренние факторы функционирования компании.

В Таблице 2 представлены направления изменений элементов формирования ценности при переходе компаний энергетического сектора от текущего состояния (стандартная бизнес-модель) к целевому состоянию (цифровая бизнес-модель).

¹ Deloitte. Энергоснабжение как услуга. Обзор: <https://www2.deloitte.com/ru/ru/pages/energy-and-resources/articles/energy-as-a-service.html> (дата обращения: 14.01.2022)

Таблица 2. Направления изменений элементов формирования стоимости при переходе компаний энергетического сектора к кастомизированной цифровой бизнес-модели.

Стандартная бизнес-модель	Направления изменений к цифровой бизнес-модели
Клиентский сервис	
Ценностное предложение — массовый продукт/услуга без учета потребностей клиентов. Отсутствие кастомизации продукта. Сложный путь взаимодействия с конечным потребителем. Роль клиентов в создании стоимости компании — пассивна. Цифровые решения охватывают отдельные направления деятельности: интернет-реклама, мобильные технологии и др.	Ценностное предложение — комплексные решения/услуги, учитывающие персональные потребности клиентов, включающие как поставку и передачу энергии, так и управление спросом, энергопотреблением и др. Повышение уровня персонализации обслуживания клиентов за счет расширения собственных продуктов, так и привлечения партнеров. Каналы привлечения и обслуживания — прямой доступ клиенты с использованием цифровых технологий: (платформы, мобильные технологии, технологий ИИ и др.), упрощающие взаимодействие между компаниями и клиентами. Клиенты играют активную роль в создании стоимости компании.
— Операционная модель	
Иерархическая бизнес-модель, основанная на производстве продукта (без учета изменений в потребностях клиента).	Гибкая операционная бизнес-модель, позволяющая компании быстро адаптироваться к изменениям в запросах и поведении клиентов.
— Бизнес-процессы	
Низкий уровень унификации, стандартизации, оптимизации. Наличие дублирующих операций. Большая доля ручных операций. Цифровизация отдельных процессов, функций.	Стандартизация и унификация бизнес-процессов. Цифровизация основных и вспомогательных бизнес-процессов, исключение ручных операций. Создание внутренней цифровой платформы для взаимодействия между подразделениями и сотрудниками. Виртуализация рабочих мест, рабочей среды. Внутренняя база знаний.
— Ресурсы и цифровая инфраструктура	
Низкая доля цифровых активов, используемых в отдельных направлениях. Отсутствие политики информационной безопасности и юридической поддержки использования цифровых решений.	Увеличение доли цифровых активов (аппаратное обеспечение, каналы связи, серверы, ЦОДы, ПО (системное, корпоративные решения) и др.
— Организационная структура	
Вертикальная. Отсутствие организационных механизмов поддержки цифровой трансформации.	Плоская. Наличие единых платформенных сервисов для использования любым сотрудником. Организационная структура поддержки цифровой трансформации: внутренние стартапы, лаборатории инноваций, временные проектные команды для внедрения инноваций и др.
— Персонал	
У сотрудников отсутствуют цифровые компетенции. Горизонтальная ротация кадров имела ограниченное распространение. Отсутствие корпоративной базы знаний.	Набор сотрудников, ориентированных на постоянное обучение и изменение компетенций, работу в проектах и командах. Развитие цифровых компетенций, технических знаний у сотрудников и руководителей. Возможность доступа к корпоративной базе знаний.
— Организационная культура	
Культура, ориентированная на сохранение существующего состояния организации, а не на развитие. Управление основано на контроле и поощрении сотрудников за выполнение спущенных сверху заданий. Отсутствие свободы и лидерства каждом рабочем месте.	Культура, ориентированная на изменения, развитии, коллаборации и сотрудничестве. Управление поощряет предпринимательский подход к делу и лидерство сотрудников, не зависимо от должности. Внедрение цифровой культуры.

Источник: Составлено авторами

Таким образом, проведенный анализ показал, что стандартные бизнес-модели энергетических компаний, которые сложились в индустриальную эпоху были ориентированы на реализацию внутренних операционных процессов, связанных с обеспечением устойчивого производства и распределение электроэнергии.

В условиях серьезных изменений на энергетическом рынке, связанных с децентрализацией энергетики, ростом конкуренции со стороны технологических гигантов и компаний из других отраслей, ускорением технологического развития и цифровизации, повышением требовательности со стороны потребителей, следование устоявшимся бизнес-моделям не позволяет компаниям-старожилам сохранять конкурентоспособность.

По мнению авторов для того, чтобы справиться с происходящими изменениями энергетическим компаниям необходимо переходить к цифровым бизнес-моделям. Цифровая бизнес-модель позволяет улучшить клиентский сервис за счет его кастомизации, расширить перечень услуг, повысить эффективность операционной деятельности, найти новые способы создания ценности для клиентов.

Для успешного перехода к цифровым бизнес-моделям энергетическим компаниям целесообразно действовать системно и провести изменения в таких направлениях деятельности, как: клиентский сервис, операционная модель и бизнес-процессы, ресурсы и инфраструктура, организационная структура, персонал и организационная культура.

Список литературы

1. *Ергин Д.* Новая карта мира. Энергетические ресурсы, меняющийся климат и столкновение наций /Д. Ергин — М.: Альпина Паблишер, 2021. — С. 670.
2. *Линц К.* Радикальное изменение бизнес-модели: Адаптация и выживание в конкурентной среде /К. Линц, Г. Мюллер-Стивенс, А. Циммерман — М.: Альпина Паблишер, 2019. — С. 509.
3. *Сидорович В.* Мировая энергетическая революция. Как возобновляемые источники энергии изменят наш мир / В. Сидорович — М.: Альпина Паблишер, 2015. — С. 311.
4. Ассоциация «Цифровая энергетика». Отчет. Цифровая трансформация электроэнергетики. <https://www.digital-energy.ru/wp-content/uploads/2020/04/strategiya-tsifrovoy-transformatsii-elektroenergetiki.pdf> (дата обращения: 14.01.2022)
5. *Deloitte.* Энергоснабжение как услуга. Обзор. <https://www2.deloitte.com/ru/ru/pages/energy-and-resources/articles/energy-as-a-service.html> (дата обращения: 14.01.2022).
6. PWC. Стратегии для энергетики. Отчет. <https://www.pwc.ru/ru/publications/strategii-dlya-energetiki.html> (дата обращения: 14.01.2022).
7. PWC. Обзор мировой энергетики. Окно возможностей для трансформации энергетического сектора закрывается. Отчет. <https://www.pwc.ru/ru/energy-utilities-mining/publications/assets/pwc-obzor-mirovoy-elektroenergetiki-ru.pdf> (дата обращения: 14.01.2022).
8. Strategy&. Стратегии развития мировой энергетики. Отчет. <https://www.pwc.ru/ru/publications/strategii-razvitiya-mirovoy-elektroenergetiki.html> (дата обращения: 14.01.2022).

Галина Степановна МЕРЗЛИКИНА

*Доктор экономических наук, профессор
ФГБОУ ВО Волгоградский государственный технический университет (Волгоград, Россия)
E-mail: merzlikina@vstu.ru*

Galina MERZLIKINA

*Doctor of Economics, Professor
Volgograd State Technical University (Volgograd, Russia)
E-mail: merzlikina@vstu.ru*

**КОРПОРАТИВНЫЕ ИННОВАЦИОННЫЕ МОДЕЛИ:
ВОЗМОЖНОСТИ И ОГРАНИЧЕНИЯ
В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ**

Статья посвящена значению, возможностям и ограничениям корпоративных инновационных моделей в условиях цифровой экономики. Инновационное развитие априори предполагает интеграционное сотрудничество, однако формы его разнообразны. Рассмотрены шесть корпоративных инновационных моделей (открытые и закрытые инновации и варианты партнерства), представлен авторский обзор возможностей и ограничений использования каждой из моделей. Также рассмотрены варианты сотрудничества корпораций с малым инновационным бизнесом, выявлены приоритетные модели.
Ключевые слова: инновационное развитие, корпоративные инновационные модели.

*Corporate Innovation Models:
Opportunities and Limitations in the Digital Economy*

The article is devoted to the meaning, opportunities and limitations of corporate innovation models in the digital economy. Innovative development a priori presupposes integration cooperation, but its forms are varied. Six corporate innovation models are considered (open and closed innovations and partnership options), the author's review of the possibilities and limitations of using each of the models is presented. Also, options for cooperation between corporations and small innovative businesses are considered, priority models are identified.

Keywords: innovative development, corporate innovation models.

Под цифровой экономикой понимают экономическую деятельность, базирующуюся на широком использовании цифровых технологий, которые не только и не столько предполагают информационно-коммуникационные технологии, искусственный интеллект, робототехнику, Интернета вещей, промышленный Интернет, компьютерный инжиниринг, но и «переформатирование» хозяйственных связей и бизнес-моделей, формирование новой архитектуры продуктовых, сервисных и информационных потоков организаций, активизацию виртуального сотрудничества.

Цифровая экономика определила необходимость цифровой трансформации взаимосвязей, партнерства, бизнес-моделей сотрудничества. Инновационная деятельность в условиях цифровой экономики потребовала формирования

привлечения многих участников к инновационному процессу, в определенном смысле такое коллективное участие похожее на проявление sharing economy — экономики совместного потребления различных инновационных ресурсов или на «экономики связей», основанной на формировании новых связей между хозяйствующими субъектами и формировании единого пространства цифровой экономики.

Но формирование нового организационного дизайна может «основные способности» фирм превратить в «основные ограничения» при разработке новых продуктов¹. Обоснование структуры инновационной организации важно для оценки результативности и эффективной организации инновационным процессом. Оценка результативности инновационного процесса — самостоятельная проблема. Например, в работе², изучая проблемы инновационного предпринимательства (роль институтов и государственной политики в поощрении и сдерживании инновационного процесса), отмечает, что инновационные результаты могут быть политизированы, неэффективными и вызывать непредвиденные последствия. В работе³ определяется важность многих переменных, определяющих инновационность продукта/услуги, которые пока нечетки и не общепризнаны за исключением основного коммерческого результата (прибыли).

Формирование структур взаимодействия для организации инновационного процесса всегда представляли интерес для ученых, в статье⁴ рассматриваются новые парадигмы формирования инновационно-инвестиционного партнерства. В рамках Индустрии 4.0 исследуются проблемы использования новых технологий и новых форм экономического бизнес-партнерства, основанного на сочетании стратегических экономических интересов и корпорации партнеров⁵. Уже сфор-

¹ Alice Lam. Innovative Organizations: Structure, Learning and Adaptation 2013 <https://www.bbvaopenmind.com/en/articles/innovative-organizations-structure-learning-and-adaptation/> (дата обращения 10.01.2022)

² Steven W. Bradley, Phillip H. Kim, Peter G. Klein, Jeffery S. McMullen, Karl Wennberg. Policy for innovative entrepreneurship: Institutions, interventions, and societal challenges <https://doi.org/10.1002/sej.1395> (дата обращения 4.01.2022)

³ Avila, Y. T., Schmutzler, J., Marquez Rodriguez, P. B., Gómez Araujo, E. The relationship between innovation and informal entrepreneurship: evidence from a developing country [La relación entre innovación y emprendimiento informal: evidencia de un país en desarrollo] // Academia Revista Latinoamericana de Administracion, 2021, Vol. 34 (3), pp. 343–367.

⁴ Kuznyetsova, A., Kozmuk, N., Klipkova, O., Stetsevich, A. Structural paradigm of innovative and investment partnership // FINANCIAL AND CREDIT ACTIVITY-PROBLEMS OF THEORY AND PRACTICE, 2021 Volume: 2 Issue: 37 Pages: 351–361

⁵ Portna, Oksana, V, Iershova, Natalia Yu, Tereshchenko, Dina A., Kryvytska, Olha R. Economic Business Partnerships Within Industry 4.0: New Technologies in Management // MONTENEGRIN JOURNAL OF ECONOMICS, 2021, Volume: 17 Issue: 1 Pages: 151–163 DOI: 10.14254/1800-5845/2021.17-1.11 http://www.mnje.com/sites/mnje.com/files/151_-163_-_portna_et_al._-novi.pdf (дата обращения 5.01.2022)

мировано несколько классификаций корпоративных инновационных моделей: в форме инновационного предпринимательства¹ и кластерного развития².

Авторы³ предлагают новую модель, основанную на концептуализации инноваций и корпоративном предпринимательстве (индивидуализации инновационных процессов), но у модели есть ограничение — она может быть использована в странах с дефицитом ресурсов, низким уровнем сотрудничества со стейкхолдерами, в развивающихся странах.

Рассмотрим некоторые корпоративные инновационные модели, предлагаемые Linly Ku⁴ и дадим собственный комментарий о возможностях и ограничениях их использования. В статье определено, корпоративные инновации не возникают «из коробки» (out of the box); это варьируется для каждого бизнеса; предлагается шесть корпоративных инновационных моделей, названных спектром моделей корпоративных инноваций **Spectrum of Corporate Innovation Models**, базирующихся на закрытых и открытых инновациях.

Первая. «Закрытые инновации: программа внутреннего предпринимательства / исследования и разработки». Корпорация создает и развивает инновации исключительно внутри компании, сама организует и ведет стартапы. Безусловно открываются большие возможности (в случае успеха): формирование «именных» корпоративных инноваций, право использования нововведений, право первого выхода на рынок, новый продукт, значимое конкурентное преимущество), но инновации — это очень затратный проект, требуется значительная величина инновационного капитала, но без каких-либо гарантий получения доходов в будущем (высокий риск инновационного предпринимательства). Возможны финансовые потери от активной, но не всегда быстро результативной инновационной деятельности.

Вторая. «Закрытые инновации: Корпоративная акселераторная программа». Такая модель предполагает формирование закрытых инноваций, но в «сообществе» с заинтересованными участниками, но с четким выявлением основного корпоративного акселератора, ориентированного непосредственно на решение их собственных бизнес-задач. Достоинство такой корпоративной инновационной модели — работа со своими стартапами, своего рода инновациями «целевого назначения» и соответственно рациональное использование всех видов ресурсов (знаний,

¹ Drobyazko, S., Barwińska-Małajowicz, A., Ślusarczyk, B., Zavidna, L., Danylovykh-Kropyvnytska, M. Innovative entrepreneurship models in the management system of enterprise competitiveness // Journal of Entrepreneurship Education, 2019, 22 (4) <https://www.abacademies.org/articles/innovative-entrepreneurship-models-in-the-management-system-of-enterprise-competitiveness-8501.html> (дата обращения 3.01.2022)

² Hanushchak-Efimenko, L. M., Shcherbak, V. G. Innovative entrepreneurship development based on cluster organization // Actual Problems of Economics, 2016, 185 (11), pp. 88–96. <https://www.proquest.com/docview/1849313640> (дата обращения 28.12.2021)

³ Manuela Escobar-Sierra, Luis Augusto Lara-Valencia, Pilar Valencia-DeLara. Model for innovation management by companies based on corporate entrepreneurship // Problems and Perspectives in Management, 2017, Volume 15, Issue 3, pp. 234–241 DOI [http://dx.doi.org/10.21511/ppm.15\(3-1\).2017.07](http://dx.doi.org/10.21511/ppm.15(3-1).2017.07)

⁴ Linly Ku 6 Corporate Innovation Models for the Modern Corporation <https://www.plugandplaytechcenter.com/resources/6-corporate-innovation-models-modern-corporation/> Published on Oct. 06, 2021 (дата обращения 28.12.2021)

исследовательских, финансовых). Но, любое достоинство предполагает и наличие недостатков. Индивидуализация и целевые инновации не всегда могут дать положительный результат, и тогда отдача ресурсов будет минимальна, вплоть до значимых финансовых потерь. Ведь инновации — целевые и не могут быть даже «пробованы» где-то в другом бизнесе, они «рождаются и умрут» в одной организации.

Третья. «Открытые инновации: специальная “инновационная команда”». Эта корпоративная инновационная модель предполагает использование открытых инноваций (которые могут генерироваться в организации, но могут и «прийти» со стороны). Для поиска открытых инноваций нужна команда для организации исследований, изучения мнений клиентов, новых технологических решений — т. е. специалистов в различных областях. Часто в качестве инновационных команд выступают малые инновационные фирмы, специализирующиеся именно на таких действиях. Однозначно, риск возможных финансовых потерь в этом случае гораздо ниже, поскольку открытая инновация — это своего рода гарантия успеха (здесь и там). Но есть и ограничения: необходима именно профессиональная команда специалистов, ее поиск и выбор — самостоятельная проблема. И конечно, может возникнуть проблема идентификации интеллектуальной собственности (как и любой открытой инновации).

Четвертая. «Открытые инновации: форпост инноваций». Эта корпоративная инновационная модель предполагает, что «центральной» организацией в этом корпоративном сообществе будет, город, регион со значительным научным потенциалом и большими возможностями (в том числе сетевыми, цифровыми), задача этого форпоста инноваций — координация и руководство, формирование команды и определение приоритетов. Здесь форпост — это, как правило, имя, которому доверяют и которое знают, именно в это достоинство модели. Это либо вариант «Силиконовая долина», либо, у нас «Сколково», возможен региональный вариант. Но, ограничение этой модели — возможность участия в ней для того, чтобы работать с форпостом, надо будет пройти сложный отбор.

Пятая. «Открытые инновации: внешний акселератор / открытая инновационная платформа». Использование приема «платформа» не ново и предполагает, перефразируя одну из дефиниций понятия «платформа» совокупность основных компонентов, набор комплектующих, типовые различные (в данном случае инновационные) решения. Эта модель характеризуется низким уровнем риска и высоким уровнем доходности: есть внешний ускоритель — это открытая инновационная платформа, есть коллективное финансовое участие (финансовые затраты распределены, а не сконцентрированы), можно получить результат и возможен контроль процесса. Но в тоже время могут быть проблемы с участниками этой инновационной корпорации, перспективами использования результатов (распределение права интеллектуальной собственности).

Шестая. «Открытые инновации: инвестиции и приобретение». В это модели главным «участником» является корпоративный венчурный капитал, именно он определит и команду участников, и стратегическую значимость, и ориентацию на доходность. Достоинства — все инновационные активы «начинаются вне корпорации и остаются вне корпорации», что дает некоторую финансовую свободу. Фирмы венчурного капитала, как правило, миноритарии, в стартапах, но их участие в финансировании проектов важно, особенно для начальных инвестиций. Проблема в выборе организации венчурного капитала.

Таким образом, из шести рассматриваемых корпоративных инновационных моделей идеальной, подходящей для всех, наиболее эффективной модели не существует, надо исходить из сложившейся ситуации и определенной стратегии инновационного развития.

Кроме того, все чаще появляются научные работы о неэффективности именно инновационных процессов в крупных корпорациях. В работе¹ ярко представлена проблема переосмысления значимости инновационных процессов в крупных организациях; такие характеристики инновационного процесса как сосредоточенность, созидательность, креативность теряются с ростом размеров организаций, что приводит к разрушению даже крупных «самодостаточных, удовлетворенных» (complacent) фирм. И хотя значимость корпоративного потенциала (capital potential) своей интеллектуальной собственности велика, но редкая организация по своей инициативе будет изменять организационную структуру. Нужны новые участники инновационного процесса, впрочем, они есть и были, но нужны новые формы сотрудничества. Автор, Reshetov K. Yu² сосредоточил свое внимание на малом инновационном бизнесе и возможностях его развития и рассмотрел пять направлений сотрудничества малого инновационного бизнеса с корпорациями (от «стать большим» бизнесом до использования капитала бизнес-ангелов); следует согласиться с автором, что в России, направление участия малого инновационного бизнеса — «Сотрудничество с крупным бизнесом» это наиболее реальная и перспективная стратегия, назовем ее корпоративной инновационной моделью.

Таким образом, в представленной статье рассмотрены проблемы оценки результативности инновационного развития, значимости корпоративных инновационных моделей (в двух форматах: в рамках корпораций и сотрудничества корпораций и малого инновационного бизнеса при реализации закрытых и открытых инноваций), а также возможности их использования и ограничения в условиях цифровой экономики.

Список литературы

1. *Alice Lam*. Innovative Organizations: Structure, Learning and Adaptation 2013 <https://www.bbvaopenmind.com/en/articles/innovative-organizations-structure-learning-and-adaptation/> (дата обращения 10.01.2022)
2. *Steven W. Bradley, Phillip H. Kim, Peter G. Klein, Jeffery S. McMullen, Karl Wennberg*. Policy for innovative entrepreneurship: Institutions, interventions, and societal challenges <https://doi.org/10.1002/sej.1395> (дата обращения 4.01.2022)
3. *Avila, Y. T., Schmutzler, J., Marquez Rodriguez, P. B., Gómez Araujo, E*. The relationship between innovation and informal entrepreneurship: evidence from a developing country [La

¹ *Pedro Conceicao, Edgar Figueroa* Rethinking the innovation process in large organizations: a case study of 3M //Journal of Engineering and Technology Management. 2000. No. 17. С 93–109: <http://ecsocman.hse.ru/rubesh/msg/16931481.html> (дата обращения 14.01.2022)

² *Reshetov K. Yu*. Key Lines to Improve Competitiveness of Small Innovative Businesses. // М. I. R. (Modernization. Innovation. Research), 2015, vol. 6, no. 3, part 2, pp. 39–43.:<https://cyberleninka.ru/article/n/key-lines-to-improve-competitiveness-of-small-innovative-businesses> (дата обращения 8.01.2022).

relación entre innovación y emprendimiento informal: evidencia de un país en desarrollo] // Academia Revista Latinoamericana de Administración, 2021, Vol. 34 (3), pp. 343–367.

4. *Kuznyetsova, A., Kozmuk, N., Klipkova, O., Stetsevich, A.* Structural paradigm of innovative and investment partnership // FINANCIAL AND CREDIT ACTIVITY-PROBLEMS OF THEORY AND PRACTICE, 2021 Volume: 2 Issue: 37 Pages: 351–361
5. *Portna, Oksana, V, Iershova, Natalia Yu, Tereshchenko, Dina A., Kryvytska, Olha R.* Economic Business Partnerships Within Industry 4.0: New Technologies in Management // MONTENEGRIN JOURNAL OF ECONOMICS, 2021, Volume: 17 Issue: 1 Pages: 151–163 DOI: 10.14254/1800–5845/2021.17–1.11 http://www.mnje.com/sites/mnje.com/files/151_-163_-_portna_et_al._-novi.pdf (дата обращения 5.01.2022)
6. *Drobnyazko, S., Barwińska-Małałowicz, A., Ślusarczyk, B., Zavidna, L., Danylovysh-Kropyvnytska, M.* Innovative entrepreneurship models in the management system of enterprise competitiveness // Journal of Entrepreneurship Education, 2019, 22 (4) <https://www.abacademies.org/articles/innovative-entrepreneurship-models-in-the-management-system-of-enterprise-competitiveness-8501.html> (дата обращения 3.01.2022)
7. *Hanushchak-Efimenko, L. M., Shcherbak, V. G.* Innovative entrepreneurship development based on cluster organization // Actual Problems of Economics, 2016, 185 (11), pp. 88–96.:<https://www.proquest.com/docview/1849313640> (дата обращения 28.12.2021)
8. *Manuela Escobar-Sierra, Luis Augusto Lara-Valencia, Pilar Valencia-DeLara.* Model for innovation management by companies based on corporate entrepreneurship // Problems and Perspectives in Management, 2017, Volume 15, Issue 3, pp. 234–241 DOI [http://dx.doi.org/10.21511/ppm.15\(3-1\).2017.07](http://dx.doi.org/10.21511/ppm.15(3-1).2017.07) (дата обращения 3.01.2022)
9. *Linly Ku* 6 Corporate Innovation Models for the Modern Corporation <https://www.pluginandplaytechcenter.com/resources/6-corporate-innovation-models-modern-corporation/> Published on Oct. 06, 2021 (дата обращения 28.12.2021)
10. *Pedro Conceicao, Edgar Figueroa* Rethinking the innovation process in large organizations: a case study of 3M // Journal of Engineering and Technology Management. 2000. No. 17. С 93–109 <http://ecsocman.hse.ru/rubezh/msg/16931481.html> (дата обращения 14.01.2022)
11. *Reshetov K. Yu.* Key Lines to Improve Competitiveness of Small Innovative Businesses. // M. I. R. (Modernization. Innovation. Research), 2015, vol. 6, no. 3, part 2, pp. 39–43. <https://cyberleninka.ru/article/n/key-lines-to-improve-competitiveness-of-small-innovative-businesses> (дата обращения 8.01.2022).

УДК 338
ББК 65.05

Светлана Юрьевна ЛЯПИНА

*Доктор экономических наук, профессор, главный аналитик
Институт менеджмента инноваций, Национальный исследовательский университет
«Высшая школа экономики» (Москва, Россия)
E-mail: sylyapina@hse.ru*

Анна Сергеевна СКОСЫРЕВА

*Ведущий аналитик
Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (Москва,
Россия)
E-mail: a.skosyreva@hse.ru*

Svetlana LYAPINA

*Doctor of Economics, Professor, Principal Analyst
Innovation Management Institute at National Research University «Higher School of Economics»
(Moscow, Russia)
E-mail: sylyapina@hse.ru*

Anna SKOSYREVA

*Senior Analyst
Innovation Management Institute at National Research University «Higher School of Economics»
(Moscow, Russia)
E-mail: a.skosyreva@hse.ru*

ВЛИЯНИЕ ВНУТРЕННИХ ОРГАНИЗАЦИОННЫХ ФАКТОРОВ НА ИННОВАЦИОННУЮ АКТИВНОСТЬ БИЗНЕСА В РОССИИ

Статья посвящена влиянию «жестких» и «мягких» факторов на результативность и динамику инновационных процессов в компании. Сделан вывод о высоком значении преобладания «мягких» факторов организации, влияющих на темпы роста технологических компаний. Согласно исследованию, проведенному коллективом авторов, в том числе сотрудников Института менеджмента инноваций НИУ ВШБ ВШЭ, выбор исключительно «жестких» элементов микросреды организации в качестве основополагающих приводит к определенным неудачам.

Ключевые слова: внутренние организационные факторы развития компаний, инновационная активность, быстрорастущие технологические компании, модель 7S McKinsey, мягкие и жесткие факторы развития бизнеса, социально-психологический профиль менеджера, корпоративное управление инновационными процессами.

Impact of Internal Organizational Factors on the Innovative Activity of Business in Russia

The article is devoted to the influence of «hard» and «soft» factors on the effectiveness and dynamics of innovative processes in a company. The conclusion is made about the high value of the predominance of «soft» factors of the organization that affect the growth rate of technology companies. According to a study conducted by a team of authors, including employees of the Institute of Innovation Management of the

University «Higher School of Economics», the choice of exclusively «hard» elements of the organization's microenvironment as fundamental leads to certain failures.

Keywords: internal organizational factors of company development, innovation activity, fast-growing technological companies, McKinsey's 7S model, soft and hard factors of business development, socio-psychological manager profile, corporate management of innovation processes.

Инновационная активность российских предприятий пока уступает глобальным отраслевым лидерам несмотря ни на финансовую помощь государства малым инновационно-технологическим предприятиям, ни на меры по принуждению крупных компаний с государственным участием к разработке и реализации программ инновационного развития. Анализ статистики инновационной активности демонстрирует отсутствие существенных изменений в данной области (рис. 1).



Рис. 1. Инновационная активность организаций в Российской Федерации (по данным Росстата)¹

Инновационная политика бизнеса полностью определяется видением руководства компаний, стилем организационного управления и структурой компании. Внутренние корпоративные факторы играют важную роль в развитии компании и ее инновационной активности. Удобным инструментом для изучения элементов микросреды компании является модель 7S McKinsey², согласно которой развитие бизнеса определяется внутренними «жесткими» и «мягкими» организационными факторами.

¹ Федеральная служба государственной статистики, <https://rosstat.gov.ru/folder/14477> (дата обращения: 05.02.2022)

² Waterman, R. H., Peters, T. J., & Phillips, J. R. (1980). Structure is not organization. Business Horizons, 23 (3), 14–26

Факторы, отнесенные к мягким (система ценностей, сумма навыков, состав работников, стиль взаимоотношения внутри компании) при всей своей значимости, сложно идентифицируются (их границы неявно очерчены) и оцениваются (сложно определить метрики для измерения и оценки). Например, компетенции как совокупность знаний, умений и навыков, которыми обладают сотрудники предприятия не всегда ограничены внутренней средой компании, нередко к этому мягкому компоненту могут быть отнесены компетенции персонала, выходящие за рамки работы в организации.

Изменение исключительно «жестких» факторов (стратегии, структуры компании, системы управления) часто приводит к отрицательным результатам. Согласно результатам исследования российских быстрорастущих компаний и анализа факторов ошибок и неудач в процессе реализации технологических проектов с инновационной составляющей, проведенного коллективом авторов, в том числе сотрудниками Института менеджмента инноваций НИУ ВШБ ВШЭ, основными ошибками, приводящими к негативным для компаний последствиям, стали следующие:

- технологические факторы, связанные с выбором неудачных технологических и продуктовых решений, невозможностью получить требуемые технические характеристики продуктов;

- рыночные факторы, связанные с ошибками в выборе целевых рынков, неправильным позиционированием продуктов;

- партнерские факторы, связанные с взаимоотношениями с партнерами по бизнесу. К категории партнеров были отнесены не только бизнес-партнеры, но и инвесторы (в том числе собственники), государственные органы и институты;

- управленческие факторы, связанные с неверными решениями руководителей или собственников компаний (причем решений тактических, на уровне операционного управления);

- стратегические факторы, связанные с ошибками в выборе бизнес-модели, стратегии развития бизнеса¹.

В ходе реализации проекта менеджмент делает выбор между различными вариантами решения стоящих перед ним задач. Однако некоторые из решений имеют негативные последствия. Сочетание нескольких неверных решений в итоге и приводит проект к успеху или неудаче. Ниже представлены результаты анализа неудач выбранных быстрорастущих технологических компаний, распределенные по группам по количеству проектов, принятие негативных решений в которых было сделано под воздействием тех или иных факторов (см. *табл. 1*).

Таблица 1. Распределение факторов, влияющих на неудачи проектов быстрорастущих инновационных компаний

Группы факторов неудач	Количество неудач проектов под влиянием факторов
Рыночные факторы	12
Технологические факторы	11
Факторы стратегического выбора	10
Партнерские факторы	10
Управленческие факторы	9

¹ Инновации: разбор полетов. Специальный проект журнала «Стимул» — [stimul.online](https://stimul.online/innovatsii-razbor-poletov/). 2021: <https://stimul.online/innovatsii-razbor-poletov/> (дата обращения: 03.02.2022).

Из вышеперечисленных факторов, которые привели к неудачам, к «жестким» элементам микросреды организации относятся «рыночные факторы», «управленческие факторы», «факторы стратегического выбора», «технологические факторы», к «мягким», в свою очередь, можно отнести только «партнерские факторы». Таким образом факторы, приведшие к негативным последствиям выбранные для анализа инновационно-технологические компании, относятся преимущественно к «жестким» элементам микросреды организации.

Помимо вышеназванного исследования существуют другие примеры негативного влияния на развитие компаний выбора исключительно «жестких» факторов в качестве основополагающих: прошедшая реструктуризация нефтяных компаний с обособлением непрофильных видов¹, структурная реформа в энергетике² и на железных дорогах³ не достигли прорывных результатов в технико-технологической и инновационной сфере.

Значительные различия российских и зарубежных компаний проявляются именно среди «мягких» факторов, что позволяет высказать гипотезу о значимости мягких организационных факторов в инновационной динамике, хотя до настоящего времени в российских компаниях ставка делается на жесткие факторы, регламентацию, автоматизацию, реинжиниринг бизнес-процессов и др. Более того, анализ практики организации инновационной деятельности в российских крупных компаниях⁴ выявил феномен — попытку применять инструменты жестких компонентов для развития мягких. Например, в России под эгидой крупного бизнеса развернулась работа⁵ по разработке и принятию стандартов профессиональной деятельности, в которых такой «мягкий» фактор организации бизнеса как «Компетенции» подвергается регламентации и нормированию, применимым,

¹ Мяндин И. В. Стратегический вектор реструктуризации предприятий нефтегазового комплекса // Научные труды Вольного экономического общества России. 2012, с. 416–425. <https://cyberleninka.ru/article/n/strategicheskiy-vektor-restrukturizatsii-predpriyatiy-neftegazovogo-kompleksa> (дата обращения 15.02.2022)

² Уринсон Я. М., Кожуховский И. С., Сорокин И. С. Реформирование российской электроэнергетики: результаты и нерешенные вопросы // ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ ВШЭ. 2020 с. 323–340. <https://cyberleninka.ru/article/n/reformirovanie-rossiyskoy-elektroenergetiki-rezultaty-i-nereshennye-voprosy> (дата обращения 17.02.2022)

³ Савчук В. Б. Итоги структурной реформы на железнодорожном транспорте и риски дальнейших преобразований: аналитический обзор // Транспорт Российской Федерации. Журнал о науке, практике, экономике 2010 №4 (29) с. 8–12. <https://cyberleninka.ru/article/n/itogistrukturnoy-reformy-na-zheleznodorozhnom-transporte-i-riski-dalneyshih-preobrazovaniy-analiticheskii-obzor> (дата обращения 17.02.2022)

⁴ Медовников, Д. С., Розмирович, С. Д., Оганесян Т. К., Степанов А. К., Шишов Е. С. Доклад «Российские быстрорастущие компании: размер популяции, инновационность, отношение к господдержке» Аналитические доклады Высшей школы бизнеса НИУ ВШЭ Выпуск 2 2021. https://imi.hse.ru/reports/hgf_report_2021 (дата обращения: 03.02.2022).

⁵ Петрова Т. П., Федорова Л. П. Использование модели компетенций в управлении персоналом сетевой торговли региона // Вестник Чувашского университета 2012 № 4, с. 444–450. <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-modeli-kompetentsiy-v-upravlenii-personalom-setevoy-torgovli-regiona/viewer>

скорее, к «жестким» компонентам. Внутренняя жесткая регламентация мягких факторов нередко проводится как элемент системы менеджмента качества¹.

«Мягкие» факторы организации бизнеса формируются, как показывают исследования российских и зарубежных специалистов, преимущественно исходя из видения топ-менеджмента, задающего «тональность корпоративному оркестру».

В свою очередь, на видение руководителя влияет его социально-психологический профиль², формирующийся на основе как врожденных свойств личности³, так и в процессе развития социальных навыков, образования, приобретенного жизненного опыта и др. Правомерной представляется гипотеза о том, что именно социально-экономический профиль руководителей компаний является одним из ключевых факторов, определяющим выбор модели организации бизнеса⁴.

Среди российских предприятий быстрорастущие технологические компании, которые в течение последних 10 лет являются объектом исследования Института менеджмента инноваций ВШБ-ВШЭ⁵, преобладают предприятия с выраженными мягкими факторами организации бизнеса, а их топ-менеджмент, как правило, выступал учредителем технологического стартапа 10–20 лет назад, поэтому гибкие методологии организации бизнеса, характерные для малых предприятий со слабой формализацией систем управления, изначально были заложены в парадигму развития этих компаний. Для крупных компаний, а также компаний, которые возникли в результате реструктуризации и реформирования промышленных предприятий с «длинной историей», начавшейся несколько десятков лет назад, напротив, характерно доминирование жестких факторов организации бизнеса, при этом топ-менеджмент в данных компаниях не имел практического опыта управления по гибким методологиям. Первый тип компаний демонстрирует более высокие темпы роста и лучшую адаптацию к изменениям внешней среды.

Список литературы

1. Федеральная служба государственной статистики. <https://rosstat.gov.ru/folder/14477> (дата обращения: 05.02.2022)
2. Waterman, R. H., Peters, T. J., & Phillips, J. R. (1980). Structure is not organization. *Business Horizons*, 23 (3), 14–26

¹ Латуха М. О., Чайка В. А., Шаталов А. И. Влияние «жестких» и «мягких» факторов на успешность внедрения системы менеджмента качества: опыт российских компаний. Научные доклады No 32 (R) — 2006. СПб.: НИИ менеджмента СПбГУ, 20066 https://dspace.spbu.ru/bitstream/11701/858/1/32%28R%29_2006.pdf (дата обращения: 03.02.2022)

² Wilkinson A. 1998. *Managing with total quality management: theory and practice*. Basingstoke: Macmillan Business

³ Майерс И., Майерс П. МВТИ. Определение типов. У каждого свой дар — М: Издательство: «Бизнес Психологи», 2010

⁴ Wilkinson, A. 2004. «Quality and Human Factor», *Total Quality Management*, Vol. 15, No. 8, pp. 1019–1024.

⁵ Медовников, Д. С., Розмирович, С. Д., Оганесян Т. К., Степанов А. К., Шишов Е. С. Доклад «Российские быстрорастущие компании: размер популяции, инновационность, отношение к господдержке» Аналитические доклады Высшей школы бизнеса НИУ ВШЭ Выпуск 2 2021: https://imi.hse.ru/reports/hgf_report_2021 (дата обращения: 03.02.2022).

3. Инновации: разбор полетов. Специальный проект журнала «Стимул» — [stimul.online](https://stimul.online/innovatsii-razbor-poletov/). 2021. <https://stimul.online/innovatsii-razbor-poletov/> (дата обращения: 03.02.2022).
4. Мяндин И. В. Стратегический вектор реструктуризации предприятий нефтегазового комплекса // Научные труды Вольного экономического общества России. 2012, с. 416–425. <https://cyberleninka.ru/article/n/strategicheskiy-vektor-restrukturizatsii-predpriyatiy-neftegazovogo-kompleksa> (дата обращения 15.02.2022)
5. Уринсон Я. М., Кожуховский И. С., Сорокин И. С. Реформирование российской электроэнергетики: результаты и нерешенные вопросы // ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ ВШЭ. 2020 с. 323–340. <https://cyberleninka.ru/article/n/reformirovanie-rossiyskoy-elektroenergetiki-rezultaty-i-nereshennye-voprosy> (дата обращения 17.02.2022)
6. Савчук В. Б. Итоги структурной реформы на железнодорожном транспорте и риски дальнейших преобразований: аналитический обзор // Транспорт Российской Федерации. Журнал о науке, практике, экономике 2010 №4 (29) с. 8–12. <https://cyberleninka.ru/article/n/itogi-strukturnoy-reformy-na-zheleznodorozhnom-transporte-i-riski-dalneyshih-preobrazovaniy-analiticheskiy-obzor> (дата обращения 17.02.2022)
7. Медовников, Д. С., Розмирович, С. Д., Оганесян Т. К., Степанов А. К., Шишов Е. С. Доклад «Российские быстрорастущие компании: размер популяции, инновационность, отношение к господдержке» Аналитические доклады Высшей школы бизнеса НИУ ВШЭ Выпуск 2 2021. https://imi.hse.ru/reports/hgf_report_2021 (дата обращения: 03.02.2022).
8. Петрова Т. П., Федорова Л. П. Использование модели компетенций в управлении персоналом сетевой торговли региона // Вестник Чувацкого университета 2012 № 4, с. 444–450. <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-modeli-kompetentsiy-v-upravlenii-personalom-setevoy-torgovli-regiona/viewer>
9. Латуха М. О., Чайка В. А., Шаталов А. И.. Влияние «жестких» и «мягких» факторов на успешность внедрения системы менеджмента качества: опыт российских компаний. Научные доклады No 32 (R) — 2006. СПб.: НИИ менеджмента СПбГУ, 2006: https://dspace.spbu.ru/bitstream/11701/858/1/32%28R%29_2006.pdf (дата обращения: 03.02.2022)
10. Wilkinson A. 1998. Managing with total quality management: theory and practice. Basingstoke: Macmillan Business
11. Майерс И., Майерс П. МВТИ. Определение типов. У каждого свой дар — М: Издательство: «Бизнес Психологи», 2010
12. Wilkinson, A. 2004. «Quality and Human Factor», *Total Quality Management*, Vol.
13. Медовников, Д. С., Розмирович, С. Д., Оганесян Т. К., Степанов А. К., Шишов Е. С. Доклад «Российские быстрорастущие компании: размер популяции, инновационность, отношение к господдержке» Аналитические доклады В высшей школы бизнеса НИУ ВШЭ Выпуск 2 2021: https://imi.hse.ru/reports/hgf_report_2021 (дата обращения: 03.02.2022).

УДК 332.1

ББК 65.05

Вячеслав Михайлович ЖИГАЛОВ

Кандидат экономических наук, доцент

Санкт-Петербургский государственный университет (Санкт-Петербург, Россия)

E-mail: v.zhigalov@spbu.ru

Viacheslav ZHIGALOV

Ph. D. in Economics, Associate Professor

Saint Petersburg University (Saint Petersburg, Russia)

E-mail: v.zhigalov@spbu.ru

ЦИФРОВЫЕ СТРАТЕГИИ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ

В статье проводится анализ инновационных проектов выпускников Президентской программы подготовки управленческих кадров в Санкт-Петербургском государственном университете. В результате сделаны выводы об уровне использования цифровых технологий в данных проектах. Кроме того, особое внимание было уделено стратегии цифровизации в рамках данных проектах: предполагается ли комплексная цифровая трансформация компаний или внедрение отдельных цифровых технологий.

Ключевые слова: цифровая стратегия, инновационный проект, цифровая трансформация, цифровые технологии.

Digital strategies of innovative projects

The article analyzes the innovative projects of graduates of the Presidential Program at St. Petersburg University. As a result, the author concludes about the degree of digital technologies implementation in these projects. In addition, the author focuses on the digitalization strategy within the framework of these projects: is there a complex digital transformation of companies or the introduction of particular digital technologies.

Keywords: digital strategy, innovative project, digital transformation, digital technologies.

Современные условия функционирования бизнеса, разработки и реализации проектов характеризуются высоким уровнем нестабильности внешней среды, причем в последние годы изменения носят достаточно радикальный характер, при этом являясь очень трудно прогнозируемыми. Эти изменения зачастую комплексно охватывают различные факторы внешней среды, например, пандемия коронавируса повлияла на социальные факторы, связанные с потребительским поведением, политические меры и законодательные ограничения, уровень доходов и другие экономические показатели, дала стимул для технологического развития и интенсивного внедрения цифровых технологий. Такого рода изменения в результате требуют пересмотра стратегий и бизнес-моделей компаний.

Как показывает анализ первых последствий пандемии для бизнеса, более высокий уровень устойчивости показали компании, стратегии которых обладали определенными элементами. Среди них можно выделить уровень внедрения инновационных и цифровых технологий, уровень диверсификации бизнеса, каче-

ство управления финансами, уровень использования управленческих инноваций и ряд других характерных черт¹.

На современном этапе многие компании активно внедряют элементы цифровизации в свои стратегии, актуальным вопросом для исследований и повышения квалификации является цифровая трансформация бизнеса. При этом данной проблеме уделяется внимание относительно недавно, приблизительно с 2015 года, более ранние публикации по цифровым стратегиям, как правило, посвящены цифровому маркетингу, поэтому подходы к понятию цифровой трансформации и методике ее проведения по-прежнему окончательно не устоялись. Согласно одному из подходов, стратегия цифровой трансформации представляет собой полный пересмотр существующей стратегии и бизнес-модели, в результате которого значительно повышается ценность предложения для потребителя². Альтернативами цифровой трансформации являются варианты цифровизации стратегии, предполагающие включение цифровых технологий в отдельные функции или процессы (например, маркетинговые, технологические, инновационные и т. п.). Однако в отдельных исследованиях, второй вариант так же рассматривают в качестве локальной, «кусочной», «лоскутной» цифровой трансформации. В любом случае, выбор стратегии цифровизации зависит от проведенного стратегического анализа, включающего оценку уровня готовности компании к цифровой трансформации, а также оценку рисков цифровой трансформации, кроме того, термин «цифровая трансформация» предполагает уже существующую компанию и ее бизнес-модель, т. к. для вновь создаваемого бизнеса пока нечего трансформировать, однако и для него крайне актуальным является вопрос выбора модели цифровизации (комплексная или цифровизация отдельных процессов).

Тезис о более высоком уровне устойчивости инновационных стратегий и компаний в период пандемии находит свое подтверждение и на примере проектов топ-менеджеров и менеджеров среднего звена, которые были разработаны в рамках обучения в Санкт-Петербургском государственном университете на Президентской программе подготовки управленческих кадров «Управление инновационным развитием и предпринимательством». Особенностью программы является сквозная работа над проектом создания или развития организации, кроме того, в силу специфики программы проекты являются инновационными. Особый интерес представляет рассмотрение проектов в период с 2020 года, после начала пандемии. Одно из важных наблюдений в период 2020 года: ни один проект слушателей не был радикально изменен в результате наступления пандемии, были лишь скорректированы отдельные их элементы. Инновационный характер данных проектов позволил им «вписаться» в новые реалии внешней среды. В таблице 1 представлены результаты анализа проектов выпускников Президентской программы по нескольким направлениям: во-первых, являлись ли инновации в рамках проектов цифровыми, во-вторых, предполагал ли проект радикальное

¹ Жигалов В. М. Цифровизация стратегий компаний в условиях неблагоприятной внешней среды. Четвертая международная конференция «Управление бизнесом в цифровой экономике»: сборник тезисов выступлений, Санкт-Петербург / Под общей ред. д. э. н., профессора Аренкова И. А. и к. э. н., доцента Ценжарик М. К. — СПб.: ИПЦ СПбГУПТД, 2021. С. 71–75.

² Стратегическая устойчивость предприятий в регионах России: оценка и управление: монография под ред. Ю. В. Кузнецова. — Москва: Издательство Проспект, 2020. С. 235

изменение стратегии и бизнес-модели компании (в случае создания нового бизнеса — предполагал ли он комплексную цифровизацию).

Таблица 1. Использование цифровых технологий в выпускных проектах на Президентской программе «Управление инновационным развитием и предпринимательством»

№	Тематика проекта	Используемые цифровые технологии?	Создание или развития бизнеса / организации	Отдельные цифровые технологии или цифровая трансформация?
1.	Вендинговая компания	Интернет вещей	Создание	Отдельные цифровые технологии для конкурентного преимущества — качества продукта
2.	Корпоративный акселератор для стартапов	Большие данные	Развитие	Отдельные цифровые технологии для отбора стартапов, коммуникаций
3.	Обслуживание воздушных линий	Беспилотный транспорт	Развитие	Цифровая трансформация: новая бизнес-модель, стратегия, новые бизнес-процессы
4.	Машинное зрение в лесозаготовке	Машинное зрение	Развитие	Отдельные цифровые технологии: более эффективное выполнение функции
5.	Производство оборудования сетевой звукоподводной связи	Моделирование, прототипирование	Развитие	Отдельные цифровые технологии для повышения качества продукта, отношений с потребителями
6.	Интернет в поездах	Нет	Развитие	Цифровые технологии не используются, только оборудование для Интернет-связи
7.	Концепция делового комплекса	Моделирование	Развитие	Отдельные цифровые технологии для повышения качества продукта, отношений с потребителями
8.	Система контроля качества	Большие данные	Развитие	Отдельные цифровые технологии: более эффективное выполнение функции
9.	Центры исследований и испытаний в компании	Нет	Развитие	Цифровые технологии не используются, проект связан с реорганизацией и созданием подразделений, их взаимодействием
10.	Методика государственной экспертизы государственных заказов	Нет	Не предусмотрено создание или развитие организации	Цифровые технологии не используются, учитываются технологические инновации в конкретной сфере
11.	Повышение инвестиционной привлекательности региона	Большие данные	Развитие	Отдельные цифровые технологии: развитие информационной системы для управления инвестиционной привлекательностью
12.	Проверка средств измерения	Компьютерное зрение	Развитие	Цифровая трансформация: автоматизация многих процессов вместо ручной проверки
13.	Малоэмиссионная камера сгорания	Нет	Развитие	Цифровые технологии не используются, проект предполагает внедрение нового оборудования для повышения эффективности
14.	Разработка бизнес-плана новой женской линии одежды	Виртуальная примерочная, цифровой маркетинг	Создание	Отдельные цифровые технологии для конкурентного преимущества — качества продукта

№	Тематика проекта	Используемые цифровые технологии?	Создание или развития бизнеса / организации	Отдельные цифровые технологии или цифровая трансформация?
15.	Система транспортной логистики	Искусственный интеллект	Развитие	Отдельные цифровые технологии: более эффективное выполнение функции
16.	Инновационный продукт оборонно-промышленного предприятия	Моделирование, прототипирование	Развитие	Отдельные цифровые технологии для повышения качества продукта, отношений с потребителями
17.	Развитие электротранспорта в регионе	Нет	Не предусмотрено создание или развитие организации	Цифровые технологии не используются, учитываются технологические инновации в конкретной сфере
18.	Технология оперативного реагирования на инциденты информационной безопасности	Машинное обучение	Развитие	Отдельные цифровые технологии: развитие информационной системы для управления информационной безопасностью
19.	Централизация бухгалтерского учета для учреждений муниципального образования	Облачные технологии	Развитие	Отдельные цифровые технологии: развитие информационной системы для централизации учета
20.	Технология девулканизации резинотехнических отходов	Моделирование	Создание	Отдельные цифровые технологии: более эффективное выполнение функции
21.	Единая информационная система компании	Облачные технологии	Развитие	Отдельные цифровые технологии: создание единой информационной системы для управления данными
22.	Поставка медицинского оборудования	Нет	Развитие	Цифровые технологии не используются, разработана стратегия развития компании, поставляющей высокотехнологичное оборудование
23.	Онлайн-обучение	Цифровая платформа	Создание	Цифровая платформа как системообразующий элемент стратегии новой организации
24.	Стратегия развития компании	Геоинформационные технологии	Развитие	Цифровая технология как основа нового продукта и новой бизнес-единицы компании
25.	Дистанционное обучение в области моделирования для строительства	Дистанционные технологии для коммуникации	Развитие	Отдельные цифровые технологии: более эффективное выполнение функции
26.	Интерактивный музей театральных кукол	Цифровой маркетинг	Создание	Инструменты цифрового маркетинга как необходимый элемент стратегии
27.	Мультимедийный информационный портал	Цифровая платформа	Развитие	Отдельные цифровые технологии: более эффективное выполнение функции
28.	Технология мобильных диагностических экспресс-тестов	Нет	Развитие	Цифровые технологии не используются, инновационным является продукт
29.	Реконструкция зданий в центре города	Нет	Развитие	Цифровые технологии не используются, есть элементы инноваций в подходе к реконструкции зданий

В результате данного проведенного анализа разработанных за последние два года отдельных инновационных проектов можно сделать следующие наблюдения:

1. Большая часть инновационных проектов (69%) предполагали использование цифровых технологий, что подтверждает тезис о цифровых технологиях как одной из основных инноваций на сегодняшний день. При этом следует отметить, что часть проектов были дополнены цифровыми технологиями и, в целом, стали в большей степени использовать возможности цифровой экономики в процессе обучения на программе.

2. В основном, проекты были связаны с развитием, а не созданием бизнеса, поскольку, как правило, именно компании направляют на обучение, и идеи проектов формируются исходя из интересов компаний. Поэтому в данном случае можно провести анализ, предполагали ли данные проекты цифровую трансформацию или внедрение цифровых инноваций в отдельные функции или процессы.

3. Только в нескольких случаях в рамках данных проектов речь идет о цифровой трансформации с точки зрения комплексного подхода, значительного изменения стратегии и бизнес-модели компании (еще в рамках нескольких проектов можно говорить о направлении в сторону цифровой трансформации, проекты могут рассматриваться как пилотные). Данные результаты не являются удивительными: во-первых, на программе проходят обучение топ-менеджеры, менеджеры среднего звена и индивидуальные предприниматели, и лишь в редких случаях руководители крупных компаний. Это накладывает значительные ограничения на проекты с точки зрения внутренних ресурсов, а также рисков цифровой трансформации. В рамках отдельных проектов оценивалась готовность к цифровой трансформации, и в итоге принималось решение о постепенном внедрении цифровых технологий. На стратегическом горизонте проекты предусматривали в случае успеха их масштабирование в рамках компании. Во-вторых, проекты, как правило, индивидуальные, поэтому посвящены отдельным продуктам, функциям или процессам, а не стратегии в целом, что требовало бы команды специалистов. Поэтому проекты не охватывали уровень всей компании, что не позволяет отнести их к проектам цифровой трансформации

4. В проектах используются разнообразные цифровые технологии. Если посмотреть на проекты более ранних лет, то можно привести примеры практически всех цифровых технологий, включая технологии распределенных реестров, промышленный интернет вещей и другие. Иногда, по отзывам выпускников, эффективность внедрения цифровых технологий в результате реализации проектов даже превышала прогнозные значения.

В целом, можно сделать вывод, что пример данных проектов демонстрирует устойчивость инновационных проектов к неблагоприятным факторам внешней среды, таким как коронавирусная пандемия. При этом, как и любые факторы среды, новые условия создают и возможности для развития бизнеса, наталкивают на новые идеи для проектов с использованием цифровых технологий. Однако цифровая трансформация бизнеса все же остается характерна, скорее, для крупного бизнеса, имеющего финансовые, технологические, организационные, кадровые и иные возможности для ее проведения. Многие компании предпочитают постепенную цифровизацию отдельных функций и процессов, внедрение отдельных цифровых технологий. Поскольку данные выводы сделаны на небольшой выборке проектов в Санкт-Петербурге, интересным направлением дальнейших

исследований может стать анализ направлений выпускных проектов в рамках Президентской программы в разных регионах России.

Список литературы

1. Жигалов В. М. Цифровизация стратегий компаний в условиях неблагоприятной внешней среды. Четвертая международная конференция «Управление бизнесом в цифровой экономике»: сборник тезисов выступлений, Санкт-Петербург / Под общей ред. д. э. н., профессора Аренкова И. А. и к. э. н., доцента Ценжарик М. К. — СПб.: ИПЦ СПбГУПТД, 2021. С. 71–75.
2. Стратегическая устойчивость предприятий в регионах России: оценка и управление: монография под ред. Ю. В. Кузнецова. — Москва: Издательство Проспект, 2020. 456 с.

УДК 338.2
ББК 65.05

Кирилл Владимирович ЗБЫКОВСКИЙ

Доцент

*Уральский федеральный университет, Институт экономики и управления
(Екатеринбург, Россия)*

Директор по развитию ООО «НПО «САПФИР» (Екатеринбург, Россия)

E-mail: k.v.zbykovsky@urfu.ru, zbykovsky@mail.ru, zkv@nposapfir.ru

Александр Владимирович БЛИНКОВ

*Корпоративный консультант по управленческому учёту АО «ПФ «СКБ Контур»
(Екатеринбург, Россия)*

E-mail: 9074@mail.ru

Kirill ZBYKOWSKY

Associate professor

Ural Federal University (Ekaterinburg, Russia)

Chief Development Officer «Sapphire NGO» (Ekaterinburg, Russia)

E-mail: k.v.zbykovsky@urfu.ru, zbykovsky@mail.ru, zkv@nposapfir.ru

Alexander BLINKOV

Management accounting corp consultant, AO «SKB-Kontur» (Ekaterinburg, Russia)

E-mail: 9074@mail.ru

ПРИМЕНЕНИЕ ЛАТЕРАЛЬНОГО МЫШЛЕНИЯ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТРАНСФОРМАЦИИ БИЗНЕС-МОДЕЛЕЙ

В статье рассматривается инновационный подход к применению латерального мышления и маркетинга к поиску и генерированию гипотез по трансформации бизнес-моделей для целей создания новых пользовательских сценариев и ценностей.

Ключевые слова: трансформация бизнес-моделей, экосистемы, латеральное мышление, латеральный маркетинг, модель Остервальдера.

Applying of Lateral Thinking for the Business Models Transformations

An innovative approach of lateral thinking and marketing in searching and generating hypotheses for business model transformation for creating new user scenarios and values is considered in the survey.

Keywords: business model transformation, ecosystems, lateral thinking, lateral thinking, Osterwalder's Model.

Модель Остервальдера, названная так по имени автора, является одной из самых распространенных методик представления бизнес-моделей и предлагает оригинальную концепцию формализации и визуального структурирования. основных факторов, влияющих на успех любой компании: потребительские сегменты, ценностные предложения, каналы сбыта, взаимоотношения с клиентами, потоки поступления доходов, ключевые ресурсы, ключевые виды деятельности, ключевые партнеры, структура издержек.

Каждый из этих факторов — эпицентров может стать началом крупных перемен в бизнес-модели и оказать мощное воздействие на остальные блоки. Иногда инновации бизнес-модели зарождаются одновременно в нескольких эпицентрах.^{1]}

1. Применение модели Остервальдера для групповой генерации инновационных идей

Процесс генерации идей может принимать различные формы. Для модели Остервальдера обрисован общий подход к генерации возможностей инновационных бизнес-моделей.

1. Создание команды. Собрать правильную команду — необходимое условие для генерации эффективных идей в сфере бизнес-моделирования. Члены команды должны различаться по должности, возрасту, опыту, представляемому подразделению, знанию потребителя и профессиональным знаниям.

2. Погружение. В идеале команда должна вначале пройти стадию погружения, в которую должны входить исследование проблемы, изучение существующего или потенциального потребителя, знакомство с новыми технологиями или оценка имеющихся бизнес-моделей.

3. Расширение. На этой стадии команда расширяет границы пространства возможных решений, стараясь генерировать как можно больше идей. Каждый из девяти структурных блоков бизнес-модели может служить отправной точкой.

4. Выбор критериев. После фазы расширения команда должна выработать критерии для сужения круга идей до приемлемого количества. Критерии эти будут своими для каждого рода деятельности; в качестве примера таких критериев можно назвать время внедрения, возможную степень сопротивления клиентов, влияние на конкурентов.^{2]}

2. Исследования недостатков модели для целей трансформации бизнес-моделей

Авторы находят в этом подходе следующие недостатки для целей трансформации бизнес-моделей:

— с помощью шаблона Остервальдера можно описать только линейные бизнес-модели, когда владелец модели выступает держателем технологии, знаний, собственно товара или услуги и предлагает это за деньги напрямую целевой аудитории, создавая для нее дополнительную ценность;

— в модели явно не отражены причинно-следственные связи и закономерности в развитии явлений, прохождение критических точек бифуркаций бизнесом, как самоорганизующейся термодинамической системой;^{3]}

¹ Остервальдер А, Пинье И. Построение бизнес-моделей. Настольная книга стратега и новатора. ООО «Альбина Паблицер», 2013, — с. 144.

² Остервальдер А, Пинье И. Построение бизнес-моделей. Настольная книга стратега и новатора. ООО «Альбина Паблицер», 2013, — с. 148.

³ Блинков А. В., Киселев А. Н. Решение всех проблем. Неординарное мышление и поведение, Екатеринбург: изд-во «Баско», 1994 — с. 46.

— предлагаемые методы группового мозгового штурма для поиска креативных идей по описанию и дальнейшей трансформации бизнес-моделей не представляют индивидуальных методик и сценариев для генерирования инновационных гипотез;

— модель Остервальдера представляет собой «идеальную картину мира», не учитывая потери, нежелательные и побочные результаты, паразитные связи, вспомогательные процессы и т. п.

Из перечисленного принципиально важный момент — отражение в описании не идеальности реальной ситуации, именно нежелательные сущности создают тот самый проблемный фон, который задает фокус и вектор генерации идей преобразования. Наличие побочных и нежелательных факторов часто оказывается источником тех резервов ситуации, которые и позволяют сделать шаг от гипотезы — к идее трансформации.

3. Применение подходов латерального мышления для формирования идей трансформации бизнес-моделей

Для целей генерации идей преобразования авторы предлагают апробировать подход в применении латерального мышления к поиску и генерации идей для трансформации бизнес-моделей.

Знаменитый психолог Эдвард де Боно, который ввел термин, определил латеральное мышление (lateral thinking), как «совокупность процессов, предназначенных для такого использования информации, при котором творческие идеи генерируются посредством проницательного реструктурирования концепций, накопленных в памяти»¹

Согласно теории творческого мышления (ТТМ) Эдварда Де Боно, процесс творческого мышления состоит из трех этапов:

1. Выбрать фокус («Цветок-Цветы вянут»).
2. Сместить фокус (произвести латеральный сдвиг). Это же — provocation (провокация). В результате сдвига возникает так называемый латеральный разрыв («Цветы НЕ вянут»).
3. Установить связь («Искусственные цветы, оригами»).

Логические связи авторы рассматривают как определения смыслов: Источники и получатели, Причина и следствие, Цели и ресурсы, Объект и его свойства, состав и т. д.

Авторы называют предложение оборвать связь (provocation, латеральный разрыв) — **гипотезой**: «Возможно ли обойтись без этого? Можно ли исключить?»

Установка новой связи по Де Боно вместо оборванной (восстановление логического смысла) — другой связью других сущностей — это мы будем называть **идеей** — «Возможно сделать иначе — вот так!»

Один из основоположников современного научного подхода к анализу рынков — Филип Котлер — развил понятие маркетинга.² По его мнению, следует разделять:

¹ Боно Э. Латеральное мышление. Учебник. Изд. «Попурри», 2012 г., — с. 112.

² Котлер Ф., Триас Де Бес Ф. Латеральный маркетинг. Технология поиска революционных идей. Изд. «Альбина Паблишер», 2019 г., с. 87.

Вертикальный маркетинг — как процесс логически последовательного движения от общего к частному, и

Латеральный маркетинг — который предполагает реструктурирование существующей информации и движение от частного к общему с применением менее строгого мыслительного процесса — исследовательского, рискованного и творческого.

Латеральный маркетинг — это творческий подход, который открывает новые направления, при его применении можно без видимой системы перескакивать с одной категории товаров или услуг на другую, чтобы найти идею и с ее помощью вызвать перемены.

Латеральный маркетинг не отбрасывает никаких альтернатив, способных привести к созданию новой концепции, он допускает использование категорий или продуктов, никак не связанных с нашим продуктом. Латеральный маркетинг предполагает исследование наименее очевидных путей, процессы латерального маркетинга носят вероятностный характер. Латеральное мышление заключается в анализе моделей и провоцировании изменений в этих моделях.

Используя нестандартный подход к проблеме, компания, возможно, получит ответ на целый ряд вопросов: «Какие потребности сможет удовлетворить мой товар, если его изменить?»; «Кого из не потребляющих мой товар удастся заинтересовать, если внести изменения?»; «Какими свойствами стоит дополнить мой товар, чтобы сделать его иным»; «Для чего еще может послужить мой товар?». Разработка идей с помощью технологий латерального маркетинга нередко приводит к появлению новых товарных категорий и рынков и позволяет получать больше прибыли.

Трансформация бизнес-моделей объективно должна быть нацелена на повышение их эффективности. Эффективности в самом широком смысле: увеличение рентабельности, сокращение сроков отдачи вложений, сокращение затрат на производство единицы стоимости, и так далее.

Авторы предлагают рассматривать применение метода латерального мышления к моделям бизнеса и его составляющих, как инструмент преобразования схем достижения целевых результатов, включающий в себя предложения исключить (латеральный разрыв — гипотеза) из моделей отдельные задачи, ресурсы и промежуточные результаты.

4. Алгоритм латерального анализа потоковых моделей в бизнесе

Пусть, имеем потоковую модель (цепочку) достижения конечного целевого результата. Алгоритм ее латерального анализа — генерации и гипотез, и идей преобразования, включает в себя:

- последовательное прохождение цепочек БП по модели,
- выбор наиболее сильного направления перехода на каждом шаге,
- с предложениями разорвать цепочку в каждом месте,
- последовательно по трем реквизитам активности:
 - Исключить результат
 - Исключить процесс его получения
 - Обойтись без актора в процессе

- формулирование текста гипотезы в каждом месте разрыва. В виде «Можно обойтись без _____», или в более развернутом виде например: «Для достижения/обеспечения _____, можно обойтись без ресурса/процесса/актора_____».

- Далее...

- либо переход к более сильному фокусу по цепочке: «...для чего следует обойтись без _____»,

- либо — формулирование идей — способов реализации гипотезы — в данном фокусе: «..., за счет использования _____»

В результате применения латерального алгоритма анализа к модели предметной области получается «План возможных преобразований _____имя модели_____».

Пример применения латерального мышления с использованием бизнес-модели «Кофейня»

Самая общая модель приготовления и потребления кофе, основанная на блоках модели Остервальдера: ключевые ресурсы и ключевые виды деятельности (см. рис. 1):

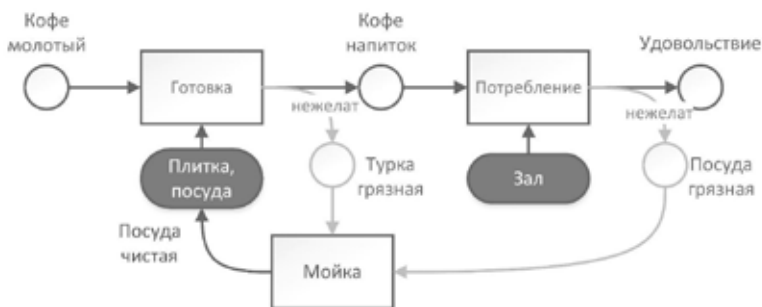


Рис. 1. Два этапа обслуживания клиента в кофейне

Пример Плана возможных преобразований «Кофейни»:

1. Исключить необходимость Кофе молотого для приготовления Кофе-напитка, для чего

- 1.1 Исключить необходимость Кофе-напитка для Употребления. Исключить изучить возможность получения Удовольствия без Употребления Кофе, например, за счет

- 1.1.1 Употребления чая, соков, тонизирующих напитков.

- 1.1.1.1 Исключить использование мебели, исключить появление Грязной посуды при Употреблении кофе, за счет

- 1.1.1.1 Торговли по принципу «Взял и иди».

- 1.2. Либо — за счет использования заменителей: цикория, желудей, корня одуванчика;

2. Исключить Приготовление из Кофе молотого для получения Кофе-напитка, за счет

- 2.1. Использовать заранее сваренный кофе из термоса.

3. Исключить использование Плитки и турки для Приготовления Кофе-напитка, за счет

3.1. Использовать Кофеварку.

4. Исключить Гущу как результат Приготовления Кофе-напитка, для чего

4.1. Использовать Кофе растворимый.

Заключение

Разрабатываемая авторами подходы по применению латерального мышления вошли в учебное пособие «Интеллектуальная технология трансформации бизнес-моделей» в рамках реализации учебного плана магистратуры «Искусственный интеллект в управлении капиталом» по направлению подготовки «Бизнес информатика» на кафедре Моделирования управляемых систем в формате практики как дисциплина по выбору в формате проектной деятельности.

Список литературы

1. Остервальдер А, Пинье И. Построение бизнес-моделей. Настольная книга стратега и новатора. Сколково. ООО «Альбина Паблишер», 2013, — 290 с.
2. Блинков А. В., Киселев А. Н. Решение всех проблем. Неординарное мышление и поведение, Екатеринбург: изд-во «Баско», 1994–92 с.
3. Боно Э. Латеральное мышление. Учебник. Изд. «Попурри», 2012 г., 384 с.
4. Котлер Ф., Триас Де Бес Ф. Латеральный маркетинг. Технология поиска революционных идей. Изд. «Альбина Паблишер», 2019 г., 192 с.
5. Блинков А. В., Збыковский К. В. Концепция обращенной QA-системы для описания предпринимательских задач. Материалы XIII международной конференции «Новые информационные технологии в исследовании сложных структур» ISAM'2020, 7–9 сентября 2020 г., Томск-онлайн, 2020, с. 57.
6. Блинков А. В., Збыковский К. В. Концепция обращенной QA-системы для поиска контекстных альтернатив решения предпринимательских задач. Материалы III всероссийской конференции с международным участием «Новые информационные технологии в архитектуре и строительстве» NITAC'2020, 5–6 ноября 2020 г., Екатеринбург УГАХУ.
7. Збыковский К. В., Кругликов С. В., Блинков А. В. Применение инвертированной архитектуры вопросно-ответных систем для трансформации бизнес-процессов. УПРАВЛЕНИЕ БИЗНЕСОМ В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ. Сборник тезисов выступлений Четвертой международной конференции. Санкт-Петербург, 2021 Издательство: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна (Санкт-Петербург)

УДК 330
ББК 65.01

Наталья Викторовна ГЕНЕРАЛОВА

*Кандидат экономических наук, доцент
Санкт-Петербургский государственный университет (Санкт-Петербург, Россия)
E-mail: n.v.generalova@spbu.ru*

Генриетта Валентиновна СОБОЛЕВА

*Кандидат экономических наук, доцент
Санкт-Петербургский государственный университет (Санкт-Петербург, Россия)
E-mail: g.v.soboleva@spbu.ru*

Natalia GENERALOVA

*PhD in of Economics, Associate Professor
Saint Petersburg University (St. Petersburg, Russia)
E-mail: n.v.generalova@spbu.ru*

Genrietta SOBOLEVA

*PhD in of Economics, Associate Professor
Saint Petersburg University (St. Petersburg, Russia)
E-mail: g.v.soboleva@spbu.ru*

ЦИФРОВИЗАЦИЯ КОРПОРАТИВНОГО ПРОЦЕССА «УЧЕТ И ФИНАНСЫ»: ОГРАНИЧЕНИЯ И РИСКИ, РОССИЙСКИЙ ОПЫТ

Статья посвящена цифровизации учета и отчетности как инфраструктурной составляющей корпоративного управления. Целью исследования является систематизация ограничений и рисков, с которыми столкнулись участники процесса при внедрении цифровых технологий в учетной сфере. Базой исследования послужили опубликованные обзоры и аналитические отчеты, выполненные авторитетными аудиторскими компаниям, авторскими коллективами и непосредственно компаниями. Авторы выделили четыре основных блока ограничений: отраслевая принадлежность и масштаб компании, баланс выгод и затрат, готовность организационной структуры, нехватка кадрового ресурса; среди рисков обозначены следующие: коммерческий риск, риск информационной безопасности, риск разграничения ответственности, правовой и законодательный риск, риск утери контроля управления процессами. На основе выявленных ограничений и рисков сформулирована матрица оценки рисков при внедрении цифровизации в бизнес-процессы компаний.

Ключевые слова: цифровизация, учет в России, цифровизация учета, блокчейн, большие данные.

Digitalization of the business process «Accounting and Finance»: limitations and risks, Russian experience

The article is devoted to digitalization of accounting and reporting as an infrastructure component of corporate governance. The purpose of the study is to systematize the limitations and risks faced by the participants of the process when introducing digital technologies in the accounting field. The research was based on published reviews and analytical reports made by reputable audit companies, author teams and companies themselves. The authors identified four main blocks of restrictions: industry affiliation and

scale of the company, the balance of benefits and costs, the readiness of the organizational structure, lack of human resources; among the risks identified are the following: commercial risk, information security risk, the risk of delineation of responsibility, legal and legislative risk, the risk of loss of control of process management. Based on the identified limitations and risks, a risk assessment matrix has been formulated for the implementation of digitalization in companies' business processes.

Keywords: digitalization, accounting in Russia, digitalization of accounting, blockchain, big data.

Введение

Цифровая трансформация затрагивает все сферы жизни общества, включая экономику в целом и бизнес. С позиции компании цифровые изменения, как правило, базируются на онтологической модели деятельности предприятием ВЕОМ (Business Entity Ontological Model), которая позволяет системно структурировать и описывать *деятельность* по задачам, организационным структурам, территориям и объектам, организовывать и транслировать его опыт, накопленный в конкретных ситуациях в течение всего жизненного цикла. В контексте цифровизации предприятие «раскладывается» на бизнес-процессы: операционные (технологические) и корпоративные, для каждого из которых прописываются цифровые технологии и эффекты от их использования. Например, российская электросетевая компания ПАО «Россети» идентифицировала 14 бизнес-процессов, и в том числе обозначила корпоративный процесс «*Финансы, экономика и бухгалтерский учет*»¹. Большинство исследователей выделяют преимущества, которые появятся благодаря внедрённым цифровым технологиям: прозрачность, доступность и актуальность финансовой информации внешним пользователям², очевидность способа сбора, управления и анализа финансовых данных внутри компании, оптимизация процесса принятия решений³, качество финансовой отчетности, полезность бухгалтерской информации и эффективность принятия стратегических решений⁴.

Методология исследования

Цифровые технологии создают не только преимущества, но также порождают риски и имеют ограничения. Данное исследование сфокусировано на цифровизации учета и отчетности как инфраструктурной составляющей корпоративного

¹ Концепция «Цифровая трансформация 2030» ПАО «Россети» с. 20–22 [https:// rosseti.ru](https://rosseti.ru) (дата обращения: 14.02.2022)

² Moll, J., & Yigitbasioğlu, O. (2019). The role of internet-related technologies in shaping the work of accountants: new directions for accounting research. *The British Accounting Review*, 51 (6), 100833.

³ Schiavi, G. S., Momo, F. D. S., Maçada, A. C. G., & Behr, A. (2020). On the Path to Innovation: Analysis of Accounting Companies» Innovation Capabilities in Digital Technologies. *Revista Brasileira de Gestão de Negócios*, 22, 381–405

⁴ Phornlaphatrachakorn, K., & Na Kalasindhu, K. (2021). Digital accounting, financial reporting quality and digital transformation: Evidence from Thai listed firms. *The Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 8 (8), 409–419.

управления. Целью исследования является определение ограничений и рисков, с которыми столкнулись участники процесса при внедрении цифровых технологий.

Данное исследование проводится на основе изучения имеющихся обзоров и аналитических отчетов, выполненных крупнейшими международными аудиторскими компаниями, авторитетными авторскими коллективами и непосредственно компаниями, а также верификации полученных данных с помощью отчетов российских компаний по вопросам цифровизации.

Ограничения и риски цифровизации корпоративного процесса «Учет и финансы»

Ограничения можно разбить на несколько крупных блоков, которые отражают наиболее важные проблемы при внедрении цифровизации. Риски также сгруппированы по направлениям.

Ограничения

Первый блок ограничений — «отрасль, продукт, масштаб». На корпоративный процесс «учет и отчетности» влияют технологические процессы, которые в свою очередь обусловлены отраслевой принадлежностью, спецификой ведения деятельности компании, масштабом и прочими факторами. По данным проведенных исследований уровень цифровизации в компании зависит от ее размера (чем крупнее, тем выше степень цифровизации), и от отрасли (чем технологичнее продукт компании, тем выше степень цифровизации)¹. Набор используемых цифровых технологий в учетных процессах существенно ниже, чем в целом по всем процессам². Это хорошо видно на примере ПАО «Россети», для процесса «Финансы, экономика и бухгалтерский учет», как одного из корпоративных процессов компании, предусмотрено использование лишь одной технологии — *большие данные (Big Data)*, которая призвана привести к трем ключевым эффектам: *автоматизированному формированию отчетности, созданию системы контроля за реализацией бизнес-планов и повышению адаптивности*³. Активно обсуждаются перспективы применения технологии распределенных реестров (блокчейн) в учете и аудите⁴.

¹ Цифровые технологии в российских компаниях, КПМГ, 2019. <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/ru/pdf/2019/01/ru-ru-digital-technologies-in-russian-companies.pdf>; Digitalisation in Accounting Study of the Status Quo in, KPMG, 2017 <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/de/pdf/Themen/2017/digitalisation-in-accounting-en-2017-KPMG.pdf> Аналитический отчет: Цифровая трансформация в России — 2020. КМДА. (2020). https://komanda-a.pro/projects/dtr_2020 (дата обращения: 14.02.2022) Стратегия цифровой трансформации: написать, чтобы выполнить / под ред. Е. Г. Потаповой, П. М. Потеева, М. С. Шклярук. — М.: РАНХиГС, 2021. — 184 с.

² Генералова Н. В., Гузов Ю. Н., Соболева Г. В. Цифровизация учета и аудита: эволюция технологий, российский опыт и перспективы развития // Финансы и бизнес. 2021. Т. 17. № 4. С. 63–80., DOI 10.31085/1814-4802-2021-17-4-112-63-80

³ Концепция «Цифровая трансформация 2030» ПАО «Россети» с. 21 <https://rosseti.ru> (дата обращения: 14.02.2022)

⁴ Прусова В. И., Бобков Д. А. Блокчейн в бухгалтерском учете // Аудит. 2021. № 12. С. 23–25

Второй блок ограничение — баланс выгод и затрат. Это классическое ограничение, которые заложено во многих технических стандартах. Например, в МСФО разрешено не применять учетные приемы, если выгоды от их использования ниже затрат на их реализацию. В контексте цифровых технологий у данного ограничения есть два аспекта. С одной стороны, это точка зрения компании: ее накладные расходы на внедрение той ли иной цифровой технологии должны быть покрыты за счет ее же доходов. При этом дополнительная сложность состоит в том, что внедренные технологии не всегда будут масштабируемы и «коробочные» решения не всегда подойдут. Второй аспект, это целесообразность затрат в контексте концепции устойчивого развития и ESG. Так, технология блокчейн связана с высоким потреблением энергии, что как минимум ставит вопрос об ее энергоэффективности в контексте защиты окружающей среды.

Третий блок ограничений — готовность организационной структуры. Необходимость структурной подготовки компании к применению цифровых технологий является важным элементом успешности внедрения новых технологий. Так, например, роботизация учетных процессов компании возможна только, если они являются структурированными, повторяющимися, основанными на единых правилах и контролируемых цифровым вводом данных¹. Другой пример, преимущества безопасности блокчейна, которые делают его якобы неизменным, в условиях бухгалтерского учета из-за высокого количества хозяйственных операций, находящихся на внешних контурах системы, делают данные не полностью доступным или ненадежными².

Четвертый блок ограничений — кадровый ресурс. Нехватка квалифицированных кадров. Нужны будут «технари» и «технари-бухгалтеры», которые смогут работать с цифровыми данными и цифровым программным обеспечением. Это влечет перестройку обучения и повышения квалификации. И несмотря на то, что ВУЗы активно вводят новые курсы по цифровизации, тем не менее рынок труда еще явно не готов к удовлетворению запроса «бухгалтера в цифровой экономике»³.

Риски

Коммерческий риск. Использование цифровых технологий в учете может привести к тому, что информация, содержащая коммерческую тайну, будет утеряна или же из-за открытости, будет использована во вред компании конкурентами или регулирующими органами.

Риск информационной безопасности. О данной негативной стороне внедрения цифровых технологий упоминается практически во всех исследованиях. Например, в исследовании КПМГ 2019 года данную «угрозу цифровизации» отметили

¹ Kokina, J., & Blanchette, S. (2019). Early evidence of digital labor in accounting: Innovation with Robotic Process Automation. *International Journal of Accounting Information Systems*, 35, 100431

² Coyne, J. G., & McMickle, P. L. (2017). Can blockchains serve an accounting purpose? *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 14 (2), 101–111

³ Соболева Г. В., Попова И. Н., Зуга Е. И. Рынок труда для бухгалтеров в цифровой экономике: состояние и перспективы // Вестник ИПБ (Вестник профессиональных бухгалтеров). 2020. № 4. С. 24–31.

более половины российских респондентов. Бюджеты компаний на борьбу с кибер-мошенничеством растут год и года. Подтверждением значимости этой группы рисков является возрастающая киберпреступность: взлом и атаки на мобильные устройства и финансовые мобильные приложения как части инфраструктуры дистанционного банковского обслуживания (ДБО) и платежных систем, атаки на смарт-контракты и т. п. Важно данная группа рисков имеет не только внешнюю, но и внутреннюю природу.

Риск разграничения ответственности. Внедрение цифровых учетных и финансовых процедур неизбежно влечет автоматизацию процесса принятия решений. В случае нарушений, ошибок, происходящих в рамках цифровых процессов, может быть утеряна персонализация ответственности или попросту изначально не определена. Уместен пример с ответственностью при авариях с беспилотными (высокоавтоматизированными) транспортными средствами. Применительно к учету, кто будет нести ответственность в случае, если робот по заложенному алгоритму примет решение, которое в быстроменяющихся реалиях повлечет убытки для компании?

Правовой и законодательный риск. В настоящее время имеется существенный правовой вакуум при использовании цифровых технологий, поскольку действующее российское законодательство не содержит исчерпывающих норм, и подзаконные акты также не содержат четких и понятных механизмов взаимодействия. В частности, из-за этого компании может быть отказано в признании расходов для целей налогообложения, ибо «документальное» подтверждение будет вне действующего правового поля. Также сюда относятся риски потери собственности, риск нарушения авторских прав и пр.

Риск утери контроля управления процессами. В случае применения «коробочных» продуктов, облачных технологий у компании повышается риск потери управляемости, поскольку алгоритмы процессов задаются вне компании. Данные риски тем выше, чем меньше масштаб бизнеса и возможность воздействовать на поставщика продукта. Результатом может стать ухудшение управляемости процессами и эффективностью в краткосрочной перспективе, а в критических случаях могут возникать потери катастрофического масштаба.

Матрица оценки рисков при внедрении цифровизации в бизнес-процессы компаний

На основе выявленных ограничений предлагается оценивать риски внедрения цифровизации в бизнес-процессы компаний посредством матрицы оценки цифровых рисков. Указанная матрица должна использоваться применительно к профилю конкретной организации при осуществлении процессов цифровизации бизнеса для отбора цифровых технологий. В *таблице 1* представлена матрица оценки рисков цифровизации для профиля «*крупная высокотехнологичная компания*».

Таблица 1. Матрица оценки рисков внедрения цифровых процессов на примере крупной высокотехнологичной компании

Ограничения	Риски				
	Коммерческая тайна	Информационная безопасность	Разграничение ответственности	Законодательный риск	Риск утери контроля над процессами
Отрасль, продукт, масштаб	С	С	В	В	С
Выгоды, затраты	Н	Н	С	С	В
Готовность организационной структуры	Н	Н	Н	С	С
Кадровые ресурсы	С	С	Н	В	В

Н — низкий риск, С — средний риск, В — высокий риск

Источник: составлено авторами

Заключение

Авторы ни в коем разе не выступают против цифровизации в целом и цифровизации в учетной сфере в частности. Напротив, посредством обсуждения «тонких мест» могут быть выработаны оптимальные подходы к стратегии использования цифровых технологий. В работе приведены те ограничения и риски, которые в настоящее время выделяют и исследователи, и сами компании.

Предлагаемая авторами матрица ограничений и рисков цифровизации может быть использована для оценки рисков внедрения цифровых процессов на уровне компании. Дальнейшим направлением исследований является разработка матрицы оценки рисков цифровизации, на основе выявленных ограничений и рисков для профилей компаний с набором рекомендаций по применению цифровых технологий.

Список литературы

1. Аналитический отчет: Цифровая трансформация в России — 2020. КМДА. (2020). https://komanda-a.pro/projects/dtr_2020 (дата обращения: 14.02.2022)
2. Концепция «Цифровая трансформация 2030» ПАО «Россети» <https://rosseti.ru> (дата обращения: 14.02.2022)
3. Стратегия цифровой трансформации: написать, чтобы выполнить / под ред. Е. Г. Потаповой, П. М. Потеева, М. С. Шклярчук. — М.: РАНХиГС, 2021. — 184 с.
4. Цифровые технологии в российских компаниях, КПМГ, 2019. <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/ru/pdf/2019/01/ru-ru-digital-technologies-in-russian-companies.pdf>
5. Генералова Н. В., Гузов Ю. Н., Соболева Г. В. Цифровизация учета и аудита: эволюция технологий, российский опыт и перспективы развития // Финансы и бизнес. 2021. Т. 17. № 4. С. 63–80., DOI 10.31085/1814-4802-2021-17-4-112-63-80
6. Прусова В. И., Бобков Д. А. Блокчейн в бухгалтерском учете // Аудит. 2021. № 12. С. 23–25.
7. Соболева Г. В., Попова И. Н., Зуга Е. И. Рынок труда для бухгалтеров в цифровой экономике: состояние и перспективы // Вестник ИПБ (Вестник профессиональных бухгалтеров). 2020. № 4. С. 24–31.

8. Digitalisation in Accounting Study of the Status Quo in, KPMG, 2017 <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/de/pdf/Themen/2017/digitalisation-in-accounting-en-2017-KPMG.pdf>
9. Coyne, J. G., & McMickle, P. L. (2017). Can blockchains serve an accounting purpose? *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 14 (2), 101–111.
10. Kokina, J., & Blanchette, S. (2019). Early evidence of digital labor in accounting: Innovation with Robotic Process Automation. *International Journal of Accounting Information Systems*, 35, 100431.
11. Moll, J., & Yigitbasioglu, O. (2019). The role of internet-related technologies in shaping the work of accountants: new directions for accounting research. *The British Accounting Review*, 51 (6), 100833.
12. Phornlaphatrachakorn, K., & Na Kalasindhu, K. (2021). Digital accounting, financial reporting quality and digital transformation: Evidence from Thai listed firms. *The Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 8 (8), 409–419.
13. Schiavi, G. S., Momo, F. D. S., Maçada, A. C. G., & Behr, A. (2020). On the Path to Innovation: Analysis of Accounting Companies» Innovation Capabilities in Digital Technologies. *Revista Brasileira de Gestão de Negócios*, 22, 381–405.

УДК 338.24

ББК: 65.26

Ольга Анатольевна КОННИКОВА

К. э. н., доцент

Санкт-Петербургский государственный экономический университет

(Россия, Санкт-Петербург),

E-mail: olga.a.konnikova@gmail.com

Алёна Викторовна ЕРШОВА

Аспирант

Санкт-Петербургский государственный экономический университет

(Россия, Санкт-Петербург),

E-mail: alena.tsyura@mail.ru

Olga KONNIKOVA,

PhD in Economics, Associate professor

Saint Petersburg State University of Economics (St. Petersburg, Russia)

E-mail: olga.a.konnikova@gmail.com

Alena ERSHOVA,

PhD student of Marketing Department

Saint Petersburg State University of Economics (St. Petersburg, Russia)

E-mail: alena.tsyura@mail.ru

СПЕЦИФИКА МАРКЕТИНГА ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С ПРЕДСТАВИТЕЛЯМИ ВИП-СЕКМЕНТА БАНКА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ

В рамках тезисов авторами обосновывается целесообразность разработки системы цифровых аватаров представителей банковского ВИП-сегмента на основе исследования, методически разделенного на два дифференцированных этапа: 1) системный анализ информационной среды (для описания социо-экономических характеристик профилей аватаров); 2) проведение эмпирического исследования (для выявления характеристик банка, выступающих значимыми для представителей банковского ВИП-сегмента, представляющих выделенные аватары). В результате получена совокупность рекомендаций, которые позволяют сотрудникам банка персонализировать свойства коммуникационного процесса с представителем ВИП-сегмента.

Ключевые слова: цифровизация банка, ВИП-сегмент банка, система цифровых аватаров, системный анализ информационной среды.

Specificity of the Marketing Interaction with the Representatives of the Bank VIP Segment under Digitalization

As part of the theses, the authors substantiate the feasibility of developing a system of digital avatars for representatives of the banking VIP segment on the basis of a study methodically divided into two differentiated stages: 1) system analysis of the information environment (to describe the socio-economic characteristics of profiles); 2) conducting an empirical study (to identify the characteristics of the bank that are significant for representatives of the banking VIP segment, representing the selected avatars). As a result,

a set of recommendations was obtained that allow bank employees to personalize the characteristics of the communication process with a representative of the bank VIP segment.

Keywords: digitalization of the bank, bank VIP segment, digital avatars system, information environment system analysis.

На сегодняшний день банковский сектор претерпевает значительные изменения. Цифровизация коснулась не только технологической составляющей банковских решений, но и специфики взаимодействия с потребителями. Это ставит новые вызовы при взаимодействии с ВИП-сегментом потребителей, так как уникальные свойства данного сегмента, отличающегося наибольшей консервативностью, потребностью в персонализации вступают в противоречие с текущими технологическими вызовами, нацеленными на универсализацию и автоматизацию подобного взаимодействия. Рассмотрев базовые отличия ВИП-сегмента потребителей банковских услуг, авторами был сделан вывод о том, что при планировании и реализации взаимодействия с данным типом потребителей наименьшую эффективность показывают тактические инструменты, и основной упор при разработке концепции маркетинга взаимодействия с клиентами ВИП-сегмента банки должны делать на операционные и стратегические решения. И если операционный уровень касается взаимодействия для целей удержания уже текущих клиентов банка, то стратегический уровень взаимодействия с ВИП-клиентами в условиях цифровизации (нацеленный на привлечение новых потребителей) постоянно трансформируется под воздействием информационной среды. Именно многомерный образ банка в той информационной среде, которая окружает ВИП-потребителя, определяет его выбор. Проведенный автором литературный обзор¹ помог выделить ряд характеристик банка, важных для потребителей ВИП-сегмента. Они могут быть систематизированы в три укрупненные группы: инновационность, безопасность, тональные свойства коммуникативного взаимодействия. Однако очевидно, что высокая значимость каждого представителя ВИП-сегмента для банка обуславливает необходимость коррекции процесса взаимодействия исходя из уникальных свойств данного представителя, являющихся следствием процесса его профессионального и личностного становления, что в свою очередь определяет необходимость дополнительной кластеризации данного сегмента².

Исходя из актуальности диджитализации процесса взаимодействия банка с ВИП-потребителями, автором было обосновано, что наиболее целесообразно проводить подобную кластеризацию путем составления цифрового аватара

¹ Медовников, Д. С. (2018). Цифровая экономика: глобальные тренды и практика российского бизнеса. М.: НИУ ВШЭ, 121 р. Ровенский, Ю. А., Наточеева, Н. Н. (2017) Банковский маркетинг. Изд-во Проспект, 201 с. Katz, R. (2015). The Transformative Economic Impact of Digital Technology. The United Nations Commission On Science And Technology For Development. 2015. № May. Matz, S. C., Gladstone, J. J., Stillwell, D. (2016). Money Buys Happiness When Spending Fits Our Personality. *Psychological Science*, 27, 5, 715–725. Ohrimenco, S., Borta, G. (2021). The nature of shadow digital economics // *MEST J*. Vol. 9. P. 146–156. Shevchenko, V. (2020). Economic shocks of the pandemic impact: the European case // *Three Seas Econ. J*. Vol. 1. P. 53–59.

² Das, D. (2012). A Conceptual framework to measure brand equity in Indian banking and financial services firm. *IOSR Journal of Business and Management (IOSR-JBM)*, 6 (3), 12–18.

потребителя банковского ВИП-сегмента. Аватар потребителя — это глубокое, пошаговое описание наиболее характерного представителя целевой аудитории. В процессе исследования было установлено, что ключевой характеристикой цифрового аватара потребителя именно банковского ВИП-сегмента является то, что совокупность его характеристик может быть разделена на две фундаментальные группы: социо-экономические характеристики (т. н. «аватар — кто») и поведенческо-психографические характеристики (т. н. «аватар-зачем»). Такое разделение также обусловлено высокой значимостью каждого представителя ВИП-сегмента для банка. При этом отличительной особенностью ВИП-сегмента является то, что информацию о социо-экономических характеристиках его представителей можно получить из информационной среды (так как практически все представители ВИП-сегмента так или иначе в ней представлены), тогда как с точки зрения поведенческо-психографических характеристик (таких как объем портфеля, искомые выгоды, важность различных характеристик банка, предпочитаемая сервисная модель) каждый из представителей ВИП-сегмента уникален и требует более глубоких, менее автоматизированных методов изучения. В силу этого дальнейший процесс исследования цифровых аватаров потребителей банковского ВИП-сегмента был разделен на два методически дифференцированных этапа¹.

Первым этапом является разработка и реализация методики кластеризации представителей банковского ВИП-сегмента с использованием возможностей информационной среды. Данная методика автоматизирована посредством инструментов высокоуровневого языка программирования Python² и подразумевает первичное формирование тематических кластеров с последующей оценкой присутствия каждого из выделенных кластеров в каждой из извлеченных информационных единиц, или их совокупностей. В качестве описательной основы предлагается использовать математическую модель «Bag of words» или «Мешок слов». В рамках данной модели методологически не может быть выделена эндогенная переменная, однако, факт принадлежности токенов (ключевых слов, описывающих представителей ВИП-сегмента в информационной среде) к конкретной информационной единице и частота его встречаемости позволяет реализовать кластерный анализ, и выделить фиксированное число кластеров, объединяющих наиболее часто совместно встречающиеся токены. Сформированные массивы квантифицируются уровнем принадлежности каждого из токенов конкретному кластеру. Каждый из выделенных кластеров подлежит экспертной обработке, подразумевающей его селекцию, выделение уникальных, наиболее информационно-насыщенных токенов и детализированное тематическое описание каждого из скорректированных кластеров. Каждый из результирующих кластеров представляет собой уникальную дискретно определенную содержательную компоненту.

В результате исследования были получены и описаны 7 кластеров банковских ВИП-потребителей:

¹ Mavondo, F. T., and Rodrigo, E. M. (2001). The effect of relationship dimensions on interpersonal and interorganizational commitment in organizations conducting business between Australia and China. *Journal of Business Research*, 52 (2), 111–121.

² Родионов, Д. Г., Конников, Е. А., Конникова О. А. (2021) Методология системного анализа информационной среды. *Экономические науки*, 196, 160–174.

1. «Бизнесмены нового поколения»
2. «Предприниматели старшего поколения»
3. «Топ-менеджеры и управленцы реального сектора»
4. «Инвесторы»
5. «Представители региональной и федеральной власти»
6. «Известные люди (культура, спорт, наука)»
7. «Рантье»

Системный анализ информационной среды представителей сформированных кластеров позволил детализировать социо-экономические характеристики соответствующих профилей, что в свою очередь позволило разработать систему цифровых аватаров представителей банковского ВИП-сегмента, то есть совокупное описание наиболее характерных представителей целевой аудитории ВИП-клиентов банка, охарактеризованных с точки зрения социо-экономических и поведенческо-психографических характеристик.

Вторым этапом является выявление характеристик банка, выступающих значимыми для представителей банковского ВИП-сегмента, представляющих все выделенные аватары¹. На основе обработки методом факторного анализа результатов проведенного эмпирического исследования (устный опрос с элементами структурированного интервью, размер выборки — 112 респондентов) были составлены треугольные профили сочетания обозначенных выше характеристик банка (безопасность, инновационность и тональные свойства коммуникативного взаимодействия) для каждого из аватаров, что позволило определить их поведенческо-психографические характеристики, дополнив таким образом описание системы цифровых аватаров представителей банковского ВИП-сегмента. Последовательное применение кластеризации представителей банковского ВИП-сегмента и разработанной системы треугольных профилей (представленных в виде лепестковых диаграмм) позволяет сформировать методику коммуникационного взаимодействия с представителями ВИП-сегмента банка на операционном уровне². Результатом применения данной методики является совокупность рекомендаций, которые позволяют представителю банка персонализировать свойства коммуникационного процесса с представителем ВИП-сегмента в соответствии с характеристиками его аватара.

На стратегическом уровне автором разработан маркетинговый инструмент привлечения потенциальных ВИП-клиентов в банк с использованием возможностей информационной среды, основанный на автоматизированной оценке ВИП-ориентации банка. Данный инструмент предполагает сопоставление текущего уровня ВИП-ориентации банка, заданного набором трех характеристик

¹ Ping, R. A. (1993). The effects of satisfaction and structural constraints on retailer exiting, voice, loyalty, opportunism, and neglect. *Journal of Retailing*, 69 (3), 320–352. Yoo, B., Donthu, N. (1999). Developing and validating multidimensional consumer-based brand equity scale. *Journal of Business Research*, 52 (1), 1–14. Yoo, B., Donthu, N., Lee, S. (2001). An examination of selected marketing mix elements and brand equity. *Journal of the academy of market science*, 28, 2, 195–211.

² Doney, P. M., and Cannon, J. P. (1997). An examination of the nature of trust in buyer-seller relationship. *Journal of Marketing*, 61 (2), 35–51. Morgan, R. M., and Hunt, S. D. (1994). The commitment-trust theory of relationship marketing. *Journal of Marketing*, 58 (3), 20–38.

(инновационность, безопасность, тональные свойства коммуникативного взаимодействия) и треугольного профиля тех ВИП-клиентов, чьи цифровые аватары для банка являются целевой аудиторией, и представлен в виде автоматизированного управленческого алгоритма привлечения потенциальных ВИП-клиентов в банк с использованием возможностей информационной среды. Инструмент также автоматизирован на языке программирования Python.

Принцип работы маркетингового инструмента основан на том, что направленное маркетинговое воздействие на представителей данного сегмента может основываться на формировании образа банка в рамках выделенных свойств. Однако, необходимо отметить, что вследствие цифровизации, потребитель с большей вероятностью воспринимает и как следствие оценивает не сам банк, а его образ, сформированный в цифровой информационной среде. Следовательно, для целей квантификации каждой из трех перечисленных выше характеристик необходимо использовать исключительно открытые данные цифровой информационной среды, в первую очередь представленные в форме естественной информации. Например, квантификация параметра «безопасность» может быть проведена согласно следующему плану:¹

Этап 1 — Парсинг массива новостей относительно исследуемого банка. В рамках данного этапа производится автоматизированный сбор новостной информации относительно исследуемых банков (по анализируемому банку и его основным конкурентам). Из полученной информации извлекаются исключительно заголовки. Результатом данного этапа является сложный массив, представляющий собой список, состоящий из списков заголовков новостей о конкретных установленных банках за исследуемый период (календарный год).

Этап 2 — Токенизация массива новостей относительно исследуемого банка. В рамках данного этапа производится трансформация полученных ранее новостных заголовков в списки токенов (основных ключевых слов) путем использования инструментов первичной токенизации и лемматизации. По результатам реализации данного этапа формируется сложный массив, представляющий собой лист, состоящий из списков токенов, описывающих новостной фон конкретного анализируемого банка за исследуемый период (календарный год).

Этап 3 — Идентификация новостей, содержащих как минимум один из токенов, обратно ассоциирующиеся с безопасностью взаимодействия с банком. В рамках данного этапа производится сравнение сформированных на предыдущем этапе списков токенов с определенным списком токенов, обратно ассоциирующихся с безопасностью взаимодействия с банком. Результатом данного этапа является список, содержащий введенное ранее число новостных единиц, содержащих как минимум один из соответствующих токенов, для каждого из исследуемых банков за анализируемый период (календарный год).

Этап 4 — Расчет и нормализация коэффициента безопасности. Данный этап является завершающим в рамках алгоритма калькуляции коэффициента безопасности взаимодействия с банком, и он предполагает последовательное инвертирование и нормализацию полученных на предыдущем этапе значений.

¹ Ершова А. В. et al. Системный анализ привлекательности банков для представителей ВИП-сегмента потребителей в рамках цифровой информационной среды // Экономические Науки. 2021. № 194.

По результатам реализации данного этапа формируется список нормализованных коэффициентов надежности для каждого из исследуемых банков. Данный коэффициент позволяет сравнивать исследуемые банки и принимать на основе данного сравнения управленческие решения. Расчет данного коэффициента самим банком может быть частью конкурентного анализа.

Список литературы

1. Ершова А. В. et al. (2021). Системный анализ привлекательности банков для представителей ВИП-сегмента потребителей в рамках цифровой информационной среды. *Экономические Науки*, №194
2. Ровенский, Ю. А., Наточеева, Н. Н. (2017) *Банковский маркетинг*. Изд-во Проспект, 201 с.
3. Das, D. (2012). A Conceptual framework to measure brand equity in Indian banking and financial services firm. *IOSR Journal of Business and Management (IOSR-JBM)*, 6 (3), 12–18.
4. Doney, P. M., and Cannon, J. P. (1997). An examination of the nature of trust in buyer-seller relationship. *Journal of Marketing*, 61 (2), 35–51.
5. Katz, R. (2015). *The Transformative Economic Impact of Digital Technology*. The United Nations Commission On Science And Technology For Development. 2015. № May. Matz, S. C., Gladstone, J. J., Stillwell, D. (2016). Money Buys Happiness When Spending Fits Our Personality. *Psychological Science*, 27, 5, 715–725.
6. Mavondo, F. T., and Rodrigo, E. M. (2001). The effect of relationship dimensions on interpersonal and interorganizational commitment in organizations conducting business between Australia and China. *Journal of Business Research*, 52 (2), 111–121.
7. Morgan, R. M., and Hunt, S. D. (1994). The commitment-trust theory of relationship marketing. *Journal of Marketing*, 58 (3), 20–38.
8. Ohrimenco, S., Borta, G. (2021). The nature of shadow digital economics // *MEST J*. Vol. 9. P. 146–156.
9. Ping, R. A. (1993). The effects of satisfaction and structural constraints on retailer exiting, voice, loyalty, opportunism, and neglect. *Journal of Retailing*, 69 (3), 320–352.
10. Shevchenko, V. (2020). Economic shocks of the pandemic impact: the European case // *Three Seas Econ. J*. Vol. 1. P. 53–59.
11. Yoo, B., Donthu, N. (1999). Developing and validating multidimensional consumer-based brand equity scale. *Journal of Business Research*, 52 (1), 1–14.
12. Yoo, B., Donthu, N., Lee, S. (2001). An examination of selected marketing mix elements and brand equity. *Journal of the academy of market science*, 28, 2, 195–211.

Валерия Игоревна СТЕШЕНКО

Начальник отдела

Филиал ООО «Газпром инвест» «Газпром реконструкция» (Санкт-Петербург, Россия)

E-mail: steshenko.v@bk.ru

Valeriia STESHENKO

Head of Department

Branch of Ltd «Gazprom invest» «Gazprom reconstruction» (Saint Petersburg, Russia)

E-mail: steshenko.v@bk.ru

РОЛЬ КОНЦЕПЦИИ БИЗНЕС-МОДЕЛИ В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ

Статья посвящена концепции бизнес-модели, приобретающей все большую значимость с продвижением технологического развития и растущим потенциалом электронного бизнеса. Рост интереса к модели в первую очередь с практической точки зрения обусловлен неизбежной в условиях цифровой среды реакцией на две взаимодействующие силы. Где первой силой является сдвиг в глобальной экономике, обусловленный такими факторами, как разработка и внедрение новых технологий, появлением глобальных рынков и цепочек поставок. Это позволило новым управленческим моделям стимулировать создание экономической стоимости через такие фирмы, как, например, Amazon, Facebook, Google. Второй силой является очевидная неспособность ортодоксальной теории объяснить внезапную массовую экономическую ценность, созданную конкретными фирмами. Сформировавшаяся цифровая среда усилила необходимость продуманного, направленного и индивидуализированного удовлетворения требований клиентов к продуктам и услугам, а также потребность в изыскании новых способов получения выгод от предоставления цифровых продуктов и услуг

Ключевые слова: бизнес-модель, цифровая среда, инновации, конфигурация модели.

The role of the business model concept in the digital economy

The article is devoted to the concept of the business model, which is becoming increasingly important with the advancement of technological development and the creation of e-business, gaining in the scientific literature as a reaction to two interacting forces. Where the first force was a shift in the global economy driven by factors such as the development and deployment of new technologies, the emergence of globalized markets and supply chains. This has allowed new managerial models to incentivize economic value creation through firms such as Amazon, Facebook and Google. The second force was the inability of orthodox theory to account the mass economic value created by particular firms. The emerging digital environment has heightened the need for thoughtful, targeted, and personalized customer satisfaction for products and services, as well as the need to find new ways to benefit from the provision of digital products and services.

Keywords: business model, digital environment, innovation, model configuration.

В эпоху цифровых технологий с развитием глобализации, быстрым процессом проникновения информационных технологий в бизнес-среду, широким использованием Интернета и сокращением жизненного цикла продуктов, данные, поступающие из бесчисленных каналов, становятся основным источником конкурентного преимущества, что приводит к так называемой революции больших данных. Соответственно, аналитика больших данных проникла практически во все сферы жизни, создав множество новых способов сотрудничества и общения.

Развитие цифровой экономики, появление и стремительный рост цифровых компаний, таких как, например, *Netflix*, *Amazon*, *Spotify* сделали концептуально значимым вопрос использования свойственных цифровой среде бизнес-моделей, формирующих новую основу для конкурентного преимущества.

Если говорить о развитии концепции, то недавние исследования сместили акцент от статического понимания бизнес-модели к динамическому взгляду на бизнес-модель, ее инновации и трансформацию.

В первой статической перспективе описываются определенные типы моделей с выделением различных бизнес-логик и конфигураций ее компонентов. В то время как динамическая перспектива фокусируется на том, как модель развивается с течением времени.

Обзор различных подходов зарубежных и российских авторов к определению концепции позволяет утверждать, что ни один из них не предлагает бизнесу универсального решения по созданию стоимости и требует сочетания внутренних изменений и реагирования на внешние факторы воздействия.

Так, в литературе по предпринимательству бизнес-модель рассматривается как концепция, которая описывает «дизайн или архитектуру механизмов создания ценности, используемых фирмой» [Teese, 2010]. В частности, [Chesbrough, Rosenbloom, 2002] рассматривают бизнес-модель как инструмент, который объясняет, как экономическая ценность может быть извлечена из идеи технологии или услуги. [Massa et al., 2017] определяют модель как атрибуты реальных фирм, когнитивные схемы или формальное представление о том, как работает бизнес.

Среди российских авторов можно выделить следующие подходы к определению.

[Котельников, 2007] рассматривает бизнес-модель как метод устойчивого ведения бизнеса, который превращает исходные данные в ресурсы, а способности компании и инновации в экономические результаты. [Чугумбаев, 2016] позиционирует бизнес-модель как комплексное и целостное описание бизнеса, представление его ключевых аспектов, создающих ценность в соответствии с запросами стейкхолдеров. [Романова, 2019] рассматривает модель, как способ организации бизнеса, отражающий экономическую логику деятельности компаний и ее партнеров, с ориентацией на создание ценности для потребителей.

Таким образом, бизнес-модель — это в первую очередь универсальный инструмент, объединяющий фирмы и основных стейкхолдеров в рамках единого подхода, который неразрывно связан с конкурентным преимуществом и эффективностью — с одной стороны. А также позволяющий оперативно реагировать на внешние угрозы и вызовы как пандемия, геополитические изменения — с другой.

В современных условиях ведения экономической деятельности в условиях высокого риска конкуренции, крайне критичных последствий принятия неэффективных решений и прочих факторах среда и ее волатильность приводят к необходимости оперативно решать различные задачи. В этой связи следует отметить важность поиска оптимального соотношения между компонентами бизнес-модели и рынком. Примером, иллюстрирующим нахождение такого оптимума, является запуск *Apple iPhone*, который принес компании 92% мировой прибыли в 2015 году [Parker et al., 2016]. Прорывная модель *Apple* оказалась успешной несмотря на то, что основные производители мобильных телефонов, как *Nokia*,

Samsung, Motorola, Sony Ericsson, пользовались традиционными отраслевыми преимуществами сильных брендов, ведущих операционных систем, оптимизированных цепочек поставок, интеллектуальной собственностью в огромных масштабах с огромными бюджетами на НИОКР.

Данный пример иллюстрирует, что бизнес-модель фирмы с одной стороны находится под влиянием внешних факторов, с другой — прорывные модели оказывают существенное влияние на отрасль, в которой функционирует фирма, создавая новые среды и новые вызовы, формируя «петли обратной связи» [Sohl et al., 2020] (см. рис. 1).

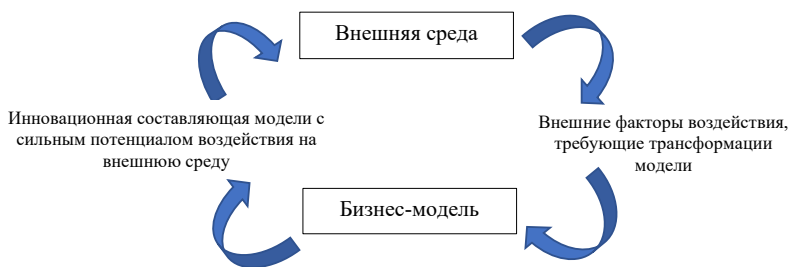


Рис. 1. «Петли обратной связи» в последовательности «среда-модель-среда». Источник: составлено автором

Динамический взгляд на концепцию предполагает развитие бизнес-модели с точки зрения эволюции концепции, предполагая два типа динамики.

Первый тип — эволюционная динамика модели, вызванная внешними факторами. Этот тип рассматривает динамику с точки зрения адаптации модели, то есть процесс, с помощью которого менеджеры согласовывают бизнес-модели с меняющейся бизнес-средой.

Второй тип относится к *инновациям* и представляет собой процесс, с помощью которого менеджеры для достижения конкурентного преимущества активно модифицируют бизнес-модели на основе внутренних ресурсов. Такая динамика может варьироваться от постепенных до радикальных изменений. Где постепенные изменения будут означать незначительные изменения в компонентах модели по отношению к существующей, в то время как радикальная динамика предполагает существенные преобразования как компонентов модели, так и общей бизнес-логики.

Важной особенностью наращивания инновационной составляющей модели в условиях цифровой среды является тренд на одновременное внедрение нескольких различных бизнес-моделей для дифференциации обслуживания различных потребителей и генерации потоков доходов (роста стоимости) с целью нивелирования волатильности внешних факторов. Так, например, *Netflix*, который изначально полагался на несколько бизнес-моделей одновременно — одна для базовых сервисов *DVD-by-mail*, а другая для потоковых видео сервисов. В данном случае единицей анализа, которая наиболее целесообразна для понимания соотношения бизнес-модели с производительностью является не отдельная модель, а *конфигурация* моделей, которые реализует фирма.

Исследования показывают, что для повышения эффективности без каннибализации текущей деятельности, фирма, внедряющая две и более бизнес-моделей,

должна сбалансировать преимущества сохранения нескольких моделей, и в то же время достичь такого уровня интеграции, чтобы использовать синергизм.

Необходимость балансировки подразумевает наличие компромисса между различными бизнес-моделями, что может быть достигнуто путем донастройки моделей для их сочетания. Однако есть случаи, когда разные бизнес-модели в конфигурации конфликтуют друг с другом, что негативно отражается на эффективности деятельности компании. Например, случай *Kodak*, который долгое время управлял двумя бизнес-моделями — одной для цифровой и одной для пленочной фотографии, игнорируя тот факт, что обе модели были взаимоисключающими.

Объединяя литературу по бизнес-моделям и их компонентам с литературой по эволюционной экономике, уделяя особое внимание коэволюционным (совместная эволюция субъектов, взаимодействующих в экосистеме) процессам в отрасли, [Zott, Amit, 2008] предположили, что архитектура бизнес-модели является гибкой относительно ее конфигураций, где конфигурация определяет механизм создания стоимости и обуславливает разницу в деятельности фирм.

При этом важно отметить, что правильная конфигурация для достижения эффективности и производительности предполагает последовательную сочлененность компонентного состава модели. Этот вопрос приобретает особую актуальность, когда компании модифицируют несколько компонентов, а конечные результаты зависят от взаимодействия всех вовлеченных ресурсов.

Справедливо отметить, что бизнес-модели традиционного и инновационного дизайна имеют различные механизмы комбинирования ресурсов ввиду различной логики поведения в процессе работы фирмы. Суть дизайна, ориентированного на инновации, заключается в концептуализации и принятии новых способов проведения экономических транзакций, которые могут быть получены, например, путем установления связи между существующими участниками транзакций новыми способами, путем построения отношений между несвязанными сторонами или путем создания новых механизмов транзакций.

В свою очередь, [Gebauer, Arzt, 2020] приводят ряд барьеров, неизбежно сопровождающих бизнес при трансформации модели.

1) *барьер доверия*. На этапе перехода к продуктово-ориентированным моделям расширение ценностного предложения с помощью включения в продукт цифровых услуг может рассматриваться менеджментом как возрождение старой бизнес-логики. При этом краткосрочный успех в доработке базовой модели создает иллюзию ее эффективности в долгосрочном периоде и ставит под угрозу возможности для разработки новых моделей. Преодоление данного барьера является обязательным условием перехода на следующий этап.

2) *барьер перекрестного функционирования*. На этапе создания портфеля проектов с разными бизнес-логиками конфликты между старой и новой бизнес-логиками (физическим и цифровым предложением) неизбежны. Фирмы должны использовать синергизм, а также предотвращать разрушительную конкуренцию старых и новых бизнес-моделей. Решением может быть перекрестное субсидирование. Так, разработка и апробация новых моделей занимает достаточное количество времени до достижения желаемого уровня доходности и влечет за собой высокие риски. Компании, как правило, нивелируют эти риски путем перекрестного финансирования, перекрывая убытки за счет доходов от традиционных моделей.

3) *барьер сотрудничества* предполагает, как внутренние, так и внешние барьеры. Внутренний барьер является результатом разделения старой и новой бизнес-логик, что, при слишком длительном периоде изолированного функционирования, приводит к ограничению синергизма и перекрестного взаимодействия. Барьер внешнего сотрудничества связан с конкретными характеристиками рынков платформ. Опыт работы с платформами (например, поисковыми системами, онлайн-рынками и пр.) показывает тенденцию доминирования в экосистеме только нескольких компаний, захватывающих непропорционально большую долю экономической ценности. Платформы часто приводят к тренду «победитель получает все» («*winner takes it all*») и квазимонопольной ситуации [Parker et al., 2016]. Таким образом, этап платформизации может развиваться только в том случае, если компании найдут подходящие механизмы совместного создания стоимости, распределения доходов и доверия между партнерами.

В заключении следует отметить еще один тренд современной экономики, существенно влияющий на конфигурацию моделей, — смещение фокуса исключительно с экономической ценности, как единственного критерия, определяющего результативность бизнеса, на ценностное предложение, которое помимо финансовой стороны, обеспечивает измеримую экологическую и социальную ценность. Этот подход является основой актуальной сегодня ESG-концепции. Внимание научного и бизнес-сообществ к экологическим вопросам (*E — environmental*), вопросам социальной политики (*S — social*) и корпоративного управления (*G — corporate governance*) требуют масштабного пересмотра сложившихся бизнес-моделей и зачастую повышения уровня их инновационной составляющей. При этом для поддержания устойчивого развития важен баланс между всеми критериями в рамках каждого направления, однако их вес может различаться в зависимости от сферы деятельности компании. Например, для сектора промышленности ключевую роль играют экологические критерии и ориентация на сокращение ущерба, наносимого экологии в процессе производства. Для сферы услуг фокус смещен на удовлетворение социальных принципов, повышение лояльности персонала и потребителей, а также прочих стейкхолдеров через улучшение условий труда, активное участие в социальных проектах, развитие коммуникативных связей, в том числе посредством применения цифровых технологий. Финансовый сектор более ориентирован на управление, а именно: повышение прозрачности отчетности, улучшение отношений с акционерами и принятие антикоррупционных мер. Что в очередной раз доказывает универсальность концепции и ее способность, при условии компетентного менеджмента и правильного набора компонентов, сохранять конкурентоспособность бизнеса и создавать ценность.

Список литературы

1. Котельников В. Ю. Новые бизнес-модели для новой эпохи быстрых перемен, движимых инновациями. — М.: Эксмо, 2007. 96 с.
2. Романова О. А. Эволюция институтов реализации современной промышленной политики // Управленец. — 2019. -Т. 10. — № 3. — с. 14–24.
3. Чугумбаев Р. Р. Эталонное управление на основе бизнес-модели совершенства // Учет. Анализ. Аудит. — 2016. — № 1. — с. 58–34.

4. *Aversa P., Hervas-Drane A., Evenou M.* Business model responses to digital piracy. *Calif. Manag. Rev.* 2019. Vol. 61 (2), p. 30–58.
5. *Casadesus-Masanell R., Ricart J. E., Tarzijan J.* A corporate view of business model innovations // *Business Model Innovation: The Organizational Dimension*. Oxford University Press. 2015
6. *Chesbrough H., Rosenbloom R. S.* The role of the business model in capturing value from innovation: Evidence from Xerox Corporation's technology spin-off companies // *Industrial and Corporate Change*. 2002. Vol. 11 (3), p. 529–555.
7. *Foss N. J., Saebi T.* Business models and business model innovation: Between wicked and paradigmatic problems // *Long Range Planning*. 2018. Vol. 51 (1), p. 9–21. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2017.07.006>.
8. *Gebauer H., Arzt A., Kohtamaki M., Lamprecht C., Parida V., Witell L., Wortmann F.* How to convert digital offerings into revenue enhancement — Conceptualizing business model dynamics through explorative case studies // *Industrial Marketing Management*. 2020. Vol. 91 p. 429–441
9. *George G., Haas M. R., Pentland A.* Big data and management // *Academy of Management Journal*. 2014. Vol. 57 (2), p. 321–326.
10. *Massa L., Tucci C. L., Afuah A.* A critical assessment of business model research // *Academy of Management Annals*. 2017. Vol. 11 (1), p. 73–104. <https://doi.org/10.5465/annals.2014.0072>.
11. *Parker G. G., Van Alstyne, M. W., Choudary S. P.* Platform revolution: How networked markets are transforming the economy and how to make them work for you / Ney York: W. W. Norton & Company, 2016.
12. *Sohl T., Vroom G., McCann B. T.* Business model diversification and firm performance: A demand-side perspective // *Strategic Entrepreneurship Journal*. 2020. Vol. 14, Issue 2, p. 198–223. <https://doi.org/10.1002/sej.1342>
13. *Teece D. J.* Business models, business strategy and innovation // *Long Range Planning*. 2010. Vol. 43 (2–3), p. 172–194. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2009.07.003>.

УДК 658
ББК 65.05

Алексей Олегович КРАВЦОВ

кандидат педагогических наук, доцент
Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена,
Россия, Санкт-Петербург
E-mail: ak90@yandex.ru

Alexey KRAVTSOV

candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor
A. I. Herzen Russian State Pedagogical University, Saint Petersburg, Russia
E-mail: ak90@yandex.ru

КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ОСНОВАНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЯМИ В УСЛОВИЯХ НОВОЙ НОРМАЛЬНОСТИ

В статье рассматриваются характерные черты «новой нормальности» в логике концепции BANI-мира и предлагаются направления трансформации моделей управления изменениями с учетом особенностей «новой нормальности»

Ключевые слова: новая нормальность, BANI-мир, трендспоттинг, управление изменениями.

Conceptual Foundations of Change Management in the New Normality

The article examines the characteristic features of the «new normality» in the logic of the concept of the BANI-world and suggests directions for the transformation of change management models taking into account the features of the «new normality»

Keywords: new normality, BANI-world, trendspotting, change management.

Понятие «новая нормальность» зародившееся изначально в экономическом дискурсе и характеризовавшее состояние посткризисной экономики в современных условиях обретает новые смыслы, связанные, в том числе и с COVID-ной действительностью в различных сферах социальной жизни. Непосредственно этот феномен связан и с проблематикой цифровой экономики, развитие которой, по нашему мнению, как вызвано ситуацией, которая характеризуется, как «новая нормальность», так и является ее неотъемлемым атрибутом.

Так, эксперты НАФИ, представившие исследование феномена «новой нормальности» (New Normal) в контексте социально-экономических последствий глобальной рецессии, вызванной пандемией коронавируса, выделяют несколько трендов, подтверждающих указанную тенденцию:

1. увеличение числа сотрудников, работающих удаленно с 6 до 28%, причем 34% опрошенных считают, что качество работы сотрудников при этом сильно снизилось и лишь 14%, что не изменилось;

2. подавляющее большинство россиян (82%) — держатели банковских карт, причем за последние 11 лет их доля выросла с 31% до 82%, из которых 7% осуществляет только безналичные платежи, а 41% — чаще всего безналичные;

3. треть россиян (32%) из числа тех, кто совершает интернет-покупки, стали чаще покупать онлайн на самоизоляции;

4. в последние годы, особенно в аспекте перехода на дистанционные каналы обслуживания, оказалось очевидным, что скорость развития мошеннических систем в банковской сфере существенно превышает скорость построения защиты от таких противозаконных действий¹.

Таким образом, представляется, что осмыслению взаимовлияния новой нормальности и цифровой экономики должно предшествовать концептуальное осмысление феномена новой нормальности, равно как и его влияния на управление изменениями.

Это связано с тем, что, как и любая новая концепция, концепция новой нормальности имеет как своих сторонников, так и критиков. Однако и в случае про, и в случае contra автора опираются скорее на эмпирические данные, нежели на концептуальное осмысление этого феномена. Именно поэтому целью настоящей статьи явилась попытка сформулировать авторское понимание «новой нормальности» как ситуации стратегического изменения, требующего своей особой методологии управления.

Следует отметить, что настоящая статья носит характер постановки проблемы, так как феномен «новой нормальности» и BANI-мира требуют дальнейшего серьезного осмысления. Поэтому **целью настоящей статьи** являлось определение направлений переосмысления теории и практики управления изменениями. Предлагаемые автором подходы не являются радикально инновационными, но, по нашему мнению, могут послужить основой для выстраивания методологии управления изменениями в условиях новой нормальности.

Первое на что хотелось бы обратить внимание — это аксиологическое измерение «новой нормальности».

Если исходить из определения Г. П. Выжлецова, то ценность есть «общезначимый вид межсубъектных отношений, реализующихся в жизни человека и общества через значимость, норму и идеал², а, следовательно, «новая нормальность», есть в первую очередь, изменение представлений о норме, как составляющей ценности.

Именно поэтому представляется необходимым отыскать или сформулировать некое концептуальное видение «новой нормальности», как ситуации, имеющей некие новые ценностные основания.

В качестве такой концепции в течение долгого времени рассматривалась, да и сейчас рассматривается, так называемая «концепция VUCA», которое появилось в работе Военного колледжа армии США в конце 1980-х годов, быстро распространилось через военное руководство в 1990-х годах и появилось в начале 2000-х годов в первых книгах по корпоративной стратегии.

Это формулировка, которая возникла из все более сетевого, высоко оцифрованного мира после холодной войны и описывает мир как *Volatile (летучий)*, *Uncertain (неопределенный)*, *Complex (сложный)* и *Ambiguous (неоднозначный)*³

¹ Новая нормальность. Образ жизни, рынки, инфраструктура и коммуникации после пандемии / Аналитический центр НАФИ, авторы: Т. А. Аймалетдинов, И. А. Гильдебрандт, Е. Н. Никишова, Д. С. Рассадина. М.: Издательство НАФИ, 2020. — С. 13–35.

² Выжлецов Г. П. Аксиология культуры. — СПб.: Изд-во СПбГУ, 1996. — С. 146

³ Грабмайер Ш. BANI vs. VUCA: вдохновляя на расширение возможностей: <http://ststephangrabmeier.de/bani-vs-vuca/>

Вся гибкая и самоорганизующаяся логика мышления и действия основывается на феноменах, которые эта аббревиатура обозначает.

Соответственно в качестве механизмов, которые позволяют нам думать и работать в среде VUCA, рассматривались: будущее мышление и сценарии, симуляции и модели, гибкие и самоорганизующиеся системы. Однако, эти инструменты не говорят нам, что произойдет, но они позволяют нам понять параметры того, что может произойти в мире VUCA.

Вместе с тем, сейчас мы находимся на пороге мира, отмеченного хаосом и «концепция VUCA» предоставляет нам все меньше и меньше полезных идей¹.

Таким образом, возникает потребность в новой концепции, которая бы позволила бы проиллюстрировать масштабы сбоя — хаоса, который происходит — и подумать о том, какие типы ответных мер были бы полезны.

В качестве такой концепции можно рассматривать модель «BANI», предложенную известным футурологом Дж. Кашио в статье «Лицом к лицу с эпохой хаоса»².

Модель. BANI расшифровывается как Brittle (хрупкий), Anxious (тревожный, обеспокоенный), Non-linear (нелинейный) и Incomprehensible (непонятный).

Рассмотрение указанной концепции, в качестве построения теории изменений в условиях новой нормальности, безусловно потребует серьезного переосмысления теории и практики управления изменениями.

В настоящее время нам представляются наиболее значимыми два аспекта трансформации теории и практики управления изменениями.

Во-первых, речь должна идти о рассмотрении в качестве методологии управления изменениями, так называемых «нетрадиционных моделей»: «модели хаоса» и «модели непрерывного обучения»³, общая характеристика, которых приведена ниже в таблице 1.

Вторым важным моментом является переосмысление «отправной точки» управления изменениями.

Традиционные модели управления изменениями рассматривают в качестве таковой некую наличную ситуацию, то, что Л. Грейнер называет «давление на высшее руководство» со стороны внешней среды.

В условиях BANI-мира, такой точкой должно стать «улавливание трендов», то есть выявление и определение тех тенденций, которые складываются в той или иной части социально-экономической сферы. Иными словами, речь идет об опережающем управлении на основе трендов или трендспоттинге — технологии, которая позволяет обнаруживать тренды на ранней стадии, прогнозировать их развитие и интегрировать в задачи, которые стоят перед компанией.

¹ Новая нормальность. Образ жизни, рынки, инфраструктура и коммуникации после пандемии / Аналитический центр НАФИ, авторы: Т. А. Аймалетдинов, И. А. Гильдебрандт, Е. Н. Никишова, Д. С. Рассадина. М.: Издательство НАФИ, 2020. — 73 с.

² Кашио Дж. Лицом к лицу с эпохой Хаоса, <https://medium.com/@cascio/facing-the-age-of-chaos-b00687b1f51d>

³ Широкова Г. В. Управление изменениями в российских компаниях: Учеб. — 3-е изд. — СПб.: Изд-во «Высшая школа менеджмента», 2009. — 480 с.

Таблица 1. Сравнительная характеристика нетрадиционных моделей управления изменениями

Характеристики	Нетрадиционные модели	
	Модель хаоса	Модель непрерывного обучения
Концепция	Окружающая среда организации непредсказуема Все быстро меняется	Все быстро меняется и одной из организационных структур не отдается предпочтение Организации непрерывно реконструируются
Исходная посылка	Непредсказуемое окружение влияет на организационную структуру Разделение труда — анахронизм Преобразующее руководство имеет особую важность	Акцент на внутренние механизмы изменений (ценности, команды/рабочие группы и т. д.) Люди залог эффективности
Основная функция организации	Выживание; изменение — оперативная и непрерывная реакция на внешние факторы	Обучение тому, как обучаться; организация должна быть гибкой и адаптивной
Недостатки	Не приспособлена к ситуациям с высокой степенью неопределенности Традиционные руководители стремятся к власти Успех организации трудно определить	Уровень развития организации определяется самыми «слабыми» фигурами Неблагоприятна для тех, кто стремится к устойчивости и традициям Нуждается в постоянном инвестировании развития работников

Следует отметить, что проблематика трендспоттинга не стала предметом серьезной научной рефлексии и рассматриваются главным образом в практической плоскости¹

Однако представляется возможным определить некоторые перспективные направления работы с трендами. Так, по мнению Д. А. Красильникова и Л. С. Киселевой эта работа может включать в себя:

Во-первых, определение и ранжирование трендов с выделением:

- *микротрендов*, то есть изменений, которые происходят вокруг нас постоянно и которые мы периодически даже не отслеживаем;
- *макротрендов* — то, что появляется (довольно быстро) и существенно меняет жизнь общества. И если микротренды могут появиться и умереть, то макротренд точно просуществует довольно длительное время;
- *мегатрендов*, которые вырастают в нечто большее, что в дальнейшем начнет влиять на жизнь человечества².
- *гигатрендов*, то есть трендов, которые своим появлением способны повлиять на изменение всей цивилизации в целом.

Кроме того, при изучении трендов нужно иметь в виду, что есть три основных характеристики, или базовых состояния тренда:

- Направление (восходящее или нисходящее, усиление или ослабление).
- Сила — чем больше влияние и распространение тренда, тем он сильнее.

¹ См. например: Красильников Д. А., Киселева Л. С. Трендсеттинг в цифровой экономике: истоки явления и характеристика использования //Форум молодых ученых. –2017.№11 (15). С. 1234–1239; Быть в тренде: трендвотчинг, трендсеттинг, трендмейкинг — что это такое и как работает//. <https://marketer.ua/trendwatching-trendsetting-trendmaking-what-it-is-and-how-it-works>

² Красильников Д. А., Киселева Л. С. Трендсеттинг в цифровой экономике: истоки явления и характеристика использования //Форум молодых ученых. –2017.№11 (15). С. 1234–1239

- Продолжительность — чем дольше живет тренд, тем выше эта характеристика¹.

Таким образом, работе с трендами специалист в области управления изменениями может занимать три деятельностные позиции:

- прагматичную (трендсеттинг) — смотреть, что делает лидер отрасли и стараться делать подобное или лучше. Трендсеттер видит тренд и идет за ним.

- научную (трендвотчинг), на основе серьезного изучения социально-экономических тенденций и моделирования ситуации. Трендвотчер вычисляет тренд и на основе данных изучает среду и общую ситуацию.

- творческую — действовать интуитивно, создавать тренды и стать трендмейкером — диктатором тенденций.

Подводя итоги, представляется необходимым обобщить сказанное выше, сделать некоторые **выводы и определить возможные направления дальнейшей исследовательской работы**.

Обобщая сказанное выше, отметим, что, по нашему мнению, в сложившейся ситуации новой нормальности необходимо радикальное переосмысление подходов к управлению изменениями. Направлениями такого переосмысления может стать, во-первых, опора на нетрадиционные модели управления изменениями.

Вторым концептуальным основанием может послужить переход от ориентации на управление уже проявленными «кризисными изменениями» к ориентации на будущие, еще не проявленные изменения, что связано с приоритетным рассмотрением в качестве одной из важнейших составляющих процесса управления изменениями трендспоттинга.

Дальнейшие направления исследования могут быть связаны с построением на основе указанных выше посылок новой концепции управления изменениями, адекватной особенностям ситуации «новой нормальности».

Естественно, приведенные выше подходы являются дискуссионными и не исчерпывают всех аспектов рефрейминга теории изменений, но на наш взгляд позволяют создать некоторое смысловое поле, в рамках которого может осуществляться переосмысление практики управления изменениями на основе иного понимания самого феномена изменений в условиях «новой нормальности», как неотъемлемого атрибута BANI-мира, в основе которого лежит в первую очередь трансформация ценностных ориентаций.

Список литературы

1. Быть в тренде: трендвотчинг, трендсеттинг, трендмейкинг — что это такое и как работает// <https://marketer.ua/trendwatching-trendsetting-trendmaking-what-it-is-and-how-it-works/>
2. Выжлецов Г. П. Аксиология культуры. — СПб.: Изд-во СПбГУ, 1996. — 152 с.
3. Грабмайер Ш. БANI vs. ВУКА: вдохновляя на расширение возможностей// <http://sstephangrabmeier.de/bani-vs-vuca/>
4. Кашио Дж. Лицом к лицу с эпохой Хаоса// <https://medium.com/@cascio/facing-the-age-of-chaos-b00687b1f51d>

¹ Быть в тренде: трендвотчинг, трендсеттинг, трендмейкинг — что это такое и как работает// <https://marketer.ua/trendwatching-trendsetting-trendmaking-what-it-is-and-how-it-works/>

5. Красильников Д. А., Киселева Л. С. Трендсеттинг в цифровой экономике: истоки явления и характеристика использования //Форум молодых ученых. –2017.№11 (15). С. 1234–1239.
6. Новая нормальность. Образ жизни, рынки, инфраструктура и коммуникации после пандемии / Аналитический центр НАФИ, авторы: Т. А. Аймалетдинов, И. А. Гильдебрандт, Е. Н. Никишова, Д. С. Рассадина. М.: Издательство НАФИ, 2020. — 73 с.
7. Трендспондинг: три метода поиска трендов в бизнесе//<https://in-scale.ru/blog/trendspotting/>
8. Широкова Г. В. Управление изменениями в российских компаниях: Учеб. — 3-е изд. — СПб.: Изд-во «Высшая школа менеджмента», 2009. — 480 с.

УДК 338
ББК 65.05

Игорь Романович ШЕВАЗУЦКИЙ

Аспирант

Санкт-Петербургский государственный университет (Санкт-Петербург, Россия)

E-mail: shevazutckii_igor@mail.ru

Владимир Васильевич ЗЯБРИКОВ

Кандидат экономических наук, доцент

Санкт-Петербургский государственный университет (Санкт-Петербург, Россия)

E-mail: zyabrikov@mail.ru

Igor SHEVAZUTSKII

Postgraduate student

Saint Petersburg University (Saint Petersburg, Russia)

E-mail: shevazutckii_igor@mail.ru

Vladimir ZYABRIKOV

Ph. D. in Economics, Associate professor

Saint Petersburg University (Saint Petersburg, Russia)

E-mail: zyabrikov@mail.ru

ОСОБЕННОСТИ ВНЕДРЕНИЯ КОНЦЕПЦИИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Статья посвящена рассмотрению интеллектуальной организации, предпосылок и условий её успешного внедрения. Авторами проанализированы технологическая и социальная стороны интеллектуальной организации, характер их взаимодействия, последствия игнорирования менеджментом важности возникающего между ними синергического эффекта. Особое внимание уделено влиянию специфики российской национальной деловой культуры и лидерства на трансформацию внутренней среды фирмы в соответствии с концепцией интеллектуальной организации.

Ключевые слова: интеллектуальная организация, деловая культура, лидерство, цифровая трансформация.

Specificity Of Intelligent Organization Building

The article is devoted to the intelligent organization basic features, the prerequisites and conditions for its successful creation. The authors analyzed the technological and social aspects of an intelligent organization, the nature of their interaction, the consequences of management ignoring the importance of the synergy effect arising between them. Special attention is paid to the influence of the specifics of the Russian national business culture and leadership on the transformation of the internal environment of the company in accordance with the features of intelligent organization

Keywords: intelligent organization, organizational culture, leadership, digital transformation.

Глобальная цифровая трансформация экономики является очевидной тенденцией последних лет, которая усилилась после введения государствами строгих ограничений, направленных на борьбу с распространением новой коронавирус-

ной инфекцией в начале 2020 г. Продолжение деятельности в этих условиях для большого числа фирм стало невозможным без соответствующих стратегических и организационных изменений. В наиболее общем виде результатом успешной реализации таких изменений можно считать трансформацию фирмы в интеллектуальную организацию.

Концепция интеллектуальной организации существует в экономической науке с 1990-х гг. Несмотря на некоторые отличия в определениях этого понятия разными авторами, можно выделить 4 основные характеристики, присущие любой интеллектуальной организации: 1) активное использование интеллектуального капитала; 2) реализация принципов работы самообучающейся организации; 3) развитая организационная культура адхократического типа; 4) сетевая организационная структура^{1,2}.

Практическое воплощение перечисленных характеристик невозможно без внедрения современных информационных технологий, использование которых в профессиональной деятельности требует особых компетенций, поэтому можно утверждать, что процесс реализации концепции интеллектуальной организации имеет 2 стороны: технологическую и социальную.

Например, интеллектуальный капитал, согласно наиболее обобщенной модели, состоит из человеческого, структурного и отношенческого капиталов³. Структурный (организационный) капитал (патенты, ноу-хау, программное обеспечение (ПО)) в большей степени отражает технологическую сторону интеллектуального капитала, в то время как человеческий капитал (знания, навыки, творческий потенциал сотрудников) — его социальную сторону.

Построение сетевой организационной структуры, в свою очередь, требует, с одной стороны, наличия сложившихся проектных групп внутри фирмы, высокого уровня мотивации и самоконтроля сотрудников (социальных признаков интеллектуальной организации), а с другой стороны, глубокой степени цифровизации бизнеса: поддержки бесперебойного функционирования внутренних корпоративных сетей, наличия актуального ПО, систем цифрового мониторинга и контроля (технологических признаков интеллектуальной организации).

Важно отметить, что в интеллектуальной организации эти две стороны оказывают положительное влияние друг на друга: способность и желание сотрудников компании использовать цифровые технологии помогают оптимизировать внутренние процессы, сократить затраты и увеличить прибыль, что, в свою очередь, высвобождает ресурсы, которые можно использовать, например, для обучения и развития персонала.

¹ Зябриков В. В. Концепция интеллектуальной организации // Проблемы современной экономики. 2007. № 3 (23). С. 196.

² Измайлова М. А. Российские компании в условиях интеллектуальной экономики: проблемы становления, оценки и развития // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2019. Т. 10, № 3. С. 329.

³ Gul, R., Ellahi, N., Al-Faryan, M. The complementarities of big data and intellectual capital on sustainable value creation; collective intelligence approach // Annals of Operations Research. 2021. P. 2. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s10479-021-04338-z.pdf> (дата обращения: 08.02.2022)

В этой связи интересными являются промежуточные данные, которые получили А. Адамик и Д. Сикора-Фернандес (2021)¹ в рамках исследования зависимости между уровнем развития интеллектуальных организаций, с одной стороны, и уровнем конкуренции и степенью устойчивости развития, с другой стороны, в странах ЕС. В работе для каждой страны определен совокупный Индекс силы интеллектуальных организаций (Power of Smart Organizations Index), являющийся суммой технологического и социального индексов, для расчета каждого из которых использовались 10 критериев.

Критериями для расчета технологического индекса были доли компаний, в том или ином виде внедряющих цифровые технологии (например, использующих сервисы облачных вычислений в своей деятельности или нанимающих специалистов в сфере ИКТ). Социальный индекс был рассчитан на основе критериев, отражающих доли населения, использующего цифровые технологии в работе и повседневной жизни (например, имеющего доступ к широкополосному Интернету или занятого в сфере науки и технологий).

Используя данные из указанного исследования, мы определили, что коэффициент корреляции между технологическим и социальным индексами отдельных стран составил 0,788, что позволяет говорить о наличии сильной зависимости между этими показателями на макроуровне. С учетом того, что такие результаты подтверждают взаимный характер влияния используемых технологий и человеческого фактора, можно предположить, что на микроуровне будет наблюдаться схожая картина: компании, активно использующие цифровые технологии, будут обладать высоким уровнем развития человеческого капитала и наоборот. Следовательно, именно такие фирмы будут в наибольшей степени соответствовать концепции интеллектуальной организации.

Следует отметить, что эмпирическое подтверждение этой гипотезы представляет определенные трудности: во-первых, по причине принципиально большего количества объектов, которые должны входить в выборку при проведении исследования, а во-вторых, из-за отсутствия общепринятых критериев оценки социальной стороны интеллектуальной организации, которая гораздо хуже поддается формализации, чем технологическая. Параметры, предложенные А. Адамиком и Д. Сикорой-Фернандес⁴, позволяют выявить характеристики отдельных индивидов, отражающие степень их включенности в цифровое пространство, и оценить долю тех, кого можно считать его активными участниками, но не оценивают качество связей между ними. В то же время организационная культура является важнейшим фактором, связывающим отдельных сотрудников и подразделения фирмы, а организационная структура согласно схеме Куба изменений Г. Минцберга² является её формальным выражением. Такие характеристики интеллектуальной организации, как развитая организационная культура адхократического типа и сетевая организационная структура, позволяют добиваться синергетического эффекта, влияние которого наиболее велико именно на микроуровне.

¹ Adamik A., Sikora-Fernandez D. Smart Organizations as a Source of Competitiveness and Sustainable Development in the Age of Industry 4.0: Integration of Micro and Macro Perspective // *Energies*. 2021. V. 14, № 6, 1572.

² Минцберг Г., Альстрэнд Б., Лэмпл Дж. Школы стратегий. Пер. с англ. Ю. Н. Каптуревского. СПб: Издательство «Питер», 2000. С. 270.

Масштабных исследований степени соответствия российских компаний полному набору критериев интеллектуальной организации также не проводилось. Оценка интеллектуального капитала крупных российских предприятий приведена в исследовании экспертов международной аудиторско-консалтинговой группы Baker Tilly (2019)¹. Интеллектуальный капитал предприятий определялся косвенным способом, как разница между рыночной стоимостью компании и стоимостью её чистых материальных активов. Помимо этого, эксперты определили вклад отношенческого, человеческого и структурного капитала в общий интеллектуальный потенциал организаций.

Несмотря на то, что подход экспертов позволяет отразить общую картину, в нём имеются существенные недостатки. Например, не приводится обоснование включения разницы между рыночной и балансовой стоимостями компании в её интеллектуальный капитал. Безусловно, может утверждать, что эта оценка, которую рынок даёт отношенческому и структурному капиталу фирмы, однако, в период пандемии, например, активный рост стоимости акций большинства американских компаний, особенно технологических, объяснялся скорее увеличением денежной массы, а не резким ростом интеллектуального капитала, которым располагают эти компании. Определение соотношения между отношенческим, человеческим и структурным капиталом проводилось исключительно на основании экспертных оценок, обоснованность которых всегда может быть предметом для дискуссии.

Таким образом, на практике перед менеджментом фирмы возникает проблема: необходимость трансформации фирмы в соответствии с концепцией интеллектуальной организации в современных условиях очевидна, но недостаток научно обоснованных алгоритмов такой трансформации и критериев для определения промежуточных и итоговых результатов этого процесса ограничивают возможности формирования и реализации стратегии развития фирмы.

Одной из распространенных ошибок, которую в связи с этим допускают руководители, является игнорирование социальной стороны концепции интеллектуальной организации, ведущее к внедрению организационных и технологических инноваций без учета готовности управленцев и персонала к этим процессам. Такой подход приводит к провалу инноваций и дискредитации концепции инновационного развития из-за их неприятия непосредственными исполнителями. Фирма оказывается в положении, когда формально современные технологии внедрены, но практической пользы фирме они не приносят, а в отдельных кейсах даже сокращают её продуктивность и эффективность.

Цифровизация компаний, в которой доминирует бюрократическая культура, часто тормозит естественный процесс её кумулятивного развития и препятствует реализации концепции интеллектуальной организации. Переход к новой парадигме управления ведёт к резкому неестественному усилению бюрократической культуры внутри организации, которая использует цифровизацию отношений внутри фирмы и современные концепции стратегического управления для укрепления своего влияния, так как руководитель-бюрократ ориентируется не на экономическую эффективность его деятельности, а на её соответствие установлен-

¹ Рейтинг интеллектуальных компаний России 2019. <https://www.audit-it.ru/cblogs/bakertilly/996319.html> (дата обращения: 08.02.2022)

ным внутренним стандартам. Дело в том, что концепция интеллектуальной организации соответствует стадии возрождения жизненного цикла фирмы, следующей сразу за стадией зрелости на оптимальной траектории, «перепрыгивание» через которую невозможно.

В таких условиях трансформация фирмы становится основной управленческой целью, а успешность деятельности менеджера оценивается только по формальным критериям реализации стратегии, т. е. без учета социальной стороны концепции интеллектуальной организации, чем успешно пользуются руководители-бюрократы.

В качестве одного из инструментов дизайна социальной стороны интеллектуальной организации может быть использована модель «Треугольника производительности», вершинами которого являются культура, внутренние системы и лидерство¹. По нашему мнению, именно культура и лидерство являются основополагающими факторами в процессе реализации концепции интеллектуальной организации, так как любая трансформация требует в первую очередь грамотного управления этим процессом, особенно в фирмах со значительной долей внутренних систем и процессов, функционирующих по традиционным принципам с недостаточно развитой адхократической культурой.

При этом интеллектуальная организация, как было сказано ранее, имеет сетевую организационную структуру, что предполагает трансформацию самого понятия лидерства. Она предполагает наличие нескольких источников лидерства внутри организации, в отличие от иерархической структуры, в которой лидером обычно является лицо, занимающее высшее положение в иерархии.

В практике российского бизнеса лидерство, в частности трудность перехода к скандинавскому типу лидерства с принципом «первый среди равных», играет особую роль еще и в связи с национальными особенностями деловой культуры. Среди них следует выделить большую дистанцию власти (93 балла из 100) и высокий уровень стремления избежать неопределенности (95 баллов из 100) по измерениям Г. Хофстеде². Исследование, проведенное группой российских ученых в 2019 г.³, показало, что главными факторами, влияющими на инновационную активность сотрудников в российских компаниях, являются прозрачность целей, благоприятная среда и «честность», под которой понимается уверенность сотрудников в том, что их вклад в инновационное развитие предприятия будет отмечен и вознагражден, в т. ч. и финансово. Одновременно с этим ограничение личной конкуренции и налаженные горизонтальные информационные потоки отмечены как наименее важные факторы, хотя в аналогичных западных исследованиях эти факторы отмечаются как весьма значимые.

Результаты данного исследования подтверждают недостаток адхократической организационной культуры в российских организациях, ключевыми признаками

¹ *Michel L.* The Performance Triangle: Diagnostic Mentoring to Manage Organizations and People for Superior Performance in Turbulent Times. LID Publishing, 2014. P. 60.

² Hofstede Insights. <https://www.hofstede-insights.com/product/compare-countries/> (дата обращения 08.02.2022)

³ *Danko T. P., Kazaryan M. A., Pervakova E. E., Novikov A. A., Novikova E. V., Sekerin V. D.* Influence of Corporate Culture on the Efficiency of Innovation in Russian Companies // International Journal of Civil Engineering and Technology. 2018. Vol. 9, iss. 13. P. 1095–1096.

которой являются развитые горизонтальные связи, сотрудничество и доверие. В то же время формулирование целей и разработка системы мотивации сотрудников — прямые обязанности топ-менеджмента, т. е. инновационная активность сотрудников на практике напрямую зависит от его позиции. Можно сказать, что в вопросе внедрения инноваций мидл-менеджмент и линейный персонал редко проявляет инициативу, в большей мере рассчитывая на вышестоящее руководство, что характерно для клановой и бюрократической организационной культуры.

В то же время следует отметить, что большинство сотрудников в целом положительно относятся к организационным инновациям. В связи с этим положительная динамика роста количества интеллектуальных организаций в российской экономике будет во многом определяться способностью руководства изменить отношение работников к инновациям как к зоне ответственности исключительно высшего руководства организаций.

Итак, резюмируем:

1. Концепция интеллектуальной организации отражает основные черты фирмы на стадии возрождения, непосредственно следующей за стадией зрелости. Реализация этой концепции на практике позволяет фирме перейти от естественной траектории своего жизненного цикла, неизменно заканчивающейся смертью к оптимальной спиралевидной траектории развития. Процесс реализации концепции интеллектуальной организации предполагает внедрение цифровых технологий и современных методов стратегического управления, а также комплексную трансформацию внутренней среды фирмы. Эти процессы оказывают положительное влияние друг на друга, что позволяет добиться синергетического эффекта и ускорить формирование интеллектуальной организации.

2. Разработка критериев оценки результатов трансформации внутренней среды фирмы является актуальной задачей современного менеджмента. Несмотря на то, что на данный момент она не имеет общепринятого решения, игнорирование руководством самого процесса целенаправленного преобразование внутренней среды является непреодолимым препятствием к созданию интеллектуальной организации.

3. В российской бизнес-среде процесс перехода фирм к концепции интеллектуальной организации осложняется спецификой национальной деловой культуры. Тем не менее, цифровая трансформация бизнеса создает благоприятные условия для переосмысления российской концепции лидерства, которое является одним из важнейших шагов на пути трансформации внутренней среды фирмы. Переход к сетевой организационной структуре требует появления новых лидеров на разных уровнях управления фирмой.

Список литературы

1. *Зябриков В. В.* Концепция интеллектуальной организации // Проблемы современной экономики. 2007. № 3 (23). С. 196–199.
2. *Измайлова М. А.* Российские компании в условиях интеллектуальной экономики: проблемы становления, оценки и развития // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2019. Т. 10, № 3. С. 326–339. <https://doi.org/10.18184/2079-4665.2019.10.3>.

3. Минцберг Г., Альстрэнд Б., Лэмпл Дж. Школы стратегий. Пер. с англ. Ю. Н. Каптуревского. СПб: Издательство «Питер», 2000. 330 с.
4. Рейтинг интеллектуальных компаний России 2019. <https://www.audit-it.ru/cblogs/bakertilly/996319.html> (дата обращения: 08.02.2022)
5. Adamik A., Sikora-Fernandez D. Smart Organizations as a Source of Competitiveness and Sustainable Development in the Age of Industry 4.0: Integration of Micro and Macro Perspective // *Energies*. 2021. Vol. 14, no. 6, 1572. <https://doi.org/10.3390/en14061572>.
6. Danko T. P., Kazaryan M. A., Pervakova E. E., Novikov A. A., Novikova E. V., Sekerin V. D. Influence of Corporate Culture on the Efficiency of Innovation in Russian Companies // *International Journal of Civil Engineering and Technology*. 2018. Vol. 9, iss. 13. P. 1088–1097.
7. Gul R., Ellahi N., Al-Faryan M. The complementarities of big data and intellectual capital on sustainable value creation; collective intelligence approach // *Annals of Operations Research*. 2021. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s10479-021-04338-z.pdf> (дата обращения: 08.02.2022)
8. Hofstede Insights, <https://www.hofstede-insights.com/product/compare-countries/> (дата обращения 08.02.2022)
9. Michel L. *The Performance Triangle: Diagnostic Mentoring to Manage Organizations and People for Superior Performance in Turbulent Times*. LID Publishing, 2014.

Julia PYSCHIK

M. Sc. IT-Management at FOM University of applied Science in Frankfurt am Main, Germany

Senior Consultant at Nagler & Company GmbH

E-mail: juliapyzhikova@gmail.com

Samuel CAIN

M. Phil. Comp, Eng & Physical Sciences at University of West Scotland in Paisley, United Kingdom,

Design Engineer KTP Associate at CONSULT LIFT SERVICES LTD

E-mail: sampcain@hotmail.com

THE IMPACT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE ON PM-TOOLS

This paper will show the analysis how Artificial Intelligence (AI) could impact Project-Management-tools (PM-tools) in a company. The analysed subject is the digital project management (PM). Artificial intelligence is one of the most important topics for companies due to advancements in the technology. Businesses of all sizes are required to face these digital challenges. This work will go through the key duties of a project manager, key tasks in a project and how AI could optimally support it. Further we will discuss the role of the project manager in this constellation.

Keywords: AI, project management, digital technologies, PM-tools, project.

In practice every digital project needs a tool in order to produce an efficient performance, with projects consisting of different steps and processes. A project manager has different kinds of responsibilities: from the calculation of risks till the coordination of the team. In this case there is only one brain, but what will happen with the knowledge of 300 project managers? Nowadays this possibility is more than realistic, it's applicable through AI-based PM-tools. The increase in technical possibilities influenced the development of PM-tools, as did the enlarged demands on a solution in terms of functionality and availability. This research explores the impact of AI on project management and its' tools. Furthermore, the purpose of this article is to show how AI-based tools could influence a project manager. According to the statistics of Gartner almost 80% of the work in PM could be taken over by the AI in the year 2030, for instance tasks like data collection, tracking and evaluation.¹

A project is inherently different to regular «business as usual» (BAU) activities such as the operation of a new IT system, which could be thought to lend themselves to AI. Projects, such as the roll out of the said IT system are finite and on paper have a pre-determined end date or at least a desired one. This too goes for financials and resource allocations, which again on paper are things should be pre-determined. The key difference however is the risk element. BAU activities are repeatable and follow process and procedures that are often engrained in the business to be risk averse. Projects on the other hand fundamentally introduce a risk element by creating change, governed by a stakeholder via a project manager with the desire to improve, develop or create something which risk payoff will improve an organisation. The project managers role

¹ Gartner Press Release, «Gartner Says 80 Percent of Today's Project Management Tasks Will Be Eliminated by 2030 as Artificial Intelligence Takes Over,» March 2019.

is to manage on behalf of the stakeholders all the elements of the project to ensure the vision is fulfilled. See figure below.¹

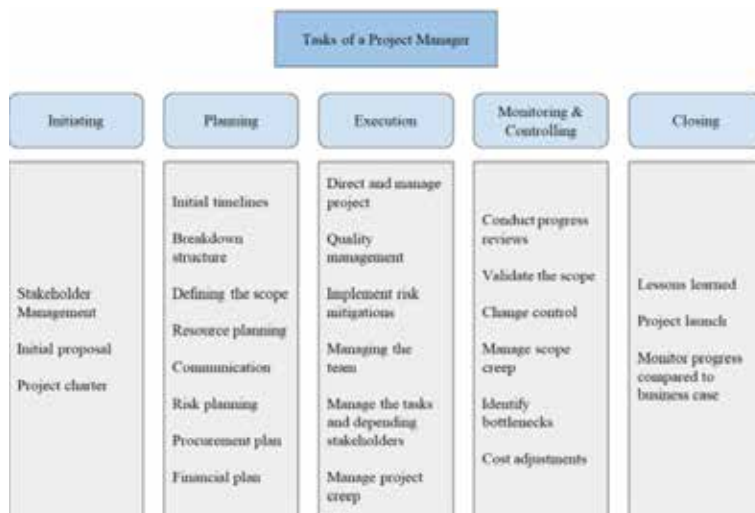


Figure 1 Tasks of a PM within the phases of a project

It is important to be clear about the definition of AI in the context of this work. Artificial intelligence is «a branch of computer science that tries to implement cognitive abilities such as learning, planning or problem-solving in computer systems with the help of algorithms. The term AI also stands for systems that show a behaviour for which human intelligence is generally assumed. The aim of modern AI systems is to enable machines, robots and software systems to independently process and solve abstractly described tasks and problems without every step being programmed by humans».² Applied AI systems in companies include for instance Robotic Process Automation (RPA), Machine Learning (ML), Natural Language Programming (NLP) and Digital Assistants.³ RPA systems could be used for applications like bots, which works on repetitive processes. Nowadays, ML symbolizes AI in a lot of different tasks in a PM-tool, for example in pattern recognition of duties or for identification and classification of different topics within tickets. A PM-tool itself are a kind of support that help an individual or team to organize their work and manage projects and tasks effectively. This term commonly refers to project management software. Furthermore, NLP can be used for digital assistance for Online chat conversations via text or text-to-speech, replacing face-to-face contact with other stakeholders or costumers.

The main goal of AI in PM is to support and optimize projects, including achieving increased efficiency in daily doing. Therefore, bots could be used in PM-tools like JIRA for repetitive, time-consuming administrative tasks. An automatic sorting of documents

¹ Whitten, N. (1999). Duties of the effective project manager. PM Network, 13 (9), 16.

² acatech Deutsche Akademie der Technikwissenschaften e. V. (2019b): Lernende Systeme. Glossar. www.plattformlernendesysteme.de/glossar. ht.

³ Lynn, «5 Wege, wie künstliche Intelligenz das Projektmanagement in Ihrem Unternehmen optimieren kann». <https://www.consultport.com/de/fuer-unternehmen/5-wege-wie-kuenstliche-intelligenz-das-projektmanagement-in-ihrem-unternehmen-optimieren-kann/>.

to the right tasks would increase the efficiency. Likewise, an engine based on ML could do the file management, adjust the project schedules depending on historical data. For a decent algorithm a large amount of data is needed, only after a training of it, the AI could be used in PM-tool. With the trained data it could resource allocation and do the quality control. According to the studies of Cognilytica almost 54% of time is spent on low-value task management.¹ A possible solution would involve using AI while to complete this repetitive work so project managers would have more time for value-adding, strategic activities, and team leadership. The replacement by AI would reduce human errors which can happen during daily activities and therefore achieve higher cost savings.

Another point of AI's benefits is that the algorithms recognize trends, patterns, and clues faster than humans can overlook. However, managers only have visible and countable information, mechanical processes can access hidden sources e. g., other projects in the organization. Based on dozens of projects a forecast can be made more exact and reliable. Furthermore, an AI can identify delays or bottlenecks at an early stage and thus avoid costs.

Moreover, the ML could support in decision making, what leads to a data-driven reasoning. In this case it could be shown as an automatic release system. An AI-engine could analyze project performance based on KPIs, schedules and resources. The output of ML processes could make recommendations for task allocation to minimize downtime. All in all it can be said that the value and risk analysis would be more precise and faster due to machine processes.

The repeatable tasks that come under the day-to-day tasks of a project manager would lend themselves to AI implementation. As previously mentioned, one of the key characteristics of a project is their nature to be an item of change. This however doesn't mean there is no common tasks and characteristics between every project, of which AI would be of benefit. Projects finite nature means that time keeping is an essential requirement for any project manager which is traditionally managed via updating Gantt charts, excel spreadsheets and other such tools manually with periodic reporting completed with the information to update stakeholders on project performance. Implementation of an AI based time tracking tool could amalgamate the two elements, time keeping/scheduling with reporting, with common trends, delays and impacts being automated in a report without the need of the project manager to search through the information and correlate themselves. This can also be said for financials which commonly follow a similar time-consuming manual input via spreadsheet or ERP system. Quite often, information must be sifted through and correlated to gain a clear picture of the project finances. AI can again aid with tracking spending, highlighting trends of under or overspending, budgeting and comparisons to budget. It could also be used to link the financials of a project with external factors that can often be missed through the lifetime of a project, such as material costs, market trends and currency values.

Significantly the implementation of AI to aid or fundamentally take over the day-to-day repeatable tasks of a project manager can ultimately take over in the prime task that is often missed by even the best PM's but could be so essential to business — lessons learnt. Lessons learnt is often overlooked for various reasons, often because the life of a new project has already taken hold and the end of the old one is already behind many people's

¹ Cognilytica: Artificial intelligence and machine learning project management training and certification (In-class training material) (2018). <https://www.cognilytica.com>.

minds. AI can be used to keep the critical detail of these old projects at the forefront of a project managers thinking. With months/years of information being gathered of the lifetime of projects so trends can be reviewed and highlighted. Such questions of, «how close has a business budgeting been?» or «how often have timelines been met?» can not only be answered but backed up with comparative data.

One of the critical points in this analysis is the training of data. It should be considered that this process takes time as well and depends on the quality and duration. With unstructured data and non-transparent processes, an AI cannot result into helpful support. So, in this connection a good quality of data and checked algorithms are crucial. Another point to think about is, that AI thrives on the fact that certain things are standardized, and it requires a lot of data for input. In special cases it no longer applies, and the concern here would be that the projects are different and difficult to standardize. In summary it is not easy for AI to handle special projects. The question here would be, what to do with them? Should the special projects be included or excluded in the statistics/predictions? Furthermore, the question of trust plays a big role here. The trust from project manager to the suggestions of an AI-based tool. In this respect it's important to know the steps behind the machine learning process and understand the logic of the AI for the project manager. Moreover, it would be helpful when the AI explains how it got the numbers. It would be confidence-building for the project manager if they understood how AI came to its results. Additionally, to this output, a historical comparison could be shown. In the end the transparency of these process' increases the trust in AI.

In summary, this study enhances academic understanding of the impact of AI-based PM-tools. It shows which tasks machine processes could take over by the AI. The interaction between the project manager and the PM-tool shows that several points should be considered before such an application can be used: on the one hand, the training of the data, its quality, the justification for the decision-making process and usability. Such a tool in the project must not only be usable for the project manager, but also for the team that is working on the tasks. Furthermore, AI-supported PM-tool must have such features as the recognition and classification of tasks, be able to prioritize them and in the best case give the lead advice for the project. Automatic documentation and lessons learned should also be an indispensable element of this kind of tool. These options would relieve the employees and the project manager, thus would save their time and money. The repetitive activities would be eliminated, which means that the employees could devote themselves to crucial tasks. In summary, AI-based PM-tools would make work easier for both the employees and the lead. The employees could devote themselves to complicated tasks and thus act in a value-adding manner. By and large the project manager would not be obsolete as a qualified senior person would still have to clarify the questions of the team and validate the AI's suggestions.

References

1. acatech Deutsche Akademie der Technikwissenschaften e. V. (2019b): Lernende Systeme. Glossar. www.plattformlernendesysteme.de/glossar. ht.
2. Auth G., Dürk C., Jokisch O. Per Autopilot zum Projekterfolg? Einsatzpotenziale Künstlicher Intelligenz im Projektmanagement // 2018.

3. Cognilytica: Artificial intelligence and machine learning project management training and certification (In-class training material), 2018, <https://www.cognilytica.com>.
4. Gartner Press Release, «Gartner Says 80 Percent of Today's Project Management Tasks Will Be Eliminated by 2030 as Artificial Intelligence Takes Over,» March 2019.
5. Lynn, «5 Wege, wie künstliche Intelligenz das Projektmanagement in Ihrem Unternehmen optimieren kann», 2021, <https://www.consultport.com/de/fuer-unternehmen/5-wege-wie-kuenstliche-intelligenz-das-projektmanagement-in-ihrem-unternehmen-optimieren-kann/>.
6. *McCarthy J., Minsky M. L., Rochester N., Shannon C. E.* A Proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence, 1955, <http://jmc.stanford.edu/articles/dartmouth/dartmouth.pdf>.
7. PwC (2018): Auswirkungen der Nutzung von künstlicher Intelligenz in Deutschland. www.pwc.de/de/businessanalytics/sizingthepricefinaljuni2018.pdf.
8. PwC (2019): Künstliche Intelligenz in Unternehmen. <https://www.pwc.de/de/digitale-transformation/kuenstliche-intelligenz/kuenstliche-intelligenz-in-unternehmen.html>.
9. *Ruth*, Examples of AI in Business Intelligence Applications. Tech Emergence, August 24, 2017.
10. Whitten, N. (1999). Duties of the effective project manager. PM Network, 13 (9), 16.

Андрей Юрьевич ПАНКРАТОВ

*Магистрант
Санкт-Петербургский государственный университет
E-mail: st054357@student.spbu.ru*

Andrey PANKRATOV

*Master student
Saint Petersburg University
E-mail: st054357@student.spbu.ru*

ВЛИЯНИЕ ВНЕДРЕНИЯ BIM-МОДЕЛИРОВАНИЯ НА ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТОВ ЖИЛИЩНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА В РОССИИ

Статья посвящена влиянию современных цифровых технологий на показатели эффективности реализации проектов жилищного строительства в России. Рассмотренные в настоящем исследовании данные позволяют оценить текущее состояние внедрения продуктов цифровизации в деятельность строительных компаний, а также оценить экономический эффект от использования технологий BIM-моделирования в строительстве многоквартирных жилых домов.

Ключевые слова: экономика, Россия, строительство, цифровизация, цифровые технологии, BIM, стратегическое управление.

Digital Technologies in the Construction Sphere in Russia

The article is devoted to the impact of modern digital technologies on the performance indicators of housing construction projects in Russia. The data considered in this study makes it possible to assess the current state of the implementation of digitalization products in the activities of construction companies, as well as to assess the economic effect of using BIM modeling technologies in the construction of multi-apartment residential buildings.

Keywords: economy, Russia, construction, digitalization, digital technologies, BIM, strategic management.

Сфера строительства является крайне важной составляющей социально-экономического развития страны. Результаты деятельности компаний отрасли образуют инфраструктуру для проживания и работы граждан, к тому же сами строительные фирмы выступают работодателями, предоставляющими для населения весомое число рабочих мест: в 2020 году в общей численности занятых в Российской Федерации доля представителей сферы строительства составила 8,85%¹.

Каждую стадию процесса реализации проекта строительства — начиная от инициации и последующего проектирования объекта строительства и заканчивая вводом объекта в эксплуатацию и его дальнейшим обслуживанием — составляет большое количество бизнес-процессов и заинтересованных сторон.

¹ Расчет произведен автором на основе данных Единой межведомственной информационной статистической службы (ЕМИСС). <https://www.fedstat.ru/> (дата обращения: 24.11.2021).

В масштабах национальной экономики свою значимость строительная отрасль демонстрирует, принося ВВП России 5,1% (2019)¹. При этом большую часть в общем объеме строительных работ занимает жилищное строительство (74% в 2020 году)¹.

Цель настоящей работы — определить текущее состояние и перспективы развития цифровых технологий в сфере строительства России и на примере конкретного проекта строительства многоквартирного жилого дома оценить экономический эффект от внедрения одной из передовых цифровых технологий отрасли. Основные методы, которые были использованы в ходе исследования: анализ и синтез, сравнение, математическое моделирование.

Безусловно, как и во всех сферах жизни общества, под влиянием всестороннего научно-технического развития в строительстве происходят постоянные изменения. Однако строительство является весьма консервативной в отношении цифровизации отраслью², в связи с чем внедрение новых технологий, призванных оптимизировать существующие бизнес-процессы и модифицировать их в целях получения большего экономического эффекта, оказывается весьма затруднительным и происходит не такими быстрыми темпами, как хотелось бы. Помимо прочих индикаторов, это подтверждается небольшой долей затрат на ИКТ в общей сумме инвестиций в основной капитал (см. рис. 1)³.



Рис. 1. Доля затрат на ИКТ в общей сумме инвестиций в основной капитал среди строительных организаций и компаний всех отраслей Российской Федерации в 2017–2020 гг.

Как видно на рис. 1, среди российских компаний в рассматриваемом периоде наблюдалась тенденция роста доли затрат на информационные технологии в общем объеме инвестиций в основной капитал, чего нельзя сказать о фирмах сферы

¹ Бюллетень о текущих тенденциях российской экономики. Динамика и структура ВВП России. Аналитический центр при Правительстве Российской Федерации. <https://ac.gov.ru/publications/> (дата обращения: 12.11.2021).

² Борисова Л. А., Абидов М. Х. Проблемы цифровизации строительной отрасли // УЭПС: управление, экономика, политика, социология. 2019. №3. С. 53–58.

³ Составлено автором на основе данных ЕМИСС. <https://www.fedstat.ru/> (дата обращения: 07.01.2022).

строительства: несмотря на увеличение данного показателя в 2,5 раза в 2020 году по сравнению с 2019 годом, его значение остается на невысоком уровне (0,5% в 2020 году).

Темпы строительства и развития территорий, поддерживаемые потребностью в возведении новых объектов, реконструкции и капитальному ремонту действующих строений, сооружений и других элементов инфраструктуры, растут с каждым годом. Застройщики стараются увеличивать энергоэффективность объектов, повышая их привлекательность для конечного потребителя и тем самым стимулируя их реализацию. Данный процесс в условиях постоянной, трудной для прогнозирования изменчивости конъюнктуры строительного рынка не может обходиться без задействования цифровых технологий, призванных оптимизировать бизнес-процессы компаний.

Необходимость внедрения цифровых технологий в сфере строительства также поддерживается на федеральном уровне. Так, на сайте Министерства строительства Российской Федерации¹ в сентябре 2021 года опубликован проект Стратегии развития строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации до 2030 года с прогнозом на период до 2035 года (далее — Стратегия). Ряд положений стратегии посвящен именно цифровизации, их содержание отражают следующие задачи, обозначенные в соответствующих разделах документа²:

- цифровая трансформация процессов и услуг, внедрение информационных технологий в проектирование и строительство;
- оптимизация временных и финансовых затрат за счет использования цифровых технологий;
- оперативное внедрение инновационных энергоэффективных и экологических технологий в практику проектирования и строительства;
- разработка программного обеспечения, позволяющего осуществлять оперативные коммуникации между участниками взаимодействия при проектировании и согласовании проектной документации объектов строительства;
- унификация и перевод в электронный вид обязательных мероприятий (услуг) в сфере строительства;
- организация мероприятий и программ по научному сопровождению деятельности компаний сферы строительства, в том числе посредством создания научных школ на базе учреждений высшего образования, выпускающих специалистов, адаптированных к работе с передовыми отраслевыми технологиями;
- повышение эффективности и результативности проводимых фундаментальных, поисковых и прикладных научных исследований и разработок в области строительства, архитектуры, градостроительства.

Результатом реализации перечисленных задач должна стать оптимизация бизнес-процессов, что позволит уменьшить проектные затраты до 20% и сократить время, затрачиваемое на возведение объектов капитального строительства до 30%, а создание научных школ обеспечит поддержку цифровизации на ин-

¹ Министерство строительства Российской Федерации. <https://www.minstroyrf.gov.ru/>

² Проект стратегия развития строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации до 2030 года с прогнозом на период до 2035 года <https://www.minstroyrf.gov.ru/upload/iblock/672/V-Strategiya-na-sayt-i-GASU.pdf>

ституциональном уровне и позволит образовать надежную основу для развития цифровизации в строительстве в стратегической перспективе.

Содержание задач стратегии по направлению цифровизации призвано существенно изменить текущее состояние вопроса внедрения цифровых технологий. Однако на сегодняшний день имеется ряд проблем, препятствующих активному развитию данного процесса. Одной из них, согласно выводам некоторых авторов, является недостаточная осведомленность руководства строительных компаний о преимуществах цифровизации, позволяющих максимизировать положительный экономический эффект от реализации проектов¹.

Отсутствие осведомленности руководителей также подтверждается результатами совместного исследования КПМГ и PropTech Russia «Использование инновационных технологий в строительстве и управлении недвижимостью»², отражающего текущее состояние процесса внедрения цифровых технологий в деятельность компаний сферы строительства: основные препятствующие факторы, реакцию представителей отрасли, проблемы и перспективы. Согласно результатам проведенного в рамках исследования опроса, 43% респондентов считают «непрогнозируемый результат» наиболее значимым препятствием эффективного внедрения цифровых технологий.

Реализация строительных проектов неразрывно связана с моделированием и прогнозированием, ведь построение качественной экономической модели проекта всегда включает: прогноз изменения уровня цен на работы и материалы; определение доли непредвиденных расходов; прогнозирование выручки; и другие элементы. Автором предлагается на конкретном примере рассмотреть экономический эффект от внедрения цифровых технологий. Данный пример призван показать, в каком виде руководству строительной компании может быть представлена информация, на основании которой принимается решение о внедрении цифровых технологий в деятельность компании.

За основу расчета была взята экономическая модель реализации проекта строительства многоквартирного жилого дома во Всеволожском районе Ленинградской области. Источником данных послужила управленческая отчетность компании-застройщика — основного места работы автора настоящей статьи, являющегося составителем рассматриваемой информации.

Среди тех технологий, которые на сегодняшний день способны оптимизировать затраты на реализацию проекта можно выделить BIM (англ. Building Information Modeling — информационное моделирование зданий). Ключевыми преимуществами использования данного подхода являются: повышение точности и качества проектирования; визуализация проектов строительства; интеграция сроков, работ, потребности в ТМЦ, ресурсов; сокращение расходов; сокращение сроков

¹ Леженина Д. А. Сущность цифровизации строительной отрасли: основные проблемы и тенденции // Международный центр инновационных исследований Mega Science. 2021. <https://os-russia.com/the-essence-of-digitalization-of-the-construction-industry-key-problems-and-trends/> (дата обращения: 09.01.2022).

² Использование инновационных технологий в строительстве и управлении недвижимостью. Совместное исследование КПМГ и PropTech Russia. <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/ru/pdf/2021/05/ru-ru-real-estate-proptech-russia-and-kpmg-survey.pdf>

проектирования¹. Данный подход получил позитивный отклик не только от компаний частного сектора, но также нашел свое отражение в отраслевой нормативно-правовой документации. Так, в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 05.03.2021 №331², начиная с 1 января 2022 года выполнение работ по всем новым договорам по проектированию и реконструкции объектов, финансируемых с привлечением средств бюджетов бюджетной системы Российской Федерации, должно осуществляться посредством формирования и ведения информационной модели, являющейся неотъемлемой частью BIM.

На основании той оптимизации бизнес-процессов, которую способно обеспечить BIM-моделирование на стадиях проектирования и экспертного сопровождения проектной документации в ходе строительства, была сформирована экономическая модель, и на основании расчетов составлена сравнительная таблица, отражающая показатели проекта строительства многоквартирного жилого дома в двух вариантах: базовая модель (без применения BIM-моделирования) и вариант с использованием BIM (табл. 1).

Таблица 1. Влияние внедрения BIM-моделирования на экономические показатели проекта строительства жилого дома

Наименование показателя	Базовый вариант (без технологий)	С использованием BIM-моделирования	Изменение значения показателя, %
Затраты на реализацию проекта (всего), млн руб.	743,3	731,0	— 1,7%
Собственное участие (всего), млн руб., в том числе:	181,4	170,0	— 6,3%
Сумма процентов по проектному финансированию, млн руб.	59,2	49,4	— 16,5%
Затраты на стадии разработки проекта: проектирование, изыскание, содержание земельного участка, млн руб.	23,1	21,5	— 6,7%
Величина собственного участия по требованиям банка — 15% от стоимости проекта (без процентов), млн руб.	99,2	99,0	— 0,2%
Срок реализации проекта, мес.	24	18	— 25,0%
Выручка от реализации квартир, млн руб.	814,4	814,4	-
Валовая прибыль, руб.	71,1	83,4	17,3%
Рентабельность затрат, %	9,6%	11,4%	19,3%
Средневзвешенная оборачиваемость вложений, мес.	10,9	9,0	— 17,4%

На основании полученных результатов можно сделать следующие выводы относительно влияния BIM-моделирования на показатели экономической эффективности проекта:

¹ Использование инновационных технологий в строительстве и управлении недвижимостью. Совместное исследование КПИМГ и PropTech Russia. <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/ru/pdf/2021/05/ru-ru-real-estate-proptech-russia-and-kpmg-survey.pdf>

² Постановление Правительства Российской Федерации от 05.03.2021 № 331 «Об установлении случая, при котором застройщиком, техническим заказчиком, лицом, обеспечивающим или осуществляющим подготовку обоснования инвестиций, и (или) лицом, ответственным за эксплуатацию объекта капитального строительства, обеспечиваются формирование и ведение информационной модели объекта капитального строительства». <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202103100026>

— наблюдается сокращение общих затрат на реализацию проекта на 1,7%, при этом величина собственного участия, требующая вложений либо собственников бизнеса, либо привлечения частных инвесторов со стороны, демонстрирует уменьшение на 6,3%: по большей части за счет сокращения затрат на выплату процентов по кредиту;

— сокращение кредитной нагрузки (суммы процентов) становится возможным благодаря уменьшению сроков реализации проекта на 25% и более быстрому возврату тела долга (так как выручка от продажи квартир, за счет которой происходит погашение тела долга, становится доступной застройщику только после ввода объекта в эксплуатацию);

— за счет уменьшения сроков реализации проекта положительную динамику демонстрирует показатель «Средневзвешенная оборачиваемость вложений» (наблюдается сокращение на 17,4%), что позволяет инвесторам эффективнее осуществлять вложения. При этом рентабельность затрат проекта возрастает на 19,3%.

Предложенный пример демонстрирует положительный эффект от внедрения лишь одной из возможных для использования в строительстве цифровых технологий. Масштабирование использования продуктов цифровизации в строительстве, по мнению автора, открывает для компаний отрасли внушительное пространство для оптимизации бизнес-процессов и улучшения показателей эффективности реализуемых и планируемых к реализации проектов.

Список литературы

1. Борисова Л. А., Абидов М. Х. Проблемы цифровизации строительной отрасли // УЭПС: управление, экономика, политика, социология. 2019. №3. С. 53–58.
2. Бюллетень о текущих тенденциях российской экономики. Динамика и структура ВВП России. Аналитический центр при Правительстве Российской Федерации. <https://ac.gov.ru/publications/>
3. Единая информационная система жилищного строительства (ЕИСЖС). <https://наш.дом.рф/>
4. Единая межведомственная информационная статистическая служба (ЕМИСС). <https://www.fedstat.ru/>
5. Использование инновационных технологий в строительстве и управлении недвижимостью. Совместное исследование КПИМГ и PropTech Russia. <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/ru/pdf/2021/05/ru-ru-real-estate-proptech-russia-and-kpmg-survey.pdf>
6. Леженина Д. А. Сущность цифровизации строительной отрасли: основные проблемы и тенденции // Международный центр инновационных исследования Mega Science. 2021. <https://os-russia.com/the-essence-of-digitalization-of-the-construction-industry-key-problems-and-trends/>
7. Постановление Правительства Российской Федерации от 05.03.2021 № 331 «Об установлении случая, при котором застройщиком, техническим заказчиком, лицом, обеспечивающим или осуществляющим подготовку обоснования инвестиций, и (или) лицом, ответственным за эксплуатацию объекта капитального строительства, обеспечиваются формирование и ведение информационной модели объекта капитального строительства». <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202103100026>
8. Проект стратегия развития строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации до 2030 года с прогнозом на период до 2035 года <https://www.minstroyrf.gov.ru/upload/iblock/672/V-Strategiya-na-sayt-i-GASU.pdf>

УДК 339.138

ББК 65.05

Ангелина Андреевна САЧИК

Магистр

Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»

(Санкт-Петербург, Россия)

E-mail: Sachik.angel@yandex.ru

Владимир Валерьевич СЫРОПЯТОВ

Аспирант

Санкт-Петербургский государственный университет (Санкт-Петербург, Россия)

E-mail: c4ward@ya.ru

Соман Саджид Аван

Магистр

Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»

(Санкт-Петербург, Россия)

E-mail: soman. ba13@gmail.com

Angelina SACHIK

Master student

Higher School of Economics (Saint-Petersburg, Russia)

E-mail: Sachik.angel@yandex.ru

Vladimir SYROPYATOV

Postgraduate student

St. Petersburg University (Saint Petersburg, Russia)

E-mail: c4ward@ya.ru

Soman Awan

Master student

Higher School of Economics (Saint Petersburg, Russia)

E-mail: soman. ba13@gmail.com

ВЛИЯНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ КОМПАНИИ НА БРЕНД КОМПАНИИ КАК РАБОТОДАТЕЛЯ

Работа посвящена выявлению факторов, оказывающих влияние на бренд компании как работодателя в мире после пандемии. В работе были систематизированы основные факторы, от которых зависит бренд компании как работодателя, а также выявлен малоизученный фактор для дальнейшего исследования. Данным малоизученным фактором, имеющим значение для работников при выборе компании, стало применение компанией политики экологической устойчивости.

Ключевые слова: бренд работодателя, экологичность компании, устойчивость, пост-пандемичные тренды.

The Impact of the Sustainability Performance on the Employer's Brand of a Company

The paper is devoted to identifying the factors influencing the company's brand as an employer in the post-pandemic world. Authors systematized the main factors on which the employer's brand of a company depends and identified an insufficiently explored factor for further research. This little studied factor, which is important for employees in case of choosing a company, is the company's application of the environmental sustainability policy.

Keywords: employer brand, sustainability, post-pandemic trends.

Растущая популярность краудсорсинговых медиа всё активнее развивается по мере того, как все больше и больше людей обмениваются информацией в Интернете по всему миру. Краудсорсинговые СМИ облегчают получение знаний, информации и обмена контентом. Эти средства массовой информации имеют большой потенциал для использования в сочетании с различными функциями HR, включая привлечение, набор, вовлечение и даже создание бренда работодателя своей компании. Хотя каждая составляющая управления персоналом важна, однако бренд работодателя, бесспорно, мог бы стать ключевым элементом, который можно использовать для усиления всех основных HR функций, что в свою очередь в дальнейшем послужит для развития бренда работодателя. Краудсорсинговые веб-сайты, такие как [glassdoor.com](https://www.glassdoor.com), [linkedin.com](https://www.linkedin.com), [Indeed.com](https://www.indeed.com) и другие, потенциально могут помочь компаниям создать сильный бренд работодателя. Эти СМИ позволяют компаниям получить представление о том, какие различные ценностные предложения работодатели предлагают на рынке и какие из них наиболее предпочтительны для работников.

Кадровое направление является одним из наиболее активно развиваемых в передовых организациях на сегодняшний день. Кадры служат наиболее ценным и сложно повторяемым ресурсом компании на интенсивно развивающемся рынке. За последние десятилетия привлечение, развитие и удержание кадров стали важнейшими задачами, с которыми сталкиваются организации по всему миру¹. Аналитические агентства говорят о росте дефицита талантливых работников в ближайшие годы. Так, ежегодный опрос PwC в 2020 году показал увеличение нехватки талантливых кадров с 45% до 52% во всем мире².

В связи с этим, крупные компании стали принимать активные действия по нивелированию данных рисков. В процессе поиска эффективных инструментов был найден концепт бренда работодателя, продвижение которого стало наиболее перспективным средством, выделяющим компанию, подчеркивающим материальные и нематериальные преимущества, предоставляемые рабочим местом и ассоциируемые с компанией-работодателем³. Правильный брендинг работодателя, безусловно, может стать одним из основных инструментов для облегчения всех основных функций управления персоналом, в то же время продолжая усиливать

¹ Gallardo-Gallardo, E., Thunnissen, M., & Scullion, H. (2020). Talent management: Context matters. *The International Journal of Human Resource Management*, 31 (4), 457–473.

² PwC. (2020). 23rd Annual Global CEO Survey. <https://www.pwc.com/gx/en/ceosurvey/2020/reports/pwc-23rd-global-ceo-survey> (дата обращения: 10.01.2022).

³ Ambler, T., & Barrow, S. (1996). The employer brand. *Journal of Brand Management*, 4 (3), 187.

бренд компании как работодателя. Помимо этого, предыдущие исследования указывают, что сильный бренд работодателя снижает затраты на найм, увеличивает вовлеченность сотрудников, упрощает привлечение новых талантов и удерживание существующих талантливых сотрудников¹.

«Бренд работодателя» можно определить как набор смешанных ценностных предложений работодателя, включая психологические, функциональные и экономические преимущества, которые способен предоставить работодатель своим работникам².

На конференции «Engaging Employees Through Your Brand» было дано следующее определение бренду работодателя (далее в тексте — БР), «... идентичность организации, включающая в себя систему ценностей компании, политику и поведение в отношении привлечения, мотивации и удержания существующих и потенциальных сотрудников компании»³. Концепт БР стал широко известен в практике управления персоналом, поскольку он существенно повышает вовлеченность сотрудников в рабочие процессы. Бренд работодателя обычно рассматривается в двух парадигмах: внешней и внутренней. Внешний бренд работодателя связан с имиджем или репутацией компании, в то время как внутренний бренд работодателя связан с идентичностью организации⁴. Однако, стоит детальнее затронуть вопрос ценностного предложения компании, составляющие части которого могут частично совпадать.

При рассмотрении факторов, влияющих на бренд работодателя, стоит отметить, что исследователи зачастую рассматривают это концепт с разных точек зрения. Тем не менее, ученые при классификации обычно используют некоторые общие факторы (такие как компенсации, материальные и нематериальные вознаграждения), используемые для создания бренда работодателя^{5,6,7}.

В целом, существует множество факторов, влияющих на репутацию работодателя на рынке труда. Сегодняшние свободные кадры очень тщательно принимают решение о приеме на работу, учитывая множество факторов, таких как надежность, престиж⁸, следование кодексу поведения или случаи несправедливых ре-

¹ Kargas, A., & Tsokos, A. (2020). Employer Branding Implementation and Human Resource Management in Greek Telecommunication Industry. *Administrative Sciences*, 10 (1), 17.

² Ambler, T., & Barrow, S. (1996). The employer brand. *Journal of Brand Management*, 4 (3), 187.

³ Conference Board. (2001). *Engaging Employees Through Your Brand*. The Conference Board. <https://conference-board.org/publications/publicationdetail.cfm?publicationid=461> (дата обращения: 10.01.2022).

⁴ Lievens, F., & Highhouse, S. (2003). The Relation of Instrumental and Symbolic Attributes to a Company's Attractiveness as an Employer. *Personnel Psychology*, 56 (1), 75–102.

⁵ Ahmad, A., Khan, M. N., & Haque, M. A. (2020). Employer Branding Aids in Enhancing Employee Attraction and Retention. *Journal of Asia-Pacific Business*, 21 (1), 27–38.

⁶ Banerjee, P., Saini, G. K., & Kalyanaram, G. (2020). The role of brands in recruitment: mediating role of employer brand equity. *Asia Pacific Journal of Human Resources*, 58 (2), 173–196.

⁷ Stockman, S., Van-Hoye, G., & da Motta-Veiga, S. (2020). Negative word-of-mouth and applicant attraction: The role of employer brand equity. *Journal of Vocational Behavior*, 118, 103368.

⁸ Davies, G. (2008). Employer Branding and its Influence on Managers. *European Journal of Marketing*, 42 (5), 667–681.

шений на рабочем месте¹. В связи с чем работодатели должны проявлять бдительность в отношении своего позиционирования на рынке.

Зачастую исследователи стремятся создать свои исчерпывающие классификации факторов, влияющих на бренд работодателя. Minchington (2010)² исследовал и предложил 12 факторов, влияющих на бренд работодателя, которые включают компенсацию и льготы, процесс найма и введение в должность, способ поиска сотрудников, развитие по карьерной лестнице, внутренние системы коммуникации, вознаграждение и признание, рабочую среду, корпоративную репутацию, организационную культуру, лидерство, инновации и управление эффективностью. Barrow и Mosley (2007)³ в своей работе выдвинули следующие предложения по развитию бренда работодателя: работодателям необходимо поддерживать и совершенствовать программы обучения и развития, создавать благоприятную рабочую среду, признавать работу и вознаграждать сотрудников, доверять управленческому составу, обеспечивать тщательный и эффективный процесс отбора и справедливой служебной аттестации.

В рассмотренной литературе множество факторов, влияющих на БР, переключаются и предлагаются более чем одним автором. Если систематизировать основные факторы, влияющие на бренд работодателя, изученные в процессе обширного обзора литературы, то можно выделить следующие:

- тренинги и развитие персонала^{4,5};
- вознаграждения и конкурентоспособность компенсационных пакеты^{6,7};
- надежность⁸;
- престиж⁹;
- гибкость компании: график работы, организационная культура рабочая среда и т. д.^{10,11};

¹ Jiang, T. T., & Ples, P. (2011). Employer Brand Equity, organizational attractiveness and talent management in the Zhejiang private sector of China. *Journal of Technology Management*, 6 (1), 97–111

² Minchington, B. (2010). *Employer Brand Leadership — A Global Perspective*. Torrensville, South Australia, Australia: Collective Learning Australia.

³ Barrow, S., & Mosley, R. (2007). *The Employer Brand, Bringing the Best of Brand Management to People at Work*. Chichester, West Sussex, England: John Wiley & Sons.

⁴ Dessler, G. (2016). *Human Resource Management*. New York City: Pearson Higher Education

⁵ Truss, C., Mankin, D., & Kelliher, C. (2012). *Strategic Human Resource Management*. New York City: Oxford University Press

⁶ Priyadarshi, P. (2011). Employer Brand Image as Predictor of Employee Satisfaction, Affective Commitment & Turnover. *The Indian Journal of Industrial Relations*, 46 (3), 510–522.

⁷ Minchington, B. (2010). *Employer Brand Leadership — A Global Perspective*. Torrensville, South Australia, Australia: Collective Learning Australia

⁸ Davies, G. (2008). Employer Branding and its Influence on Managers. *European Journal of Marketing*, 42 (5), 667–681.

⁹ Priyadarshi, P. (2011). Employer Brand Image as Predictor of Employee Satisfaction, Affective Commitment & Turnover. *The Indian Journal of Industrial Relations*, 46 (3), 510–522.

¹⁰ Priyadarshi, P. (2011). Employer Brand Image as Predictor of Employee Satisfaction, Affective Commitment & Turnover. *The Indian Journal of Industrial Relations*, 46 (3), 510–522.

¹¹ Carless, S., & Imber, A. (2007). Job and Organizational Characteristics: A construct evaluation of applicant perceptions. *Educational and Psychological Measurement*, 67, 328–341.

- карьерное планирование¹;
- признание²³.

Агрегированная система из 7 основных факторов создания БР визуализирована на рисунке 1.



Рис. 1. Основные факторы бренда работодателя, рассмотренные в литературе

Помимо вышеперечисленных факторов, в настоящее время организациям приходится иметь дело с вирусом COVID-19, который привел к потере рабочих мест во многих отраслях промышленности. Этот неожиданный вызов заставил организации исследовать новые области и менять «свою рабочую силу техническими, физическими и социально-психологическими способами, которых раньше не было»⁴.

В то же время и авторы фундаментальных работ в области бренда также указывают на необходимость поиска новых подходов и методов по созданию и развитию бренда на постоянно меняющемся рынке⁵.

Согласно анализу вышеописанной литературы, можно заключить, что классификация факторов на сегодня не является исчерпывающей. Так, согласно исследованию, проведённому авторами среди 73 студентов магистратуры ВШЭ экономики более 69,9% студентов предпочитают работодателя, использующего экологические практики при равенстве остальных факторов (см. *рис. 2*).

¹ Priyadarshi, P. (2011). Employer Brand Image as Predictor of Employee Satisfaction, Affective Commitment & Turnover. *The Indian Journal of Industrial Relations*, 46 (3), 510–522.

² Dessler, G. (2016). *Human Resource Management*. New York City: Pearson Higher Education.

³ Barrow, S., & Mosley, R. (2007). *The Employer Brand, Bringing the Best of Brand Management to People at Work*. Chichester, West Sussex, England: John Wiley & Sons.

⁴ Carnevale, J. B., & Hatak, I. (2020). Employee adjustment and well-being in the era of COVID19: Implications for human resource management. *Journal of Business Research*, 116, 183–187.

⁵ Keller, K. L. (2016). Reflections on customer-based brand equity: perspectives, progress, and priorities. *AMS review*, 6 (1), 1–16.

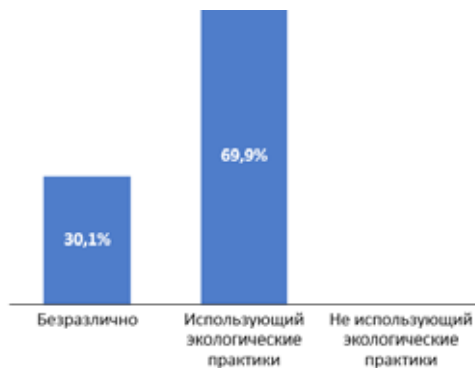


Рис. 2. Выбор работодателя согласно его отношению к экологическим практикам

Согласно тому же опросу, более 50% опрошенных студентов согласны на меньшую заработную плату, в случае если работодатель использует практики устойчивости (см. *рис. 3*).

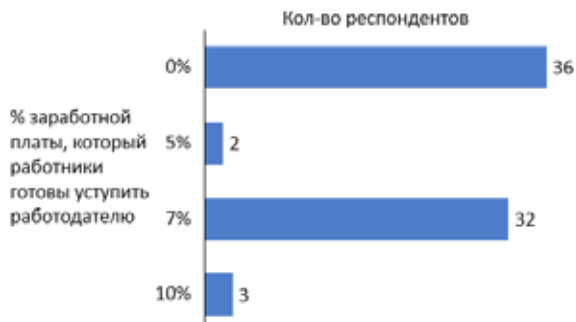


Рис. 3. Процент заработной платы, который работники готовы уступить работодателю при использовании им экологических практик

Концепт устойчивого развития достаточно емкое понятие и для более детального понимания необходимости и способов применения его в компаниях стоит рассмотреть этот момент чуть более подробно. Компании сталкиваются с экологическими проблемами, такими как изменение климата, глобальное потепление и сохранение ресурсов, которые напрямую влияют на успешные методы ведения бизнеса. Такие вызовы оказывают пагубное воздействие на окружающую среду, общество и экономику. Существует острая необходимость в восполнении потребностей в обеспечении устойчивости истощающихся ресурсов¹. В настоящее время компании сталкиваются со значительным давлением со стороны правительства, неправительственных заинтересованных сторон, потребителей, активистов-экологов и профсоюзов работников, требующих работать экологически безопасным образом. Экологическая устойчивость является главной заботой ор-

¹ Kumar, V., Rahman, Z., Kazmi, A. (2013). Sustainability marketing strategy: An analysis of recent literature. *Global Business Review*, 14 (4), 601–625.

ганизаций в контексте текущих экологических условий и бизнес-рынков с растущим вниманием к экологической устойчивости.

Устойчивое развитие встало на повестку дня в множестве корпораций по всему миру наряду с COVID-19. Многие предприятия стремятся к устойчивости по разным причинам. Экономическое обоснование корпоративной устойчивости основано на таких преимуществах, как более высокая стоимость акций, экономия средств и повышение конкурентоспособности, имиджа и репутации¹.

Visser (2011) определяет корпоративную устойчивость и ответственность как «комплексный, системный подход бизнеса, который создает, а не разрушает или уничтожает экономический, социальный, человеческий и природный капитал»². Экоинновации, экологическая эффективность и практика корпоративной социальной ответственности определяют большую часть текущей повестки дня в области устойчивого развития компаний.

Практики устойчивого развития включают в себя «принятие долгосрочной направленности и более всеобъемлющего набора обязанностей», которые оказывают благотворное влияние на «экосистемы, общества и окружающую среду будущего»³. Практики устойчивого развития позволяют «создавать долгосрочную ценность», помогая фирмам «использовать возможности и управлять экономическими, экологическими и социальными рисками»⁴.

Renwick et al. (2013) классифицировали все конкретные практики в рамках кадровой политики компании на три большие группы: (а) развитие «зеленых» способностей; (б) мотивация «зеленых» сотрудников и (в) предоставление «зеленых» возможностей. В нашем случае предоставление «зеленых» возможностей играет ключевую роль при исследовании работниками рынка работодателей.

Нынешняя кадровая политика связана с экологической устойчивостью — социальной, экологической и экономической⁵. Менеджеры по персоналу играют ключевую роль в повышении осведомленности об использовании природных ресурсов и экологическом движении среди сотрудников, работающих в компании, что в конечном итоге помогает поддерживать окружающую среду в надлежащем состоянии и сохранять природные ресурсы⁶.

Таким образом, согласно мнению авторов, существующая классификация факторов, влияющих на выбор работодателя, не является исчерпывающей и должна дополняться новыми факторами, что в свою очередь может стать предпосылкой

¹ Lovins, L. H. (2010). Climate capitalism: The business case for climate protection. *Pace Environmental Law Review*, 27, 735–779.

² Visser, W. (2011). The ages and stages of CSR: Towards the future with CSR 2.0. *CSR International Paper Series*, No. 3.

³ Ameer, R., & Othman, R. (2012). Sustainability practices and corporate financial performance: A study based on the top global corporations. *Journal of Business Ethics*, 108 (1), 61–79.

⁴ Lopez, M., Garcia, A., & Rodriguez, L. (2007). Sustainable development and corporate performance: A study based on the Dow Jones sustainability index. *Journal of Business Ethics*, 75 (3), 285–300.

⁵ Yusoff, Y. M., Ramayah, T., Othman, N.-Z. (2015). Why examining adoption factors, HR role and attitude towards using E-HRM is the start-off in determining the successfulness of Green HRM? *Journal of Advanced Management Science*, 3 (4), 337–343.

⁶ Mathapati, C. (2013). Green HRM: A strategic facet. *Tactful Management Research Journal*, 2 (2), 1–6.

для создания новых подходов к управлению брендом работодателя. Одним из таких факторов, на данный момент малоизученным в литературе, является применение компанией практик устойчивости. Данные практики нацелены на выполнение социальных обязательств компании и поддержание баланса окружающей среды, что в свою очередь является немаловажным для наемных работников в наши дни. Для анализа бренда работодателя предлагается использовать открытые краудсорсинговые HR-платформы, предоставляющие возможность оценки и комментирования деятельности компании её работниками.

Список литературы

1. Ahmad, A., Khan, M. N., & Haque, M. A. (2020). Employer Branding Aids in Enhancing Employee Attraction and Retention. *Journal of Asia-Pacific Business*, 21 (1), 27–38.
2. Ambler, T., & Barrow, S. (1996). The employer brand. *Journal of Brand Management*, 4 (3), 187.
3. Ameer, R., & Othman, R. (2012). Sustainability practices and corporate financial performance: A study based on the top global corporations. *Journal of Business Ethics*, 108 (1), 61–79.
4. Banerjee, P., Saini, G. K., & Kalyanaram, G. (2020). The role of brands in recruitment: mediating role of employer brand equity. *Asia Pacific Journal of Human Resources*, 58 (2), 173–196.
5. Barrow, S., & Mosley, R. (2007). *The Employer Brand, Bringing the Best of Brand Management to People at Work*. Chichester, West Sussex, England: John Wiley & Sons.
6. Carless, S., & Imber, A. (2007). Job and Organizational Characteristics: A construct evaluation of applicant perceptions. *Educational and Psychological Measurement*, 67, 328–341.
7. Carnevale, J. B., & Hatak, I. (2020). Employee adjustment and well-being in the era of COVID19: Implications for human resource management. *Journal of Business Research*, 116, 183–187.
8. Conference Board. (2001). *Engaging Employees Through Your Brand*. The Conference Board. <https://conference-board.org/publications/publicationdetail.cfm?publicationid=461> (дата обращения: 10.01.2022).
9. Davies, G. (2008). Employer Branding and its Influence on Managers. *European Journal of Marketing*, 42 (5), 667–681.
10. Dessler, G. (2016). *Human Resource Management*. New York City: Pearson Higher Education
11. Gallardo-Gallardo, E., Thunnissen, M., & Scullion, H. (2020). Talent management: Context matters. *The International Journal of Human Resource Management*, 31 (4), 457–473.
12. Jiang, T. T., & Iles, P. (2011). Employer Brand Equity, organizational attractiveness and talent management in the Zhejiang private sector of China. *Journal of Technology Management*, 6 (1), 97–111
13. Kargas, A., & Tsokos, A. (2020). Employer Branding Implementation and Human Resource Management in Greek Telecommunication Industry. *Administrative Sciences*, 10 (1), 17.
14. Keller, K. L. (2016). Reflections on customer-based brand equity: perspectives, progress, and priorities. *AMS review*, 6 (1), 1–16.
15. Kumar, V., Rahman, Z., Kazmi, A. (2013). Sustainability marketing strategy: An analysis of recent literature. *Global Business Review*, 14 (4), 601–625.
16. Lievens, F., & Highhouse, S. (2003). The Relation of Instrumental and Symbolic Attributes To A Company's Attractiveness As An Employer. *Personnel Psychology*, 56 (1), 75–102.

17. Lopez, M., Garcia, A., & Rodriguez, L. (2007). Sustainable development and corporate performance: A study based on the Dow Jones sustainability index. *Journal of Business Ethics*, 75 (3), 285–300.
18. Lovins, L. H. (2010). Climate capitalism: The business case for climate protection. *Pace Environmental Law Review*, 27, 735–779.
19. Mathapati, C. (2013). Green HRM: A strategic facet. *Tactful Management Research Journal*, 2 (2), 1–6.
20. Minchington, B. (2010). *Employer Brand Leadership — A Global Perspective*. Torrensville, South Australia, Australia: Collective Learning Australia.
21. Priyadarshi, P. (2011). Employer Brand Image as Predictor of Employee Satisfaction, Affective Commitment & Turnover. *The Indian Journal of Industrial Relations*, 46 (3), 510–522.
22. PwC. (2020). 23rd Annual Global CEO Survey. <https://www.pwc.com/gx/en/ceosurvey/2020/reports/pwc-23rd-global-ceo-surv> (дата обращения: 10.01.2022).
23. Stockman, S., Van-Hoye, G., & da Motta-Veiga, S. (2020). Negative word-of-mouth and applicant attraction: The role of employer brand equity. *Journal of Vocational Behavior*, 118, 103368.
24. Truss, C., Mankin, D., & Kelliher, C. (2012). *Strategic Human Resource Management*. New York City: Oxford University Press
25. Visser, W. (2011). The ages and stages of CSR: Towards the future with CSR 2.0. *CSR International Paper Series*, No. 3.
26. Yusoff, Y. M., Ramayah, T., Othman, N.-Z. (2015). Why examining adoption factors, HR role and attitude towards using E-HRM is the start-off in determining the successfulness of Green HRM? *Journal of Advanced Management Science*, 3 (4), 337–343.

УДК 334.7

ББК 65.2

Чжоу Цзяшу

Аспирант

Санкт-Петербургский Государственный Университет (Санкт-Петербург, Россия)

Email: zhoujiashu0209@gmail.com

Zhou Jiashu

Ph. D. Student

Saint Petersburg University (Saint Petersburg, Russia)

Email: zhoujiashu0209@gmail.com

СТРОИТЕЛЬСТВО ЦИФРОВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ПО МОДЕЛИ ГЧП

В данной статье в качестве фона исследования взято строительство проектов инфраструктурного типа по модели ГЧП, обсуждаются проблемы финансового управления в рамках модели ГЧП, анализируются причины проблем на различных этапах реализации проектов, вплоть до их эксплуатации, делаются предложения по инновационным мерам обеспечения оптимизации финансового управления предприятий, участвующих в проектах ГЧП.

Ключевые слова: модель ГЧП, цифровая инфраструктура, финансирование, инвестиции и финансирование.

Digital Infrastructure Construction Under the PPP Model

This paper takes the construction of digital infrastructure projects in my country under the PPP mode as the research background and discusses the financial problems faced by the construction of digital infrastructure under this mode. From project financing to policy level, analyze the causes of problems, and try to put forward innovative financial suggestions and optimization measures for the financial management of digital infrastructure PPP projects.

Keywords: PPP model, digital infrastructure, finance, investment and financing.

Введение

С быстрым развитием цифровых технологий нового поколения цифровая экономика стала новой движущей силой экономического роста в мире. Цифровые технологии характеризуются меньшей зависимостью человека от материалов и ресурсов, но, будучи средством генерации данных, цифровая инфраструктура неразрывно связана с данными. Особенно в связи с постепенной интеграцией цифровых технологий и реальной экономики, спрос на цифровую инфраструктуру стал более динамичным на всех уровнях. Внедрение модели ГЧП в строительство цифровой инфраструктуры, отведение решающей роли рыночным механизмам в распределении цифровых ресурсов и привнесение рыночной рациональности и логики в эксплуатацию цифровых ресурсов может решить проблему несоответствия между государственным предложением и общественным спросом. Китай является страной с крупной цифровой экономикой, с крупнейшей в мире

сеть 5G, количеством интернет-пользователей, быстрым ростом точек передачи данных, естественным масштабом и преимуществами ресурсного фонда, научное строительство цифровой инфраструктуры имеет большое значение для развития цифровой экономики Китая.

Китайские ученые анализировали проблемы цифрового строительства в Китае с разных точек зрения. Сравнив различные инвестиционные модели для инфраструктуры в Китае, Shi Jiawei (2021) утверждает, что создание цифровой инфраструктуры требует больших капитальных затрат, и что существующие инвестиционные и финансовые модели не способны удовлетворить потребности строительства цифровой инфраструктуры, а государственные инвестиции не способны удовлетворить потребности цифровой инфраструктуры.¹ Zhang Bibo (2021) обсуждает ключевую роль модели ГЧП в строительстве цифрового правительства, такую как рациональное использование цифровых ресурсов, снижение долгового бремени правительства, диверсификация рисков строительства и эксплуатации и повышение уровня строительства и эксплуатации.² В данной статье рассматривается финансовая дилемма цифровой инфраструктуры в рамках модели ГЧП и делается попытка предложить меры по оптимизации.

Модель ГЧП и статус развития

Модель ГЧП — это долгосрочное партнерство между государственным и частным секторами для предоставления общественных благ и удовлетворения общественных потребностей в рамках договорных отношений, основанных на разделении рисков и выгод. Через конкурсные торги правительство выбирает социальный капитал с сильным интегрированным капиталом, технологиями и возможностями управления для выполнения государственных функций правительственных департаментов.

Эта модель не только эффективно решает проблему задолженности местных органов власти, но и лучше способствует развитию местной экономики. Данные показывают, что по состоянию на 31 декабря 2020 года в казне Китая насчитывалось 13 298 проектов ГЧП с общим объемом инвестиций 19,17 трлн юаней, что свидетельствует о том, что модель ГЧП хорошо применяется в Китае.³ Эффективность и уровень строительства цифровой инфраструктуры могут быть эффективно повышены в рамках системы ГЧП, при этом каждый субъект в полной мере реализует свои функции и берет то, что ему необходимо, что позволяет достичь совместимости стимулов.

¹ Shi Jiawei. Discussion on the Dilemma and Countermeasures of China's Digital Infrastructure Investment and Financing [J]. *Modern Business*, 2021 (31):98–100.

² Zhang Bibo. The path of digital government construction based on PPP model — taking the construction of geospatial data service platform in city A as an example [J]. *Journal of Shanxi Administration School and Shaanxi Economic Management School*, 2021, 35 (04):9–14.

³ ANNUAL REPORT OF CHINA'S PPP MARKET IN 2020

Финансовая дилемма развития цифровой инфраструктуры в рамках модели ГЧП

В настоящее время китайский рынок капитала несовершенен, а каналы финансирования относительно единичны, в то время как строительство цифровой инфраструктуры в Китае только началось, и инвестиционные потребности, бизнес-модели и финансовые вопросы соответствующих проектов остаются неясными. Для предприятий прямые методы финансирования, такие как облигации и акции, по-прежнему затруднительны, особенно в нынешней интернет-среде, а финансовые институты недостаточно активны в проектах цифровой инфраструктуры, что значительно влияет на возможность финансирования проектов ГЧП и, в свою очередь, на строительство цифровой инфраструктуры.

В традиционных инфраструктурных проектах правительство (инвестиционная платформа) выпускает облигации (муниципальные инвестиционные облигации) для увеличения дефицита за счет финансовой поддержки инфраструктурных проектов. Правительство является главным фактором в планировании, строительстве и эксплуатации, а инвестиционные фонды и инвестиции в государственное оборудование являются второстепенными факторами. Любой тип инвестиционной платформы прямо или косвенно поддерживается государством, а традиционные методы финансирования инфраструктуры были серьезно ограничены усилением государственного регулирования долга.

В настоящее время в Китае нет официальных законов и нормативных актов о ГЧП, а есть лишь несколько нормативных актов более низкого уровня. По-прежнему необходимы четкие законы и нормативные акты для создания механизмов распределения рисков и долевого участия для всех сторон государственного капитала в течение фактического жизненного цикла проектов ГЧП. Дальнейшая зависимость от традиционных методов финансирования развития цифровой инфраструктуры может еще больше усугубить потенциальные долговые риски для местных органов власти.

В последние годы цифровая инфраструктура Китая развивалась быстрыми темпами, но она не смогла удовлетворить потребности общества в развитии высококачественной цифровой инфраструктуры. В настоящее время инвестиционные модели и инвестиционные инструменты для цифровой инфраструктуры все еще находятся на стадии изучения, а инвестиционные и финансовые механизмы, подходящие для характеристик цифровой инфраструктуры, еще не полностью сформированы. В некоторых регионах существуют барьеры для входа частного сектора и устанавливаются необоснованные условия выхода на рынок, что влияет на динамичность социальных инвестиций. Большинство операторов имеют слабый инвестиционный потенциал в цифровую инфраструктуру и находятся под большим давлением. Например, строительство инфраструктуры сетей 5G находится под инвестиционным давлением в три-четыре раза большим, чем 4G. В сочетании со значительным сокращением роста доходов от бизнеса в течение двух лет подряд для китайских операторов связи, операторам трудно инвестировать и другие достаточные средства для строительства 5G в соответствии с рыночными правилами; кроме того, существуют трудности с выбором площадок для базовых станций, что оказывает большое давление на инвестиции в строительство, а последующие расходы на эксплуатацию и обслуживание

высоки.¹ В результате затраты на строительство и эксплуатацию базовых станций 5G отнимают огромное количество денег у операторов, которые сталкиваются с огромным финансовым давлением.

Финансовые консультации по развитию цифровой инфраструктуры в рамках модели ГЧП

Цифровая инфраструктура существенно отличается от существующей инфраструктуры по характеристикам цифровых технологий и моделям инвестирования проектов. Строительство и эксплуатация включают инвестиционные организации, структуры капитала и ориентацию на прибыль и требуют сотрудничества различных инвестиционных инструментов и моделей финансирования для удовлетворения потребностей в финансировании различных типов цифровой инфраструктуры. Модель ГЧП объединяет навыки социального капитала, а также поддержку государственных ведомств для совместного изучения новых моделей цифровой инфраструктуры. Благодаря инновационному мышлению реализуются новые концепции развития для удовлетворения соответствующих потребностей в финансировании.

1) Ускорить внедрение диверсифицированных инвестиционных моделей

Проекты строительства инфраструктуры финансируются за счет банковских кредитов, частных капиталовложений, финансирования иностранного капитала, а также центрального правительства и местного финансового вклада на провинциальном и муниципальном уровнях. В настоящее время финансирование проектов ГЧП в основном опирается на банковские кредиты, которые имеют различные недостатки, такие как высокая стоимость заемного капитала, высокая нагрузка по выплате процентов по кредиту и жесткие условия кредитования.² Направление развития и высокая конкурентоспособность технологий цифровой инфраструктуры требуют большего социального капитала для полной мобилизации частных инвестиций и диверсификации источников финансирования.

В новую эпоху цифровой экономики традиционная модель, возглавляемая государством, уже не может соответствовать требованиям финансирования развития цифровой инфраструктуры в новую эпоху. Вместо этого социальный капитал может создавать цифровые инфраструктуры более эффективным способом. Новое поколение цифровой инфраструктуры также оптимизирует разработку инвестиционных и финансовых механизмов, еще больше активизирует участие частного капитала в инвестициях и инновациях цифровой инфраструктуры, а также ускорит инновации и усовершенствованную разработку товарных активов для удовлетворения рыночного спроса. Благодаря распределению государственных льгот, вливанию ресурсов и диверсификации предприятий будут получены конкретные выгоды для ускорения строительства проектов цифровой инфраструктуры квазиобщественного благосостояния.

2) Способствовать диверсификации инвесторов

¹ Hu Xiaofeng. «New Infrastructure» Investment and Financing during the «14th Five-Year Plan» Period: Model Innovation and Path Practice [J]. *Southwest Finance*: 2021 (02):61–73.

² Luo Sheng, Innovation of Private Construction Enterprises' Financing Mode under PPP Mode [J], *Times Finance*, 2020 (24):49+53.

Для достижения разделения инвестиций, строительства и эксплуатации неэксплуатируемых проектов необходимо внедрение механизмов конкуренции во время эксплуатации проекта после инвестирования государственными ведомствами с целью повышения эффективности последующих операций. Для обычных проектов необходимо использовать подход, ориентированный на рынок, чтобы обеспечить участие социального капитала. В случае коммерциализации общественного благосостояния, компонент общественного благосостояния берет на себя правительство, а социальные инвесторы действуют рыночно-ориентированным образом. Общественное благосостояние и беспроигрышные проекты будут осуществляться в соответствии с рыночными принципами при поддержке государственной политики. Для реализации коммерческих проектов цифровой инфраструктуры правительству необходимо хорошо координировать свои действия и предоставлять качественные государственные услуги столице. В зависимости от масштаба проекта, срока строительства, рентабельности и технологических инноваций, правительство будет внедрять инновационные методы инвестирования, способствовать диверсификации целей инвестирования, поощрять и стимулировать инвестиции в различные устройства, а также решать проблему недостаточного предложения капитала для строительства цифровой инфраструктуры на начальном этапе.

3) Активно продвигать инновации модели ГЧП и строгий контроль скрытого долга

Что касается инвестиций и финансирования строительства цифровой инфраструктуры, то здесь следует сосредоточиться на использовании рыночных фондов. Расширить пространство и масштабы сотрудничества для решения проблемы неэффективности цифровой инфраструктуры, вызванной собственническим строительством государственного капитала. Активное содействие синергии между государственным и общественным капиталом, стандартизация использования моделей ГЧП, предоставление вознаграждения за риск и другие подходы, ориентированные на рынок, могут сыграть свою роль в инвестициях в цифровую инфраструктуру, ослабить давление на долг местных органов власти и привлечь инвестиционный капитал.

Вывод

В цифровую эпоху модель ГЧП может сыграть важную роль в рационализации использования цифровых ресурсов, снижении долгового бремени государства, распределении рисков строительства цифровой инфраструктуры и повышении уровня строительства. Проекты цифровой инфраструктуры — это новая область для использования модели ГЧП, и здесь еще много проблем. Для того чтобы в полной мере реализовать роль модели ГЧП в инновационном предоставлении общественных благ и одновременно удовлетворить потребности местных органов власти в строительстве цифровой инфраструктуры, необходимо усовершенствовать механизм применения модели ГЧП в этой сфере и изучить эффективный путь модели ГЧП в строительстве цифровых органов власти. Инновационные инвестиционные модели, содействие диверсификации инвесторов, продвижение инноваций модели ГЧП и, таким образом, контроль над невидимым долгом, снижение финансовых рисков проекта при реализации преимуществ социального

капитала, полное раскрытие благотворной роли модели ГЧП в цифровой инфраструктуре и придание импульса развитию цифровой экономики Китая.

Список литературы

1. Shi Jiawei. Discussion on the Dilemma and Countermeasures of China's Digital Infrastructure Investment and Financing [J]. *Modern Business*, 2021 (31):98–100. DOI: 10.14097/j.cnki.5392/2021.31.031.
2. Zhang Bibo. The path of digital government construction based on PPP model — taking the construction of geospatial data service platform in city A as an example [J]. *Journal of Shanxi Administration School and Shaanxi Economic Management School*, 2021, 35 (04):9–14. DOI: 10.13411/j.cnki.sxxs.2021.04.002.
3. ANNUAL EPORT OF CHINA'S PPP MARKET IN 2020 from BRI data.
4. Hu Xiaofeng. «New Infrastructure» Investment and Financing during the «14th Five-Year Plan» Period: Model Innovation and Path Practice [J]. *Southwest Finance*: 2021 (02):61–73.
5. Luo Sheng, Innovation of Private Construction Enterprises' Financing Mode under PPP Mode [J], *Times Finance*, 2020 (24):49+53.

3. МАРКЕТИНГОВАЯ ЛОГИСТИКА, ЦЕПОЧКИ СПРОСА И ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЕ ТРЕНДЫ

УДК 338
ББК 65.05

Игорь Анатольевич АРЕНКОВ

*доктор экономических наук, профессор
Санкт-Петербургский государственный университет (Санкт-Петербург, Россия)
E-mail: igorarenkov@gmail.com*

Яна Юрьевна САЛИХОВА

*кандидат экономических наук, доцент
Санкт-Петербургский государственный экономический университет (Санкт-Петербург,
Россия)
E-mail: yana.salichova@mail.ru*

Вероника Владимировна ЛИЗОВСКАЯ

*кандидат экономических наук, доцент
Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
(Санкт-Петербург, Россия)
E-mail: lizovskaya.vv@mail.ru*

Igor Arenkov

*Dr. of Economics, Professor
St. Petersburg University (St. Petersburg, Russia)
E-mail: igorarenkov@gmail.com*

Iana Salikhova

*Ph. D., Associate Professor,
Saint Petersburg University of Economics (St. Petersburg, Russia)
E-mail: yana.salichova@mail.ru*

Veronika Lizovskaya

*Ph. D., Associate Professor
St. Petersburg State University of Industrial Technologies and Design (St. Petersburg, Russia)
E-mail: lizovskaya.vv@mail.ru*

КОМПЕТЕНЦИИ СОВРЕМЕННОГО МАРКЕТОЛОГА: РЕЗУЛЬТАТЫ КОЛИЧЕСТВЕННОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Статья посвящена исследованию компетенций необходимых современному маркетологу, а также факторов, которые могут оказывать влияние на их развитие. Выводы основаны на результатах количественного исследования компаний, относящихся к различным сферам и отраслям деятельности. В исследовании раскрывается значимость тех или иных компетенций для развития бизнеса и оценка уровня их развития у сотрудников, принимающих ключевые решения в области маркетинга. Результаты исследования позволяют выявить направления, связанные с развитием компетенций маркетологов, которые будут полезны как для практиков, так и образовательных учреждений.

Ключевые слова: маркетинг, компетенции, маркетинговые функции, количественное исследование.

Competences of a modern marketer: results of a quantitative study

The article is devoted to the study of the competencies necessary for a modern marketer, as well as the factors that can influence their development. The conclusions are based on the results of a quantitative study of companies belonging to various fields and sectors of activity. The study reveals the importance of certain competencies for business development and an assessment of the level of their development among employees who make key decisions in the field of marketing. The results of the study allow us to identify areas related to the development of marketers' competencies that will be useful for both practitioners and educational institutions.

Keywords: marketing, competencies, marketing functions, quantitative research.

В результате пандемии и конкурентной бизнес-среды, которая постоянно меняется, привлечение новых клиентов и увеличение продаж может быть затруднено для многих предприятий. Компании вынуждены разрабатывать новые решения, искать пути более эффективного использования ресурсов, изучать меняющиеся потребности и модели поведения потребителей.

В связи со все большим развитием цифровых каналов продаж и маркетинга, способность управлять несколькими маркетинговыми каналами и разрабатывать многоканальную маркетинговую стратегию для расширения бренда становится еще одним вызовом бизнес-среды. Постоянно меняющийся бизнес-ландшафт и появление новых компаний на рынке затрудняют возможность выделиться среди конкурентов. В связи с тем, что большое количество предприятий делает акцент на цифровом маркетинге, потребители видят много рекламы, что ведет к тому, что дифференцировать свое предложение компании становится все сложнее.

В сложившихся условиях видится необходимость изменения акцентов в ведении бизнеса, понимания и готовности корректировать стратегические и тактические решения в соответствии с постоянно меняющимися условиями. При этом ориентиры в использовании ресурсной базы компании также претерпевают изменение. Ресурсы в целом являются основным активом организации, их можно определить как все то, что ведет к усилению или ослаблению компании. В связи с перечисленными и многими другими изменениями на рынке, основной источник конкурентного преимущества в последние годы изменился с материальных ресурсов на нематериальные.

Все большее число исследований приходят к выводу, что маркетинговые компетенции и возможности в значительной степени способствуют получению кон-

курентного преимущества и, как следствие, стабильного финансового результата компании. Маркетинговые компетенции и возможности способствуют интеграции материальных ресурсов и знаний компании для удовлетворения рыночных потребностей организации, повышения ценности ее продуктов или услуг, создания конкурентного преимущества, адаптации к изменяющимся рыночным условиям. А компетенции и возможности, которые могут способствовать или же тормозить развитие компании, относятся к нематериальным ресурсам компании¹.

Кроме этого, переход к цифровой экономике повлек за собой формирование новых требований к сотрудникам компании. Помимо профессиональных и коммуникативных навыков, сильно возросла потребность в формировании и развитии специальных цифровых компетенций. Умения работать с базами данных, анализировать большие массивы информации, владение инструментами визуализации, понимание основ кибербезопасности и другие навыки становятся все более востребованными для специалистов в области маркетинга.

Таким образом, важным вопросом стоит изучение текущей ситуации в области развития маркетинговых компетенций и формировании новых требований к маркетологам со стороны бизнеса в условиях перехода к цифровой экономике.

Теоретическая база исследования

Одним из первых авторов, допустивших, что успех может быть результатом каких-то внутренних факторов, таких как совокупный опыт или человеческие ресурсы, был П. Селезник в книге «Лидерство в управлении», 1957 г. Он предположил, что на протяжении своей деятельности организация формирует некоторые характеристики, которые он назвал «отличительными компетенциями», которые развиваются благодаря «особым способностям» и являются основным источником разработки и поддержания некоторых стратегий этой конкретной организации.

Статья Прахалад С. К. и Хэмел Г. «Основная компетенция корпорации» представляет собой фундаментальную работу по исследованию ключевых компетенций. На основе опыта компаний-лидеров Прахалад С. К. и Хэмел Г. высказали предположение, что реальными источниками конкурентного преимущества являются управленческие способности, которые призваны объединить различные ресурсы, технологии и навыки и сформировать ключевые компетенции организации таким образом². В соответствии с данным подходом, ключевые компетенции — это все уникальные технологии, навыки, знания, опыт, которые способствуют разработке различных продуктов и получению конкурентного преимущества.

Дальнейшие исследования только подтвердили данную идею. Так, D. J. Collis описывает ключевые компетенции как постоянные активы уникального преимущества компании³. W. C. Bogner, H. Thomas и J. McGee связывают ключевые

¹ Vorhies D. W., Morgan N. A. (2005). Benchmarking marketing capabilities for sustainable competitive advantage. *Journal of marketing*, 69 (1), 80–94.

² Прахалад С. К., Хамел Г. Ключевая компетенция корпорации // Вестник СПбГУ. 2003. Сер. 8. Вып. 3 (№24). — С. 18–41.

³ 2 Collis D. J. (1991). A resource-based analysis of global competition: the case of the bearings industry. *Strategic management journal*, 12 (S1), 49–68.

компетенции компании с высоким уровнем удовлетворенности клиентов и возможностью отстроиться от конкурентов¹. Д. Лей, М. А. Хитт и Р. Беттис указали на определяющие и решающие черты ключевых компетенций и их значение для получения конкурентного преимущества²

П. Селзник описал развитие компетенций через возможности компании. Следовательно, можно сделать вывод, что компетенция каждой компании включает в себя набор возможностей, которые развиваются из комбинации различных ресурсов, таких как навыки, знания, финансовые и материальные ресурсы³. В данной статье маркетинговые компетенции и возможности рассматриваются как одна группа уникальных активов, которые формируются путем развития линейки ресурсов, нескольких способностей в компетенции и ключевые компетенции компании.

Если компания хочет добиться долгосрочных финансовых результатов и повысить рыночную стоимость, очень важно четко определить маркетинговые компетенции и возможности, обеспечивающие ей стабильную долю рынка. Существуют различные классификации и методы измерения компетенций и способностей. Дэй Г. С. выделяет две группы маркетинговых возможностей: понимание рынка и связи с клиентами⁴.

Понимание рынка определяет, как компания может прогнозировать благоприятные возможности и поведение конкурентов, а также принимать решения, основанные на реальных фактах. Эти возможности показывают, насколько глубоко компания проводит исследование рынка, насколько хорошо компания знает своих клиентов, насколько эффективно она оценивает маркетинговые расходы и результаты маркетинговой деятельности. Для развития такого рода способностей персонал компании должен демонстрировать готовность делиться всей полученной информацией с коллегами, быть открытым для внедрения новых технологий.

Возможности установления связей с клиентами показывают, способна ли компания привлекать и удерживать клиентов, каких результатов организация может добиться от инвестиций в маркетинг. По словам Г. С. Дэя, для достижения этих целей компания должна дифференцировать маркетинговые стратегии для разных групп клиентов и выстраивать прочные отношения с основными клиентами, удерживать потребителей, использовать контакты с партнерами для разработки продукта, уделять внимание капиталу бренда.

Другой подход предложен Д. В. Ворхиз, Н. А. Морган. Они рассматривают три типа маркетинговых компетенций и возможностей⁵:

- 1) Способность чувствовать рынок
- 2) Возможность управления брендом
- 3) Управление взаимоотношениями с клиентами

¹ 3 Bogner W. C., Thomas H., McGee J. (1999). Competence and competitive advantage: towards a dynamic model. *British journal of management*, 10 (4), 275–290.

² Lei D., Hitt M. A., Bettis R. (1996). Dynamic core competences through meta-learning and strategic context. *Journal of management*, 22 (4), 549–569.

³ Selznick P. (1957). *Leadership in administration: A sociological interpretation*. Berkeley. Cal., 162.

⁴ Day G. S. (1994). The capabilities of market-driven organizations. *the Journal of Marketing*, 37–52.

⁵ Vorhies D. W., Morgan N. A. (2005). Benchmarking marketing capabilities for sustainable competitive advantage. *Journal of marketing*, 69 (1), 80–94.

Первый тип показывает, насколько глубоко компания может анализировать своих клиентов, конкурентов, каналы сбыта, а также основные внешние факторы, влияющие на эту компанию. Эти возможности дают новые знания о возможных способах повышения потребительской ценности. Если у компании есть такие возможности, она может реагировать на изменение состояния внешней среды быстрее, чем конкуренты.

Компании, обладающие высокоразвитыми способностями к рыночному чутью, как правило, лучше определяют ценовые границы своей продукции. На важность этой способности указывают несколько авторов и определяют ее как «рыночный интеллект», способность «понимать рынок лучше, чем другие».

Способность управлять брендом создает и поддерживает высокий уровень капитала бренда. Бренд с высокими активами пользуется большим доверием у покупателей, следовательно, лучше продается.

CRM-возможности включают в себя два основных компонента. Первый — это понимание того, что отношения с клиентами — это не одно взаимодействие, а их длинная серия. Второй вопрос — это способность выявлять более ценных клиентов. Компания не может одинаково удовлетворить всех существующих и будущих потребителей, но имеет возможность выявить лояльных клиентов и выстроить взаимовыгодные долгосрочные отношения.

Методология и результаты исследования

Целью данного исследования является изучение компетенций необходимых современному маркетологу, а также факторов, оказывающих на них влияние. Для достижения поставленной цели было проведено количественное исследование в форме интернет-опроса. В качестве респондентов выступили сотрудники компаний разных сфер деятельности, которые осведомлены о предмете исследования. Большинство из них принимают как стратегические, так и оперативные решения, и представляют компании из сфер производства промышленных и потребительских товаров, оптовой торговли и ИТ сферы, организации, предоставляющие деловые услуги и др. Размер выборки составил 109 респондентов. Для анализа данных применялись методы описательной статистики и кластерного анализа.

Изучение направлений, оказывающих наибольшее влияние на развитие компании, показало, что наибольший вклад приходится на продажи. Далее идут финансы, ИТ и маркетинг. Наименьшие оценки получены для сфер производства, логистики и HR.

Оценка реализации маркетинговых функций показала, что наиболее развитым направлением является управление взаимоотношением с клиентами. Наименьшие средние оценки получены для функций, связанных с созданием и продвижением новых потребностей и ценностных предложений, а также с разработкой рекомендаций по ценовым моделям.

Что касается значимости тех или иных компетенций для развития компании, то наибольшую важность имеет комплексный подход к идентификации проблем и поиску их решений, а также способность к обучению, аналитическое мышление и создание инноваций, критическое мышление и анализ.

Оценка уровня развития данных компетенций у сотрудника, принимающего ключевые решения в области маркетинга, показала, что наблюдается невысокий

уровень их развития. Наибольшее среднее значение оценки приходится на способность к обучению и составляет 3.9 по пятибалльной шкале. Далее идут критическое мышление, аналитическое мышление и инновации. Наименьшая оценка приходится на цифровые навыки и составляет 3.1

В целом, можно сделать вывод, что успех компаний во многом определяется продажами. При это следует отметить, что сегодня наблюдается совмещение функций продаж и маркетинга, связанное с развитием омниканальных систем обслуживания. Этот вывод также подтверждается и результатами исследования, в которых отмечается, что управление развитием взаимоотношений с клиентами является одной из самых развитых функций. Однако уровень развития компетенций маркетолога является удовлетворительным, что требует дополнительного изучения причин невысоких оценок и более детального изучения их функционала.

Список литературы

1. Прахалад С. К., Хамел Г. Ключевая компетенция корпорации // Вестник СПбГУ. 2003. Сер. 8. Вып. 3 (№24). — С. 18–41.
2. Салихова Я. Ю., Лизовская В. В., Веревкин А. И. Логика и концепт диверсификации маркетинговых компетенций в условиях цифровой трансформации бизнеса // Маркетинг сотворчества и глобальные коммуникации доверия: монография посвящается 90-летию СПбГЭУ и 30-летию кафедры маркетинга. СПб: СПбГЭУ, 2020. — С. 531–543.
3. Bogner W. C., Thomas H., McGee J. (1999). Competence and competitive advantage: towards a dynamic model. *British journal of management*, 10 (4), 275–290.
4. Collis D. J. (1991). A resource-based analysis of global competition: the case of the bearings industry. *Strategic management journal*, 12 (S1), 49–68.
5. Day G. S. (1994). The capabilities of market-driven organizations. *the Journal of Marketing*, 37–52.
6. Lei D., Hitt M. A., Bettis R. (1996). Dynamic core competences through meta-learning and strategic context. *Journal of management*, 22 (4), 549–569.
7. Selznick P. (1957). *Leadership in administration: A sociological interpretation*. Berkeley. Cal., 162.
8. Vorhies D. W., Morgan N. A. (2005). Benchmarking marketing capabilities for sustainable competitive advantage. *Journal of marketing*, 69 (1), 80–94.

УДК 338
ББК 65.05

Николай Николаевич МОЛЧАНОВ

*Доктор экономических наук, профессор,
Санкт-Петербургский государственный университет (Санкт-Петербург, Россия)
E-mail: n.molchanov@spbu.ru*

Мария Михайловна КОРМИЛЬЦЕВА

*Студент
Санкт-Петербургский государственный университет (Санкт-Петербург, Россия)
E-mail: st075762@student.spbu.ru*

Nikolay Molchanov

*Doctor of Economic Sciences, Professor
St. Petersburg University (St. Petersburg, Russia)
E-mail: n.molchanov@spbu.ru*

Maria Kormiltseva

*Student
St. Petersburg University (St. Petersburg, Russia)
E-mail: st075762@student.spbu.ru*

ОЦЕНКА ЭМОЦИОНАЛЬНОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНСТРУМЕНТОВ DIGITAL-МАРКЕТИНГА ПРИ ПРОДВИЖЕНИИ УСЛУГ КОМПАНИЙ ИЗ СФЕРЫ ОНЛАЙН- ОБРАЗОВАНИЯ

Статья посвящается анализу эмоциональной эффективности инструментов digital-маркетинга при продвижении услуг компаний из сферы онлайн-образования. В рамках исследования был выделен ряд гипотез, которые были проверены с помощью статистического анализа. Практическая проверка гипотез осуществлялась на основе опроса методом анкетирования респондентов (интернет-анкеты) — физических лиц. Изучалась оценка отношения граждан РФ к использованию инструментов digital-маркетинга при продвижении услуг. Респондентам были заданы вопросы с одним вариантом ответа, с несколькими вариантами ответа, вопросы на базе шкалы Лайкерта. Обработка данных проводилась в программе SPSS Statistics.

Ключевые слова: инструменты digital-маркетинга, онлайн-образование, маркетинговые исследования, эффективность инструментов продвижения.

Evaluation of the Emotional Effectiveness of Digital Marketing Tools When Promoting the Services of Companies from the Field of Online Education

The article is devoted to the analysis of the emotional effectiveness of digital marketing tools in promoting the services of companies from the field of online education. As a part of the study, a number of hypotheses were identified, which were tested using statistical analysis. The practical testing of hypotheses was carried out on the basis of a survey by the method of questioning respondents (Internet questionnaires) — individuals. The

assessment of the attitude of citizens of the Russian Federation to the use of digital marketing tools when promoting services was studied. Respondents were asked questions with one answer, with several answers, questions based on the Likert scale. Data processing was carried out in the SPSS Statistics program.

Keywords: digital marketing tools, online education, marketing research, effectiveness of promotion tools.

В данном исследовании будет проанализирована эмоциональная эффективность используемых инструментов продвижения образовательных онлайн-продуктов. Результаты исследования являются развитием материалов статей (1,2,3,4,5). Целевой аудиторией для анализа выбраны школьники старших классов и студенты вузов России в возрасте от 16 до 26 лет. Исследование проводится с помощью опроса. Вопросы составлены таким образом, чтобы выявить, какие инструменты digital-маркетинга используют компании сферы онлайн-образования, какое отношение у целевой аудитории к проводимым маркетинговым мероприятиям. Проведенное маркетинговое исследование может быть охарактеризовано как описательное с элементами казуального. В опросе приняли участие 102 респондента, все они относятся к целевой аудитории. Регионы проживания респондентов: Санкт-Петербург и Ленинградская область. Опрос был составлен в Google Forms, распространялся с помощью социальных сетей — Вконтакте, WhatsApp и Instagram. Рассмотрим портрет респондентов исследования. В основном в опросе преобладают респонденты в возрасте от 19 лет до 21 года — 83,3%. Все они проживают на территории Санкт-Петербурга или Ленинградской области. Также хочется заметить, что большинство респондентов, как мужчин, так и женщин, являются студентами и учащимися, которые не имеют самостоятельного дополнительного заработка — 63,7%. Около 31% — учащиеся и студенты, которые совмещают учебу с работой. Однако, нельзя с точностью утверждать, что большая часть людей, которые являются потенциальными покупателями образовательных продуктов — это лишь молодежь, в виду с относительно небольшого масштаба опрошенных.

Таблица 1. Параметры выборки респондентов, проходивших опрос

Пол	Число респондентов	Процент
Мужской	43	42,2%
Женский	59	57,8%
Итого:	102	100%
Возраст	Число респондентов	Процент
16–18	5	4,9%
19–21	85	83,3%
22–24	7	6,9%
25–26	5	4,9%
Итого:	102	100%
Основная деятельность респондентов	Число респондентов	Процент
Работа	5	5,3%
Учеба	65	63,7%
Работа и учеба	32	31%
Итого:	102	100%

Составлено авторами: на основе анкетирования респондентов

Гипотеза 1. SMM, Email-рассылка, SEO, Influence-маркетинг и Таргетированная реклама являются основными инструментами продвижения образовательных продуктов, с которыми сталкивается целевая аудитория.

Респондентам было предложено выбрать самые часто встречающиеся форматы рекламы образовательных продуктов, с которыми они сталкиваются в повседневной жизни. По итогам опроса на первом месте оказался SMM-маркетинг (около 62% отметили, что встречали посты компаний из сферы онлайн-образования в ленте в своих социальных сетях). На втором месте оказалась аудио- и видео-реклама в подкастах и видеороликах в социальных сетях (57% опрошенных сталкивались именно с таким форматом рекламы). На третьем по популярности месте оказалась таргетированная реклама (ее отметили более 39% респондентов). На четвертом месте — Influence-маркетинг (с рекламными интеграциями у лидеров мнений встречались 37% опрошенных). И на последнем месте оказался Email-маркетинг — его отметили около 34%. Также в опросе респонденты указывали такие форматы продвижения как наружная реклама в общественном транспорте и на щитах, SEO, партнерские программы с компаниями из других сфер и т. д. Однако самыми популярными оказались указанные инструменты digital-маркетинга. Нельзя сказать, что гипотеза подтвердилась в полной мере. К сожалению, пользователи не так часто сталкиваются с SEO-продвижением образовательных продуктов или, по крайней мере, не считают такой вид маркетингового продвижения. Таким образом, будем считать, что подтвердилась только часть гипотезы.

SMM: Гипотеза 2. Более половины представителей целевой аудитории подписаны на страницы компаний из сферы онлайн-образования в социальных сетях. Около 63% опрошенных подтвердили, что подписаны на страницы компаний из сферы образования в социальных сетях. В качестве дополнительного вопроса, этих респондентов попросили указать на страницы каких именно компаний они подписаны. Этот вопрос не являлся обязательным условием прохождения опроса, однако около 48% респондентов указали такие компании как Skillbox, Нетология, Geekbrains, Skyeng и т. д. Стоит сказать, что более 84%, положительно ответивших на вопрос о подписке на страницы компаний из сферы образования были женщины. А более 73% на данный момент не имеют дополнительного заработка и обучаются в высших учебных заведениях. Гипотеза подтверждена.

Гипотеза 3. У целевой аудитории выше уровень доверия к тем компаниям из сферы онлайн-образования, у которых есть свои страницы в социальных сетях. Респондентам было предложено выбрать, у какой из двух компаний они скорее бы купили образовательный курс: у той компании, что активно ведет свои социальные сети, или той, что не имеет своих страниц в социальных сетях вообще. Более 91% опрошенных выбрали первую компанию. В дополнительном вопросе пользователям было предложено поделиться своим мнением, почему они сделали такой выбор. Все ответы на этот вопрос были от респондентов, выбравших первую компанию (на вопрос было получено около 15 ответов). Таким образом, можно сказать, что данная гипотеза подтвердилась.

Email-маркетинг: Гипотеза 4. Email-рассылки вызывает у пользователей скорее негативные эмоции, чем положительные. Пользователям было предло-

жено ответить на вопрос «Какие эмоции вы испытываете при получении электронных писем с рекламой?» В этом вопросе не было ограничения, связанного с продвижением именно образовательных услуг, здесь важно было понять общее отношение респондентов к рекламным рассылкам. Около 64% опрошенных отметили в данном вопросе вариант «Негативные», 29% отметили вариант «Нейтрально отношусь к рассылкам», 5% выбрали вариант «Положительные», и менее 2% указали, что вообще не получают рекламные письма на почту. Мужчины более склонны утверждать, что негативно относятся к email-рассылкам, а вариант «Положительные» выбирали исключительно женщины. Гипотеза о негативном отношении пользователей к Email-рассылкам подтвердилась.

SEO: Гипотеза 5. Пользователи ищут информацию об образовательных продуктах в поисковиках, а не в социальных сетях. Респондентам было предложено выбрать, с помощью какого канала они ищут информацию об образовательных курсах и услугах. Половина из предложенных вариантов ответов являлась поисковыми системами (Google, Safari, Яндекс) и вторая половина социальными сетями (YouTube, Вконтакте, Instagram). Более 82% опрошенных выбирали варианты с поисковиками. Среди поисковых систем лидирует Google, его выбрали около 64% из всех опрошенных. Среди пользователей, выбравших социальные сети как инструмент для поиска информации об образовательных услугах, лидирует YouTube. Его отметила половина респондентов. Также удалось выявить закономерность, что пользователи, выбравшие социальные сети, относятся к более молодой группе респондентов. Их возраст находится в диапазоне от 16 до 18 лет. Эти респонденты относятся к поколению Z, отличительной чертой поведения которых является поиск информации именно через социальные сети (в частности YouTube). Таким образом, можно сделать вывод, что гипотеза подтвердилась.

Influence-маркетинг: Гипотеза 6. Пользователи доверяют мнению блогеров в вопросах дополнительного образования. Большая часть опрошенных (молодежь 16–26 лет) не доверяют блогерам в вопросах образования. Об этом заявили более 91% респондентов. Однако это не значит, что роль Influence-маркетинга не растет. 9%, ответившие положительно, относятся к более молодой аудитории (их возраст составляет 16–20 лет), а следовательно, можно сделать вывод, что данный инструмент продвижения можно использовать для этой целевой аудитории и младше. Также стоит сказать, что компаниям стоит тщательно подходить к выбору лидера мнений, кто будет продвигать товары и услуги компании. Важно, чтобы этот человек ранее заявлял о важности обучения, демонстрировал свой опыт получения образования. Тогда шанс повысить доверие к продуктам компании благодаря такому инфлюенсеру будет выше.

Таргетированная реклама: Гипотеза 7. Более половины пользователей переходят по ссылке в рекламе на сайт компании, но ничего не покупают. Часть респондентов могла при ответе сказать неправду на данный вопрос, однако опрос был анонимным, что увеличило шанс получить правдивый ответ. Результаты получились неоднозначные, 53% ответили на вопрос положительно — эти респонденты действительно переходят по ссылкам в рекламных объявлениях, но ничего не покупают. Гипотеза подтвердилась. Компаниям не стоит переживать о потра-

ченных средствах. Стоит предусмотреть этот момент и настраивать ретаргетинг (повторный показ рекламных объявлений) на заинтересовавшуюся аудиторию. Также переходы на сайт компании уже способствует повышению узнаваемости бренда, что в последствии также может привести к росту продаж.

Гипотеза 8. Самым привлекательным и ненавязчивым инструментом продвижения образовательных продуктов для пользователей является SMM. Респондентам предложили оценить привлекательность каждого из инструментов продвижения по 5-бальной шкале, где 1 — такой вид рекламы меня раздражает и вызывает негативные эмоции, а 5 — такая реклама привлекает мое внимание, и я положительно отношусь к таким маркетинговым кампаниям. В данном опросе для оценки были приведены 5 инструментов digital-маркетинга: SMM, Email-рассылка, SEO, Influence-маркетинг и Таргетированная реклама. По каждому инструменту была выведена средняя оценка. Все они представлены в таблице 2.

Таблица 2. Оценка привлекательности инструментов продвижения образовательных продуктов

Инструмент digital-маркетинга	Средняя оценка пользователей
SMM	4,34
Email-рассылка	3,43
SEO	3,78
Influence-маркетинг	4,45
Таргетированная реклама	4,1

Составлено авторами: на основе опроса

Таким образом, самым привлекательным среди пользователей оказался Influence-маркетинг. Скорее всего, это связано с подходом инфлюенсеров к рекламным интеграциям — часто это выглядит красиво и интересно, некоторые добавляют элементы геймификации и общения с аудиторией. Все это вызывает у пользователей положительные эмоции, а реклама перестает быть навязчивой. Подводя итоги исследования, можно сформулировать несколько рекомендаций для компаний, предоставляющих образовательные продукты, при работе с аудиторией 16–26 лет. Рекомендации ни в коем случае нельзя считать универсальными, все зависит от конкретной компании, продукта и целевой аудитории. Также важно понимать, какие цели ставит перед собой компания при проведении маркетинговых кампаний.

Рекомендации по выбору инструмента digital-маркетинга при продвижении услуг компаний из сферы онлайн-образования:

1. Важно уделять внимание развитию и продвижению страниц компании в социальных сетях. Пользователи положительно реагируют на посты из официальных групп, многие представители целевой аудитории активно подписываются и следят за постами. Также важно общаться с потребителями в комментариях и личных сообщениях, отвечать с официального аккаунта не только на положительные, но и на негативные отзывы.

2. Email-маркетинг не так эффективен при продвижении товаров для молодежи, возможно, стоит отойти от этого инструмента и отдать предпочтение другим каналам взаимодействия.

3. Развивать SEO, так как многие пользователи продолжают пользоваться поисковиками. Важно обновлять ключевые запросы пользователей, оптимизировать работу сайта, работать над контентом и дизайном страниц.

4. Важно уделить внимание работе с инфлюенсерами, так как этот канал является одним из самых привлекательных для целевой аудитории. Важно правильно подбирать блогеров для рекламных интеграций, а также продумывать интересные форматы взаимодействия с лидерами мнений и аудиторией, включать больше интерактивных форматов.

5. Таргетированная реклама также не вызывает у пользователей негативных эмоций. Здесь компаниям важно уделить внимание ретаргетингу и каналам размещения рекламы. Самыми популярными среди пользователей являются YouTube, Instagram и Вконтакте.

Список литературы

1. Молчанов Н. Н., Никитенко Ю. В. Об эффективности инструментов digital-маркетинга с учетом влияния COVID-19 // Экономика и управление. 2021. Т. 27. № 6. С. 437–447
2. Молчанов, Н. Н., Муравьева, О. С., & Макарова, М. С. (2019). Анализ влияния потребителей инструментов цифрового маркетинга (на основе их самооценки). В С. А. Белозеров, Д. Н. Колесов, & А. Н. Лякин (Ред.), Устойчивое развитие: общество и экономика: Материалы VI Международной научно-практической конференции (стр. 472–475). Издательство Санкт-Петербургского университета. — <https://pureportal.spbu.ru/en/publications/> (дата обращения: 02.12.2021)
3. Молчанов Н. Н., Муравьева О. С., Макарова М. С. Роль затрат на маркетинг в цифровых и нецифровых отраслях экономики (на примере компаний США). Вестник Удмуртского университета. Серия Экономика и право. 2018. Т. 28. №5. С. 647–660.
4. Молчанов Н. Н., Муравьева О. С., Галай Н. И. Нейротехнологии: оценка перспектив развития в России. Вестник Удмуртского университета. Серия Экономика и право. 2019. Т. 29. №2. С. 142–151.
5. Molchanov N., Korableva O., Muraveve O., Galay N. Neuromarketing as an innovative approach to market research of consumer behavior. Education Excellence and Innovation Management through Vision 2020: From Regional Development Sustainability to Global Economic Growth. Proceedings of the 29th International Business Information Management Association Conference 3–4 May 2017, Vienna Austria. P. 2489–2499.

УДК 338
ББК 65.05

Ирина Анатольевна КРАСЮК

*доктор экономических наук, профессор
Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого
(Санкт-Петербург, Россия)
E-mail: iri-krasjuk@yandex.ru*

Максим Александрович ПАШОЛИКОВ

*кандидат экономических наук, доцент
Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого
(Санкт-Петербург, Россия)
E-mail: pasholikov@gmail.com*

Irina KRASYUK

*Doctor of economics, Professor
Peter the Great Saint Petersburg Polytechnic University (Saint Petersburg, Russia)
E-mail: iri-krasjuk@yandex.ru*

Maksim PASHOLIKOV

*Ph. D. in Economics, Associate professor
Peter the Great Saint Petersburg Polytechnic University (Saint Petersburg, Russia)
E-mail: pasholikov@gmail.com*

СОВРЕМЕННЫЕ ТRENДЫ РАЗВИТИЯ РЫНКА ВОЕННОЙ ПРОДУКЦИИ: ЦИФРОВИЗАЦИЯ, ДИВЕРСИФИКАЦИЯ, МАРКЕТИНГ

В статье приведена характеристика рынка вооружений и военной техники, определена роль России в общемировом экспорте вооружений. Выявлены рыночные сегменты, по которым Россия утратила лидирующие позиции. Обоснована необходимость цифровизации рынка военной продукции как фактора повышения конкурентоспособности. Рассмотрены направления диверсификации ОПК, обоснована необходимость применения маркетингового инструментария. На примере военной компании «Ростех» разработана модель цифровой экосистемы.

Ключевые слова: рынок, цифровизация, диверсификация, маркетинг.

Modern Trends in the Development of the Arms Market: Digitalization, Diversification, Marketing

The article describes the characteristics of the arms and military equipment market, defines the role of Russia in global arms exports. The market segments in which Russia has lost its leading position have been identified. The necessity of digitalization of the market of military products as a factor of increasing competitiveness is substantiated. The directions of diversification of the defense industry are considered, the need for the use of marketing tools is justified. Using the example of the military company Rostekh, a model of the digital ecosystem has been developed.

Keywords: market, digitalization, diversification, marketing.

Актуальность

Торговля военной продукцией имеет важное значение для развития мирового рынка товаров и услуг. Вопросы обеспечения военной безопасности способствуют модернизации военного производства и совершенствованию рынка в целом. На рынке военной продукции действуют законы спроса и предложения, конкуренции, создания и продвижения инноваций. Увеличение объемов продаж военной продукции обуславливает не только формирование маркетинговой стратегии, но и проведение маркетинговой политики, что способствует конкурентоспособности предлагаемого товара, расширяет рынки сбыта, повышает политический статус страны.

Согласно данным рейтинга ЦАМТО (Центр анализа мировой торговли оружием), за 2018–2021 гг.: «общемировой объем экспорта вооружений составил 340,992 млрд. долл., в рейтинг включено 60 стран, осуществивших экспортные поставки вооружений (либо реэкспорт) в этот период. Лидером общемирового объема экспорта вооружений за анализируемый период стали США доля рынка — 42,05%; Россия на втором месте — 14,45%; топ-10 завершает Великобритания- 1,72%» (см. табл. 1)¹.

Таблица 1. Общемировой объем экспорта вооружений период (2018–2021 гг.), рейтинг стран-экспортеров данным ЦАМТО

Страна	Доля рынка, %	Место в рейтинге
США	42,05	1
Россия	14,45	2
Франция	11,64	3
Италия	3,75	4
Израиль	3,66	5
Китай	3,29	6
Германия	3,24	7
Испания	3,11	8
Южная Корея	1,93	9
Великобритания	1,72	10

Источник: Составлено авторами по материалам Центр анализа мировой торговли оружием // Официальный сайт: <https://armstrade.org/includes/periodics/news/2022/0114/114066068/detail.shtml> (дата обращения 20.01.2022).

Реализация Государственной программы вооружений (ГПВ) — 2018–2027² направлена на создание современных образцов вооружений и военной техники (ВиВТ). Предусмотрено постепенное снижение военных расходов в ВВП страны³ (см. табл. 2).

¹ Центр анализа мировой торговли оружием // Официальный сайт: <https://armstrade.org/includes/periodics/news/2022/0114/114066068/detail.shtml> (дата обращения 20.01.2022).

² Российская газета. 13.04.2021. <https://rg.ru/2021/04/13/na-novuiu-gosprogrammu-vooruzhenij-vydeliat-ne-menee-21-trilliona-rublej.html>

³ Заключение по проекту федерального закона N802503–7 «О федеральном бюджете на 2020 год и на плановый период 2021 и 2022 годов»: Федеральное Собрание Российской Федерации Комитет Государственной Думы по обороне. Доступен из справ.-правовой си-

Таблица 2. Расходы федерального бюджета РФ по разделу «Национальная оборона»

Показатель	2019	2020	2021	2022
Объем выделенных средств, трлн. руб.	3,21	3,0	3,14	3,28
% от ВВП	3,0	2,7	2,7	2,6
Доля в общих расходах федерального бюджета, %	16,8	16,2	16,5	15,9

Источник: Заключение по проекту федерального закона N802503-7 «О федеральном бюджете на 2020 год и на плановый период 2021 и 2022 годов»: Федеральное Собрание Российской Федерации Комитет Государственной Думы по обороне. Доступен из справ.-правовой системы «Консультант-Плюс». <http://www.consultant.ru/cons/cgi/> (дата обращения 04.03.2022).

С целью экономии бюджетных средств будут использоваться информационные, цифровые технологии для анализа цен на военную продукцию, в результате планируется создание информационной системы мониторинга цен на основные виды вооружений и военной техники, что впоследствии окажет положительное влияние на развитие отечественного рынка военной продукции.

Методология исследования

Целью исследования является изучение основных трендов развития рынка военной продукции.

В качестве основных исследовательских задач были поставлены следующие:

- выполнить оценку ОПК России на мировом рынке военной продукции;
- определить направления развития российского рынка вооружений и военной техники в условиях цифровизации;
- провести исследование основных направлений диверсификации ОПК.

Методологической основой исследования является группа общенаучных методов. В качестве базовых методов были применены методы сравнения и обобщения, анализ теоретической и статистической информации, эмпирического анализа и синтеза.

Цифровизация оборонно-промышленного комплекса как фактор конкурентоспособности

Реализация четвертой промышленной революции создает условия для цифровизации производства. Цифровая среда экономики формирует новые способы управления, создает условия для применения современных цифровых технологий.

Становление эпохи цифровых технологий оказывает влияние и на развитие военных компаний, создает условия для диверсификации оборонно-промышленного комплекса. Переход бизнес-функций военных компаний в информационные технологии позволяет работать с клиентами и партнерами в режиме реального времени.

стемы «Консультант-Плюс»: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/> (дата обращения 04.03.2022).

В 2019 г. началась реализация проекта «Цифровая экономика»¹. Средний уровень цифровизации бизнес-процессов по всем отраслям составляет 54%². Уровень внедрения цифровых технологий в высокотехнологичное производство составляет 15–20%³.

Цифровизация оборонно-промышленного комплекса продолжается, внедряются аддитивные технологии, создаются цифровые модели и цифровые двойники, компании ОПК реализуют цифровые мероприятия (см. табл. 3).

Таблица 3. Цифровые мероприятия ОПК

Название компании	Мероприятие	Результат
«Вертолеты России»	Применение элементов цифровых двойников изделий для оптимизации конструкции, подготовки производства и эксплуатации вертолётной техники	Сокращение сроков вывода на рынок новых вертолетов, увеличение рыночной доли и прибыльности
«Объединенная судостроительная корпорация»	Включение в тактико-технические задания кораблей и судов ВМФ требования о разработке и приемке электронной конструкторской документации, создание цифровой модели.	Ускорение работы на всех этапах жизненного цикла изделия
«Объединенная судостроительная корпорация»	Внедрение проекта «Цифровая верфь» — интегрированная система управления процессами строительства (ИСУПС) кораблей и судов (унифицированная цифровая платформа) в цифровом формате.	Увеличение технико-экономического эффекта военной продукции на 15–20%.
ОПК	Информационная безопасность на базе отечественного программного обеспечения	Создание систем защищенной связи, (техническая основа системы управления жизненным циклом)

Источник: Составлено авторами по материалам Новый оборонный заказ. Стратегии и технологии. 2021. №2. С. 23, С. 38, С. 40: https://dfnc.ru/wp-content/uploads/2021/06/NOZ_267_2021_END_blockcover.pdf (дата обращения 02.03.2022 г.)

Создание базы данных цифровых моделей и цифровых двойников состоит из двух этапов:

— реализация «цифрового проектирования» и «цифрового производства» (применение при создании и эксплуатации образцов ВиВТ электронной конструкторской документации в виде цифровых моделей;

— цифровая трансформация (применение цифровых двойников на этапе испытаний и в период эксплуатации).

Например, создание цифровой модели корабля систематизирует этапы управления жизненным циклом (см. рис. 1).

¹ Распоряжение Правительства РФ от 28.07.2017 г. №1632-р, Об утверждении программы Цифровая экономика Российской Федерации// СПС Гарант:<https://www.garant.ru/> (дата обращения: 16.02.2022).

² Цифровая трансформация в России — 2020. Отчет КМДА 2020: https://komanda-a.pro/projects/dtr_2020. с. 67, С. 26. (дата обращения: 03.03.2022).

³ Новый оборонный заказ. Стратегии и технологии. 2021. №2. С. 40.: https://dfnc.ru/wp-content/uploads/2021/06/NOZ_267_2021_END_blockcover.pdf (дата обращения: 03.03.2022).



Рис. 1. Структура системы управления жизненным циклом¹

В 2021 г. Россия в рейтинге цифровой конкурентоспособности стран заняла 42 место². Цифровизация военного производства — это важное направление развития ОПК. Внедрение цифровых технологий на объекты военного производства будет способствовать достижению нового уровня качества военной продукции, приведет к снижению затрат и сокращению сроков сдачи образцов военной техники; позволит сформировать новые конкурентные преимущества и укрепить позиции страны на рынке вооружений и военной техники.

Результаты исследования

В Российской Федерации государство принимает активное участие в развитии оборонно-промышленного комплекса. Важную роль в развитии российского ОПК играет компания «Ростех», которая была создана в 2007 г. и занимает 42% на рынке военной продукции (см. рис. 2).

¹ Протокол ВПК РФ от 28.08.2013 г. №7. Новый оборонный заказ. Стратегии и технологии. 2021. №2. С. 40: https://dfnc.ru/wp-content/uploads/2021/06/NOZ_267_2021_END_blockcover.pdf. (дата обращения: 03.03.2022).

² IMD World Digital Competitiveness Ranking. 2021: Россия поднялась до 42-й позиции в рейтинге цифровой конкурентоспособности стран// https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Россия_в_ИТ-рейтингах#.2A2021_shtml (дата обращения 20.01.2022).

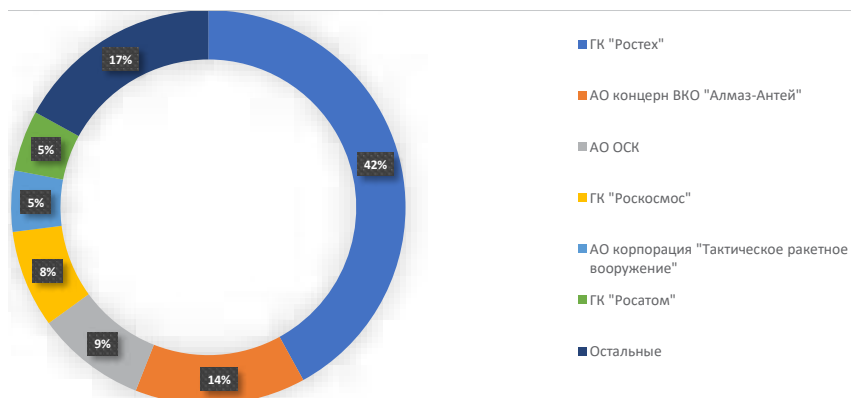


Рис. 2. Структура внутреннего рынка военной продукции¹

Источник: Составлено авторами по материалам Ходарёнок М. М. Не то продаем: почему буксует российская оборонка. Как Россию вытесняют с мирового рынка торговли оружием // Общественно-политическое периодическое издание. Газета. Ру. 2019.: <https://www.gazeta.ru/army/2019/11/03/12793520.shtml> (дата обращения 20.01.2022).

Рынок военной продукции является биполярным, лидеры: США и Россия; имеют опыт ведения боевых действий. ОПК оказывает влияние на формирование ВВП, финансирование НИОКР в обороне осуществляется за счет бюджетного финансирования. Основной источник доходов ОПК — государственный оборонный заказ и экспорт оружия.

Несмотря на достаточно устойчивые позиции России на рынке вооружений, имеется ряд рыночных сегментов, где утрачены лидерские позиции. Так на мировом рынке ОПК, в сегменте противотанковых ракетных комплексов (ПТРК) третьего поколения лидируют «Javelin» (США) и «Spike» (Израиль). На рынке неатомного подводного кораблестроения лидируют подводные лодки: типа «214» (Германия) и типа «Скорпен» (Франция); обладающие воздушонезависимой энергетической установкой (ВНЭУ)².

Министр обороны Российской Федерации С. Шойгу отметил, что: «вооруженные силы в 2021 году получили более 5 тысяч новых и модернизированных единиц вооружения, военной и специальной техники. В итоге оснащенность армии и флота современным вооружением повысилась до 71,2%, а стратегических ядерных сил — до 89,1%. Исправность военной техники поддерживается на уровне 95%»³.

¹ Ходарёнок М. М. Не то продаем: почему буксует российская оборонка. Как Россию вытесняют с мирового рынка торговли оружием // Общественно-политическое периодическое издание. Газета. Ру. 2019.: <https://www.gazeta.ru/army/2019/11/03/12793520.shtml> (дата обращения 20.01.2022).

² Романов М. И. Динамика развития оборонно-промышленного комплекса России: проблемы и перспективы // Инновации и инвестиции. 2021. №2. С. 209–212.

³ Русское оружие: <https://rg.ru/2022/01/21/vooruzhennye-sily-rf-v-2021-godu-poluchili-svyshe-5-tysiach-novyh-vooruzhenij.html> (дата обращения 20.01.2022).

Оборонно-промышленный комплекс является высокотехнологичным сегментом, который может быть в последствии использован для развития гражданской продукции.

«Президент России поставил перед предприятиями ОПК стратегическую задачу довести к 2025 году долю выпускаемой ими гражданской продукции до 30%, а к 2030 году — до 50%»¹ (см. рис. 3).



Рис. 3. Направления диверсификации ОПК. Источник: авторская разработка

Проекты диверсификации в сфере ОПК требуют комплексного подхода, реализуется программа «Конверсия» (производство продукции гражданского или двойного назначения), система льготного заемного финансирования. Основные направления диверсификации ОПК: ТЭК, медицина, транспорт, ЖКХ, связь и промышленные технологии. Высокотехнологичные предприятия ОПК обладают необходимыми ресурсами и компетенциями для создания продуктов, удовлетворяющих потребности внутреннего рынка. Важным фактором коммерческого успеха выхода на рынок гражданской продукции становится комплексная маркетинговая работа, разработка маркетинговых стратегий и формирование политики продаж. Создание маркетинговых служб, меры государственной поддержки, применение маркетингового инструментария помогут решить проблемы диверсификации. Расширение товарной номенклатуры, выпускаемой военными компаниями возможно при введении дополнительных квот и установления специальных коэффициентов при прохождении конкурса на выпуск гражданской продукции. Для решения проблем ценообразования необходимо уменьшение доли ОПК до 25% в проектных компаниях, внедрение электронного документооборота. Развитие системы долгосрочных договоров будет способствовать сбыту новой гражданской продукции. Создание цифровой площадки коммуникационного взаимодействия повысит скорость и мобильность деловых отношений военных компаний на потребительском рынке (см. табл. 3).

Предприятия ОПК работают в рамках государственного оборонного заказа, но они также осуществляют успешную внешнеэкономическую деятельность, выпуская военную продукцию на экспорт. Рособоронэкспорт имеет статус государственного экспортера, что позволяет ему расширять взаимовыгодное сотрудничество на мировом рынке вооружений.

«Рособоронэкспорт стремится действовать на рынке гибко, используя все современные маркетинговые инструменты. Иностранным заказчикам предлагают гибкие финансовые схемы, качественное послепродажное обслуживание»².

¹ Рособоронэкспорт продвигает гражданскую продукцию предприятий российского ОПК в 64 страны мира: http://roe.ru/pdfs/pdf_7173.pdf (дата обращения 16.02.2022).

² Рособоронэкспорт. Стратегия.: <http://roe.ru/rosoboronexport/strategy/> (дата обращения 16.02.2022).

Таблица 3. Маркетинговые инструменты диверсификации

Маркетинговые инструменты	Факторы, стимулирующие развитие диверсификации	Факторы, препятствующие развитию диверсификации
Товар	1. Введение дополнительных подквот, регламентирующих закупку продукции у предприятий ОПК 2. Использование специальных коэффициентов при оценке участников конкурсных процедур на выпуск гражданской продукции (преимущество предприятиям ОПК)	Постановление Правительства РФ №2013 и №2014 (квоты для российской продукции при государственных и корпоративных закупках)
Цена	1. Уменьшение доли ОПК в проектных компаниях, привлекающих инвестиционное финансирование на уровне не менее 25% 2. Создание информационной системы, которая будет проводить ценовой мониторинг комплектующих вооружений и военной техники	Высокая бюрократизация сферы взаимодействия с финансовыми институтами при реализации инвестиционных проектов
Сбыт	Заключение долгосрочных договоров гарантированного сбыта новой гражданской продукции	Гражданская продукция предприятий ОПК может по характеристикам уступать аналогичным иностранным образцам
Коммуникации	Повышение скорости и мобильности взаимодействия с партнерами через цифровую площадку, мониторинг потребностей бизнеса	Отсутствие информации о возможностях партнеров, налаживание деловых отношений занимает много времени

Источник: Составлено авторами по материалам Новый оборонный заказ. Стратегии и технологии. 2021. №2. С. 108–111.// https://dfnc.ru/wp-content/uploads/2021/06/NOZ_267_2021_END_blockcover.pdf (дата обращения 02.03.2022 г.)

Оценивая ключевые показатели деятельности корпорации «Ростех», можно сделать вывод, что невыполнение показателя по консолидированной выручке, тем не менее не привело к уменьшению рентабельности чистой прибыли — 5,9% (плановый показатель 3,9%). Это обусловлено тем, что выручка от реализации инновационной продукции составила — 43,8% (см. табл. 4).

Таблица 4. Ключевые показатели деятельности корпорации «Ростех», 2020 г. 1

Показатель	Ед. изм.	Факт	Программа деятельности корпорации на 2020–2022 гг.*	Стратегия корпорации**
Консолидированная выручка	млрд. руб.	1877,8	2021	2021
Доля гражданской продукции	%	33,9	34,4	34,4
Выручка от реализации инновационной продукции	млрд. руб.	822	-	-
Консолидированная прибыль	млрд. руб.	111,2	-	-
Рентабельность чистой прибыли	%	5,9	3,9	3,9

Источник: Составлено авторами по материалам Годового отчета ГК «Ростех» за 2020 год: <https://rostec.ru/upload/iblock/f16/> (Дата обращения 16.02.2022).

* Утверждена протоколом Наблюдательного совета «Ростех» от 23 октября 2020 года №11: <https://rostec.ru/upload/iblock/f16/> (Дата обращения 16.02.2022).

** Утверждена протоколом Наблюдательного совета «Ростех» от 24 декабря 2020 года №13. <https://rostec.ru/upload/iblock/f16/> (Дата обращения 16.02.2022).

¹ Годовой отчет ГК «Ростех» за 2020 год.: <https://rostec.ru/upload/iblock/f16/> (Дата обращения 16.02.2022).

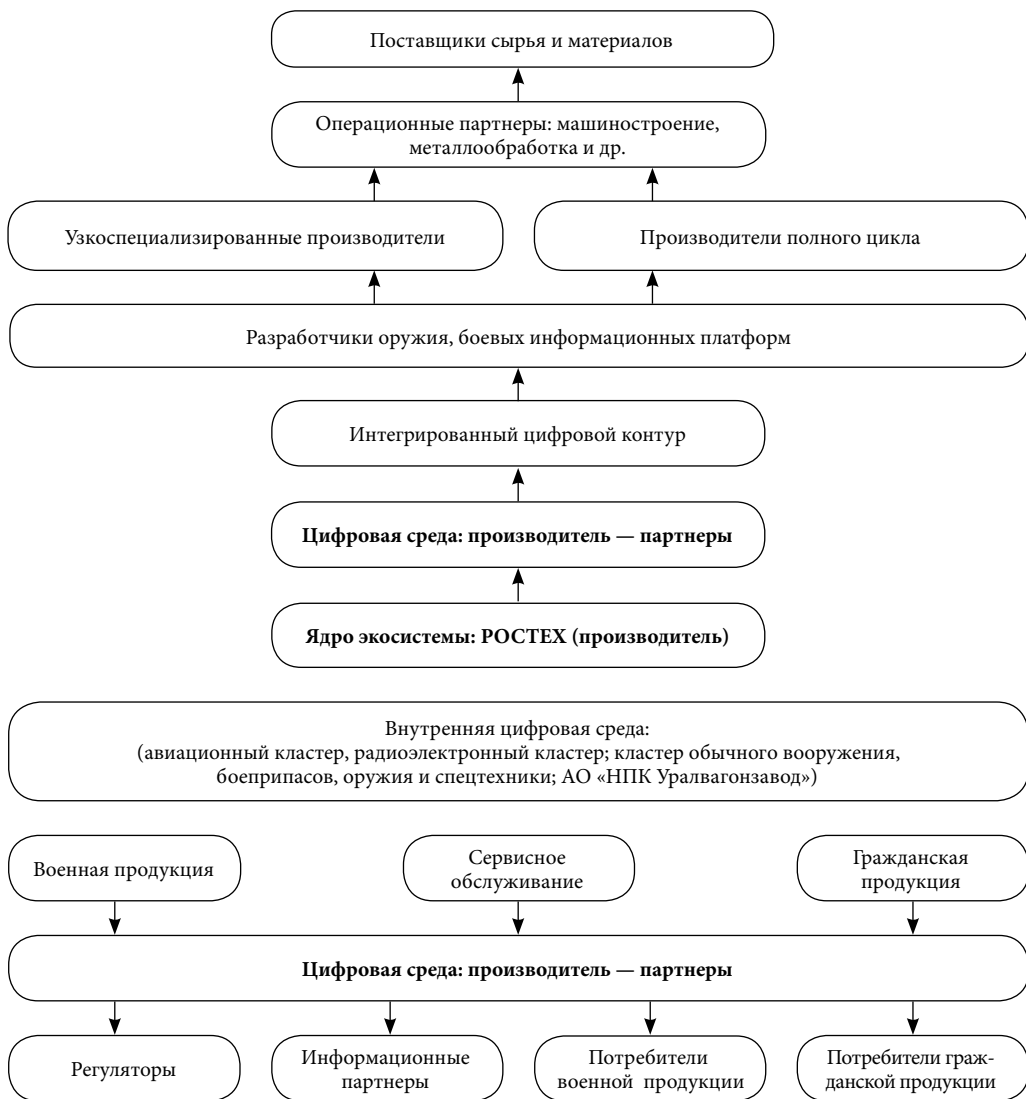


Рис. 4. Цифровая экосистема Ростеха

Источник: Составлено авторами по материалам: Сидоренко А. С. Формирование экосистемы промышленного маркетинга на основании модели потребительского опыта и уровня конкурентоспособности производителя// Дисс. канд. экон. наук. ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет» (НИУ «БелГУ»). Белгород. 2021. 177 с., С. 63.

В условиях цифровизации благодаря кооперационным связям компаний ОПК часть производственного процесса может передана другим предприятиям. Это повышает результативность процессов диверсификации, обеспечивает постоянное взаимодействие с партнерами по бизнесу. Расширение виртуального взаимодействия компаний ОПК строится с учетом стандартизации бизнес-процессов, создания партнерских цепочек на базе прогрессивных ИТ-объединений. Ком-

муникационная архитектура компаний ОПК в условиях цифровизации обеспечивает эффективную обратную связь с партнерами по бизнесу, поставщиками ресурсов и потребителями, в результате создаются условия для формирования экосистемы. Для компаний ОПК характерен экосистемный тип организаций, субъекты которого имеют опыт маркетинговых и коммерческих взаимодействий, конкретные рыночные позиции и ориентированность на сетевое взаимодействие и деловое партнерство. Цифровые экосистемы должны иметь три уровня¹. Первый уровень: ядро — компания ОПК. Следующий уровень — производители-партнеры экосистемы, характеризующиеся наличием цифровых индикаторов, формирующих цифровой след взаимодействия. В третьем контуре цифровой среды осуществляется взаимодействие с потребителями, которые идентифицированы и проведен мониторинг цифрового опыта совершения закупок. Результатом функционирования цифровой экосистемы компаний ОПК становится интегрированное ценностное предложение военной и гражданской продукции.

Заключение

Российская Федерация является ключевым игроком на рынке военной продукции, занимая второе место после США. Однако в рамках федерального бюджета запланировано постепенное снижение доли военных расходов. Цифровизация оборонного комплекса направлена на создание цифровых моделей и цифровых двойников, что способствует повышению качества военной продукции и положительно отражается на имидже страны. Диверсификация ОПК направлена на увеличение доли гражданской продукции, что обуславливает проведение комплексной маркетинговой работы. Вышеизложенное позволяет выявить современные тренды развития рынка военной продукции: цифровизация, диверсификация, маркетинг; что продуцирует необходимые условия для построения военных компаний по экосистемному типу.

Список литературы

1. Центр анализа мировой торговли оружием // Официальный сайт: <https://armstrade.org/includes/periodics/news/2022/0114/114066068/detail.shtml> (дата обращения 20.01.2022).
2. Российская газета. 13.04.2021.: <https://rg.ru/2021/04/13/na-novuiu-gosprogrammuvoruzhenij-vydeliat-ne-menee-21-trilliona-rublej.html>
3. Заключение по проекту федерального закона N802503-7 «О федеральном бюджете на 2020 год и на плановый период 2021 и 2022 годов»: Федеральное Собрание Российской Федерации Комитет Государственной Думы по обороне. Доступен из справ.-правовой системы «Консультант-Плюс». <http://www.consultant.ru/cons/cgi/> (дата обращения 04.03.2022).
4. Распоряжение Правительства РФ от 28.07.2017 г. №1632-р, Об утверждении программы Цифровая экономика Российской Федерации// СПС Гарант: <https://www.garant.ru/> (дата обращения: 16.02.2022).

¹ Сидоренко А. С. Формирование экосистемы промышленного маркетинга на основании модели потребительского опыта и уровня конкурентоспособности производителя// Дисс. канд. экон. наук. ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет» (НИУ «БелГУ»). Белгород. 2021. 177 с., С. 63.

5. Цифровая трансформация в России — 2020. Отчет КМДА 2020: https://komanda-a.pro/projects/dtr_2020. с. 67, С. 26. (дата обращения: 03.03.2022).
6. Новый оборонный заказ. Стратегии и технологии. 2021. №2. С. 40; https://dfnc.ru/wp-content/uploads/2021/06/NOZ_267_2021_END_blockcover.pdf (дата обращения: 03.03.2022).
7. Протокол ВПК РФ от 28.08.2013 г. №7. Новый оборонный заказ. Стратегии и технологии. 2021. №2. С. 40: https://dfnc.ru/wp-content/uploads/2021/06/NOZ_267_2021_END_blockcover.pdf. (дата обращения: 03.03.2022).
8. MD World Digital Competitiveness Ranking. 2021: Россия поднялась до 42-й позиции в рейтинге цифровой конкурентоспособности стран: // https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Россия_в_ИТ-рейтингах#.2A2021_shtml (дата обращения 20.01.2022).
9. *Ходарёнок М. М.* Не то продаем: почему буксует российская оборонка. Как Россию вытесняют с мирового рынка торговли оружием // Общественно-политическое периодическое издание. Газета. Ru. 2019.: <https://www.gazeta.ru/army/2019/11/03/12793520.shtml> (дата обращения 20.01.2022).
10. *Романов М. И.* Динамика развития оборонно-промышленного комплекса России: проблемы и перспективы // Инновации и инвестиции. 2021. №2. С. 209–212.
11. Русское оружие: <https://rg.ru/2022/01/21/vooruzhennye-sily-rf-v-2021-godu-poluchilisvyshe-5-tysiach-novyh-vooruzhenij.html> (дата обращения 20.01.2022).
12. Рособоронэкспорт продвигает гражданскую продукцию предприятий российского ОПК в 64 страны мира: http://roe.ru/pdfs/pdf_7173.pdf (дата обращения 16.02.2022).
13. Рособоронэкспорт. Стратегия.: <http://roe.ru/rosoboronexport/strategy/> (Дата обращения 16.02.2022).
14. Годовой отчет ГК «Ростех» за 2020 год.: <https://rostec.ru/upload/iblock/f16/> (Дата обращения 16.02.2022).
15. Утверждена протоколом Наблюдательного совета «Ростех» от 23 октября 2020 года №11: <https://rostec.ru/upload/iblock/f16/> (Дата обращения 16.02.2022).
16. Утверждена протоколом Наблюдательного совета «Ростех» от 24 декабря 2020 года №13. : <https://rostec.ru/upload/iblock/f16/> (Дата обращения 16.02.2022).
17. *Сидоренко А. С.* Формирование экосистемы промышленного маркетинга на основе модели потребительского опыта и уровня конкурентоспособности производителя// Дисс. канд. экон. наук. ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет» (НИУ «БелГУ»). Белгород. 2021. 177 с., С. 63.

УДК 659.1

ББК 65.05

Елена Анатольевна ДАВЫДЕНКО

Кандидат экономических наук, доцент

Санкт-Петербургский государственный университет (Санкт-Петербург, Россия)

E-mail: e.davydenko@spbu.ru

Elena DAVYDENKO

Ph. D. in Economics, associate professor

Saint Petersburg University (Saint Petersburg, Russia)

E-mail: e.davydenko@spbu.ru

БРЕНДИНГ ВПЕЧАТЛЕНИЙ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ

Статья посвящена применению такого направления в бренд-менеджменте как брендинг впечатлений. Особую роль брендинг впечатлений приобрёл в условиях пандемии коронавирусной инфекции. Многие бренды разделили с потребителями сложности, связанные с введением ограничений. В статье рассматривается такой прием брендинга как Customer Episodes. Приводятся примеры компаний, которые внедрили принципы брендинга впечатлений (в частности, бренды Apple, Tiffani).

Ключевые слова: бренд, брендинг впечатлений, эмоциональный брендинг.

Impression Branding during Pandemic

The article is devoted to the application of such a direction in brand management as impression branding. Branding of impressions has acquired a special role in the context of the coronavirus pandemic. Many brands have shared with consumers the difficulties associated with the introduction of restrictions. The article discusses such a branding technique as Customer Episodes. Many brands have shared with consumers the difficulties associated with the introduction of restrictions. The article provides examples of companies that have implemented the principles of impression branding (in particular, Apple, Tiffani).

Keywords: brand, impression branding, emotional branding.

Брендинг впечатлений является уже достаточно известным направлением брендинга, которое ориентировано на создание прочной эмоциональной связи с брендом во время взаимодействия с потребителем. На сегодняшний день при составлении пути клиента интегрируют точки контакта с потребителем с помощью впечатлений. Одной из первых компаний в мире, которая стала применять брендинг впечатлений в действии, стала компания Disney. Известно, что Уолт Дисней досконально продумывал обустройство Диснейленда и даже расстояние между мусорными баками измерял шагами, оно должно было составлять 30 метров, так можно было избежать недовольства посетителей по поводу того, куда выбросить, к примеру, упаковки от сладостей, купленных в парке. В 2005 году К. Робертс описывал брендинг впечатлений в своей работе Lovemarks, говоря о том, что бренды должны добиваться эмоции от потребителя в виде любви к брендам.

Интересно, что ещё в 2015 году специалисты Сколково подготовили работу¹, посвящённую профессиям будущего, где в качестве одной из профессий указыва-

¹ Атлас новых профессий // Агентство стратегических альтернатив, Сколково. — М., 2015.

ется «дизайнер эмоций», т. е. специалист, создающий эмоциональный фон контента и использующий новые каналы доставки информации, в том числе, напрямую в мозг потребителя. Он управляет воздействием на органы чувств, чтобы в ходе потребления у клиента возникали необходимые чувства и эмоции. На сегодняшний день мы наблюдаем активное использование инструментов нейромаркетинга на сознание потребителя, что естественно связано с созданием впечатлений.

В условиях пандемии бренды лишь усилили эмоциональную составляющую в своих сообщениях потребителям, пытаясь подчеркнуть общность, единство в сложившейся сложной ситуации. Причём эту общность бренды выражали и через изменение идентификаторов (стоит вспомнить 4 кольца в логотипе бренда Audi, которые соединились на время пандемии), и диверсификацию производств в связи со сложившейся ситуацией (например, компания Apple стала выпускать лицевые щитки, используемые в т. н. «красных зонах») и благотворительную деятельность, которую развернули многие компании с целью помощи больницам, врачам, пожилым людям, оказавшимся в самоизоляции. В брендинге существует специальный термин, который обозначает это единство — Customer Episodes. Речь идет об актах солидарности с клиентами, основанных на эмпатии, которые представляют бренд как живое существо со своими эмоциями, чувством уважения и гражданской позицией. Они превращают абстрактного производителя товаров и услуг в полноценного участника жизни социума, с которым можно дружить и общаться. Customer Episodes включают в себя любую деятельность, направленную на удовлетворение типичных потребностей, с которыми сталкиваются потребители, благодаря чему клиент превращается в единомышленника.

Например, Apple придерживается правила трех F: Feel, Felt, Found (рус.: чувствую, прочувствовал, нашел). Этот принцип внедрён в компании с целью проявления эмпатии и помощи клиентам. Бренд настаивает на том, чтобы представители службы поддержки буквально «почувствовали» обратившегося к ним клиента и его проблему (то есть сотрудники компании должны испытать эмоцию сопереживания) и только потом нашли для него персональное решение. Примером использования эмоционального брендинга является бренд Tiffani & Co. Сердце практически каждой женщины замирает при виде знаменитой маленькой бирюзово-голубой коробочки с надписью Tiffani & Co. Код бренда — это заветная мечта, признание в любви. Ведь именно компания Tiffani & Co в конце 19 века создала кольцо для помолвки с бриллиантом, которое должны дарить мужчины своим избранницам. А впоследствии такое кольцо стало одним из самых желанных атрибутов помолвки.

Приведём результаты исследования британского преподавателя Университета Бат — доктора Роберта Хита, новатора теории рекламы. Доктор Хит изучил силу эмоционального воздействия 43 телевизионных рекламных роликов — и то, как они повлияли на отношение к бренду. Для этого исследования измерялся показатель ROI, который отражал рост благосклонности к бренду после показа рекламы. Отчёт, опубликованный в Journal of Advertising Research¹, подтвердил: реклама, которая вызывает сильные эмоции, улучшает отношение к бренду.

¹ Robert Heath, David Brandt, Agnes Nairn. Brand Relationships: Strengthened by Emotion, Weakened by Attention // <http://www.journalofadvertisingresearch.com/content/46/4/410> (дата обращения — 17.02.2022)

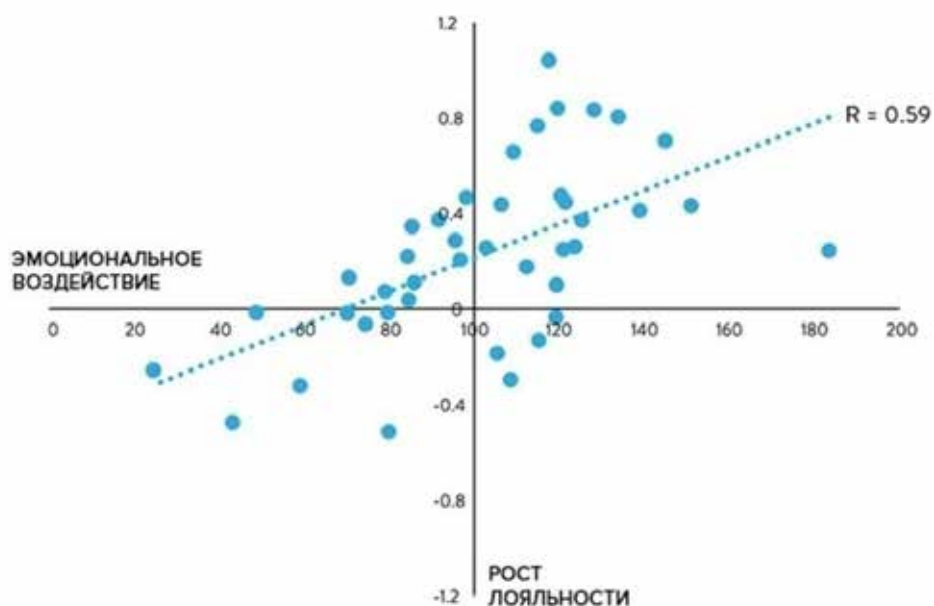


Рис. 1. Связь между силой эмоционального воздействия и лояльностью к бренду

Почему в этом исследовании, посвящённом эмоциональному брендингу, используются метрики? Нельзя забывать о том, что какой бы сильной не была эмоция потребителя от взаимодействия с брендом, все-таки руководство компаний интересуют прежде всего цифры. Поэтому использование метрик представляется необходимым при определении эффективности брендинга впечатлений.

Говоря об особенностях брендинга в условиях пандемии, стоит отметить следующие моменты: востребованность локальных идей, точно отвечающих запросам целевой аудитории; возросший интерес к нестандартной подаче брендами ключевых сообщений; ориентация на осознанное потребление; востребованность специальных проектов как одного из форматов брендинга. В рамках спецпроекта происходит диалог бренда с потребителем, поэтому главным героем коммуникации становится не только бренд, но и человек, с которым осуществляется взаимодействие.

В условиях пандемии меняется и подход к вознаграждениям покупателя: вместо путешествий, которые теряют свою актуальность в период карантинных ограничений, стоит предлагать покупателям гарантированные призы (например, кэшбэк, деньги на телефон, партнёрские бонусы), практичные призы (в частности, то, что пригодится в хозяйстве — например, мелкая бытовая техника), денежные призы, благотворительные вклады (потребители ждут от брендов помощи обществу, особенно в условиях пандемии).

Список литературы

1. Атлас новых профессий // Агентство стратегических альтернатив, Сколково. — М., 2015.

2. *Драган А.* Как эмоции в рекламе влияют на продажи: нейромаркетинговое исследование // <https://spark-ru.turbopages.org/turbo/spark.ru/s/startup/digitalbandito/blog/16255/kak-emotsii-v-reklame-vliayut-na-prodazhi-nejromarketingovoe-issledovanie> (дата обращения 03.02.2022).
3. *Робертс К.* Lovemarks: Бренды будущего. — М.: Рипол классик, 2005.
4. *Таксилдарян А.* Брендинг после пандемии: 6 принципов успешного брендинга в постковидном мире // Adindex-<https://adindex.ru.turbopages.org/turbo/adindex.ru/s/publication/opinion/marketing/2020/08/19/284684.phtml>-19.08.2020 (дата обращения 15.02.2022).
5. *Robert Heath, David Brandt, Agnes Nairn.* Brand Relationships: Strengthened by Emotion, Weakened by Attention // <http://www.journalofadvertisingresearch.com/content/46/4/410> (дата обращения — 17.02.2022).

УДК 658.8
ББК 65.291

Мария Александровна ЕВНЕВИЧ

*к. э. н., доцент кафедры экономики предприятия и предпринимательства
Санкт-Петербургский государственный университет
E-mail: m.evnevich@spbu.ru*

Динара Владимировна ИВАНОВА

*к. э. н., старший преподаватель кафедры экономики предприятия и предпринимательства
Санкт-Петербургский государственный университет
E-mail: d.v.ivanova@spbu.ru*

Maria EVNEVICH

*Ph. D. in Economics, associate professor
St. Petersburg University (Saint Petersburg, Russia)
E-mail: m.evnevich@spbu.ru*

Dinara IVANOVA

*Ph. D. in Economics, senior lecturer
St. Petersburg University (Saint Petersburg, Russia)
E-mail: d.v.ivanova@spbu.ru*

ИНСТРУМЕНТЫ ИНТЕРНЕТ-МАРКЕТИНГА В ЭЛЕКТРОННОЙ КОММЕРЦИИ

Статья посвящена аспектам применения инструментов интернет-маркетинга в электронной коммерции в России. Рассмотрены данные аналитических агентств по применению интернет-маркетинга и онлайн-торговли. При этом основной фокус внимания направлен на формирование перечня инструментов, используемых в качестве продвижения в e-commerce.

Ключевые слова: интернет-маркетинг, электронная коммерция, онлайн-торговля, контекстная реклама, социальные сети.

Internet marketing tools in e-commerce

The article is devoted to aspects of using Internet marketing tools in the e-commerce in Russia. The data of analytical agencies on the use of Internet marketing and e-commerce are presented. At the same time, the main focus of attention is on the formation of a list of tools used in e-commerce promotion.

Keywords: internet marketing, e-commerce, contextual advertising, social networks.

Маркетинг электронной коммерции развивается с каждым годом ввиду появления новых инструментов и методов продвижения в интернете, в том числе созданных специально для онлайн-торговли. Розничные компании, эффективно применяющие интернет-ресурсы для продвижения товаров и услуг, ставят в приоритет использование инструментов интернет-маркетинга как для поиска новых

клиентов, их сопровождения в процессе покупки, так и для стимулирования повторных продаж.¹

Интерес компаний различных отраслей к продвижению в интернете обоснован актуальностью его применения пользователями по всему миру.

Согласно данным отчетов We Are Social и Hootsuite о глобальном состоянии цифровых технологий, установлено, что проникновение интернета по всему миру на начало 2022 года составляет 62,5% (+4% к 2020 году), количество пользователей мобильными устройствами составляет 67,1% (+1,8%), а активно пользуются социальными сетями 58,4% (+10%)². В среднем каждый человек проводит около 7 часов в день в интернете для того, чтобы найти нужную информацию, коммуницировать с друзьями и семьей, найти события и мероприятия, посмотреть развлекательные передачи и фильмы, присмотреть или приобрести товар онлайн и т. д.

В России, в частности, так же наблюдается рост времяпровождения и активного пользования интернетом и его ресурсами. Рассматривая количество времени, потраченного пользователями России старше 12 лет на различные типы медиа, наблюдается рост использования интернета за счет mobile. Остальные каналы, такие как радио, телевидение, печатная продукция, десктоп, проявляют стабильность (рис. 1).



Рис. 1. Сравнение медиапотребления в минутах, 2 кв. 2021 г. — 2 кв. 2022 г. *Источник: MediaScope, WebIndex, TVIndex, Russia 0+, 2021 H2 vs 2022 H2; RadioIndex, Russia 100+, Apr-Sep'21 vs. Apr-Sep'20, NRS, Russia 100+, May-Oct'21 vs May-Oct'20 *time online for 12+*

Доля времени на платформы и активности в России также изменяется. Рост проникновения интернета обеспечивается за счет смартфонов. На рис. 2 представлена доля времени, затрачиваемая на различные платформы и активности в сентябре 2020 года в сравнении с октябрём 2021 года.

¹ Коломыц О. Н., Вандрикова О. В., Солкина В. Д. Инструменты и преимущества интернет-маркетинга в сфере электронной коммерции // Азимут научных исследований: экономика и управление. 2019. Т. 8. No 4 (29), с. 208–210

² DIGITAL 2022: ANOTHER YEAR OF BUMPER GROWTH: <https://wearesocial.com/uk/blog/2022/01/digital-2022-another-year-of-bumper-growth-2/> (дата обращения 27.02.2022)

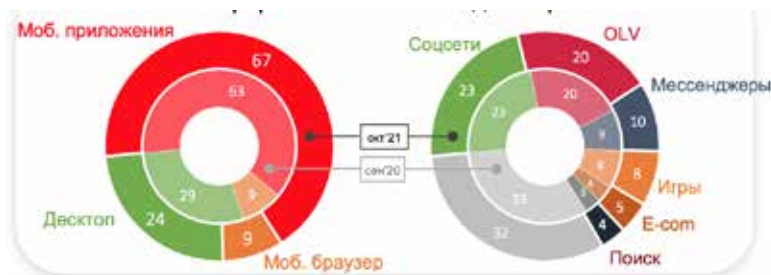


Рис. 2. Доля времени и активности пользователей в России, сентябрь 2020-октябрь 2021. *Источник: MediaScope, WebIndex, 0+*

Следует отметить рост популярности мобильных приложений, а также увеличение использования мессенджеров, поисковых систем и увеличение совершения онлайн-покупок.

Рост электронной коммерции, наблюдаемый с начала пандемии COVID-19, не показывает признаков ослабления, даже несмотря на то, что вводимые периодически ограничения на доставку.

Данные GWI показывают, что почти 6 из 10 интернет-пользователей мира трудоспособного возраста (58,4%) покупают товары в Интернете каждую неделю, и эта цифра продолжает расти в течение всего 2021 года. При этом привычка покупать онлайн закрепилась даже при снятии ограничений COVID. Максимальный процент онлайн-покупки — у Таиланда (68,3%), Малайзии (66,6%) и Южной Кореи, в России данный процент составляет 42,5%. При этом по миру почти 3 из 10 человек (28,3%) теперь покупают продукты питания в Интернете каждую неделю, а рост расходов в категории «продукты питания» увеличивается быстрее роста количества пользователей.

Согласно отчету Statista Digital Market Overview, на январь 2022 года структура мировых расходов на категории потребительских товаров в динамике выглядит следующим образом (табл. 1):

Таблица 1. Ежегодные мировые расходы по категориям потребительских товаров электронной коммерции

Категория	Расходы	Изменение 2020-2021 гг.
Электроника	988,4 млрд. долл.	+13%
Мода	904,5 млрд. долл.	+17%
Мебель	436,8 млрд. долл.	+13%
Игры, хобби, DIY	392,9 млрд. долл.	+18%
Личная и бытовая гигиена	381,5 млрд. долл.	+21%
Еда	376,6 млрд. долл.	+38%
Напитки	211,5 млрд. долл.	+35%
Физические носители	155,0 млрд. долл.	+11%

Таким образом, мировые доходы от онлайн-покупок потребительских товаров увеличились за 2021 год на 18%, достигнув в общей сложности 3,85 трлн долларов США за год в целом. Каждый покупатель в мире электронной коммерции в настоящее время тратит в среднем более 1000 долл. в год на покупки потребительских

товаров в Интернете, однако, эти данные усреднены и сильно зависят от страны и региона.

На 2021 год объем рынка e-commerce России составляет 4,1 трлн руб. На рис. 3 представлены данные по структуре объема продаж и количеству заказов в России. Самый большой рост наблюдается у крупных универсальных маркетплейсов.

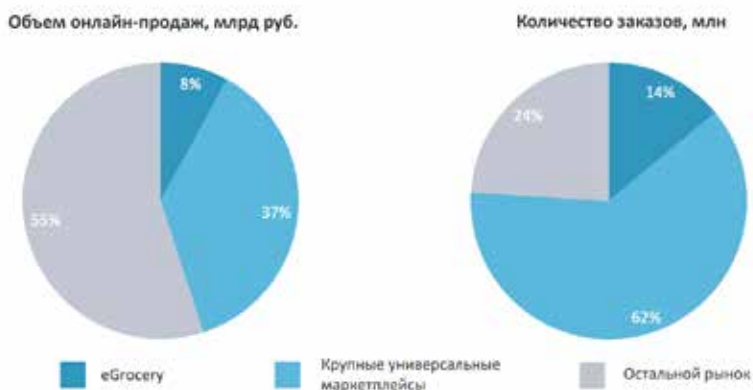


Рис. 3. Структура рынка, объем продаж и количество онлайн-заказов в России. *Источник: данные Data Insight, март 2022*

Третий год подряд наблюдаются рекордные темпы роста количества заказов: рост в 2021 по сравнению с 2020 годом составляет 104% (рис. 4).



Рис. 4. Динамика количества заказов в России, 2011–2021 гг. *Источник: данные Data Insight, март 2022*

Согласно данным аналитиков Яндекс. Рекламы, только за несколько месяцев 2022 года произошел рост на 25% количества поисковых запросов, содержащих

¹ Интернет-торговля в России. https://datainsight.ru/eCommerce_2021 (дата обращения 22.03.2022)

слово «купить», по сравнению с аналогичным периодом прошлого года. Интерес пользователей к фармацевтическим препаратам и биологически активным добавкам вырос на 59%, бытовой технике — на 37%, а мебель, DIY товары и товары для дома и декора — на 20 и 22% соответственно.¹ При этом пользователь сравнивает от 4 до 6 ссылок предлагаемых различными продавцами товаров, сравнивая аналогичные предложения по цене и атрибутам.

Рассматривая российский рынок интернет-торговли и используемые инструменты продвижения, следует обратиться к статистике по источникам трафика в различных товарных категориях (табл. 2).

Таблица 2. Доля источников трафика в магазинах разных товарных категорий, 2021

Категория	Органический поиск	Прямые переходы	По ссылкам	Платный поиск	Email	Социальные сети	Медийная реклама
DIY	43%	21%	9%	14%	7%	3%	4%
Автотовары	49%	29%	8%	7%	3%	2%	1%
Бытовая техника и электроника	40%	29%	15%	9%	3%	3%	1%
Товары для детей	43%	19%	10%	9%	6%	4%	3%
Зоотовары	48%	24%	9%	13%	4%	2%	1%
Интернет-аптеки	56%	29%	8%	4%	1%	1%	1%
Книги	52%	29%	8%	7%	3%	2%	1%
Косметика	43%	26%	8%	10%	6%	4%	2%
Одежда и обувь	35%	22%	18%	6%	8%	5%	5%
Продукты питания	38%	33%	11%	7%	6%	3%	3%
Ювелирные изделия и часы	38%	31%	10%	15%	7%	4%	5%

Источник: Data Insight, 2021: данные отчетов серии «Онлайн-рынок товарной категории»

Согласно статистике, органический поиск наиболее актуален для интернет-аптек, а доля прямого трафика выше в сфере продуктов питания. Продавцы ювелирных изделий и часов лидируют по доле трафика от платного поиска, а также совместно с продавцами категории «одежда и обувь» — от медийной рекламы. При этом последние также активно используют email-рассылки, социальные сети и переходы по ссылкам.

Перечисленные выше источники трафика являются классическими инструментами интернет-маркетинга. При этом создаются отдельные инструменты, в том числе специально для электронной коммерции². Среди таких инструментов, анонсированных Яндексом, стоит выделить:

¹ С начала 2022 года пользователи Яндекса стали на 25% чаще интересоваться покупками в интернет-магазинах. <https://vc.ru/marketing/431045-s-nachala-2022-goda-polzovateli-yandeksa-stali-na-25-chashche-interesovatsya-pokupkami-v-internet-magazinah> (27.05.2022).

² Зонин Н. А., Мороз А. М. Концепции применения современных маркетинговых инструментов в интернет-продажах // социально-экономические процессы современного общества: теория и практика, 2021, с. 176–180

1. Товарные кампании. Товарная кампания позволяет создавать объявление автоматически на основе фида (список товаров) или ссылки на сайт. Оплата производится за целевое действие (конверсию). Минимальный стартовый бюджет для запуска составляет 900 рублей, срок действия рекламной кампании не ограничен.

2. Товарная галерея. Данный инструмент, как и товарная кампания, может привлечь дополнительное внимание к предлагаемым рекламодателям продуктам и увеличить количество совершаемых конверсий. Товарная галерея с 2022 года доступна для всех тематик интернет-магазинов и, согласно данным Яндекс. Рекламы, приносит на 19% больше конверсий в покупку и сокращает рекламные расходы на 30%. Она представляет собой карусель из 36 карточек товаров, предлагаемых различными продавцами, и располагается под поисковой строкой. При этом каждая карточка — это отображение названия товара, его изображения, цены, домена магазина.

3. Яндекс. Бизнес. Позволяет провести полную автоматизацию продвижения, начиная от формирования списка товаров до создания рекламных объявлений и выбора площадок. Оплата производится за рекламную подписку (3, 6, 12 месяцев на выбор). Минимальный бюджет — 3000 рублей, он рассчитывается для каждого бизнеса индивидуально, минимальный срок кампании — от 90 дней.

4. Яндекс. Маркет. Данная площадка позволяет произвести настройку в Яндекс. Директе с оплатой за покупки, а также возможен показ рекламы в Рекламной сети Яндекса (РСЯ).

5. Продвижение мобильных приложений. Данный тип рекламной кампании позволяет привлечь новых пользователей, повысить рост установки приложений и вернуть в него тех, кто давно не заходил в приложение.¹

Таким образом, мы рассмотрели динамику развития рынка интернет-продвижения и электронной торговли, а также основные инструменты, применяемые в e-commerce. Электронная коммерция ставит серьезные вызовы перед каждой компанией, но в то же время предоставляет огромные возможности для бизнеса. Создание специального функционала для электронной торговли позволяет автоматизировать создание рекламных кампаний при большом ассортименте, использовать новые каналы реализации, сформировать более узкую аудиторию для таргетинга.

Список литературы

1. Коломыц О. Н., Вандрикова О. В., Солкина В. Д. Инструменты и преимущества интернет-маркетинга в сфере электронной коммерции // Азимут научных исследований: экономика и управление. 2019. Т. 8. No 4 (29), с. 208–210
2. DIGITAL 2022: ANOTHER YEAR OF BUMPER GROWTH: <https://wearesocial.com/uk/blog/2022/01/digital-2022-another-year-of-bumper-growth-2/> (дата обращения 27.02.2022)

¹ Как «Перекрёсток» увеличил установки мобильного приложения: каждый третий новый клиент сделал заказ в течение месяца. <https://vc.ru/marketing/419309-kak-perekrestok-uvlechil-ustanovki-mobilnogo-prilozheniya-kazhdyy-tretiy-novyy-klient-sdelal-zakaz-v-techenie-mesyasa> (дата обращения 13.05.2022)

3. Интернет-торговля в России https://datainsight.ru/eCommerce_2021 (дата обращения 22.03.2022)
4. С начала 2022 года пользователи Яндекса стали на 25% чаще интересоваться покупками в интернет-магазинах <https://vc.ru/marketing/431045-s-nachala-2022-goda-polzovateli-yandeksa-stali-na-25-chashche-interesovatsya-pokupkami-v-internet-magazinah> (дата обращения 27.05.2022)
5. *Зонин Н. А., Мороз А. М.* Концепции применения современных маркетинговых инструментов в интернет-продажах // социально-экономические процессы современного общества: теория и практика, 2021, с. 176–180
6. Как «Перекрёсток» увеличил установки мобильного приложения: каждый третий новый клиент сделал заказ в течение месяца, <https://vc.ru/marketing/419309-kak-perekrestok-uvelichil-ustanovki-mobilnogo-prilozheniya-kazhdyy-tretiy-novyy-klient-sdelal-zakaz-v-techenie-mesyaca> (дата обращения 13.05.2022)

УДК 339.13
ББК 65.291.3

Ирина Владимировна АРАКЕЛОВА

*Кандидат экономических наук, доцент
Волгоградский государственный медицинский университет (Волгоград, Россия),
Член Гильдии маркетологов России
E-mail: iv.arakelova@gmail.com*

Дмитрий Леонидович КАЧАЛОВ

*Соискатель
Институт проблем управления им. В. А. Трапезникова РАН (Москва, Россия)
E-mail: kachalov@comdcomp.ru*

Irina ARAKELOVA

*Ph. D. in Economics, Associate professor
Volgograd State Medical University (Volgograd, Russia)
E-mail: iv.arakelova@gmail.com*

Dmitry KACHALOV

*PhD candidate
V. A. Trapeznikov Institute of Control Sciences of Russian Academy of Sciences (Moscow, Russia)
E-mail: kachalov@comdcomp.ru*

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ МАРКЕТИНГОВОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ В МЕДИЦИНСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

В настоящее время в основе современного подхода при формировании маркетинговой информационной системы в медицинской организации лежит цифровой маркетинг, интеллектуальные аналитические инструменты которого, позволяют в автоматизированном режиме формировать оперативную маркетинговую отчётность, принимать маркетинговые и управленческие решения в реальном времени. Результатом применения новых интеллектуальных аналитических инструментов при исследовании маркетинговой среды медицинской организации являются: 1) более гибко выстроенные аналитические процессы, 2) прогнозирование внешней и внутренней лояльности, основываясь на комплексном многофакторном анализе больших данных, собираемых ручными и автоматическими методами непосредственно в организации и с помощью автоматизированных электронных систем, 3) формирование механизма принятия маркетинговых, управленческих решений. В статье авторы рассматривают особенности при формировании маркетинговой информационной системы медицинской организации.

Ключевые слова: маркетинговая информационная система, медицинская информационная система, интеллектуальные методы обработки информации, маркетинг медицинских услуг.

Modern approaches for forming marketing information system in the medical organization

At present, in the modern sense, when forming an information system in a medical organization, one should take into account tools allowing automatically generate operational analytical reporting, and make management decisions regarding time. We can distinguish the following results of the application of intelligent

methods in the field of public health analysis: 1) more flexible built-in research methods; 2) forecasting external and internal loyalty, involving a complex multivariate analysis of Big Data collected manually and automatically, both in organizations and using sensor electronic systems; 3) building a decision-making mechanism. In the article, the authors consider the specificity of formation of the marketing information system in the medical organization.

Keywords: marketing information system, medical information system, intelligent information processing methods, medical services marketing.

Маркетинговая информационная система (МИС) является частью системы информационного обеспечения организации, необходимая для управления маркетингом, контроля маркетинговой среды, принятию решений. В этой связи медицинские организации не являются исключениями.

Отличительной особенностью маркетинговой информационной системы является тот факт, что она, используя внешние, внутренние источники информации, обеспечивает связь организации с ее маркетинговой средой, адаптацию к рыночным условиям. Обзор литературных источников показал, что МИС изначально рассматривалась как система, необходимая для принятия маркетингового решения, включающая в себя такие компоненты, как внутреннюю систему учета, систему маркетинговой разведки, систему маркетинговых исследований, компьютеризированную систему поддержки принятия маркетинговых решений¹. В работе² функциональная структура МИС состоит из системы внутренней отчетности, системы внешней маркетинговой информации, системы маркетинговых исследований, системы анализа маркетинговой информации (см. рис. 1).

Подсистема внутренней маркетинговой информации Основное назначение подсистемы внутренней маркетинговой информации заключается в отслеживании текущих внутренних сильных и слабых сторон организации по созданию предложений со стороны лечебного учреждения, удовлетворяющего запросы потребителей.

Подсистема внешней маркетинговой информации Задачей подсистемы внешней маркетинговой информации является сбор информации о текущих изменениях в маркетинговой макросреде организации.

Подсистема маркетинговых исследований — это совокупность действующих приемов и ресурсов, которые позволяют получить эксклюзивную информацию для решения нестандартных проблем и вопросов организации.

Подсистема анализа и синтеза маркетинговой информации. Предполагается формирование аналитической системы, базы данных для обработки накопленной маркетинговой информации.

Аналитическая маркетинговая система — это совокупность приемов, методов и ресурсов, предоставляющих возможность обработки и анализа информации, необходимой для планирования маркетинговой деятельности и разработки маркетинговой стратегии. Аналитическая маркетинговая система поддерживается соответствующим программным обеспечением

¹ Котлер Ф. Маркетинг-менеджмент. Экспресс-курс. 2-е изд. СПб: Питер, 2006, с. 121, с. 151

² Мхитарян С. В. Маркетинговая информационная система: учебное пособие /Московский государственный университет экономики, статистики, информатики. — М., 2004. — с. 6



Рис. 1. Традиционное понимание МИС¹.

МИС постоянно развивается и требует творческого подхода. Задачей маркетинговой информационной системы в настоящее время является постоянное накопление данных, необходимых для уменьшения неопределенности при принятии не только маркетинговых решений и разработки уникальных предложений, но и в качестве отправной точки для прогноза при выборе наиболее перспективного направления развития, управленческого решения.

Цифровизация экономики², цифровая трансформация системы здравоохранения³ внесли свои коррективы в современное понимание маркетинговой информационной системы для медицинской организации. Авторами уточнено понятие МИС применительно к медицинскому учреждению как совокупности постоянно функционирующих приемов и ресурсов для сбора, накопления и обработки данных, интегрируемых с медицинской информационной системой для создания медицинской CRM-системы и BigData в лечебном учреждении, а также системы прогнозирования с использованием интеллектуальных аналитических инструментов на основе ИИ с целью повышения медицинской, социальной и экономической эффективности (см. рис. 2).

На основании⁴ медицинская информационная система в лечебном учреждении представляет собой 1) систему поддержки принятия врачебного решения, 2) электронную медицинскую карту пациента, 3) сбор и хранение медицинских ис-

¹ Николаев А. М. Маркетинговая информационная система: https://www.marketing.spb.ru/soft/marketing_inform_system.htm (дата обращения 17.03.2022)

² Национальный проект «Цифровая экономика РФ». <https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/858/> (дата обращения 19.03.2022)

³ Паспорт Федерального проекта «Создание цифрового контура в здравоохранении на основе единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения (ЕГИСЗ)». https://static-3.rosminzdrav.ru/system/attachments/attaches/000/046/712/original/FP_Cifrovoy_kontur_zdravoohraneniya.pdf?1565344851 (дата обращения 19.03.2022)

⁴ Приказ N 911н Минздрава РФ от 24.12.2018 г «Об утверждении требований к государственным информационным системам в сфере здравоохранения субъектов российской федерации, медицинским информационным системам медицинских организаций и информационным системам фармацевтических организаций». <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=338271> (дата обращения: 19.03.2022)

следований в цифровой форме, 4) данные мониторинга о состоянии пациента, полученные с медицинских приборов, 5) сбор и хранение финансовой информации.



Рис. 2. МИС медицинской организации. Источник: составлено авторами

Различают медицинскую информационную систему для поликлиник, стационаров, стоматологических клиник, лечебно-профилактических учреждений (санаториев). При этом сохраняются единые требования к медицинской информационной системе: 1) формирование форм статистического учета и отчетности; 2) формирование аналитической информации для поддержки деятельности руководителя медицинской организации; 3) автоматизация учета запасов и списания лекарственных препаратов; 4) планирование и управление потоком пациентов при оказании первичной медико-санитарной помощи; 5) мониторинг доступности записи пациента к врачу в срок; 6) назначение диагностических исследований пациенту и формирование направления на диагностическое исследование с рабочего места врача; 7) получение результатов лабораторных исследований из системы хранения результатов лабораторных исследований; 8) выдача медицинских документов (или копий), которые отражают состояние пациента на определенную дату или период. Таким образом, задачи, которые решаются медицинской информационной системой: 1) мониторинг и управление потоком пациентов (электронная регистратура) и ведение электронной медицинской карты пациента; 2) автоматизация процесса сбора данных, хранения медицинских исследований пациентов; 3) автоматизация рабочего места врача и медсестры; 4) учет лекарственных назначений, 5) распределение ресурсов лечебного учреждения; 6) учет и управление финансами, 7) анализ качества и эффективности оказываемых медицинских услуг; 8) информационная поддержка для принятия управленческого решения в медицинской организации.

Отметим, что технологии искусственного интеллекта революционно повлияли на маркетинг, в том числе на медицинский маркетинг. Они становятся базовыми при формировании информационных систем. В сфере медицинских услуг при формировании МИС и медицинской информационной системы наиболее актуальным становится внедрение интеллектуальных методов обработки больших данных, AI-разработки.

В условиях цифровой трансформации здравоохранения МИС медицинской организации становится частью ее медицинской информационной системы. Применение интеллектуальных аналитических инструментов необходимо для осуществления единой цели — предоставление информации с заданными свойствами для принятия управленческих решений в лечебном учреждении.

Список литературы

2. *Котлер Ф.* Маркетинг-менеджмент. Экспресс-курс. 2-е изд. СПб: Питер, 2006. — 464с.
3. *Мхитарян С. В.* Маркетинговая информационная система: учебное пособие /Московский государственный университет экономики, статистики, информатики. М., 2004. — 113с.
4. *Николаев А. М.* Маркетинговая информационная система. https://www.marketing.spb.ru/soft/marketing_inform_system.htm (дата обращения 17.03.2022)
5. Национальный проект «Цифровая экономика РФ». <https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/858/> (дата обращения 19.03.2022)
6. Паспорт Федерального проекта «Создание цифрового контура в здравоохранении на основе единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения (ЕГИСЗ)». https://static-3.rosminzdrav.ru/system/attachments/attaches/000/046/712/original/FP_Cifrovoj_kontur_zdravooxraneniya.pdf?1565344851 (дата обращения 19.03.2022)
7. Федеральный закон от 21.11.2011 N 323-ФЗ (ред. от 27.12.2019, с изм. от 13.01.2020) «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»(с изм. и доп., вступ. в силу с 08.01.2020)
8. Приказ N 911н Минздрава РФ от 24.12.2018 г «Об утверждении требований к государственным информационным системам в сфере здравоохранения субъектов российской федерации, медицинским информационным системам медицинских организаций и информационным системам фармацевтических организаций», <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=338271> (дата обращения: 19.03.2022)

УДК 339.138
ББК 65.291.3

Оксана Сергеевна МУРАВЬЕВА

*Кандидат экономических наук, старший преподаватель
Санкт Петербургский Государственный университет (Санкт-Петербург, Россия)
E-mail: o.muraveva@spbu.ru*

София Сергеевна СЕРГЕЕВА

*студент
Санкт Петербургский Государственный университет (Санкт-Петербург, Россия)
E-mail: st075814@student.spbu.ru*

Oksana MURAVYEVA

*PhD in Economics, senior lecturer
St. Petersburg University (St. Petersburg, Russia)
E-mail: o.muraveva@spbu.ru*

Sofia SERGEEVA

*student
St. Petersburg University (St. Petersburg, Russia)
E-mail: st075814@student.spbu.ru*

ИССЛЕДОВАНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ НА ПРЕДМЕТ СОВЕРШЕНИЯ ПОКУПОК В ЦИФРОВОЙ СРЕДЕ

В статье представлены результаты полевого исследования, демонстрирующие уровень осведомленности потребителей о сборе личной информации при посещении сайта, их отношение к сбору подобных данных и к персонализированной рекламе. В рамках данного исследования выдвинуты гипотезы, которые были проверены с помощью статистического анализа. Практическая проверка гипотез была осуществлена с помощью опроса Google Form. Для наибольшей репрезентативности выборка охватывает людей разного пола, возраста, профессии, предпочтений и взглядов, с разным доходом. В ходе исследования были получены ответы от 130 респондентов.

Ключевые слова: цифровой маркетинг, цифровой след потребителя.

Study of Consumers' Attitudes on Shopping in the Digital Environment

The article presents the results of research that demonstrated the level of consumer awareness about the getting of the personal information searching the Web, their attitude to the data collection and to the personalized advertising. During the research the hypotheses have been put forward and checked by using statistical analysis. The check of the hypotheses was made by the Google Form. The survey covers people of different sex, age, professions with their own preferences and attitudes and the level of income for the most representative result. In the research 130 respondents were interviewed.

Keywords: digital marketing, consumer digital footprint.

Научное и технологическое развитие позволило переносить коммуникацию потребителей и продавцов на цифровую платформу. Вследствие таких изменений стали изменяться потребности людей и возрастать возможности для их удовлет-

ворения¹. Компании приспособились к меняющимся условиям, они научились получать информацию о своих непосредственных и потенциальных клиентах на просторах интернета, чтобы актуализировать свое предложение². Получение и использование потребительских следов стало важным критерием выживания компаний в нынешних реалиях³. Тем не менее, открытым остается вопрос, насколько потребители проинформированы о сборе как активных цифровых следов, так и пассивных; и в какой мере цифровая трансформация затронула их жизни. Под цифровым следом авторы понимают данные о действиях потребителя, которые он совершает в цифровом пространстве: о потребителе может рассказать email, который он отправил, вебсайт, который посетил, и информация, на которую он подписался. Можно выделить активные и пассивные цифровые следы. Активные цифровые следы — информация, которой пользователь поделился преднамеренно, с целью обмена информацией о себе (публикации, комментарии потребителя). Пассивные цифровые следы — данные, которые собираются компанией без ведома самого пользователя. Например, автоматически считывается информация о том, сколько раз клиент посетил сайт, местоположение и IP адрес пользователя.

Авторы провели анкетирование на предмет совершения покупок в цифровой среде и оставления своего цифрового отпечатка для 147 респондентов — физических лиц, в итоге получили 130 эффективных анкет. Большинство опрошиваемых — это молодые люди в возрасте до 20 лет (67,7%) — поколение Z; следующей по величине группой оказались люди возраста 21–40 лет (19,2%) — поколение Y, и в наименьшей степени в опросе участвовали люди более старшего поколения 41–60 лет (12,3%) — поколение X; и старше 60 лет (0,8%). Основными видами деятельности респондентов являются «учащийся» (73,1%), «работник по найму» (23,8%) и самозанятыми (3,1%). Заметим, что в данном опросе участвовали преимущественно представители поколения Z⁴. Можно предположить, что это обусловлено предрасположенностью поколения к цифровым устройствам и их открытостью к обмену информацией в интернет-среде, а также расширенным и бо-

¹ Цифровая трансформация отраслей: стартовые условия и приоритеты: докл. к XXII Апр. междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества, Москва, 13–30 апр. 2021 г. / Г. И. Абдрахманова, К. Б. Быховский, Н. Н. Веселитская, К. О. Вишневецкий, Л. М. Гохберг и др.; рук. авт. кол. П. Б. Рудник; науч. ред. Л. М. Гохберг, П. Б. Рудник, К. О. Вишневецкий, Т. С. Зинина; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». — М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2021 с. 19–26

² Молчанов, Н. Н., Муравьева, О. С., & Макарова, М. С. (2020). Исследование информированности потребителей Российской Федерации об инструментах цифрового маркетинга. В М. К. Ценжарик, & И. А. Аренков (Ред.), *Третья международная конференция «Управление бизнесом в цифровой экономике»: сборник тезисов выступлений* (стр. 127–132). Издательство Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна.

³ Marketing & Sales Big Data, Analytics, and the Future of Marketing & Sales <https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Business%20Functions/Marketing%20and%20Sales/Our%20Insight/s/EBook%20Big%20data%20analytics%20and%20the%20future%20of%20marketing%20sales/Big-Data-eBook>

⁴ Маркетинг и цифровые коммуникации: учебник / под ред. д-ра экон. наук, проф. О. У. Юлдашевой. — СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2019. — 232 с.

лее уверенным использованием различных цифровых информационных источников и платформ.

В процессе исследования выяснилось, что ежедневно большинство респондентов оставляет активный цифровой след в социальных сетях в виде лайка; положительный и негативный отзывы большая часть опрошенных (41 человек) оставляют гораздо реже (раз в год). Более того, именно 61 человек не делятся в интернете своим негативным опытом (негативной отзыв), взаимодействуя с компанией. Отметим, что большинство респондентов помимо лайков, несколько раз в месяц выкладывают в социальные сервисы посты, что также является цифровым следом потребителей, которые компании могут использовать для своих исследований и актуализации предложения.

Авторами были выдвинуты следующие гипотезы:

Гипотеза 1. Представители поколения Z склонны проводить больше других времени в цифровой среде

Проверка. Результаты проведенного опроса показали, что молодые люди до 20 лет являются наиболее активными пользователями цифровых устройств. Большинство из них тратит по 4–8 часов в сутки в интернете с разными целями: учеба, работа, хобби. Более того, 37% опрошенных из поколения Z тратят 9–12 ч в интернете. Для представителей поколения Z характерна склонность к коммуникациям в социальных сетях, переход в цифровую среду. Представители поколения Y также активно пользуются электронными устройствами. Большинство из них проводят в интернете от 4 до 8 часов в день. Людям из поколения Y характерно также свободное использование электронными устройствами: телефонами, планшетами, а также активная деятельность в социальных сетях. Удивительно, но результаты исследования показали, что больше 12 часов в интернете проводят преимущественно люди возраста 21–40 лет, то есть поколения X и Y. Можно предположить, что во многом такой рост периода использования цифровых устройств и интернета связано с цифровизацией многих бизнес-процессов компаний, что привело к тому, что человек вынужден работать онлайн с использованием сети интернет все больше. Это касается и обучающихся: переход процесса обучения в цифровой формат (дистанционный) также привело к росту данного показателя (см. рис 1).

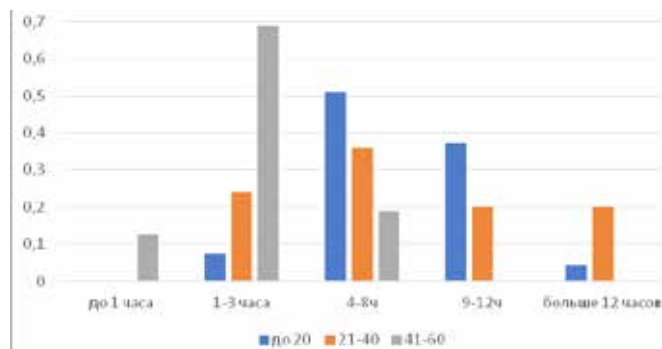


Рис. 1. Времяпрепровождение в интернете опрошенных респондентов в разрезе возрастной структуры (%)

Таким образом, можно сделать вывод лишь о частичном подтверждении данной гипотезы, о предрасположенности поколения Z к цифровым устройствам и их открытости к обмену информацией в интернет-среде, а также расширенном и более уверенном пользовании различных цифровых информационных источников и платформ. Тем не менее, поколения X и Y в связи с меняющимися условиями активно переносят свою жизнь в цифровую среду и вынуждены проводить в цифровой среде иногда даже больше, чем поколение Z.

Гипотеза 2. Потребители разных поколений склонны к выбору товара и совершению покупок в интернете

Проверка. Проводя больше трети суток в интернете, большинство опрошенных респондентов (64,1%) тратит меньше часа на поиск товаров в интернете, а 35,2% тратит от 1 до 3 часов в сутки. Одна треть всех опрошенных посещают торговые сайты и маркетплейсы компаний в целях ознакомления с продукцией около от 2 до 5 раз в неделю. Отметим, что именно это значение может находиться в числителе показателя конверсии (PAR).

Согласно результатам опроса, молодое поколение склонно более часто совершать покупки в интернете, чем представители других поколений. Ежедневно совершают покупки преимущественно опрошиваемые в возрасте до 20 лет по сравнению с другими опрошиваемыми в разрезе возрастной структуры. Большинство респондентов (57%) в возрасте до 20 лет совершает покупки в интернете примерно 2–3 раза в месяц (см. рис 2).

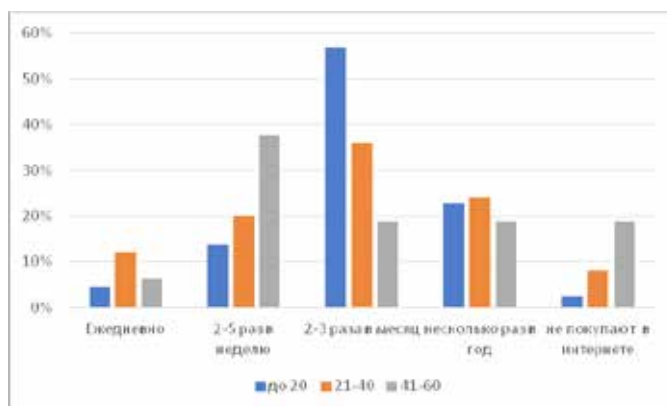


Рис. 2. Частота совершения покупок в интернете в зависимости от возраста респондентов

Опрошенные респонденты не склонны все покупки совершать онлайн. 37,7% опрошенных совершают покупки офлайн примерно 2–5 раз в неделю. К категориям товаров для офлайн покупок опрошенные отнесли: транспорт, недвижимость, продукты питания и животных. С другой стороны, категория товаров и услуг, которую большинство опрошиваемых выбирает и покупает в интернете — это все, что связано с хобби и отдыхом. Более того, множество категорий потребители предпочитают разделять, используя омниканальные системы коммуникации и сбыта — для ознакомления с товаром и совершения покупки используются раз-

ные форматы и каналы. Так, бытовую электронику 44% опрошиваемых предпочитают выбирать в интернете, а покупать офлайн; а категорию «лекарственные препараты» 20% респондентов выбирают офлайн, а покупают онлайн. Как итог, большинство опрошенных предпочитают совершать крупные покупки офлайн, но процесс цифровизации подтолкнул потребителей переходить в другие каналы коммуникации для ознакомления с товаром или услугой или совершения покупки. Возможно, полный переход в цифровую среду и осуществление покупок в интернете — вопрос времени.

Итак, гипотеза лишь частично подтверждена, ибо потребители комбинируют форматы при ознакомлении с брендом компании и совершении покупки выбранного товара или услуги, используя омниканальный подход, а также онлайн и офлайн среды для совершения покупок. Выбор среды также зависит от товарной категории.

Гипотеза 3. Осведомленность потребителей о сборе личной информации находится на относительно низком уровне

Проверка. Гипотеза не подтверждена. Большинство респондентов (90,8%) осведомлены о сборе личной информации при посещении сайта (cookie-файлы). Можно проследить тенденцию, что с увеличением возраста растет негативное отношение к сбору личной информации при посещении сайта (см. рис. 3). Это можно объяснить недоверием респондентов к компаниям и неосведомленностью клиентов о политике конфиденциальности компаний, чьи сайты они посещают.

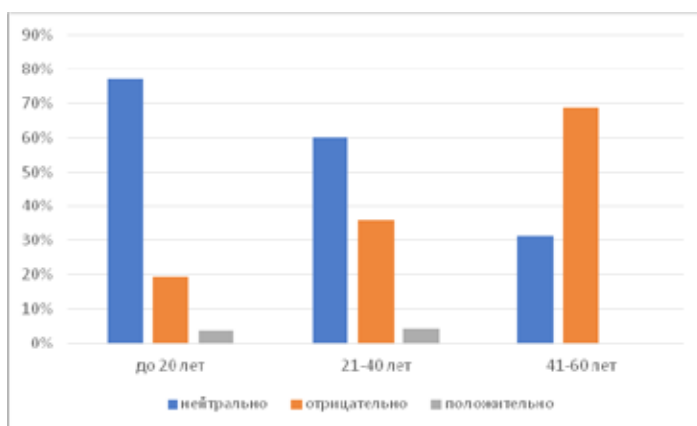


Рис. 3. Отношение респондентов к сбору личной информации при посещении сайта

Гипотеза 4. Потребители неоднозначно относятся к персонализированной рекламе

Проверка. Гипотеза полностью подтверждена. В результате опроса выяснилось, что около 50% опрошиваемых положительно относятся к персонализированной рекламе, тогда как 32,3% — негативно. Можно предположить, что причина негативного отношения к персонализированной рекламе — это перегруз ин-

формации, который остается одной из главных проблем для потребителей в цифровой среде. Информация и реклама является слишком навязчивой для многих потребителей и не представляет из себя ценного предложения.

В ходе проведенного исследования авторы пришли к следующим выводам о влиянии ускоренной цифровизации на жизнь респондентов, трансформации способов совершения покупок и отношении потребителей к сбору цифрового следа:

- не существует четкой зависимости между возрастом опрашиваемых и количеством времени, проводимом в интернете для поколений X, Y и Z. Для разных поколений погружение в онлайн среду в большей степени связано с цифровизацией множества бизнес-процессов, которые затрагивают их, а не просто с удовлетворением каких-либо потребностей;
- потребители по-прежнему совершают часть покупок офлайн, однако большинство респондентов активно комбинируют форматы при знакомстве с товаром или услугой;
- большинство опрашиваемых осведомлены о процессе сбора личных данных компаниями, однако в недостаточной степени доверяют компаниям и негативно относятся к сбору подобной информации. Более того, чем старше человек, тем его отношение становится более негативным и недоверчивым.
- отношение к таргетированным предложениям, формируемым на основе цифрового следа, у потребителей неоднозначное. Из-за навязчивости персонализированной рекламы, последняя перестает представлять собой ценностное предложение для клиента.

Список литературы

1. Marketing & Sales Big Data, Analytics, and the Future of Marketing & Sales // <https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Business%20Functions/Marketing%20and%20Sales/Our%20Insights/EBook%20Big%20data%20analytics%20and%20the%20future%20of%20marketing%20sales/Big-Data-eBook>
2. Маркетинг и цифровые коммуникации: учебник / под ред. д-ра экон. наук, проф. О. У. Юлдашевой. — СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2019. — 232 с.
3. Молчанов, Н. Н., Муравьева, О. С., & Макарова, М. С. (2020). Исследование информированности потребителей Российской Федерации об инструментах цифрового маркетинга. В М. К. Ценжарик, & И. А. Аренков (Ред.), *Третья международная конференция «Управление бизнесом в цифровой экономике»: сборник тезисов выступлений* (стр. 127–132). Издательство Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна.
4. Цифровая трансформация отраслей: стартовые условия и приоритеты: докл. к XXII Апр. междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества, Москва, 13–30 апр. 2021 г. / Г. И. Абдрахманова, К. Б. Быховский, Н. Н. Веселитская, К. О. Вишневецкий, Л. М. Гохберг и др.; рук. авт. кол. П. Б. Рудник; науч. ред. Л. М. Гохберг, П. Б. Рудник, К. О. Вишневецкий, Т. С. Зинина; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». — М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2021–239, [1] с.
5. Экономика знаний: Учебник / под ред. Лукашова Н. В. — М.: Изд-во Проспект, 2020.

УДК 339.138

ББК 65.291.3

Маргарита Михайловна КРУПЕНИНА

Магистрант

МГУ имени М. В. Ломоносова (Москва, Россия)

E-mail: krupeninam@bk.ru

Александр Михайлович ПАХАЛОВ

Научный сотрудник

МГУ имени М. В. Ломоносова (Москва, Россия)

E-mail: pakhalov@gmail.com

Margarita KRUPENINA

Master student

Lomonosov Moscow State University (Moscow, Russia)

E-mail: krupeninam@bk.ru

Alexander PAKHALOV

Research fellow

Lomonosov Moscow State University (Moscow, Russia)

E-mail: pakhalov@gmail.com

ОНЛАЙН ИЛИ ОФЛАЙН:

ПОВЕДЕНИЕ РОССИЙСКИХ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

НА КОСМЕТИЧЕСКОМ РЫНКЕ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ COVID-19

Пандемия COVID-19 оказывает существенное влияние на поведение потребителей на различных рынках. Одной из наиболее заметных трансформаций считается постепенный отказ потребителей от посещения традиционных магазинов в пользу онлайн-покупок. В данном исследовании на основе панельного опроса российских потребителей показано, что предпочтения в отношении покупки парфюмерно-косметических товаров распределены практически в равных долях между офлайн и онлайн-каналами. Существуют заметные различия с точки зрения этих предпочтений между социально-демографическими группами потребителей. Предпочтения в пользу онлайн-покупки косметики более распространены среди женщин, жителей столичных регионов и потребителей с высоким доходом. Кроме того, уровень обеспокоенности пандемией и личный опыт заражения COVID-19 ассоциируются с более высокой склонностью к онлайн-покупкам косметической продукции.

Ключевые слова: косметический рынок, поведение потребителей, онлайн-потребление, пандемия COVID-19, сенсорный опыт.

Online or Offline: Consumer Behavior in the Russian Cosmetics Market During the Covid-19 Pandemic

The COVID-19 pandemic has a significant impact on consumer behavior in various markets. One of the most notable transformations is the gradual shift of consumers away from traditional stores to online shopping. This study based on the Russian consumer panel survey shows that preferences for the purchase of perfumes and cosmetics are distributed almost in equal shares between offline and online channels. There are noticeable differences in terms of these preferences between the socio-demographic groups of consumers. Preferences

in favor of online shopping of cosmetics are more common among women, residents of metropolitan areas and high-income consumers. In addition, level of pandemic anxiety and personal experience with COVID-19 are associated with a higher propensity to buy beauty products online.

Keywords: cosmetics market, consumer behavior, online consumption, COVID-19 pandemic, sensory experience.

Пандемия коронавирусной инфекции COVID-19 внесла коррективы в привычную жизнь и поведение потребителей. В частности, многие люди полностью или частично перенесли свои покупки в онлайн-среду. Если в начале пандемии переход к онлайн-покупкам связывался с локдаунами и временным закрытием офлайн-магазинов¹, то в дальнейшем появились эмпирические свидетельства в пользу того, что предпочтения многих потребителей в пользу онлайн-покупок носят устойчивый характер и с высокой вероятностью сохранятся даже после завершения пандемии². Изменения потребительских привычек на рынке косметики и парфюмерии в условиях пандемии оказались одними из наиболее заметных³. В частности, в условиях социального дистанцирования и перехода на удаленную работу снизился интерес потребителей к декоративной косметике, в то время как потребление товаров для личной гигиены и ряда категорий для ухода за кожей, напротив, выросло⁴. С точки зрения способов приобретения, на косметическом рынке также наметился тренд на переход к онлайн-заказам.

Целью данного исследования является выявления различий в предпочтениях российских потребителей между онлайн и офлайн-каналами покупки косметики и парфюмерии. Аналогичные исследовательские вопросы рассматривались в ранее опубликованных исследованиях, однако настоящее исследование обладает рядом отличий. В частности, в рамках данного исследования предпочтения исследуются не только в разрезе традиционных социально-демографических групп потребителей, но и с точки зрения ряда их специфических характеристик (например, статуса вакцинации). Кроме того, до настоящего момента существует достаточно ограниченное количество эмпирических оценок выбора между онлайн и офлайн-потреблением на российском рынке, который характеризуется рядом важных особенностей. С одной стороны, Россия обладает развитым и быстро ра-

¹ Ścieszko E., Budny E., Rotsztein H., & Erkiert-Polguj A. How has the pandemic lockdown changed our daily facial skincare habits? // *Journal of Cosmetic Dermatology*. — 2021. <https://doi.org/10.1111/jocd.14059>

² Wang X. C., Kim W., Holguín-Veras J., & Schmid J. Adoption of delivery services in light of the COVID pandemic: Who and how long? // *Transportation Research Part A: Policy and Practice*. — 2021. — Vol. 154. — P. 270–286. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2021.10.012>

³ Gerstell E., Marchessou S., Schmidt J., Spagnuolo E. How COVID-19 is changing the world of beauty // McKinsey & Company, 2020. <https://www.mckinsey.com/industries/consumer-packaged-goods/our-insights/how-covid-19-is-changing-the-world-of-beauty> (дата обращения: 24.01.2021)

⁴ Choi Y. H., Kim S. E., Lee K. H. Changes in consumers' awareness and interest in cosmetic products during the pandemic // *Fashion and Textiles*. — 2022. — Vol. 9. — No. 1. — P. 1–19. <https://doi.org/10.1186/s40691-021-00271-8>

ствующим рынком электронной торговли¹, на котором в том числе хорошо развиты сервисы экспресс-доставки. С другой стороны, межстрановые сравнения показывают, что жители России меньше изменили свое поведение в условиях пандемии и меньше опасаются заражения².

Сбор данных, проведенный в рамках исследования, состоял из поисковой и основной фазы. Поисковая часть исследования была основана на качественных методах и включала серию из 9 полуструктурированных интервью с потребителями. С респондентами обсуждались предпочтения в отношении покупки косметики и парфюмерии, а также трансформация этих предпочтений в период пандемии. Результаты интервью показали, что для части респондентов онлайн-покупки косметических товаров за время пандемии стали более привлекательной опцией по сравнению с покупками в традиционных магазинах.

В основной части исследования был проведен количественный опрос потребителей на основе панелей сервисов «Тестограф» и «Анкетолог». Всего в панельном опросе приняли участие 404 респондента (ошибка выборки не более 5%, доверительный уровень 95%). Репрезентативность выборки контролировалась по возрасту, полу и доходу респондентов. Опрос проводился в январе 2022 года в условиях начала новой волны коронавирусной инфекции COVID-19, связанной с распространением штамма «омикрон». Центральным вопросом анкеты был вопрос о предпочтительном канале покупки косметики и парфюмерии в текущих условиях. Далее респондентам предлагалось также ответить на блок вопросов, связанных с отношением к пандемии COVID-19. В заключительной части анкеты предлагались социально-демографические вопросы, ответы на которые сверялись с характеристиками респондентов, предоставленными операторами панелей.

В целом по выборке доли респондентов, предпочитающих покупать косметику онлайн и офлайн, оказались практически равными: 45,0% и 46,3% соответственно (еще 8,7% респондентов затруднились с выбором).

На *рис. 1* предпочитаемые способы покупки косметики и парфюмерии рассматриваются в разрезе двух групп характеристик респондентов, принявших участие в опросе:

1) Отношение к COVID-19, в том числе обеспокоенность риском заражения, статус вакцинации и личный опыт заражения³;

2) Социально-демографические характеристики, в том числе регион проживания, пол, возраст и доход.

¹ Rebiazina V. A., Smirnova M. M., Daviy A. O. E-commerce adoption in Russia: Market-and store-level perspectives // Российский журнал менеджмента. — 2020. — Т. 18. — №. 1. — С. 5–28. <https://doi.org/10.21638/spbu18.2020.101>

² Hensel L. et al. Global behaviors, perceptions, and the emergence of social norms at the onset of the COVID-19 pandemic // Journal of economic behavior & organization. — 2022. — Vol. 193. — P. 473–496. <https://doi.org/10.1016/j.jebo.2021.11.015>

³ Респондентам была предоставлена возможность не раскрывать информацию о статусе вакцинации или о перенесенном заболевании. Такими возможностями воспользовались 8,9% и 3,0% участников опроса соответственно; ответы этих респондентов не учитывались при анализе различий в разрезе данных групп.



Рис. 1. Распределение предпочтений между онлайн и офлайн-покупкой косметики и парфюмерии в различных группах респондентов.

Анализ различий показывает, что предпочтения в пользу онлайн-покупок косметики и парфюмерии ярче выражены в группе респондентов, опасющихся заражения COVID-19, что подтверждает ранее полученные данные по другим странам⁴. Вакцинированные и не вакцинированные от COVID-19 респонденты практически не различаются в отношении к онлайн и офлайн-покупкам косметики и парфюмерии: факт прохождения вакцинации не означает возвращения к «прежней нормальности» и офлайн-потреблению. Кроме того, явное предпочтение в пользу онлайн-покупок косметики наблюдается у людей, переболевших COVID-19. Это может объясняться тем, что перенесенное заболевание заставляет людей с осторожностью относиться к своему здоровью, в том числе сокращая посещение общественных мест.

Что касается различий по месту проживания респондента, то, в отличие от других регионов, в Москве и в Подмосковье люди чаще выбирают онлайн-покупку косметики. Это может быть связано не столько тем, что данные регионы лидируют по количеству заболевших, но и тем, что столичные регионы отличаются высокой степенью проникновения цифровой торговли и сервисов доставок.

⁴ Al Amin M., Arefin M. S., Hossain I., Islam M. R., Sultana N., & Hossain M. N. Evaluating the determinants of customers' mobile grocery shopping application (MGSA) adoption during COVID-19 pandemic // Journal of Global Marketing. — 2021. — P. 1–20. <https://doi.org/10.1080/08911762.2021.1980640>

Интересное различие наблюдается в отношении к онлайн и офлайн покупкам в зависимости от пола респондента. Как показал опрос, женщины заметно чаще, чем мужчины, предпочитают покупать косметику онлайн. Аналогичный результат ранее был получен в исследовании на корейском рынке¹, в то время как на американском рынке склонность мужчин к онлайн-покупкам повседневных товаров была даже выше, чем у женщин². Большая приверженность мужчин к офлайн-покупкам косметики может частично объясняться тем, что многие мужчины посещают косметические магазины с целью покупки товаров и подарков для противоположного пола. В таких случаях мужчинам зачастую необходима помощь консультанта. Также гендерные различия в предпочтениях могут объясняться тем, что мужчины в целом меньше обеспокоены рисками, связанными с пандемией³.

Что касается возрастных различий отношения к онлайн и офлайн-покупкам косметики, то снижение склонности к онлайн-покупкам наблюдается только в зрелом возрасте (45–60 лет). Между двумя предыдущими возрастными группами (18–29 и 30–44) значимых различий не выявлено. Этот результат отличается от ряда аналогичных исследований в других странах, где склонность к онлайн-заказам была выше в старших возрастных группах, однако согласуется с оценками McKinsey для рынка бьюти-продукции⁴. Вероятным объяснением может быть то, что для российских потребителей старшего возраста неготовность к использованию онлайн-торговли перевешивает страх заражения в офлайн-магазинах.

Как показал опрос, выбор между онлайн или офлайн покупкой косметики также зависит и от дохода потребителей: с ростом дохода растет и выбор в пользу онлайн. Этот результат также соответствует ранее опубликованным зарубежным исследованиям⁵. Одной из причин данного явления может быть то, что для обеспеченных потребителей особенно важны удобство и экономия времени, в то время как более высокие цены или платаная доставка не являются существенными ограничениями.

В условиях пандемии как онлайн, так и офлайн-покупки косметики связаны с определенными сложностями. Одной из проблем, выявленных на этапе качественного исследования, является нехватка сенсорных (обонятельных и осяза-

¹ Moon J. H., Choe Y., Song H. J. Determinants of consumers' online/offline shopping behaviours during the COVID-19 pandemic // International journal of environmental research and public health. — 2021. — Vol. 18. — No. 4. <https://doi.org/10.3390/ijerph18041593>

² Wang X. C., Kim W., Holguín-Veras J., & Schmid J. Adoption of delivery services in light of the COVID pandemic: Who and how long? // Transportation Research Part A: Policy and Practice. — 2021. — Vol. 154. — P. 270–286. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2021.10.012>

³ Hensel L. et al. Global behaviors, perceptions, and the emergence of social norms at the onset of the COVID-19 pandemic // Journal of economic behavior & organization. — 2022. — Vol. 193. — P. 473–496. <https://doi.org/10.1016/j.jebo.2021.11.015>

⁴ Gerstell E., Marchessou S., Schmidt J., Spagnuolo E. How COVID-19 is changing the world of beauty // McKinsey & Company, 2020. <https://www.mckinsey.com/industries/consumer-packaged-goods/our-insights/how-covid-19-is-changing-the-world-of-beauty> (дата обращения: 24.01.2021)

⁵ Moon J. H., Choe Y., Song H. J. Determinants of consumers' online/offline shopping behaviours during the COVID-19 pandemic // International journal of environmental research and public health. — 2021. — Vol. 18. — No. 4. <https://doi.org/10.3390/ijerph18041593>

тельных) ощущений на этапах выбора и оценки товаров. 7 из 9 участников интервью рассказали, что обращают внимание на запах в парфюмерно-косметических магазинах, а 8 из 9 отметили важность тактильного взаимодействия с косметическим товаром перед его выбором. 7 из 9 респондентов признались, что использование средств индивидуальной защиты (масок и перчаток) сильно усложняет выбор товара и снижает степень полученного удовольствия от офлайн-покупок. При этом 8 из 9 респондентов отметили невозможность потрогать или понюхать товар в качестве негативной стороны онлайн-покупок. Получение количественных оценок влияния важности сенсорного опыта на выбор между офлайн и онлайн-покупками является перспективным направлением дальнейших исследований.

Список литературы

1. *Al Amin M., Arefin M. S., Hossain I., Islam M. R., Sultana N., & Hossain M. N.* Evaluating the determinants of customers' mobile grocery shopping application (MGSA) adoption during COVID-19 pandemic // *Journal of Global Marketing*. — 2021. — P. 1–20. <https://doi.org/10.1080/08911762.2021.1980640>
2. *Choi Y. H., Kim S. E., Lee K. H.* Changes in consumers' awareness and interest in cosmetic products during the pandemic // *Fashion and Textiles*. — 2022. — Vol. 9. — No. 1. — P. 1–19. <https://doi.org/10.1186/s40691-021-00271-8>
3. *Gerstell E., Marchessou S., Schmidt J., Spagnuolo E.* How COVID-19 is changing the world of beauty // McKinsey & Company, 2020. <https://www.mckinsey.com/industries/consumer-packaged-goods/our-insights/how-covid-19-is-changing-the-world-of-beauty> (дата обращения: 24.01.2021)
4. *Hensel L. et al.* Global behaviors, perceptions, and the emergence of social norms at the onset of the COVID-19 pandemic // *Journal of economic behavior & organization*. — 2022. — Vol. 193. — P. 473–496. <https://doi.org/10.1016/j.jebo.2021.11.015>
5. *Moon J. H., Choe Y., Song H. J.* Determinants of consumers' online/offline shopping behaviours during the COVID-19 pandemic // *International journal of environmental research and public health*. — 2021. — Vol. 18. — No. 4. <https://doi.org/10.3390/ijerph18041593>
6. *Rebiazina V. A., Smirnova M. M., Daviy A. O.* E-commerce adoption in Russia: Market-and store-level perspectives // *Российский журнал менеджмента*. — 2020. — Т. 18. — №. 1. — С. 5–28. <https://doi.org/10.21638/spbu18.2020.101>
7. *Ścieszko E., Budny E., Rotsztejn H., & Erkiert-Polguj A.* How has the pandemic lockdown changed our daily facial skincare habits? // *Journal of Cosmetic Dermatology*. — 2021. <https://doi.org/10.1111/jocd.14059>
8. *Wang X. C., Kim W., Holguín-Veras J., & Schmid J.* Adoption of delivery services in light of the COVID pandemic: Who and how long? // *Transportation Research Part A: Policy and Practice*. — 2021. — Vol. 154. — P. 270–286. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2021.10.012>

УДК 339.138

ББК 65.05

Инна Викторовна ЩЕПЕТОВА

управляющий партнер агентство Marketing story,

преподаватель РАНХиГС и Novikov Business School

аспирант Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова (г. Москва, Россия)

E-mail: korpo06@mail.ru

Inna Shchepetova

Partner, agency Marketing story,

lecturer RANEPА and Novikov Business School

Postgraduate student Plekhanov Russian University of Economics (Moscow, Russia)

E-mail: korpo06@mail.ru

ПРИМЕНЕНИЕ ИНСТРУМЕНТОВ ЦИФРОВОГО МАРКЕТИНГА В ИНДУСТРИИ НОРЕСА

Статья посвящена анализу применения современных инструментов цифрового маркетинга предприятиями ресторанного и гостиничного бизнеса. В исследовании отмечено, что обострение конкуренции в индустрии HoReCa вынуждает участников рынка разрабатывать и использовать широкий спектр технологий для привлечения и удержания клиентов. В статье представлена комплексная классификация коммуникационных площадок современного объекта общественного питания, а также сделаны акценты на ключевые и наиболее актуальные цифровые каналы, инструменты и точки контакта, на которых необходимо сосредоточиться предпринимателем в текущей ситуации на рынке.

Ключевые слова: маркетинг, цифровые технологии, HoReCa, продвижение, инструменты цифрового маркетинга.

Application of Digital Marketing Tools in the HoReCa Industry

The article is devoted to the analysis of the use of modern digital marketing tools by enterprises of the restaurant and hotel business. The study notes that the intensification of competition in the HoReCa industry forces market participants to develop and use a wide range of technologies to attract and retain customers. The article presents a comprehensive classification of communication platforms of a modern catering facility, as well as focuses on the key and most relevant digital channels, tools and points of contact that an entrepreneur needs to focus on in the current market situation.

Keywords: marketing, digital technologies, HoReCa, promotion, digital marketing tools.

Технологическая революция второй половины XX века, вызванная ускоренным развитием сферы информационных технологий, стала причиной значительных изменений в большинстве сфер социально-экономических отношений. Такие изменения в полной мере коснулись и сферы маркетинга в индустрии общественного питания. Стремительное развитие инновационных технологий способствовало появлению и динамическому развитию множества *новых инструментов взаимодействия с клиентами и анализа потребительского поведения*. Применение новых цифровых каналов коммуникации и технологий продвижения позволило компаниям сегмента HoReCa (hotel-restaurants-catering) обеспечивать свое присутствие на новых рынках с минимальными затратами в сравнении с методами

классического маркетинга. Цифровизация всех сфер общественной жизни привела к формированию и развитию «цифрового маркетинга».

Американская ассоциация маркетинга определяет *цифровой маркетинг* как любые маркетинговые методы, реализуемые при помощи электронных устройств. В цифровом маркетинге компания может использовать веб-сайты, поисковые системы, блоги, социальные сети, видео, электронную почту и аналогичные каналы для охвата клиентов¹. Таким образом, цифровой маркетинг выступает не принципиально новой концепцией, а лишь современной технологической базой, обеспечивающей процессы классического маркетинга.

В существующих условиях предприятия общественного питания вынуждены переходить на технологии, которые они не планировали внедрять до определенного времени (по причине отсутствия как свободных финансовых ресурсов, так и достойной экспертизы на данном рынке), и пересматривать свои приоритеты в маркетинговой активности. Основные проблемы, с которыми столкнулся ресторанный бизнес (снижение покупательной способности, высокий уровень требований к удобству пользования со всеми точками контакта бренда и т. д.) по причине пандемии COVID-19, сегодня могут эффективно решаться за счет цифровой трансформации. По мнению одного из самых опытных деятелей рассматриваемой индустрии России — Дениса Иванова, владельца крупной ресторанной сети Новосибирска и Москвы, современный потребитель в условиях ограничения финансовых ресурсов становится еще более *требовательным и капризным*, желая получить «здесь и сейчас» кастомизированный и понятный продукт только за ту сумму, которая ему комфортна и в том месте, где ему удобно. Данный тезис стал предметом обсуждения для профессионального сообщества в феврале 2022 года на четвертом «Всероссийском Конгрессе Рестораторов Топ — 100: тренды, идеи, решения». Кроме того, перевод большого количества людей на удаленный формат работы и учебы, а также меры, принятые российским государством в общественно-социальной среде, связанные с коронавирусной инфекцией (введение входа по QR-кодам, ограничения по времени работы и по одновременному количеству людей в помещении и т. д.) не могли не сказаться на сценариях потребительского поведения, подчеркивая для предпринимателей приоритетное направление в своей деятельности — работу с цифровизацией и автоматизацией своего бизнеса.

Для того, чтобы разобраться, какие цифровые точки контакта являются актуальными для сферы общественного питания в настоящий момент, предлагаем сперва использовать универсальный классификатор инструментов для коммуникации с целевой аудиторией — PESO. Данная модель представляет собой комплексный подход к продвижению компании. Она была разработана в 2014 году Джини Дитрих (основатель блога Spin Sucks, руководитель агентства маркетинговых коммуникаций Arment Dietrich) и представлена в книге *Spin Sucks: Communication and Reputation Management in the Digital Age*². На основании данной модели коммуникации, где инструменты классифицированы по четырем направлениям: *paid* (медиа, за которые компании платят напрямую владельцам площад-

¹ What is Digital Marketing?. <https://www.ama.org/pages/what-is-digital-marketing/> (дата обращения: 31.01.2022).

² Dietrich, Gini Spin Sucks: Communication and Reputation Management in the Digital Age. Indianapolis, Indiana, 2014.

ки), *earned* (медиа, которые компания «заслужила» благодаря своей стратегии функционирования на рынке, данный контент не подразумевает финансового стимулирования со стороны компании), *shared* (контент на официальных страницах компании в социальных сетях и в блогах компании на внешних ресурсах, сюда же относится контент о бренде, который генерируют сторонние пользователи), *owned* (инструменты, контент и площадки, которые создает и контролирует сама компания), предлагаем разделить медиа современного заведения общественного питания таким образом, который отображен в табл. 1.

Таблица 1. Классификация медиа-площадок для коммуникаций предприятий общественного питания

Paid media	Owned media	Earned media	Shared media
ТВ — реклама	Сайт/мобильная версия	Статьи в профильных печатных изданиях от ресторанных критиков	Цифровое сарафанное радио (пользовательские комментарии, перепосты в социальных сетях)
Реклама в печатных изданиях (в т. ч. профильных)	Непосредственно сами точки продаж (афиши, тейбл-тенты, флаеры, видео — и аудио — ряд, меню и т. д.)	Посты в личных профилях в социальных сетях ресторанных критиков и обычных пользователей	Посты, статьи и заметки от лица компании на профильных тематических площадках
Реклама на радио	Блог	Отзывы на специализированных интернет-площадках	
Контекстная реклама (в социальных сетях и поисковых системах)	Профили в социальных сетях		
Нативная реклама (оплаченные посты в социальных сетях, заметки в тематических статьях)	Мобильное приложение		
	Собственное издание (в печатной и цифровой версии)		

Источник: разработано автором

Имея всю парадигму маркетинговых коммуникаций предприятий индустрии HoReCa, далее подробно остановимся на том, какие инструменты и технологии именно цифрового маркетинга получили наибольшее распространение в настоящее время:

1. Технологии Big Data — предполагает сбор, хранение и анализ больших объемов данных для выявления алгоритма формирования эффективных моделей поведения целевой аудитории, поведения конкурентов, эффективность маркетинговой стратегии. На основе технологии Big Data предприятие HoReCa может спрогнозировать поведение целевых групп, построить эффективную маркетинговую стратегию. Основным источником таких данных выступают системы CRM (*Customer-Relationship Management*), обеспечивающие управление взаимоотношениями с клиентами и увеличение прибыли¹. Отметим здесь, что на рынке ресто-

¹ Buttle F., Maklan S. Customer Relationship Management. Concepts and technologies. Third edition. 2015. 427 p.

ранного бизнеса существует два ключевых игрока, предлагающих автоматизированные системы обслуживания клиентов и учета — «ПКО»¹ и «R-keeper»². Обе программы имеют собственные CRM-системы, которые возможно интегрировать с цифровыми точками контакта бренда (с фирменным сайтом, с профилями в социальных сетях и др.). Также рестораторы пользуются универсальным для всех индустрий облачным инструментом Amo CRM³. Отметим, что можно наблюдать интеграцию программы Premium Bonus⁴ рестораторами в свои автоматизированные системы как исключительно маркетинговый инструмент, помогающий увеличить средний чек, возвратность гостей на основе таргетированных предложений. Огромное количество доступных данных от клиентов создает дополнительные возможности для сегмента HoReCa в отношении персонализации услуг и уровня сервиса. Исследования Intercontinental Hotel Group свидетельствуют о том, что 59% клиентов положительно оценивают услуги, которые были специально адаптированы для них на основе данных о поведении и предпочтениях в прошлом. Благодаря этому, потребители чувствовали себя ценными гостями и готовы платить большую цену за это в будущем⁵. При этом следует отметить, что роль использования Big Data в системах CRM данной индустрии недостаточно изучена. Несмотря на все преимущества, многие современные отели и рестораны считают это нецелесообразным⁶;

2. Мобильный маркетинг — совокупность инструментов продвижения, реализуемых с помощью мобильной связи и мобильных устройств. Популярность *доставки блюд* из разных ресторанов и кафе также растет из года в год. По данным аналитического обзора «РБК Исследования рынков» по итогам 2020 года сегмент доставки в ресторанном бизнесе вырос на 48,2% и составил 262, 8 млрд. р.⁷ Этому способствует широкое использование потребителями ресурсов и информационных технологий в условиях развития Интернета и ограничений в связи с распространением новой коронавирусной инфекцией. Мобильные приложения широко используются службами доставки еды, что значительно упрощает процесс заказа, оформления, покупки и оплаты. В качестве ключевых игроков этой ниши можно назвать «Delivery Club» — крупнейший сервис доставки еды в России, «Яндекс. Еда» — сервис заказа быстрой доставки еды из ресторанов и продуктов из магазинов через мобильные приложения или веб-сайт. Также к мобильному маркетингу мы можем отнести механику, при которой пользователь имеет возмож-

¹ ПКО — онлайн программа для учета и автоматизации деятельности ресторанов и кафе.

² R-keeper — программное обеспечение и предназначенные для автоматизации ресторанов.

³ AmoCRM — web программа для анализа продаж, доступная в режиме online.

⁴ Premium bonus — платформа по автоматизированной работе с данными гостей заведений Horeca.

⁵ Sota, S., Chaudhry, H., Srivastava, M. K. Customer relationship management research in hospitality industry: a review and classification. *Journal of Hospitality Marketing & Management*, 2019. P. 1–26.

⁶ Talón-Ballester, P., González-Serrano, L., Soguero-Ruiz, C., Muñoz-Romero, S., & Rojo-Álvarez, J. L. (2018). Using big data from customer relationship management information systems to determine the client profile in the hotel sector. *Tourism Management*, 2018, 68, p. 187–197.

⁷ Аналитический обзор «РБК Исследования рынков» — Рестораны 2021. <https://marketing.rbc.ru/landings/103/> (дата обращения 05.02.2022).

ность посмотреть меню заведения при помощи *qr-кода*, размещенного на столах или других поверхностях внутри или снаружи предприятия. По *qr-коду* можно пройти на сайт, куда интегрирована помимо листинга блюд и напитков автоматизированная система заказа (по принципу интернет-магазина), либо получить доступ к файлу меню в формате PDF. Принимая во внимание консервативный характер пользовательского сценария потребителя в российской сегменте *eating-out* («питание вне дома»), а также возможные сбои с *wi-fi* — связью, предлагая данную цифровую точку контакта, заведениям все же необходимо дублировать меню и на классических печатных версиях;

3. SMM (social media marketing) — маркетинг в социальных медиа. Это продвижение продуктов и услуг предприятия в социальных сетях, блогах, группах, форумах, на популярных платформах, которые используют потребители (ВКонтакте, Одноклассники, Facebook, Instagram, Twitter, видеохостинг YouTube, индивидуальные мессенджеры WhatsApp, Viber и Telegram и др.). Говоря о данном инструменте, считаем нужным подчеркнуть, чтобы он был действительно эффективным и приносил результаты для бизнеса, *smm* не следует понимать, как простую выкладку постов, а как непосредственную работу с аудиторией. Все действия в данном цифровом канале должны быть направлены на то, чтобы коммуницировать с гостем, заинтересовывать, так как идеальный подписчик — приобретает продукты бренда. Наиболее распространённой ошибкой у рестораторов при использовании данного инструмента является формирование сугубо коммерческого облика заведения. В то время, как контент в стиле *live* (с англ. — «жизнь») все больше захватывает внимание пользователей, судя по характеру контента *earned media* отечественных предприятий общественного питания. Такой контент вызывает интерес и чувство сопричастности: как готовят блюда, которые тут же несут гостю, какие комментарии дает владелец ресторана, как он принимает товар от поставщиков, как настраиваются на день работники зала — необходимо создавать больше сюжетов неформального характера. В качестве наглядного примера эффективно-работающего контент-плана приводим его версию от Щепетовой И. В. из ее книги «Учебник ресторатора»¹ в табл. 2. Контент-план разбит на тип и рубрики, а также зафиксированы дни недели, в которые необходимо наполнять профиль социальных сетей бренда соответствующей тематикой

Таблица 2. Контент — план для SMM заведения общественного питания, концепция которой основана на кухне из рыбы и морепродуктов

Тип контента	Рубрика	пн	вт	ср	чт	пт
Развлекательный	Фотографии					+
	Интерьер/Фасад	+				
	Гости и фотоотчеты о них				+	
	Новости (релевантные)					
Обучающий	Рецепты блюд (для домашнего приготовления)					
	Рыбная тематика (какая раба как выглядит)		+			
Продающий	Вино					
	Анонс событий			+		

¹ 1 Щепетова И. В. Учебник ресторатора. — М.: ООО «Медиа группа «Ресторанные ведомости», 2020. — 232 с.

Тип контента	Рубрика	пн	вт	ср	чт	пт
Live	Все о блюдах и напитках в режиме реального времени (продукты, технология, легенды)					
	Видео с кухни и бара (процесс приготовления)			+		
Конкурсы	Угадай рыбу				+	
	Продолжи фразу...					
	Придумай название блюду					

Источник: Щепетова И. В. Учебник ресторатора. — М.: ООО «Медиа группа «Ресторанные ведомости», 2020. — 232 с.

Важно не забывать, постоянно обновлять страницу в социальной сети и добавлять свежую информацию об услугах, локациях, ценах и любых других изменениях в заведении, что бы данная точка контакта всегда оставалась ценной для потребителя, благодаря свежести и актуальности ее информации.

Подводя итог, можно сделать вывод о том, что Интернет дает практически неограниченные возможности для позиционирования бренда, а цифровизация находит свое отражение как в модернизации самих предприятий ресторанной индустрии, так и в способах организации коммуникации с клиентами, открывая дополнительные возможности для персонализации и обработки обратной связи. Проведенный анализ показал, что цифровизация и цифровой маркетинг предоставляют предприятиям индустрии HoReCa широкий набор дополнительных инструментов взаимодействия, оказывая положительное влияние на их устойчивое развитие. В частности, инструменты цифрового маркетинга позволяют увеличить объем продаж, ведь доступ к услугам в режиме онлайн упрощает процесс выбора и покупки, экономит время клиента, поскольку необходимая информация предоставляется оперативно и в полном объеме. Использование цифровых технологий в маркетинге позволяет охватить большую аудиторию без увеличения затрат и повысить эффективность взаимодействия за счет точного определения целевой аудитории. Помимо этого, маркетинговые исследования в сети Интернет позволяют получить необходимую информацию о действиях конкурентов и сформировать на ее основе эффективные контрмеры. И главное, применение инструментов цифрового маркетинга позволяет снижать операционные и транзакционные расходы, обеспечивает экономию материальных и финансовых ресурсов, позволяют оптимизировать маркетинговый и рекламный бюджет предприятия.

Новые инструменты маркетинга помогают предприятиям индустрии HoReCa не только удержаться «на плаву», но и вступить в борьбу за лидерство на рынке, а также поддерживать имидж современной, непрерывно развивающейся компании.

Список литературы

1. What is Digital Marketing? <https://www.ama.org/pages/what-is-digital-marketing/> (дата обращения: 31.01.2022).
2. Dietrich, Gini Spin Sucks: Communication and Reputation Management in the Digital Age. Indianapolis, Indiana. 2014. 560 p.
3. Buttle F., Maklan S. Customer Relationship Management. Concepts and technologies. Third edition. 2015. 427 p.

4. Sota, S., Chaudhry, H., Srivastava, M. K. Customer relationship management research in hospitality industry: a review and classification. *Journal of Hospitality Marketing & Management*, 2019. P. 1–26.
5. Talón-Ballester, P., González-Serrano, L., Soguero-Ruiz, C., Muñoz-Romero, S., & Rojo-Álvarez, J. L. Using big data from customer relationship management information systems to determine the client profile in the hotel sector. *Tourism Management*, 2018, 68, p. 187–197.
6. Аналитический обзор «РБК Исследования рынков» — Рестораны 2021. <https://marketing.rbc.ru/landings/103/> (дата обращения 05.02.2022).
7. Щепетова И. В. Учебник ресторатора. — М.: ООО «Медиа группа «Ресторанные ведомости», 2020. — 232 с.

Дмитрий Евгеньевич ПИРОГОВ

Аспирант

Санкт-Петербургский государственный экономический университет
(Россия, Санкт-Петербург),

E-mail: lyusha_88@mail.ru

Dmitry PIROGOV

PhD student

Saint Petersburg State University of Economics (St. Petersburg, Russia)

E-mail: lyusha_88@mail.ru

АДАПТАЦИЯ СТРУКТУРЫ АРЕНДАТОРОВ РАЙОННОГО ТОРГОВОГО ЦЕНТРА К ИЗМЕНЯЮЩИМСЯ ПОТРЕБНОСТЯМ ЛОКАЛЬНОГО КОММЬЮНИТИ

Тренды последних лет — цифровизация и пандемия — ставят серьезные вызовы перед отраслью розничной торговли. Автором обосновывается актуальность усиления потребности потребителей в получении услуг ритейла в формате «у дома», что обуславливает рост популярности «районных» торговых центров. В рамках статьи обосновывается необходимость и концептуальная модель проведения эмпирического исследования связи удовлетворенности представленностью торговых точек (услуг, сервисов) различных категорий и предпочтения исследуемого торгового центра по отношению к разным категориям конкурентов, а также роли вовлеченности в локальное сообщество (коммьюнити) в этот процесс. Результаты исследования показали низкий уровень удовлетворенности текущими категориями арендаторов для реальных и потенциальных потребителей, было решено разработать инструмент выявления потребности целевой аудитории для адаптации структуры арендаторов районного торгового центра к изменяющимся потребностям локального коммьюнити, автоматизированный на языке программирования Python и обоснованный результатами исследования методами методов экспертного опроса и парсинга социальных медиа.

Ключевые слова: районный торговый центр, вовлеченность в локальное коммьюнити, парсинг социальных медиа, эмпирическое исследование.

Adapting the Tenant Structure of the District Shopping Center to the Changing Needs of the Local Community

The trends of recent years — digitalization and COVID pandemic — pose serious challenges to the retail industry. The author substantiates the urgency of increasing consumer demand for retail services in the «neighborhood» format, which leads to the growing popularity of «district» shopping centers. The article substantiates the need and conceptual model for conducting an empirical study of the relationship between satisfaction with the representation of retail outlets (services) of various categories and the preference of the shopping center in relation to different categories of competitors, as well as the role of involvement in the local community in this process. The bases for research were two «district» shopping centers in Saint Petersburg (Russia). The results of the study showed a low level of satisfaction with the current categories of tenants for real and potential consumers; therefore, it was decided to develop a tool for identifying the needs of the target audience to adapt the structure of the district shopping center tenants to the changing needs of the local community, automated in the Python programming language and substantiated by the results of the study using expert survey and parsing methods.

Keywords: district shopping center, involvement in the local community, social media parsing, empirical research.

На сегодняшний день цифровизация и пандемия ставят серьезные вызовы перед отраслью розничной торговли. С одной стороны, трансформируется роль ТЦ в условиях развития онлайн торговли. В силу этого все большую популярность приобретает формат так называемых «районных» ТЦ¹, где потребители могут не только посетить многочисленные сетевые магазины и супермаркеты, но и воспользоваться дополнительными услугами (химчистка, парикмахерская и т. д.), особенно имеющими эксклюзивный характер (например, спортивная секция или геймплей для ребенка). Это, в свою очередь, обуславливает важность вопросов формирования и развития взаимоотношений районных ТЦ с потребителями. Анализ практик и используемых стратегий маркетинга показал необходимость проведения эмпирического исследования связи удовлетворенности представленностью торговых точек (услуг, сервисов) различных категорий и предпочтения исследуемого ТЦ по отношению к разным категориям конкурентов: другим районным ТЦ, не-районным ТЦ, а также покупкам онлайн. Дополнительно интересно определить роль вовлеченности в локальное сообщество (комьюнити) в предпочтении исследуемого ТЦ по отношению к разным категориям конкурентов. Концептуальная модель исследования представлена на рис. 1.

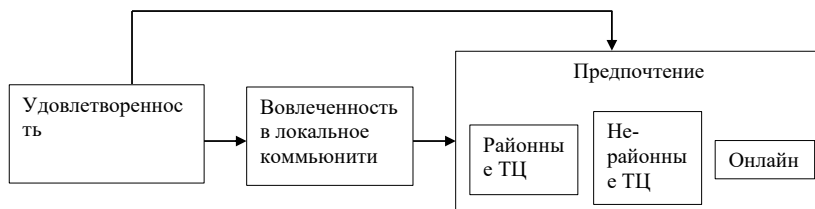


Рис. 1. Концептуальная модель исследования

Исследование было проведено на базе ТРК «Космос» (Московский район Санкт-Петербурга) и ТЦ «Авеню» (Выборгский район Санкт-Петербурга). В качестве переменной-медиатора для оценки вовлеченности в локальное комьюнити рассматривались следующие вопросы (5-балльная шкала Лайкерта)²:

- Я посещаю мероприятия, организованные ТЦ (например, мастер-классы, конкурсы и т. д.)
- Я посещаю официальный сайт ТЦ, читаю новости, посвященные ТЦ
- Я являюсь подписчиком сообщества ТЦ как минимум в одной из социальных сетей (Инстаграм, Вконтакте, Фейсбук)
- Я участвую в жизни сообщества ТЦ в социальной сети (ставлю лайки, комментирую, участвую в обсуждениях, реагирую на сторис и т. д.)
- Я пересылаю друзьям информацию, касающуюся ТЦ (информация о мероприятиях, акциях, конкурсах, новости об открытии новых магазинов и т. д.)
- Я рекомендую / готов порекомендовать ТЦ своим друзьям

¹ Algesheimer, R; Borle, S; Dholakia, U; Singh, S (2010). The impact of customer community participation on customer behaviors: An empirical investigation. *Marketing Science*, 29 (4), 756–769.

² Bagozzi R. P., Utpal M. D. (2006) Antecedents and purchase consequences of customer participation in small group brand communities. *Intern. J. of Research in Marketing*, 23, 45–61. McAlexander J. H.; Schouten J. W.; Koenig H. F. (2002) Building brand community. *Journal of Marketing*, 66, 1, 38.

Последний вопрос оценивал не только общую готовность рекомендовать ТЦ, но и готовность рекомендовать торговые точки различных категорий товаров и услуг, например «бытовая техника», «одежда и обувь», «парфюмерия и косметика» и т. д. Фокусом данного исследования является не оценка привлекательности конкретных арендаторов ТЦ для потребителей, а оценка удовлетворенности представленностью конкретных категорий товаров и услуг в рассматриваемых ТЦ.

Выборка была сформирована на базе социальной сети ВКонтакте и квотировалась по следующим социально-демографическим переменным:

- пол
- возраст
- род деятельности, образование
- количество несовершеннолетних детей
- район проживания

Контрольными поведенческими переменными в исследовании выступили:

- частота посещения (количество посещений в месяц)
- среднее время, проведенное в ТЦ, за 1 посещение
- средний чек за 1 посещение ТЦ

Особый интерес для данного исследования представляет влияние вовлеченности в локальное комьюнити в исследуемые переменные, для этого выборка была разделена на 2 части: 50% выборки представлено людьми, подписанные на сообщество исследуемого ТЦ в одной из социальных сетей, а 50% выборки — жителями ЖК, расположенных рядом с исследуемыми ТЦ, которые не являются подписчиками сообществ, посвященных ТЦ.

Помимо проверки концептуальной модели, по результатам исследования были составлены регрессионные модели в рамках каждого из блоков (см. рис. 1), например, модель предпочтения ТЦ «Авеню» другим районным ТЦ в зависимости от предпочтений по конкретным категориям торговых точек (услуг, сервисов); а также факторные модели в рамках каждого из блоков (удовлетворенность, вовлеченность, предпочтение), например, выявление групп категорий торговых точек (услуг, сервисов), удовлетворенность которыми связана для респондентов.

Поскольку результаты исследования показали низкий уровень удовлетворенности текущими категориями арендаторов для реальных и потенциальных потребителей рассматриваемых ТЦ, было решено разработать инструмент выявления потребности целевой аудитории для адаптации структуры арендаторов районного ТЦ к изменяющимся потребностям локального комьюнити. Тенденции диджитализации процесса взаимодействия с потребителем выдвигают требования к автоматизации данного процесса, поэтому для целей разработки данного инструмента было решено провести исследование, используя комбинацию методов экспертного опроса и парсинга социальных медиа.

На первом этапе экспертным методом необходимо заполнить матрицу распределения целевой аудитории анализируемого ТЦ (см. таблица 1). Эксперт (например, маркетолог УК) заполняет матрицу исходя из ориентации представленных на данный момент в ТЦ торговых точек, услуг и сервисов на определенные группы целевой аудитории.

В таблице 1 под универсальными товарами (услугами, сервисами) подразумеваются те, к которым люди чаще всего не проявляют специализированного

интереса в социальных медиа (например, супермаркеты, аптеки, и т. д.) Условно говоря, универсальные товары (услуги, сервисы) потенциально могут быть необходимы абсолютно всем представителям заданной целевой группы (например, всем людям старше определенного возраста рано или поздно понадобится бытовая техника). Под специализированными товарами (услугами, сервисами) подразумеваются те, к которым люди проявляют специализированный интерес в социальных медиа (например, спортивные товары, детские товары и т. д.). Иначе говоря, специализированные товары (услуги, сервисы) могут быть необходимы только части представителей заданной целевой аудитории (например, из всех взрослых женщин только те, кто имеет несовершеннолетних детей, будет интересоваться заведениями детского досуга).

Таблица 1. Матрица распределения целевой аудитории ТЦ

Арендаторы		Под- ростки (до 18)	Мо- лодые (18–25) девуш- ки	Мо- лодые (18– 25) парни	Взрос- лые (26–45) жен- щины	Взрос- лые (26– 45) муж- чины	Зре- лые (46+) жен- щины	Зре- лые (46+) муж- чины
Товары	Универсаль- ные	Супермаркеты						
		Одежда, обувь*						
		Дом *						
		Бытовая техника, элек- троника *						
	Специали- зированные	Красота и здоровье						
		Детские товары						
		Спорт и отдых						
	Прочее (книги, ювелир- ные украшения и т. д.) **							
Услуги и сервисы	Универсаль- ные	Питание						
		Импульсный сервис (ап- тека, ремонт, химчистка и т. д.)						
	Специали- зированные	Досуг взрослый **						
		Досуг детский **						
		Спорт						
	Красота и здоровье							

* Возможен дополнительный качественный анализ

** Возможен дополнительный качественный анализ исходя из представленности в других

Далее с помощью парсинга социальных медиа (парсер написан на языке программирования Python) необходимо определить потенциальный спрос тех же самых категорий покупателей на торговые точки, услуги и сервисы, представленные и непредставленные в анализируемом ТЦ.

Краткая методика парсинга:

1. Спарсить (получить список) всех участников группы анализируемого ТЦ в социальной сети ВКонтакте
2. Проанализировать социально-демографический профиль участников группы анализируемого ТЦ в социальной сети ВКонтакте (пол, возраст)

3. Проанализировать потенциальный интерес участников группы анализируемого ТЦ к специализированным товарам (услугам, сервисам), представленным и непредставленным в анализируемом ТЦ. Для этого необходимо спарсить и проанализировать состав сообществ, в которых состоят участники группы, предварительно определив набор токенов (слов, словосочетаний) для описания их специализированных интересов (лучше всего методом ассоциативного алгоритма)

4. Выполнить Шаги 1–3 для участников районных сообществ в социальной сети ВКонтакте (например, «Выборгский район», более 13 тыс. подписчиков; «Выборгский район Санкт-Петербурга», более 15 тыс. подписчиков и т. д.), не являющихся участниками группы анализируемого ТЦ.

Результатом выступают три матрицы распределения целевой аудитории ТЦ:

- 1) Соответствующая текущему пулу арендаторов ТЦ
- 2) Соответствующая потребностям текущих участников локального сообщества ТЦ
- 3) Соответствующая потребностям потенциальных участников локального сообщества

Использование семейства показателей анализа и сравнения матриц даст возможность разработать рекомендации по совершенствованию структуры арендаторов ТЦ для максимального соответствия потребностям локального коммьюнити.

Дополнительный качественный анализ результатов парсинга сообществ, в которых состоят участники группы анализируемого ТЦ и группы района, поможет установить не только какие категории интересов характерны для текущих и потенциальных участников локального сообщества ТЦ, но и какие конкретно бренды производителей товаров и услуг их привлекают в наибольшей степени (например, это важно для таких товарных категорий как «дом», «одежда и обувь» и т. д.)

В результате разработан автоматизированный (на языке программирования Python) алгоритм непрерывной адаптации структуры арендаторов районного ТЦ к изменяющимся потребностям локального коммьюнити.

Список литературы

1. Algesheimer, R; Borle, S; Dholakia, U; Singh, S (2010). The impact of customer community participation on customer behaviors: An empirical investigation. *Marketing Science*, 29 (4), 756–769.
2. Bagozzi R. P., Utpal M. D. (2006) Antecedents and purchase consequences of customer participation in small group brand communities. *Intern. J. of Research in Marketing*, 23, 45–61.
3. McAlexander J. H.; Schouten J. W.; Koenig H. F. (2002) Building brand community. *Journal of Marketing*, 66, 1, 38.

УДК 658.8

ББК 65.05

Мария ДЕЛИБАЛТОВА

Магистрант

Санкт-Петербургский государственный университет (Санкт-Петербург, Россия)

E-mail: st092189@student.spbu.ru

Игорь Анатольевич АРЕНКОВ

Д. э. н., профессор

Санкт-Петербургский государственный университет (Санкт-Петербург, Россия)

E-mail: igorarenkov@gmail.com

Maria DELIBALTOVA

Master student

St. Petersburg University (St. Petersburg, Russia)

Igor ARENKOV

Doctor of Economics, Professor

St. Petersburg University (St. Petersburg, Russia)

РАЗРАБОТКА ШКАЛЫ ИЗМЕРЕНИЯ УРОВНЯ КЛИЕНТООРИЕНТИРОВАННОСТИ КОМПАНИЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ТОРГОВЛИ

Статья посвящена анализу способов оценки клиентоориентированности компаний электронной коммерции с учетом особенностей рынка электронной торговли. На основе анализа существующих шкал оценки клиентоориентированности, их адаптации к условиям сферы электронной торговли, а также анализа тенденций и потенциала электронных технологий составлена новая комплексная шкала. Необходимость разработки данной шкалы обусловлена частым несоответствием между декларируемым уровнем клиентоориентированности компании и реальными процессами, происходящими внутри неё.

Ключевые слова: клиентоориентированность, оценка, электронная торговля, шкала.

Development of the Scale for Measuring the Customer Centricity Level of E-Commerce Companies

The article is devoted to the analysis of methods for assessing the customer orientation of e-commerce companies, taking into account the e-commerce market characteristics. Based on the analysis of existing scales for assessing customer orientation, their adaptation to the e-commerce industry conditions, as well as an analysis of trends and the electronic technologies potential a new comprehensive assessment scale has been compiled. The need to develop this scale is due to the frequent discrepancy between the declared customer orientation of companies and the real processes taking place within the company.

Keywords: customer-orientation, assessment, e-commerce, scale.

Стремительное развитие, разработка и внедрение новых технологий в деятельность компаний электронной коммерцией, в частности электронной торговли, представляет собой огромный потенциал для расширения и улучшения каналов

коммуникации с клиентами. Достижимый посредством этого новый уровень взаимодействия с потребителями приводит к росту уровня клиентоориентированности организации, а также построению длительных отношений с ними. Однако развитие клиентоориентированного подхода при ведении бизнеса часто носит лишь демонстрационный декларируемый характер, что дает ложное представление о деятельности компании, свидетельствует о низком уровне предоставляемого сервиса и подрывает возможность роста компании. В связи с этим высокий интерес вызывает оценка реального уровня клиентоориентированности (КО) компаний электронной торговли. Однако существующие шкалы оценки КО носят общий характер и не позволяют учесть особенности и потенциал рынка электронной коммерции. В связи с этим **целью** данного исследования является разработка новой комплексной шкалы оценки КО компаний электронной торговли, как одной из стремительно развивающихся сфер электронной коммерции. Для разработки данной шкалы были поставлены следующие **задачи**:

- анализ существующих шкал оценки КО;
- группировка факторов рассмотренных шкал по направлениям оценки;
- выявления значимых факторов для сферы электронной торговли посредством проведения опроса среди представителей этой среды;
- формулировка новых факторов, отвечающих особенностям среды электронной торговли;
- формирование комплексной шкалы, включающей факторы существующих шкал и новые.

Первым этапом был произведен анализ существующих шкал оценки КО, среди которых шкала MKTOR, разработанная в 1990-м году авторами Дж. Нарвер, С. Слейтер [Narver et al., 1994], шкала MARKOR, разработанная в 1993-м году авторами Коли и Яворски [Kohl et al., 1993], 9-факторная шкала Дешпанде, Фарли и Вебстера, разработанная в 1993-м [Deshpande et al., 1993] и составленная в 1998-м году все теми же авторами шкала MORTN [Deshpande et al., 1998]. Стоит отметить, что авторы во многом опирались на работы своих предшественников, в связи с чем было выявлено большое число общих индикаторов среди рассматриваемых шкал. Проведенный анализ позволил прийти к выводу о наличии следующих ключевых направлений оценки клиентоориентированной компании:

- выстраивание клиентоориентированной стратегии;
- мониторинг качества работы;
- конкурентное преимущество;
- анализ потребителей;
- анализ рынка;
- координация между отделами компании.

В дальнейшем именно эти группы войдут в основу новой комплексной шкалы. Однако в ходе работы требовалось сокращение повторяющихся индикаторов всех шкал, а также было необходимо выбрать самые значимые для сферы электронной торговли среди существующих. Это было получено посредством проведения опроса среди представителей сферы электронной торговли. Респондентам было предложено оценить степень внедрения предложенных действий (индикаторов) в их компании. Оценка производилась на базе 5-бальной шкалы Лайкерта. В результате проведенного опроса был получен 61 ответ. Среди респондентов были представители следующих компаний:

- интернет-магазин цветов и подарков «Giftbasketoverseas.com»;
- интернет-магазин товаров для дома «Максидом»;
- интернет-магазин инструментов и сетевого оборудования «220 Вольт»;
- интернет-магазин строительных материалов «Петрович»;
- маркетплейс «Kazan-Express».

Для каждого индикатора был рассчитан коэффициент значимости, который был получен путем нормирования полученной суммы баллов к максимальному возможному. Данный этап позволил сократить количество индикаторов, из возможных 34 индикаторов в конечный вариант шкалы были включены 24 с наибольшими значениями коэффициентов.

Важно отметить, что существующих параметров недостаточно для оценки уровня КО компаний, занимающихся электронной торговле, так как они не учитывают инновационную активность компаний и степень внедрения новых информационных технологий, что во многом определяет характер взаимодействия с клиентом, а значит в значительной степени влияет на уровень КО. В связи с этим появилась необходимость включить в разрабатываемую шкалу еще одну группу характеристик, которые бы оценивали уровень инновационной активности компаний. Путем анализа веб-сайтов магазинов электронной торговли были выявлены тенденции развития этого рынка, которые в дальнейшем были преобразованы в утверждения, представляющие собой новые индикаторы шкалы (см. табл. 1).

Таблица 1. Новые индикаторы шкалы

Направленность действий	Форма реализации	Технология	Формулировка индикатора
Предоставление сенсорной информации о товаре	«Иммерсивная» розничная торговля	Дополненная реальность (англ. augmented reality, AR)	1. Мы активно работаем над внедрением технологий, позволяющих компенсировать отсутствие сенсорной информации о товаре
	Магазины с нулевым запасом/ демонстрационные залы	-	2. Для знакомства потребителя с новым товаром мы предпочитаем открытие временных физических точек нашего бренда
Совершенствование процесса покупки и доставки	Визуальный поиск	Искусственный интеллект (англ. artificial intelligence, AI)	3. Мы работаем над улучшением процесса оформления заказа путем внедрения современных технологий (искусственный интеллект, голосовые помощники и др.)1.
	Голосовые помощники	Обработка естественного языка (англ. natural language processing, NLP)	4. Клиенты недоверительно относятся к внедрению новых технологий, так как видят в этом риск утечки персональных данных
	Услуги быстрой доставки товара	-	5. Мы активно работаем над улучшением процесса доставки и возврата товара
	Услуги быстрого возврата товара	-	
Социальная миссия	Создание сообществ	-	6. Создание сообщества вокруг нашего бренда — это возможность донести свои ценности, идеи и миссию до потребителя

Источник: составлено автором на основе [5, 10].

Также были сформулированы дополнительные индикаторы, которые было логичнее включить в сформированные ранее направления, нежели в группу, отвечающую инновационной активности компаний. Среди них можно выделить

применения методов расчета показателей удовлетворенности и лояльности клиентов (NPS, CSI, RFM-анализ), внедрение CRM-системы и расчет методов анализа рынка (SPACE, QUEST, SOSTAC, 14P-анализы) [Аренков, 2017].

В результате проведенного исследования была получена комплексная шкала оценки КО компаний электронной торговли (см. табл. 2).

Таблица 2. Комплексная шкала оценки КО

№	Индикатор
I	Наличие четкой стратегии
1	Я считаю, что наш бизнес существует в первую очередь для обслуживания клиентов
2	Наши цели и стратегии основаны на идее удовлетворения потребностей клиентов и увеличения ценности предоставляемых услуг
3	Наша стратегия достижения конкурентных преимуществ основана на нашем понимании потребностей клиентов
4	Мы периодически пересматриваем наши усилия по разработке продуктов/услуг, чтобы убедиться, что они соответствуют требованиям клиентов
II	Мониторинг качества работы
5	Наше стремление удовлетворять потребности клиентов систематически оценивается
6	Мы постоянно отслеживаем уровень нашей приверженности и ориентации на удовлетворение потребностей клиентов
7	У нас есть плановые способы измерения работы отдела по обслуживанию клиентов
8	Мы систематически рассчитываем показатели удовлетворенности и лояльности наших клиентов (NPS, CSI, RFM-анализ)
III	Достижение конкурентного преимущества
9	Мы хорошо знаем своих конкурентов
10	Мы больше ориентированы на клиентов, чем наши конкуренты
11	Мы конкурируем на основе дифференциации продуктов или услуг
12	Мы конкурируем на основе более персонализированного подхода к взаимодействию с клиентом
IV	Анализ потребителей
13	Степень удовлетворенности клиентов часто оценивается
14	Мы стараемся быстро выявлять изменения в продуктовых предпочтениях наших клиентов
15	Мы опрашиваем конечных пользователей не реже одного раза в год, чтобы оценить качество наших продуктов и услуг
16	Мы создаем единую экосистему по привлечению новых и развитию существующих клиентов посредством внедрения CRM-системы
V	Анализ рынка
17	Мы проводим много внутреннего анализа рынка
18	Мы быстро обнаруживаем фундаментальные сдвиги в нашей отрасли (например, появление новых технологий)
19	Не реже одного раза в полгода мы проводим межкомандные собрания для обсуждения рыночных тенденций и развития
20	Мы проводим анализ внешней рыночной среды, применяя современные маркетинговые исследования (SPACE, QUEST, SOSTAC, 14P-анализы)
V	Координация между отделами компании
21	Деятельность различных отделов нашей компании хорошо скоординирована
22	Данные об удовлетворенности клиентов распространяются на всех уровнях компании
23	Несколько отделов периодически собираются вместе, чтобы спланировать реакцию на изменения, происходящие в нашей бизнес-среде
24	Мы свободно обмениваемся информацией о нашем успешном и неудачном опыте работы с клиентами между отделами компании
VI	Инновационная активность

№	Индикатор
25	Мы активно работаем над внедрением технологий, позволяющих компенсировать отсутствие сенсорной информации о товаре
26	Для знакомства потребителя с новым товаром мы предпочитаем открытие временных физических точек нашего бренда
27	Мы работаем над улучшением процесса оформления заказа путем внедрения современных технологий (искусственный интеллект, голосовые помощники и др.)
28	Клиенты недоверительно относятся к внедрению новых технологий, так как видят в этом риск утечки персональных данных
29	Мы активно работаем над улучшением процесса доставки и возврата товара
30	Мы активно работаем над улучшением процесса доставки и возврата товара
31	Создание сообщества вокруг нашего бренда — это возможность донести свои ценности, идеи и миссию до потребителя

Результатом данного исследования стала комплексная шкала, которая в дальнейшем позволит проводить оценку уровня КО компаний, учитывая современные тенденции развития рынка электронной торговли. Практическое применение данной шкалы позволит составить более точную картину о реализации КО подхода на рассматриваемом рынке в рамках конкретной компании. Особый интерес для дальнейшего исследования представляет собой сопоставление результатов оценки с показателями экономической эффективности оцениваемых компаний с целью выявления взаимосвязи между уровнем КО и финансовыми результатами для доказательства экономической эффективности КО подхода.

Список литературы

1. *Аренков И. А., Ишмухаметов Р. Р., Смирнов С. А.* Изучение зависимости между удовлетворенностью клиента и его ценностью в течение жизненного цикла (clv) // Российское Предпринимательство, 2017. №18. С. 2678–2694.
2. *Аренков И. А.* Маркетинговое управление компанией: клиентоориентированные бизнес-модели и цифровые технологии // Проблемы современной экономики, 2015, № 1. С. 161–162.
3. *Гулакова, О. В., Ребязина В. А.* Клиентоориентированность компаний на российском рынке: Декларация или Реальность? // Вестник СПбГУ. Менеджмент, 2017. № 3. С. 398–418.
4. *Юлдашева, О. У., Ширишова О. И.* Маркетинговая ориентация на B2B рынке: исследование российских компаний // Сборник научных трудов Международной научно-практической конференции. СПб.: 2017. С. 148–150.
5. Члены и партнёры АКИТ // Сайт ассоциации компаний электронной торговли. <https://www.akit.ru/business/partners> (дата обращения: 20.12.2021).
6. *Deshpande R., Farley, J. U., & Webster, F. E.* Corporate Culture, Customer Orientation, and Innovativeness in Japanese Firms: A Quadrad Analysis // Journal of Marketing. 1993. Vol. 57, iss. 1. P. 23–37.
7. *Deshpande R., Robit, John U. Farley.* The Market Orientation: Generalization and Synthesis // Journal of Market-Focused Management 2 (September). 1998. P. 213–232.
8. *Kohl A, Jaworski B., Kumar A.* MARKOR: A Measure of Market Orientation // Journal of Marketing Research. 1993. Vol. 30, iss. 4.
9. *Kotler Ph., Kartajaya H., and Setiawan I.* Marketing 3.0: From Products to Customers to the Human Spirit. 2010.
10. *Kotler Ph., Kartajaya H., and Setiawan I.* Marketing 5.0: technology for humanity // John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey. 2021.

11. *Narver J. C., Slater S. Market Orientation, Customer Value and Superior Performance // Business Horizons. 1994. Vol. 37. P. 1–8.*
12. *Wayfair Unveils New Mobile App Features, Makes Shopping for Home from Anywhere Easier Than Ever Before. // Investor. Wayfair: <https://investor.wayfair.com/news/news-details/2019/Wayfair-Unveils-New-Mobile-App-Features-Makes-Shopping-for-Home-from-Anywhere-Easier-Than-Ever-Before/default.aspx> (дата обращения: 20.12.2021).*

УДК 338.467.4

ББК 65.291.3

Надежда Владимировна НИКОЛАЕВА

Магистрант

Московский Государственный Университет имени М. В. Ломоносова (Москва, Россия)

E-mail: nikolaewanadia@yandex.ru

Nadezhda Nikolaeva

Master Student

Lomonosov Moscow State University (Moscow, Russia)

E-mail: nikolaewanadia@yandex.ru

МОДЕЛИРОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ COVID-19 НА ПОВЕДЕНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ БАНКОВСКИХ УСЛУГ

Исследование посвящено оценке влияния пандемии COVID-19 на поведение клиентов банков в Российской Федерации на примере банка ВТБ. На основе опроса клиентов банков после первого локдауна летом 2020 года с использованием эконометрического моделирования выявлены новые привычки, которые появились у потребителей в результате пандемии. Также в исследовании определена разница в мотивах закрытия дебетовых карт до и после первого локдауна: в 2020 году по сравнению с 2019 клиенты стали больше обращать внимания на удобство мобильного банка, а статус зарплатного клиента и удовлетворенность дополнительными сервисами оказались менее важны при отказе от карты. В результате регрессионного анализа удалось оценить и описать влияние COVID-19 на каждом этапе принятия потребительского решения об использовании услуг конкретного банка.

Ключевые слова: маркетинг, потребительское поведение, розничные банки, COVID-19.

Modeling the impact of COVID-19 on consumer behavior in the retail banking

The article is devoted to evaluating the impact of the COVID-19 pandemic on the bank customers' behavior in the Russian Federation using the case of VTB Bank. Based on a survey of bank customers after the first lockdown in the summer of 2020, as well as econometric modeling, habits that have emerged as a result of the pandemic were identified. Also, we identified the difference in the motives for closing debit cards before and after the first lockdown. This made it possible to assess and describe the impact of COVID-19 at each stage of the consumer decision to use the service of a particular bank.

Keywords: marketing, consumer behavior, retail banking, COVID-19, pandemic.

Пандемия COVID-19 серьезно повлияла на мировую экономику и жизнь каждого человека. Все сферы бизнеса встретили новый вызов — соответствовать ожиданиям и задачам, с которыми сталкиваются обычные люди во время и после введения локдауна, перевода на удаленную работу, последствий экономической кризиса, болезни или самоизоляции.

Тема моделирования влияния COVID-19 на потребительское поведение актуальна. Клиенты опасаются за здоровье и за свое будущее, что отражается на финансовом поведении: они приобретают новые привычки взаимодействия с финансовыми организациями, меньше посещают отделения, решают возникающие

вопросы через мобильный банк¹. На каждом этапе принятия потребительского решения произошли изменения. В результате банки подстраиваются и пересматривают ценностные предложения, интегрируют свои услуги в онлайн-каналы обслуживания. Они уделяют больше внимания контролю безопасности личных данных, цифровым платежам, удаленному обслуживанию клиентов и более индивидуальному подходу к каждому из них². Такие изменения касаются не только краткосрочной, но и долгосрочной перспективы: пандемия, которая началась в 2020 году, продолжается. Финансовым организациям важно понимать, что влияет на поведение клиентов, какие привычки станут типичными для пользователей их услуг, — так они смогут сохранять конкурентные преимущества и лучше планировать маркетинговые и операционные стратегии.

Исследование нацелено на оценку влияния пандемии COVID-19 на поведение клиентов банков в Российской Федерации на примере банка «ВТБ». «Поведение» включает в себя появление новых привычек при взаимодействии с финансовыми организациями. Кроме того, отдельно изучаются различия в причинах отказа от банковских продуктов на примере самого популярного из них — дебетовой карты³. Изменения во взаимодействии клиентов с банками в результате локдауна, становятся предметом изучения в других странах. Например, в Румынии была опубликована работа, посвященная готовности клиентов использовать мобильные технологии банков⁴. В России таких исследований все еще мало.

На первом этапе исследования были определены основные факторы, влияющие на поведение потребителей банковских услуг. Это доход, наличие банковских продуктов, занятость, удовлетворенность, привычки в финансовом поведении. На втором этапе осуществлялось моделирование влияния этих факторов на основе модели смены поведения⁵ и факторной модели, составленной автором. Первая модель использована для изучения причин закрытия клиентами дебетовых карт в 2019 и 2020 годах, а также вероятности появления привычек чаще использовать удаленные каналы обслуживания и реже посещать банк для открытия новых продуктов и решения проблем. Вторая — для изучения привычки «больше платить с помощью онлайн-способов».

¹ *Brackert, Thorsten, and Chaojung Chen.* «The Front-to-Back Digital Retail Bank.» *Global Retail Banking 2021*, January 2021. <https://www.bcg.com/publications/2021/global-retail-banking-report> (дата обращения 02.11.2021)

² *Baicu, Claudia Gabriela, Iuliana Petronela Gârdan, Daniel Adrian Gârdan, and Gheorghe Epuran.* «The Impact of Covid-19 on Consumer Behavior in Retail Banking. Evidence from Romania.» *Management & Marketing. Challenges for the Knowledge Society* 15, no. s1 (2020): 534–56. <https://doi.org/10.2478/mmcks-2020-0031>

³ *Трофимова, Екатерина.* «Предпочтения Розничных Клиентов в Банковской Сфере в России.» *Deloitte*, September 2020. <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ru/Documents/research-center/consumer-preferences-in-banking-services-russia.pdf> (дата обращения 02.11.2021)

⁴ *Stanciu, Silviu, Riana-Iren Radu, Violeta Sapira, Bogdan-Dumitrache Bratoveanu, and Andrei-Mirela Florea.* «Consumer Behavior in Crisis Situations. Research on the Effects of Covid-19 in Romania.» *Annals of Dunarea de Jos University of Galati. Fascicle I. Economics and Applied Informatics* 26, no. 1 (2020): 5–13. <https://doi.org/10.35219/eai1584040975>

⁵ *Clemes, Michael, and Christopher Gan.* «Customer Switching Behavior in the New Zealand Banking Industry.» *Banks and Bank Systems*, 2, no. 4 (2007): 50–65

Для проверки спецификации моделей использованы два набора данных. Первый набор получен из опроса банковских клиентов ВТБ, СБЕРа, Альфа-банка, Тинькоффа, Газпромбанка. Опрос прошли 1250 человек, 56% — женщины, а 44% — мужчины. Данные опроса обезличены, доход и удовлетворенность измеряются шкалами, наличие банковских продуктов, финансовое поведение, занятость, место жительства, статус зарплатного клиента фиксируются с помощью бинарных переменных. Данные о появлении привычки получены из вопроса «что из вышеперечисленного стало вашей привычкой, которую вы сохраните после снятия ограничений, связанных с распространением коронавируса?». Изучаемые привычки — больше платить онлайн, меньше посещать банк для открытия новых продуктов, чаще использовать приложение банка, реже использовать банкомат. Второй набор данных — опросы клиентов, проведенные летом 2019 и 2020 года. В них участвовало меньше респондентов — 991 и 640 человек соответственно. Эти данные необходимы для сравнения причин закрытия дебетовых карт.

Оценка влияния COVID-19 осуществлена с помощью МНК и логит-регрессии. МНК регрессия использована для анализа привычки «больше платить онлайн», которая складывается из нескольких факторов: оплаты с помощью смартфона, оплаты с помощью карты, использование мобильного приложения и интернет-банка. Исправленный R-квадрат модели составил 0,41. Эта привычка формировалась преимущественно у тех, кто чаще оплачивал покупки с помощью Google Pay и Apple Pay во время первого локдауна, был клиентом СБЕРа, больше переводил денег со своего счета на другие и пользовался интернет и мобильным банком в мае-июне 2020 года.

Логит-регрессия использована для изучения причин закрытия карт и остальных привычек, так как бинарные объясняемые переменные получены напрямую из опросов. Интерпретация результатов значимых коэффициентов осуществлена с помощью расчета усредненных предельных эффектов для всех респондентов, а для фиктивных переменных — с помощью расчета разницы между вероятностями, когда объясняемая переменная принимает значение 1 и 0. Качество моделей определялось с помощью R-квадрата Макфаддена.

На появление привычек значимое влияние оказали размер города, намерения открыть кредитные продукты в июле — ноябре 2020 года, частота использования мобильного банка в мае-июне 2020 года и оплаты с использованием телефона, частота совершения онлайн-покупок. Переменная дохода оказалась незначима — люди с разным достатком одинаково часто использовали приложение банка. Кроме того, фактор перехода на удаленную работу тоже не повлиял на привычки — они формировались в одинаковой степени у тех, кто приезжал на рабочее место, и у тех, кто оставался дома.

Регрессионный анализ для изучения причин закрытия дебетовых карт показал, что изменились факторы, на которые клиенты обращают внимание, когда отказываются от этого продукта (см. таблицу 1).

Основными различиями в причинах закрытия дебетовой карты в 2020 году по сравнению с 2019 были: длительность пребывания клиентом банка, неудовлетворенность от взаимодействия с банком в целом, неудобный интернет- и мобильный банк, наличие карты СБЕРа. Влияние удовлетворенности от использования накопительного счета, дохода клиента, статуса зарплатного клиента снизилось. Если клиенту было неудобно пользоваться мобильным банком, поддержка была несвоевременной и некомпетентной, он с большей вероятностью отказывался

Таблица 1. Усредненные предельные эффекты для логит-регрессий, описывающих причины закрытия дебетовых карт в 2020 и 2019 годах

Переменная	Эффект_2020	Эффект_2019
Возраст	0.006	-0.008
Проживание в Москве	-0.172	-
Статус зарплатного клиента	-0.198	-0.384
Количество дней с банком	-0.001	-
Удовлетворённость	-0.077	-
Вероятность рекомендации	-0.077	-0.089
Удовлетворённость условиями	0.046	0.086
Удовлетворённость дополнительной картой	-0.040	-0.153
Удовлетворённость интернет-банком	-0.050	-
Удовлетворённость SMS-информированием	-0.031	0.183
Удовлетворённость накопительным счетом	-	-0.149
Доход	-	0.038
Наличие карты СБЕРа	-	0.155

Источник: рассчитано автором

от услуг конкретного банка. В 2019 году эти неудобства отчасти компенсировались качеством дополнительных услуг или привязкой к банку в виде статуса зарплатного клиента, однако уже после первого локдауна качество удаленных каналов обслуживания стало играть ключевую роль в принятии решения об отказе.

Таким образом, ускоренная цифровизация в результате пандемии COVID-19 трансформировала поведение клиентов банков на каждом этапе принятия потребительского решения. Изменились привычки, мотивы приобретения продуктов, а также причины отказа от них. Клиенты перешли на удаленные каналы обслуживания, начали чаще использовать бесконтактные способы оплаты, меньше посещать отделения банков. Вероятность отказа от услуг конкретного банка стала в большей степени зависеть от удовлетворенности мобильным приложением и интернет-банком.

Список литературы

1. Трофимова, Екатерина. «Предпочтения Розничных Клиентов в Банковской Сфере в России.» Deloitte, September 2020. <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ru/Documents/research-center/consumer-preferences-in-banking-services-russia.pdf> (дата обращения 02.11.2021)
2. Baicu, Claudia Gabriela, Iuliana Petronela Gârdan, Daniel Adrian Gârdan, and Gheorghe Epuran. «The Impact of Covid-19 on Consumer Behavior in Retail Banking. Evidence from Romania.» *Management & Marketing. Challenges for the Knowledge Society* 15, no. s1 (2020): 534–56. <https://doi.org/10.2478/mmcks-2020-0031>
3. Brackert, Thorsten, and Chaojung Chen. «The Front-to-Back Digital Retail Bank.» *Global Retail Banking 2021*, January 2021. <https://www.bcg.com/publications/2021/global-retail-banking-report> (дата обращения 02.11.2021)
4. Clemes, Michael, and Christopher Gan. «Customer Switching Behavior in the New Zealand Banking Industry.» *Banks and Bank Systems*, 2, no. 4 (2007): 50–65
5. Stanciu, Silviu, Riana-Iren Radu, Violeta Sapira, Bogdan-Dumitrache Bratoveanu, and Andrei-Mirel Florea. «Consumer Behavior in Crisis Situations. Research on the Effects of

Covid-19 in Romania.» *Annals of Dunarea de Jos University of Galati. Fascicle I. Economics and Applied Informatics* 26, no. 1 (2020): 5–13. <https://doi.org/10.35219/eai1584040975>

6. *Zhu, Faye X., Walter Wymer, and Injazz Chen.* «It-Based Services and Service Quality in Consumer Banking.» *International Journal of Service Industry Management* 13, no. 1 (2002): 69–90. <https://doi.org/10.1108/09564230210421164>

Полина Константиновна СУХАРЕВА

Бакалавр

Санкт-Петербургский Государственный Университет (Санкт-Петербург, Россия)

E-mail: psukhareva@mail.ru

Polina SUKHAREVA

Bachelor

St. Petersburg University (St. Petersburg, Russia)

Email: psukhareva@mail.ru

ГЕЙМИФИКАЦИЯ КАК ИНСТРУМЕНТ ВНУТРЕННЕГО МАРКЕТИНГА

Статья посвящена анализу деятельности HRTECH-компании с точки зрения внедрения и эффективности использования геймификации в качестве инструмента внутреннего маркетинга. Одной из основных целей исследования является рассмотрение геймификации в ключе функций внутреннего маркетинга, которые она выполняет. Геймификация — использование игровых механик и элементов, а также процесса игрового мышления для увеличения вовлеченности пользователей с помощью современных средств коммуникации.

Ключевые слова: геймификация, маркетинг, игра.

Gamification as an Internal Marketing Tool

The article is devoted to the analysis of the HR TECH company's activities from the point of view of the gamification introduction and its effectiveness as an internal marketing tool. One of the main objectives of the study is to consider gamification in the way of the internal marketing functions that it performs. Gamification is the use of game mechanics and elements, as well as the process of game development to increase user engagement using modern means of communication.

Keywords: gamification, marketing, game.

Использование смартфонов и технологий дополненной реальности наряду с появлением цифрового поколения пользователей в качестве основной экономической силы заложило основу для геймификации, которая заключается во включении функций компьютерных и онлайн-игр в неигровые приложения. Концепция геймификации и ее механика в неигровых контекстах стали быстро развивающейся практикой в маркетинге.

Геймификация, одна из многих маркетинговых стратегий, предназначенных для привлечения клиентов, чьи потребности могут сильно различаться, привлекает большое внимание. Геймификация — это недавно введенное слово, которое обозначает внедрение основных компонентов игры, таких как развлечения, награды и соревнования, в неигровой контент, такой как веб-сайт или приложение, для повышения вовлеченности пользователей. Предпосылка геймификации заключается в том, что у людей есть инстинкт развлекаться и заниматься веселыми и интересными делами. Таким образом, геймификация — это теория веселья, основанная на представлении о том, что люди охотнее делают то, что им кажется

интересным.¹ Геймификация делает неинтересные или скучные занятия увлекательными и приятными.

Концепция геймификации определяется как использование игровых элементов и процесса игрового мышления и игровой механики для привлечения пользователей и решения проблем.² Распространение смартфонов с 2010 года привело к широкому использованию интерактивных приложений, созданию новых бизнес-стратегий для продажи продуктов с использованием компонентов игры и привлечения людей.³ Товары и услуги, использующие структуру геймификации, могут привлекать людей и стимулировать их своими развлекательными аспектами, что является основным элементом игры. По этой причине геймификация набирает обороты и привлекает внимание компаний и академических кругов.

Актуальность механики выражается и в статистике. Объем рынка геймификации в 2020 году составил 9,1 млрд долларов США и, по прогнозам, продемонстрирует впечатляющие темпы роста в 27,4%, достигнув 30,7 млрд долларов США к 2025 году. (см. рис. 1)

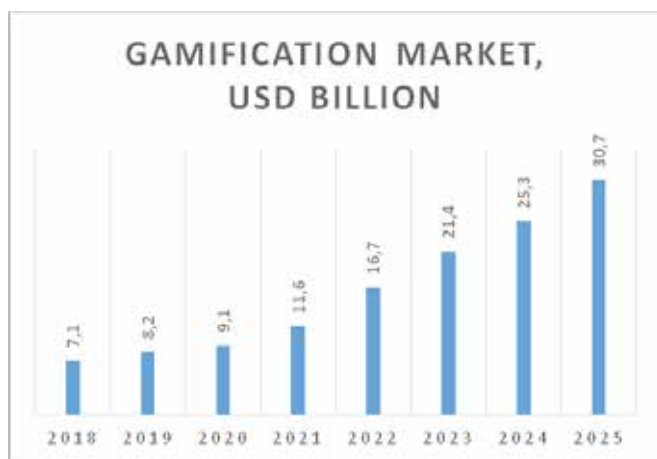


Рис. 1. Рынок геймификации. Источник: MarketsandMarkets Analysis

Выделяют 3 основных вида геймификации в маркетинге:

1. Внешняя.

Ее цель — привлечение и удержание клиентов, увеличение вовлеченности, а также рост продаж. Хорошим примером может послужить монополия от McDonalds или реклама мобильных приложений, позволяющих сыграть в мини-версию игры прямо внутри рекламы.

¹ Seixas, L. D. R., de Melo Filho, I. J., & Gomes, A. S. (2016). Effectiveness of gamification in the engagement of students. *Computers in Human Behavior*, 58 (3), 48–63.

² Maican, C., Lixandriou, R., & Constantin, C. (2016). Interactivia. ro — A study of a gamification framework using zero-cost tools. *Computer in Human Behavior*, 61 (8), 186–197.

³ Lee J. Y., Jin C. H. The role of gamification in brand app experience: The moderating effects of the 4Rs of app marketing // *Cogent Psychology*. — 2019. — Т. 6. — №. 1. — С. 1576388.

2. Внутренняя

В данном случае идет речь о поднятии вовлеченности сотрудников внутри компании с целью увеличения мотивации, продуктивности и заинтересованности в бизнес-процессах.

3. Социальная

Целью данного вида геймификации является изменение отношения или поведения игрока с помощью игровых подходов. Подобные цели могут ставить как коммерческие компании, так и государственные, примерами могут быть программы, посвященные пропаганде здорового образа жизни или саморазвития.

С целью анализа функций внутреннего маркетинга, которые выполняет геймификация, необходимо рассмотреть, **какие функции выполняет сам внутренний маркетинг:**

- Исследование удовлетворенности сотрудников работой и работа с их вовлеченностью в рабочие процессы;
- Проработка инструментов материальной и нематериальной мотивации;
- Разработка внутрифирменных стандартов обслуживания клиентов;
- Формирование маркетинговой ориентации персонала в ходе корпоративных семинаров и обучения;
- Продвижение внутри организации ее продукции, распространение данных о ее преимуществах и технологии изготовления.

Область применения геймификации очень широка, так что в рамках исследования было принято решение сосредоточить внимание на изучении внутренней геймификации с помощью анализа кейсов компании Motivity. Digital.

Motivity. Digital — HRTech — компания, занимающаяся разработкой программного обеспечения с целью управления обучением, мотивацией и удержанием персонала. Приложение представляет собой модульную платформу с блоками «Обучение», «Лента новостей», «Банк идей», «Оценка мотивации» и многое другое. Данный набор модулей позволяет создать простую и понятную систему обучения, а также внедрить цифровую корпоративную культуру в жизнь компании. Однако конкурентным преимуществом компании на российском рынке являются уникальные механики геймификации.

Компания предлагает следующие элементы геймификации:

- *Различные типы баллов за активность на портале*

Предусмотрена настройка различных баллов, например, баллы обучения — за успехи в повышении квалификации и баллы кармы — за ведение блога, комментирование новостей, поддержку ведения конкурсов среди сотрудников, помощь коллеге и тд. Также есть возможность внедрения «Магазина подарков», что позволяет мотивировать сотрудников за счет возможности обмена полученных баллов на материальные и нематериальные призы;

- *Рейтинг пользователей*

На основе заработанных баллов выстраивается рейтинг, в рамках которого выделяются сотрудники месяца по категориям;

- *Бейджи за активность на портале*

За определенные успехи сотрудники могут получать награду — бейдж, своеобразный значок отличия, который могут видеть все сотрудники;

- *Царь горы*

Экспресс-викторина, в рамках которой цель — победить всех в тематической игре. Сотрудник, набравший наибольшее количество баллов, отображается на главной странице портала всех работников;

- *Умный ринг*

Интеллектуальная игра, которая позволяет соревноваться с сотрудниками как по общим темам, так и в рамках прохождения рабочего обучения.

Основным предположением исследования выступает то, что геймификация выполняет функции работы с мотивацией, уровнями удовлетворенности и вовлеченностью сотрудников. С целью *измерения эффективности геймификации в ключевых функциях были выбраны следующие метрики оценки:*

- Количество пользователей, посещающих платформу не менее 1 раза в сутки;
- Количество активных пользователей на платформе;
- Уровень вовлеченности персонала в обучение, ведение игровой деятельности на платформе;
- Динамика прохождения обучения с помощью платформы;
- Средняя длительность сеанса на платформе;
- Уровень текучести кадров;
- Некоторые более косвенные показатели: изменение объема продаж, рост/снижение лояльности к бренду.

Не все показатели смогли быть проанализированы в рамках каждого из приведенных ниже кейсов. Однако, в рамках совокупного исследования были рассмотрены все.

Для анализа были рассмотрены некоторые проекты, реализованные компанией, с точки зрения эффективности опции геймификации. (см. табл. 1) Для исследования были выбраны проекты следующих компаний:

1. *Robert BOSCH GmbH* — немецкая группа компаний, ведущий мировой поставщик технологий и услуг в области автомобильных и промышленных технологий, потребительских товаров, строительных и упаковочных технологий;
2. *Совкомбанк* — российский частный универсальный коммерческий банк;
3. *Yota* — российская телекоммуникационная компания, федеральный оператор беспроводной связи.

Проведенное исследование показывает, что геймификация, вне зависимости от отрасли работы компании, является уникальным и универсальным инструментом вовлечения сотрудников в бизнес-процессы, их мотивации и повышения их продуктивности, что, в свою очередь, позволяет напрямую влиять на продажи компании. Основной функцией внутреннего маркетинга, которую выполняет геймификация, является исследование, анализ и увеличение мотивации, вовлеченности в рабочие процессы и удовлетворенности работой сотрудников.

Таким образом, геймификация — перспективный маркетинговый инструмент, предполагающий использование игровых механик для реализации как внешних, так и внутренних целей компании. Например, мотивация, вовлечение, рост продаж и многое другое. В качестве внутреннего маркетингового инструмента геймификация, в первую очередь, выполняет функцию введения дополнительной как материальной, так и нематериальной мотивации, а также роста вовлеченности сотрудников в бизнес-процессы и их удовлетворенностью работой за счет соревновательных элементов и рассмотрения рабочих задач с использованием игрового мышления. Эффективность геймификации подтверждается высоким уровнем

Таблица 1. Анализ эффективности внедрения механики геймификации

Название компании	Цель проекта	Решение	Результаты
Robert BOSCH GmbH	Создание инструмента мотивации и развития дилеров профессионального оборудования BOSCH, продавцов и сотрудников каждого дилера.	Разработка уникальной системы баллов с акцентом на ее доступность и понятность. Сотрудники могли наблюдать за баллами, которые получали как по факту продажи продукции, так и за отличное прохождение обучения. Также был внедрен «Каталог призов», позволяющий обменивать полученные баллы на подарки.	Более 2000 подключенных пользователей, посещающих платформу как минимум 1 раз в день; Около 5000 пройденных тестов на платформе; Около 7500 изученных образовательных материалов; Постоянный рост продаж, трансляция программы на СНГ.
Совкомбанк	Внедрение платформы, объединяющей функции новостного и образовательного порталов, но в первую очередь позволяющей построить корпоративную культуру, повысить вовлеченность сотрудников.	Введение системы баллов, рейтингов, доски почета, системы бейджей, конкурсов, интернет-магазина и игры «Корпорация-С». Игра предполагала возможность виртуального путешествия за выполнение KPI: новое достижение — новое увлекательное путешествие.	Уровень вовлеченности сотрудников — 70%; 5500 активных пользователей в день; Активность на платформе — 97% сотрудников, работающих в смену; Средняя длительность сеанса — 9 минут.
Yota	Создание мотивационной программы для стимулирования продаж.	Была выстроена следующая схема мотивации путем геймификации: 1. Многоуровневая лестница достижений; 2. Выбор и голосование за призы; 3. Разные уровни продаж — разные уровни призов; 4. Соревнование за конкретный приз; 5. Серьезный подарок по итогам года.	Более 10 000 постоянных участников; Мотивация продаж: в 6 из 10 случаев продавец рекомендует Yota; Рост лояльности к бренду; Снижение текучки кадров.

Источник: составлено автором

таких показателей как посещаемость пользователями платформы, уровень вовлеченности персонала в игровые процессы, динамика использования игровых механик, а также уровень текучести кадров и влияние внедрения геймификации на общий уровень продаж компании.

Список литературы

1. Лазарева Н. В., Фурсов В. А. Внутренний маркетинг как инструмент управления персоналом организации //Вестник Северо-Кавказского государственного технического университета. — 2012. — №. 2. — С. 218–222.
2. Соболева Е. Ю. Геймификация, как новый тренд маркетинга //Проблемы инструментально-методического обеспечения экономической деятельности коммерческих организаций. — 2018. — С. 57–59.
3. Стефанова Н. А. Геймификация как инструмент современного маркетинга //Совершенствование учета, анализа и контроля как механизмов информационного обеспечения устойчивого развития экономики. — 2019. — №. 7–1. — С. 91–95.
4. Архивы и статистические базы компании Motivity. Digital.

5. Lee J. Y., Jin C. H. The role of gamification in brand app experience: The moderating effects of the 4Rs of app marketing //Cogent Psychology. — 2019. — T. 6. — №. 1. — C. 1576388.
6. Maican, C., Lixandriou, R., & Constantin, C. (2016). Interactivia. ro — A study of a gamification framework using zero-cost tools. *Computer in Human Behavior*, 61 (8), 186–197.
7. Seixas, L. D. R., de Melo Filho, I. J., & Gomes, A. S. (2016). Effectiveness of gamification in the engagement of students. *Computers in Human Behavior*, 58 (3), 48–63.

УДК 339.138

ББК 65.05

Виктория Вадимовна ХУДЯКОВА

Магистрант

СПбГЭУ

E-mail: vikaava@internet.ru

Руслан Наилевич САЛИХОВ

Студент,

Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I

E-mail: ruslan.salikhov@iibn.ru

Victoria Khudiakova

Master student

St. Petersburg State University of Economics (Russia)

E-mail: vikaava@internet.ru

Ruslan Salikhov

Student

Emperor Alexander I St. Petersburg State Transport University

E-mail: ruslan.salikhov@iibn.ru

ИССЛЕДОВАНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО ОПЫТА РОССИЙСКИХ И НЕМЕЦКИХ ПОКУПАТЕЛЕЙ БРЕНДА VOLKSWAGEN

Целью данной статьи является исследование специфики формирования клиентского опыта на автомобильном рынке, включающее изучение, оценку и сравнение клиентского опыта автомобильного бренда Volkswagen в Германии и России. По результатам глубинного интервью респондентов из России и Германии были построены пирамиды клиентского опыта по модели Бокка и выявлены различия в поведении покупателей бренда Volkswagen в России и Германии.

Ключевые слова: потребительский опыт, автомобильный рынок, модель Вокка.

Consumer Experience Study of Russian And German Volkswagen Brand Customers

The goal of this article is to analyze the specifics of customer experience in the automotive market, to explore, evaluate and compare customer experience of the Volkswagen car brand in Germany and Russia. Based on the results of in-depth interviews with respondents from Russia and Germany, customer experience pyramids were built according to the Bocca model and differences in the behavior of Volkswagen brand buyers in Russia and Germany were revealed.

Keywords: consumer experience, automotive market, Bocca model.

Введение

В последние десятилетия растет интерес к концепции потребительского опыта как со стороны исследователей, так и со стороны практиков. Поднимаются во-

просы изучения клиентского опыта и пути к покупке, поскольку клиенты взаимодействуют с компаниями через множество точек контакта, в различных каналах и в различных средствах массовой информации. Кроме этого, развитие цифровой экономики, повлекшее за собой цифровизацию клиентского опыта, требует от компаний изучения всех точек контакта с потребителями, целей и потребностей клиентов на разных этапах пользовательского пути и способов его согласования. Трансформация цифрового взаимодействия с клиентами обусловлена «прямой взаимосвязью вложений в цифровизацию клиентского опыта с повышением качества, разнообразия и скорости обслуживания целевых групп клиентов, что положительно отражается на конкурентоспособности и общей эффективности деятельности организации»¹. Чтобы обеспечить своим клиентам положительный опыт, компаниям часто приходится вносить различные изменения в свои бизнес-модели и процессы в соответствии с быстро меняющимся миром и развитием цифровой экономики.

Для автомобильной компании, чтобы быть конкурентоспособной важно учитывать, как ведут себя потребители. Знание поведения покупателей автомобилей помогает понять, как потребители совершают покупку автомобиля, эмоции на всех этапах потребительского опыта, реакцию потребителей на покупку и сам процесс принятия решения. Кроме того, поведение потребителей и, следовательно, их опыт в разных странах различаются из-за факторов, связанных с культурными особенностями. Чтобы поддерживать успех на международном рынке, автомобильной компании важно анализировать иностранных потребителей, поскольку их клиентский опыт может существенно отличаться.

Целью данной статьи является анализ различных подходов к управлению клиентским опытом и специфики управления клиентским опытом на автомобильном рынке, изучение, оценка и сравнение клиентского опыта автомобильного бренда Volkswagen в Германии и России и определение критических этапов в формировании характера клиентского опыта.

Теоретическая база исследования

Существует множество концепций клиентского опыта. Одними из первых, кто написал о возрастающей роли потребительского опыта, были Пайн и Гилмор². Они рассматривают опыт в двух измерениях: участие потребителя (активное или пассивное) и отношения потребителя с событием, в котором он участвует (поглощение или погружение). Все впечатления относятся к одной из четырех областей, сформированных в этой системе координат. При этом авторы указывают, что самые сильные впечатления охватывают все четыре области и концентрируются на пересечении осей.

¹ Нигай, Е. А. Специфика формирования системы взаимодействия с клиентом организации в условиях цифровизации экономики и бизнеса / Е. А. Нигай, Е. С. Кошечкина // ЭТАП: экономическая теория, анализ, практика. — 2021. — № 4. — С. 73–83. — DOI 10.24412/2071-6435-2021-4-73-83.

² Pine II, B. J., Gilmore J. H. Welcome to the experience economy. //Harvard Business Review. — 1998. — 76 (4). — P. 97–105.

Опыт всегда субъективен и предполагает участие клиента на разных уровнях: эмоциональном, духовном, физическом, сенсорном, поведенческом, интеллектуальном, когнитивном, рациональном и социальном. Однако это не означает, что все уровни будут задействованы в клиентском опыте одновременно. Оценка опыта зависит от соотношения ожиданий потребителей и стимулов, полученных в разные моменты взаимодействия с компанией, так называемых контактных точек¹, а также элементов, находящихся под контролем компании и вне ее². По словам Пайна и Гилмора, чем больше чувств участвует в потребительском опыте, тем более эффективным и запоминающимся он может стать³.

В свою очередь компания Experience Agency Bokka⁴ предложила модель измерения клиентского опыта. Компания представляет пирамиду с 3 ключевыми областями для измерения: удовлетворяет потребности, легко и весело.

При покупке автомобиля очень важно оценивать все три критерия на каждом этапе пути потребителя. Таким образом, вы сможете составить полное представление о впечатлениях клиента, понять, какие были приятные и отрицательные моменты, а также выявить проблемы.

Методология исследования

Для получения уникальной информации о клиентском опыте при покупке автомобиля в России и Германии в качестве метода эмпирического исследования было выбрано качественное исследование методом углубленных интервью. Было решено сосредоточиться на пользователях Volkswagen, чтобы иметь актуальные и сопоставимые данные для анализа.

Основная цель исследования — изучить, оценить и сравнить впечатления клиентов от конкретной автомобильной марки (Volkswagen) в Германии и России.

Основываясь на результатах обзора литературы, были поставлены следующие задачи:

1. На основе результатов глубинных интервью построить пирамиду клиентского опыта Bokka для российских и немецких потребителей.
4. Оценить качество обслуживания клиентов, используя подход Bokka.
5. Определите различия между опытом клиентов в России и в Германии.

Результаты исследования и выводы

На основе опроса 14 респондентов из России и Германии были построены пирамиды клиентского опыта по модели Бокка. В результате было проведено

¹ Gentile C. How to Sustain the Customer Experience: An Overview of Experience Components that Cocreate Value with the Customer // European Management Journal. — 2007. — №5: Vol. 25. — P. 395–410.

² Lemon, K. N., & Verhoef, P. C. (2016). Understanding Customer Experience Throughout the Customer Journey. Journal of Marketing

³ Pine II, B. J., Gilmore J. H. Welcome to the experience economy. //Harvard Business Review. — 1998. — 76 (4). — P. 97–105.

⁴ Bokka The Important Metrics to Track in Your Customer Experience Program, Article (2019)

сравнение российских и немецких потребителей и выявлены основные различия в клиентском опыте потребителей двух стран.

Сравнив потребительский опыт российских и немецких потребителей при покупке автомобиля Volkswagen, можно сделать следующие выводы.

Во-первых, есть различия в действиях и переходах между этапами. Например, на первом этапе поиска информации у российских респондентов было больше вопросов и эмоций в отличие от немецких. Немцы быстро перешли к рассмотрению различных вариантов непосредственно в автосалонах.

Далее следует отметить, что немецкий потребитель больше доверяет консультантам в автосалонах, чем российский потребитель. Российские респонденты заявили, что менеджеры пытались навязать им дополнительные вещи к покупке. Среди респондентов из Германии таких случаев не наблюдалось.

Еще одно важное отличие в опыте — большее количество «очков восторга» у немцев. Их больше устраивает взаимодействие с компанией и автомобилями в целом.

Также важно сказать об эмоциональной составляющей. Для немецких потребителей это обычно положительные эмоции и их, в принципе, не так много на каждом этапе. Российские потребители проявили довольно большое количество отрицательных эмоций и недовольства.

Результаты этой исследовательской работы помогут компании Volkswagen разработать или улучшить свою стратегию клиентоориентированного мышления для России и Германии. Выводы, сделанные на основе глубинных интервью, помогут компании в дальнейшем выстраивать выгодные отношения с клиентами, повышать лояльность и улучшать качество предоставляемых услуг.

Список литературы

1. *Нига́й Е. А.* Специфика формирования системы взаимодействия с клиентом организации в условиях цифровизации экономики и бизнеса / Е. А. Нига́й, Е. С. Кошева́я // ЭТАП: экономическая теория, анализ, практика. — 2021. — № 4. — С. 73–83. — DOI 10.24412/2071-6435-2021-4-73-83.
2. *Pine II B. J., Gilmore J. H.* Welcome to the experience economy. //Harvard Business Review. — 1998. — 76 (4). — P. 97–105.
3. *Gentile C.* How to Sustain the Customer Experience: An Overview of Experience Components that Cocrete Value with the Customer // European Management Journal. — 2007. — № 5: Vol. 25. — P. 395–410
4. *Lemon K. N., Verhoef P. C.* (2016). Understanding Customer Experience Throughout the Customer Journey. *Journal of Marketing*
5. *Pine II, B. J., Gilmore J. H.* Welcome to the experience economy. //Harvard Business Review. — 1998. — 76 (4). — P. 97–105.
6. *Bokka* The Important Metrics to Track in Your Customer Experience Program, Article (2019) [online] Available at: <https://www.bokkagroup.com/home-builder-insights/articles/customer-experience-metrics-for-homebuilders>

УДК 339.138

ББК 65.05

Вадим Игоревич ФЕДОРЕНКО

Аспирант

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации (Москва, Россия)

E-mail: vifed95@gmail.com

Vadim FEDORENKO

Ph. D. student

Financial University under the Government of the Russian Federation (Moscow, Russia)

E-mail: vifed95@gmail.com

УПРАВЛЕНИЕ ФАКТОРАМИ, ФОРМИРУЮЩИМИ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОЕ ПОВЕДЕНИЕ

В данной статье описывается проведенное эмпирическое исследование, направленное на выявление факторов, оказывающих значимое влияние на потребительское поведение. С помощью моделирования с применением частного метода наименьших квадратов установлено, что вовлеченность потребителя находится в прямой и положительной зависимости от маркетинга влияния, цифрового маркетинга и игрофикации потребительского опыта; намерение потребителя совершить покупку находится в косвенной зависимости от указанных факторов. При этом вовлеченность потребителя не зависит прямо или косвенно от электронного маркетинга из уст в уста.

Ключевые слова: факторы, формирующие потребительское поведение; использование социальных сетей; управление потребительским поведением.

Managing Factors That Shape Consumer Behavior

This article describes an empirical study aimed at identifying factors that have a significant impact on consumer behavior. Using modeling with the particular least squares' method, it was concluded that consumer engagement is directly and positively dependent on influencer marketing, digital marketing and gamification of consumer experience; the consumer's intention to make a purchase is indirectly dependent on these factors. At the same time, consumer engagement does not depend directly or indirectly on electronic word-of-mouth marketing.

Keywords: factors that shape consumer behavior; use of social networks; consumer behavior management.

Анализ потребительского поведения имеет первостепенное значение для проведения маркетинговой кампании. Для этой цели проведено эмпирическое исследование, направленное на выявление основных факторов, оказывающих влияние на потребительское поведение в рамках электронной коммерции и маркетинга посредством социальных сетей. К факторам, которые были подвергнуты анализу, относятся маркетинг влияния, цифровой маркетинг, игрофикация потребительского опыта и электронный маркетинг из уст в уста. Под влиянием указанных четырех параметров, согласно изначальному предположению, формируется вовлеченность потребителя, из которой, в свою очередь, складывается отношение потребителя к бренду и возникает намерение осуществить покупку. Методологическая схема, которая отражает влияние указанных параметров на потребительское поведение, а также элементы, лежащие в их основе, представлена далее (см. *рис. 1*).

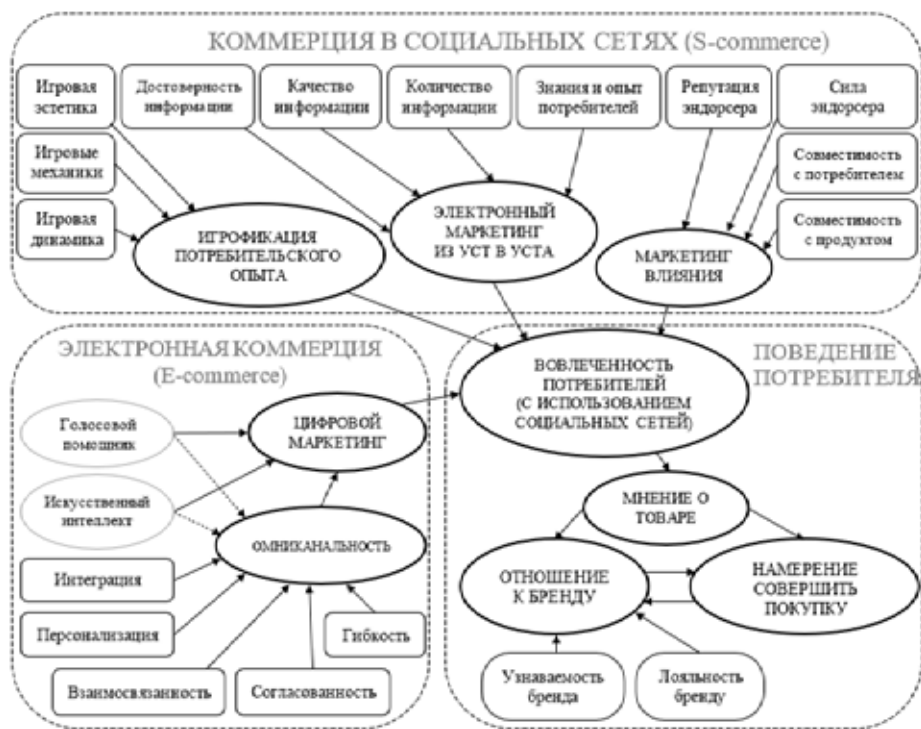


Рис. 1. Методологическая схема исследования поведения потребителей

Указанные четыре фактора являются ненаблюдаемыми, и для того, чтобы идентифицировать их, был применен метод моделирования структурными уравнениями с использованием частного метода наименьших квадратов (PLS-SEM или Partial Least Square-Structural Equation Modelling). Благодаря применению данного метода становится возможным проведение оценивание функциональных связей, существующих между наблюдаемыми и ненаблюдаемыми параметрами.

Следует рассмотреть факторы, оказывающие влияние на потребительское поведение, подробнее.

Игрофикация потребительского опыта представляет собой использование игровых элементов с целью вызвать заинтересованность потенциального покупателя и мотивировать его совершить покупку товара. Таким образом, целью игрофикации как одного из направлений маркетинга является повышение уровня вовлеченности потребителей. Данный конструкт состоит из нескольких компонентов: игровой динамики, игровой механики и игровой эстетики¹.

Игровая механика — это определенные форматы данных и их отображения, а также алгоритмы, присущие игровой специфике. Например, к игровой механике относятся квесты, достижения, уровни, полученные в ходе деятельности баллы, виртуальные товары и рейтинги пользователей. Игровая динамика, в свою очередь, определяется как изменение механики в течение некоторого времени, в ходе которого пользователь, например, повышает свой уровень и получает определен-

¹ Kim J. T., Lee W. H. *Dynamical model for gamification of learning (DMGL) //Multimedia Tools and Applications. — 2015. — Т. 74. — №. 19. — С. 8485.*

ные результаты — то есть его начальные данные с течением времени меняются. Наконец, игровая эстетика включает в себя эмоциональную составляющую игровой деятельности, то есть даже в сфере, которая с играми никак не связана, пользователь увлекается процессом благодаря тому, что испытывает удовлетворение, удивление, радость или различные другие эмоции.

Следующий конструкт, анализируемый в рамках проводимого исследования — это электронный маркетинг из уст в уста. Данное понятие представляет собой распространяемую в Интернете самими пользователями информацию о товарах или услугах компании, то есть различные отзывы, обзоры и сообщения иного характера в отношении компании, ее продукта или бренда. Элементами данного конструкта являются качество информации, количество информации, достоверность информации, знания и опыт потребителей¹.

Знания и опыт потребителя отражает способность пользователя эффективно воспринимать информацию, полученную от других пользователей сети. Качество информации соответствует тому, насколько эффективной, полной и точной информацию, полученную от других пользователей, воспринимают потенциальные покупатели. Количество информации — это общая сумма всех сообщений о компании или ее продукте, размещенных на различных сайтах, в блогах или социальных сетях. Наконец, достоверность информации отражает, насколько надежной и заслуживающей доверия считают полученную информацию другие пользователи.

Далее, маркетинг влияния позволяет управлять потребительским поведением через определенных лиц, которые пользуются известностью и имеют подходящую целевую аудиторию. В контексте настоящего исследования блогеры могут рассматриваться как эндорсеры (лидеры мнений). Маркетинг влияния испытывает влияние следующих переменных: репутация источника информации (эндорсера), сила эндорсера, совместимость с продуктом и совместимость с потребителем².

Сила эндорсера отражает статус и авторитетность источника информации, а также охват аудитории и способность эндорсера оказывать на нее нужное влияние. Репутация эндорсера — это показатель того, насколько его мнение считается надежным у аудитории; также в контексте данного параметра следует учитывать опыт эндорсера в контексте как своей основной деятельности, так и в целом в области эндорсмента. Совместимость эндорсера с потребителем — это, как правило, показатель его привлекательности для аудитории, в том числе в рамках социально-демографической специфики, физической привлекательности, а также определенной идеологии. В свою очередь, совместимость эндорсера и продукта является показателем соответствия продукта, который рекламируется эндорсером, и основной деятельностью эндорсера, которые для достижения наибольшей эффективности маркетинговой кампании должны в определенной степени соответствовать друг другу.

Наконец, конструкт цифрового маркетинга включает в себя такие параметры, как омниканальность потребительского опыта, искусственный интеллект и голосовой помощник, то есть такие факторы, целью которых является обеспечить

¹ Ismagilova E. et al. Electronic Word-of-Mouth (eWOM) // Electronic Word of Mouth (eWOM) in the Marketing Context. — Springer, Cham, 2017. — С. 17.

² Lim X. J. et al. The impact of social media influencers on purchase intention and the mediation effect of customer attitude // Asian Journal of Business Research. — 2017. — Т. 7. — №. 2. — С. 21.

наиболее эффективное взаимодействие с потребителями в условиях цифрового пространства. Искусственный интеллект и голосовой помощник в контексте настоящего исследования применяются как контрольные переменные. Подробнее следует остановиться на факторе омниканальности, которая обеспечивает одновременное и последовательное взаимодействие с потребителями по всем каналам коммуникации. Омниканальность определяется рядом параметров, таких как интеграция, взаимосвязанность, гибкость, персонализация и согласованность¹.

Взаимосвязанность отражает, насколько информация, которая доносится до потребителя по разным каналам, взаимосвязана между собой. Интеграция — это показатель интегрированности и унифицированности различных операций и систем по всем каналам в восприятии потребителя. Согласованность отражает, насколько различные процессы взаимодействия согласованы с информацией и содержанием на разных каналах, согласно восприятию потребителя. Гибкость — это показатель возможности сменить канал на другой, не останавливая при этом выполнение операции или действия. Наконец, персонализация отражает наличие индивидуального подхода и персональных предложений, согласно восприятию потребителя.

Влияние вышеуказанных четырех факторов на потребительское поведение происходит поэтапно. Так, изначально создается вовлеченность потенциального клиента в маркетинговую кампанию, то есть создание необходимого интереса и эмоционального отклика по отношению к продукту или бренду. Если данный шаг был успешен, то происходит формирование мнения о товаре или услуге, которые в результате положительно влияют на отношение к бренду и намерение потенциального покупателя совершить покупку. Лояльность бренду и узнаваемость бренда в данном контексте оказывают наиболее значительное влияние на отношение к бренду. В результате достигается эффективное влияние на потребительское поведение.

Относительно влияния четырех вышеуказанных факторов на потребительское поведение исследования были сформулированы следующие гипотезы:

Н1. Параметры маркетинга влияния оказывают положительное влияние на вовлеченность потребителя.

Н2. Параметры электронного маркетинга из уст в уста оказывают положительное влияние на вовлеченность потребителя.

Н3. Параметры игрофикации потребительского опыта оказывают положительное влияние на вовлеченность потребителя.

Н4. Параметры цифрового маркетинга оказывают положительное влияние на вовлеченность потребителя.

Н5. Параметры маркетинга влияния оказывают положительное влияние на намерение совершить покупку опосредованно через вовлеченность потребителя и мнение потребителя о товаре.

Н6. Параметры электронного маркетинга оказывают положительное влияние на намерение совершить покупку опосредованно через вовлеченность потребителя и мнение потребителя о товаре.

¹ Shi S. et al. Conceptualization of omnichannel customer experience and its impact on shopping intention: A mixed-method approach // International Journal of Information Management. — 2020. — Т. 50. — С. 328.

Н7. Параметры игрофикации потребительского опыта оказывают положительное влияние на намерение совершить покупку опосредованно через вовлеченность потребителя и мнение потребителя о товаре.

Н8. Параметры цифрового маркетинга оказывают положительное влияние на намерение совершить покупку опосредованно через вовлеченность потребителя и мнение потребителя о товаре.

Н9. Параметры маркетинга влияния оказывают положительное влияние на отношение к бренду опосредованно через вовлеченность потребителя и мнение потребителя о товаре.

Н10. Параметры электронного маркетинга из уст в уста оказывают положительное влияние на отношение к бренду опосредованно через вовлеченность потребителя и мнение потребителя о товаре.

Н11. Параметры игрофикации потребительского опыта оказывают положительное влияние на отношение к бренду опосредованно через вовлеченность потребителя и мнение потребителя о товаре.

Н12. Параметры цифрового маркетинга оказывают положительное влияние на отношение к бренду, опосредованно через вовлеченность потребителя и мнение потребителя о товаре.

Эмпирический анализ проводился на основе данных, полученных компанией ООО «Алькор и Ко» в ходе опроса потребителей парфюмерии и косметики, которые являлись пользователями социальных сетей. По итогам данного исследования коммерции получено было порядка 2000 анкет пользователей, однако в первичную выборку вошло только 1942 участника в результате исключения части анкет. Опрошены были активные пользователи социальных сетей из восьми федеральных округов старше 18 лет.

Специфика исследуемого рынка состоит в том, что большинством потребителей являются женщины, что и было подтверждено полученными результатами. Так, основную часть выборки, то есть порядка 85%, составляют женщины. Данный факт может рассматриваться как ограничение проводимого эмпирического анализа, так как является причиной смещения оценок факторов в модели. Однако, с учетом специфики рынка, данный факт возможно проигнорировать.

Возраст большей доли опрошенных респондентов — менее 24 лет, и большая часть пользователей проживает в Центральном федеральном округе. Почти треть выборки получает доход в размере 20–30 тысяч руб. Также преобладают пользователи, работающие полный рабочий день и имеющие высшее образование.

Таким образом, на основе данных, полученных в ходе опроса, установлено, что типичный представитель выборки — это женщина, чей возраст от 18 до 24 лет, проживающая в Центральном федеральном округа, получающая доход размером в 20–30 тысяч рублей, имеющая высшее образование и работающая полный рабочий день. При этом типичный представитель выборки является активным пользователем социальных сетей и вовлечен в эндорсмент.

На следующем этапе исследования были протестированы основные гипотезы относительно влияния факторов на потребительское поведение (см. *табл. 1*).

Таблица 1. Результаты тестирования исследовательских гипотез на 5% уровне значимости

Гипотеза	Результат	Гипотеза	Результат
H1	Не отвергается	H7	Не отвергается
H2	Отвергается	H8	Не отвергается
H3	Не отвергается	H9	Отвергается
H4	Не отвергается	H10	Отвергается
H5	Не отвергается	H11	Отвергается
H6	Отвергается	H12	Отвергается

Таким образом, по результатам проведенного исследования установлено, что не отвергаются гипотезы о прямом положительном влиянии маркетинга влияния, игрофикации потребительского опыта, цифрового маркетинга на поведение потребителей, а также о косвенном влиянии данных трех факторов на намерение потребителя совершить покупку. Опосредованное влияние на намерение совершить покупку происходит через факторы вовлеченности и мнения о продукте. В то же время электронный маркетинг из уст в уста оказался незначимым фактором, который не оказывает даже опосредованного влияния на потребительское поведение.

Список литературы

1. *Kim J. T., Lee W. H.* Dynamical model for gamification of learning (DMGL) // *Multimedia Tools and Applications*. — 2015. — Т. 74. — №. 19. — С. 8483–8493.
2. *Ismagilova E. et al.* Electronic Word-of-Mouth (eWOM) // *Electronic Word of Mouth (eWOM) in the Marketing Context*. — Springer, Cham, 2017. — С. 17–30.
3. *Lim X. J. et al.* The impact of social media influencers on purchase intention and the mediation effect of customer attitude // *Asian Journal of Business Research*. — 2017. — Т. 7. — №. 2. — С. 19–36.
4. *Shi S. et al.* Conceptualization of omnichannel customer experience and its impact on shopping intention: A mixed-method approach // *International Journal of Information Management*. — 2020. — Т. 50. — С. 325–336.

4. АНАЛИТИКА, МОДЕЛИРОВАНИЕ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ НА МИКРО- И МАКРОУРОВНЕ

УДК 334
ББК 65.29

Елена Моисеевна РОГОВА

*Доктор экономических наук, профессор
Национальный исследовательский университет Высшая школа экономики
(Санкт-Петербург, Россия)
E-mail: erogova@hse.ru*

Анна Сергеевна ПАХАРДЫМОВА

*Студент
Национальный исследовательский университет Высшая школа экономики
(Санкт-Петербург, Россия)
E-mail: aspakhardymova@edu.hse.ru*

Elena ROGOVA

*Doctor of Economics, Professor
National Research University Higher School of Economics — Saint Petersburg
(Saint Petersburg, Russia)
E-mail: erogova@hse.ru*

Anna PAKHARDYMOVA

*Student
National Research University Higher School of Economics — Saint Petersburg
(Saint-Petersburg, Russia)
E-mail: aspakhardymova@edu.hse.ru*

ВЗАИМОСВЯЗЬ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ И УСПЕШНОСТИ СДЕЛОК СЛИЯНИЙ И ПОГЛОЩЕНИЙ

Статья посвящена цифровым сделкам слияния и поглощения (M&A). Чтобы поддержать цифровые инновации, компании все чаще приобретают фирмы, которые в значительной степени опираются на цифровые технологии. В статье исследуется связь между цифровыми слияниями и поглощениями, цифровой базой знаний со стороны компании-покупателя и последствия для цифровых инноваций и эффективности фирмы. Рассматриваются причины успеха и неудач цифровых сделок, подходы к оценке их эффективности.

Ключевые слова: цифровые M&A, цифровые технологии, цифровая трансформация, слияния и поглощения.

The Relationship Between the Digital Transformation and M&A Success

The article is devoted to digital mergers and acquisitions (M&A). To support digital innovation, companies are increasingly acquiring firms that rely primarily on digital technologies. The article examines the relationship between digital mergers and acquisitions, the digital knowledge base on the part of the acquiring company, and the implications for digital innovation and firm performance. The reasons for the success and failure of digital transactions, approaches to assessing their effectiveness are considered.

Keywords: digital M&A, digital technologies, digital transformation, mergers and acquisitions.

Цифровая трансформация меняет сделки слияний и поглощений (M&A). Компании рассматривают цифровые слияния и поглощения как возможность ускорить цифровые инновации, но этот тип сделок отличается от обычных слияний и поглощений. Таким образом, требуется новая стратегия интеграции и подход должной осмотрительности¹. Данная статья содержит определение цифровых сделок, анализ факторов их успеха и неудачи, существующие подходы к их оценке.

Цифровые слияния и поглощения — это новая область исследований. В настоящее время эта область активно развивается, однако исследований, напрямую связывающих цифровизацию с рынком слияний и поглощений, мало, что и обуславливает актуальность нашей работы. Кроме того, в работе осуществляется тестирование эмпирической гипотезы о положительной взаимосвязи информации о цифровых сделках и доходностью акций компаний-покупателей, что свидетельствует об эффективности таких сделок для инвесторов, по крайней мере, в краткосрочном периоде.

Ханельт и соавторы определяют цифровое слияние и поглощение как слияние и поглощение цифровых целевых фирм, которые можно классифицировать как фирмы, рассматривающие цифровые технологии в качестве важнейших элементов своих бизнес-моделей². Авторы отчёта Freshfields³ дают похожее определение, цифровые сделки характеризуют как «digital/tech deals», то есть сделки слияния и поглощения в сфере технологий. Они классифицируют M&A как digital/tech deal, если сделка относится к одному из трех случаев. Во-первых, способствует цифровой трансформации компании (на основе анализа обоснования сделки, бизнеса и технологии цели). Пример — приобретение Intel компании Mobileye. Во-вторых, если сделка укрепляет существующее цифровое предложение компании, например, покупка Microsoft компании LinkedIn. В-третьих, если сделка консолидирует рынок в определенный класс технологий, как в случае предложения Broadcom о покупке Qualcomm.

¹ Baculard L-P, Leroi A., Miles L., Spaulding E. The changing rules for digital M&A. // Bain Brief. 2017. February 10th. <http://www.bain.com/publications/articles/the-changing-rules-for-digital-m-and-a.aspx> (дата обращения: 20.01.2022).

² Hanelt A., Firk S., Hildebrandt B., Kolbe L. M. Digital M&A, digital innovation, and firm performance: an empirical investigation // European Journal of Information Systems. 2021. Vol. 30, no. 1. P. 3–26. doi: <https://doi.org/10.1080/0960085X.2020.1747365>

³ Freshfields Bruckhaus Deringer. The world of digital M&A. 2018: <https://www.freshfields.com/en-gb/what-we-do/services/corporate-and-ma/> (дата обращения: 20.01.2022).

Аналитики из компании McKinsey¹ делят цифровые M&A на три типа. Во-первых, ситуация, когда компания покупает аналитику, навыки и программное обеспечение, чтобы улучшить то, как они делают свой продукт. Во-вторых, это тот случай, когда компании приобретают датчики или приложения Интернета вещей и встраивают их в продукты, чтобы сделать их лучше и безопаснее на будущее. Ещё один тип цифровых слияний и поглощений — это создание бизнес-модели онлайн для традиционных компаний.

Технологии, которые приобретают компании в цифровых M&A, представлены в таблице 1².

Таблица 1. Технологии, приобретаемые в цифровых сделках

Название технологии	Описание	Пример компаний
Когнитивные технологии и искусственный интеллект	Имитация человеческого поведения для выполнения задач и обучение	Elektrobit Automotive
Программное обеспечение	Компьютерное программное обеспечение для помощи пользователю или организации выполнять определенный набор задач	Nexus Geosciences
Потребительские платформы	Технологии, представляющие услуги, решения, платформы для клиентов	Userus
Кибербезопасность	Защита оборудования, программного обеспечения и данных от кибератак	Accertify
Аналитика данных	Интерпретация и информирование о найденных закономерностях в данных	Matrikon
Цифровые решения	Сеть подключенных устройств, которыми можно управлять	Composite Software
Финансовые технологии	Предоставление финансовых услуг и сервисов с использованием инновационных технологий	Clear ² Pay
Программное обеспечение для СМИ и социальных сетей	Платформа или программное обеспечение, позволяющее людям обмениваться данными	LinkedIn
Телекоммуникации и радиовещание	Цифровые коммуникации и решения для телефонии	Crispin Corp
Медицинские технологии	Технологии для улучшения медицинского обслуживания	Phase Forward

Большинство сделок, относящихся к цифровым слияниям и поглощениям, заключается в отрасли технологий³ (см. рис. 1).

¹ Catlin T., May B. The telltale signs of successful digital deals // McKinsey Digital. 2020. June. <https://www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-digital/our-insights/the-telltale-signs-of-successful-digital-deals> (дата обращения: 20.01.2022).

² Freshfields Bruckhaus Deringer. The world of digital M&A. 2018: <https://www.freshfields.com/en-gb/what-we-do/services/corporate-and-ma/> (дата обращения: 20.01.2022)

³ Baculard L-P., Leroi A., Miles L., Spaulding E. The changing rules for digital M&A. // Bain Brief. 2017. February 10th. <http://www.bain.com/publications/articles/the-changing-rules-for-digital-m-and-a.aspx> (дата обращения: 20.01.2022).

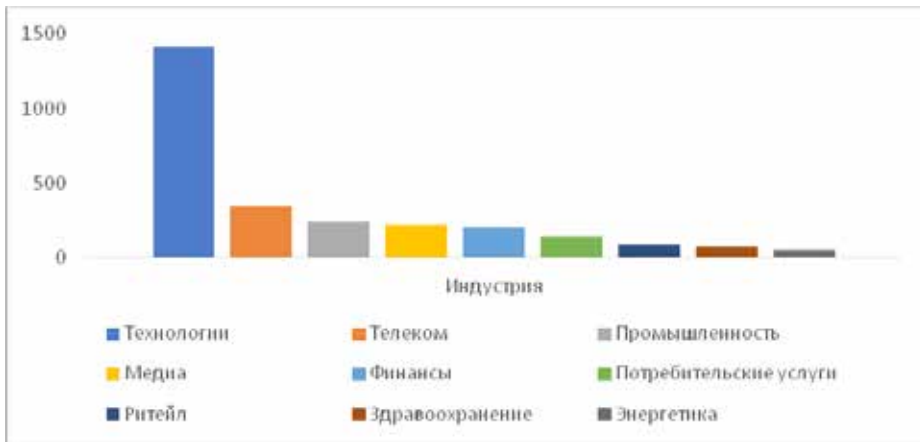


Рис. 1. Количество сделок М&А по индустриям

Ключевыми аспектами максимизации стоимости при слияниях и поглощениях являются изменение подхода к планированию деятельности, организационных изменений, а также стратегия технологического развития¹. Исследование² выявило, что для проведения успешной сделки по слиянию и поглощению технологий наиболее важными аспектами, влияющими на результат сделки, являются мотивация покупателя (например, усиление рыночной власти, достижение стратегического обновления или добавление стратегически ценного ресурса) и эффективность (например, выбор правильного ориентироваться на этот баланс и дополнять существующие ресурсы), что можно рассматривать как эквивалент стратегического соответствия.

Наряду с общими причинами неудач сделок, к которым традиционно относят несоответствие стратегий компаний, недостаточное внимание due diligence, неэффективную структуру сделки, несоответствие корпоративных культур компаний и др., следует отметить причины неудач, присущие именно цифровым сделкам. Во-первых, некоторые компании слишком рано сосредотачиваются на монетизации, чтобы оправдать инвестиции, что замедляет рост пользователей из-за конфликта с пользовательским опытом. Кроме того, покупатели часто переоценивают синергетический эффект. Иногда к провалу приводит потеря человеческого капитала и, в частности, менеджмента компании-цели.

Исследование также показало, что традиционные методы оценки успешности М&А не всегда применимы к цифровым сделкам. Это определяет необходимость поиска альтернативных подходов к оценке. Так, в статье [Čirjevskis, 2020]³ демон-

¹ Bogobowicz M., Pflanzner A., Santos L., Wilson B. How to find and maximize digital value in any M&A deal // McKinsey Digital. 2020 November, <https://www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-digital/our-insights/how-to-find-and-maximize-digital-value-in-any-ma-deal#> (дата обращения: 20.01.2022).

² Graebner M. E., Eisenhardt K. M., Roundy P. T. Success and Failure in Technology Acquisitions: Lessons for Buyers and Sellers // Academy of Management Perspectives. 2010. Vol. 24, no. 3. P. 73–92. doi: <https://doi.org/10.5465/amp.24.3.73>.

³ Čirjevskis A. Do Synergies Pop up Magically in Digital Transformation-Based Retail M&A?

стрируется применение метода оценки реальных опционов для количественного измерения синергии, основанной на компетентности, в сделках по слияниям и поглощениям в розничной торговле. Другой подход использовали А. Ханельт и соавторы¹. Чтобы оценить эффективность компании, авторы исследования рассчитали рентабельность активов OEM-производителя и использовали прогнозы аналитиков по прибыли на акцию (EPS). После подготовки данных исследователями были выбраны следующие модели. Во-первых, они провели регрессию фирм с фиксированными эффектами и отрицательную биномиальную регрессию случайных эффектов, чтобы устранить ненаблюдаемые различия между фирмами, решившими принять участие в цифровых слияниях и поглощениях, и другими. Во-вторых, они использовали регрессию, анализирующую влияние цифровых слияний и поглощений на цифровые инновации, и регрессию, оценивающую цифровые инновации как с цифровыми патентами, так и с цифровыми слияниями и поглощениями. Исследователи также использовали тест Собеля, который дает информацию о значении и силе посредничества. С помощью регрессии фирмы с фиксированными эффектами OLS проверили, являются ли ненаблюдаемые различия на уровне фирмы движущими силами влияния на производительность. Выводы исследования предполагают, что осуществление цифровых слияний и поглощений способствует созданию цифровой базы знаний индустриальной эпохи фирм, что, в свою очередь, позволяет им продвигать цифровые инновации. Цифровые инновации улучшают работу компаний индустриальной эпохи. Авторы обсуждают последствия для исследования информационных систем о слияниях и поглощениях и цифровых инновациях, а также рекомендации для управленческой практики. Во многих исследованиях предлагается оценивать успешность цифровых сделок путем проведения интервью с руководителями компаний и ключевыми экспертами, что позволяет определить ключевые черты таких сделок.

Таким образом, существующие подходы к оценке успешности цифровых сделок M&A достаточно серьезно ограничены в силу новизны самого явления, как для компаний, вовлеченных в такие сделки, так и для исследователей.

Хотя, как показывает обзор литературы, цифровые сделки имеют особенности, что определяет и специфику оценивания их успешности, мы исходим из предположения, что инвесторы понимают специфику сделок такого рода и реагируют на информацию об их совершении. Таким образом, в качестве методологии нашего исследования был выбран событийный анализ. Это стандартный подход к оценке эффективности сделок слияний и поглощений, суть которого заключается в анализе доходности акций компании-покупателя на временном отрезке — окне события, окружающем момент объявления сделки. Полученный результат сравнивается с нормальной доходностью, то есть с той рассчитанной доходностью, которая бы наблюдалась в случае отсутствия данного события: объявления сделки M&A². В нашем случае в качестве окна события выбран временной проме-

Valuing Synergies with Real Options Application // JOItmC. 2020. Vol. 6, no. 18. doi: <https://doi.org/10.3390/joitmc6010018>.

¹ Hanelt A., Firk S., Hildebrandt B., Kolbe L. M. Digital M&A, digital innovation, and firm performance: an empirical investigation // *European Journal of Information Systems*. 2021. Vol. 30, no. 1. P. 3–26. doi: <https://doi.org/10.1080/0960085X.2020.1747365>.

² Kothari, S. P., Warner, J. B. *Econometrics of Event Studies*, In: Eckbo B. E. (editor). *Handbook of*

жуток в 11 дней (пять дней до объявления о сделке и пять дней после дня, в который было совершено объявление), окно наблюдения нормальной доходности составляет 200 дней.

В качестве сделок, которые могут быть охарактеризованы как цифровые, мы рассматриваем сделки, в которых анонсирована хотя бы одна из целей, соответствующих критериям, приведенных в отчете Freshfields¹, то есть сделка должна либо способствовать цифровой трансформации компании-покупателя, либо укреплять его позиции на рынке, либо консолидировать рынок в одном из классов технологий. Для определения соответствия сделки одному из этих типов мы анализируем пресс-релизы компаний-покупателей и интервью аналитиков, пользуясь для этого базой данных Factiva. Информация о дате объявления сделки, покупателях и продавцах, форме сделки и методе оплаты получена из базы Thomson Reuters Eikon.

Помимо указанных критериев определения сделки как цифровой, используют следующие критерии формирования выборки.

1. Компания-покупатель должна приобретать не менее 25% акций компании-цели. Владение 25% пакетом акций, представляющим собой блокирующий пакет акций, дает компании-покупателю право существенно влиять на управление поглощенной компанией, в частности, блокировать решения совета директоров.

2. Дата объявления сделки должна лежать во временном промежутке от 1 января 2000 года до 31 декабря 2021 года. Начало периода обусловлено первым употреблением понятия «цифровая трансформация» в литературе².

3. Сделка должна иметь статус завершенной на момент проведения исследования.

4. Так как расчет накопленной избыточной доходности происходит с использованием котировок акций компаний, компания-покупатель должна иметь статус публичной.

В настоящее время идет формирование выборки по представленным критериям.

Основной гипотезой исследования является значимая положительная реакция рынка (накопленная избыточная доходность) на информацию о сделках слияний и поглощений, имеющих признаки цифровых.

По прогнозам Bain & Company, количество цифровых M&A продолжит расти. Но успех требует четкого понимания меняющихся правил стратегии слияний и поглощений, должной осмотрительности и интеграции слияний. Самые успешные компании будут учиться на собственном опыте и совершенствовать процессы, расширяя возможности на будущее. В существующей литературе приводятся некоторые важные факторы цифровых слияний и поглощений. Тем не менее, авторы признают, что существует разрыв между практической значимостью и академической интерпретацией цифровых M&A, вследствие чего эмпирическое тестирование гипотез об эффективности таких сделок приобретает особую значимость.

empirical corporate finance. Amsterdam: Elsevier — North Holland, 2007. P. 3–36.

¹ Freshfields Bruckhaus Deringer. The world of digital M&A. 2018, <https://www.freshfields.com/en-gb/what-we-do/services/corporate-and-ma/> (дата обращения: 20.01.2022).

² Patel K., McCarthy M. P. Digital transformation: the essentials of e-business leadership. New York; London: KPMG/McGraw-Hill, 2000.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. *Baculard L-P., Leroi A., Miles L., Spaulding E.* The changing rules for digital M&A. // Bain Brief. 2017. February 10th, <http://www.bain.com/publications/articles/the-changing-rules-for-digital-m-and-a.aspx> (дата обращения: 20.01.2022).
2. *Bogobowicz M., Pflanzner A., Santos L., Wilson B.* How to find and maximize digital value in any M&A deal // McKinsey Digital. 2020 November, <https://www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-digital/our-insights/how-to-find-and-maximize-digital-value-in-any-ma-deal#> (дата обращения: 20.01.2022).
3. *Catlin T., May B.* The telltale signs of successful digital deals // McKinsey Digital. 2020. June. <https://www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-digital/our-insights/the-telltale-signs-of-successful-digital-deals> (дата обращения: 20.01.2022).
4. *Čirjevskis A.* Do Synergies Pop up Magically in Digital Transformation-Based Retail M&A? Valuing Synergies with Real Options Application // JOItmC. 2020. Vol. 6, no. 18. doi: <https://doi.org/10.3390/joitmc6010018>
5. *Freshfields Bruckhaus Deringer.* The world of digital M&A. 2018, <https://www.freshfields.com/en-gb/what-we-do/services/corporate-and-ma/> (дата обращения: 20.01.2022).
6. *Graebner M. E., Eisenhardt K. M., Roundy P. T.* Success and Failure in Technology Acquisitions: Lessons for Buyers and Sellers // Academy of Management Perspectives. 2010. Vol. 24, no. 3. P. 73–92. doi: <https://doi.org/10.5465/amp.24.3.73>
7. *Hanelt A., Firk S., Hildebrandt B., Kolbe L. M.* Digital M&A, digital innovation, and firm performance: an empirical investigation // European Journal of Information Systems. 2021. Vol. 30, no. 1. P. 3–26. doi: <https://doi.org/10.1080/0960085X.2020.1747365>
8. *Kothari, S. P., Warner, J. B.* Econometrics of Event Studies, In: Eckbo B. E. (editor). Handbook of empirical corporate finance. Amsterdam: Elsevier — North Holland, 2007. P. 3–36.
9. *Leroi, A.* Three Ways M&A Is Different When You're Acquiring a Digital Company. // Harvard Business Review. 2017. July 11th, <https://hbr.org/2017/07/3-ways-mre-acquiring-a-digital-company> (дата обращения: 20.01.2022).
10. *Patel K., McCarthy M. P.* Digital transformation: the essentials of e-business leadership. New York; London: KPMG/McGraw-Hill, 2000.

УДК 331.1

ББК 65.24

Елена Иосифовна ЛАЗАРЕВА

*Доктор экономических наук, профессор,
Южный Федеральный Университет (Ростов-на-Дону, Россия)
E-mail: elazareva@sfedu.ru*

Юлия Викторовна ГАВРИЛОВА

*Аспирант
Южный Федеральный Университет (Ростов-на-Дону, Россия)
E-mail: juleb@mail.ru*

Elena LAZAREVA

*Doctor of Economics, Professor
Southern Federal University (Rostov-on-Don, Russia)
E-mail: elazareva@sfedu.ru*

Yulia GAVRILOVA

*PhD student
Southern Federal University (Rostov-on-Don, Russia)
E-mail: juleb@mail.ru*

СИСТЕМНАЯ HR-АНАЛИТИКА КАК ИНСТРУМЕНТ РЕАЛИЗАЦИИ ESG-ПРИНЦИПОВ В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ

Статья посвящена обоснованию особенностей и алгоритма решения актуальной проблемы оценки HR-рисков в структуре управления персоналом и ранжированию кадровых рисков для определения наиболее эффективной стратегии их минимизации. Решение этой проблемы основано на методологии системной аналитики. Результатом системной аналитики HR-рисков организации стала классификация рисков, характерных для системы управления персоналом, в соответствии с их источниками (с учетом последствий). Новизна авторского подхода состоит в обосновании алгоритма системной оценки рисков в структуре HR-менеджмента с использованием метода многокритериального анализа Dematel, продемонстрировавшего результативность в ракурсе выявления закономерности «причины-эффекты» в сложной системе управления HR-рисками, а также ранжирования HR-рисков организации. Доказано, что идентификация и анализ HR-рисков позволяют обосновать мероприятия по их минимизации для выбора наилучшей ESG-ориентированной траектории развития организации в цифровой экономике.

Ключевые слова: системная HR-аналитика, ESG-принципы, цифровая экономика, метод Dematel.

Systemic HR-analytics as a tool for the implementation of ESG-principles in the digital economy

The article is devoted to the substantiation of the features and algorithm for solving the actual problem of assessing HR risks in the structure of personnel management and ranking personnel risks to determine the most effective strategy for minimizing them. The solution to this problem is based on the methodology of system analytics. The result of system analytics of the organization's HR risks was the classification of risks specific to the personnel management system, in accordance with their sources (taking into account the consequences). The novelty of the author's approach lies in the substantiation of the algorithm for systematic

risk assessment in the structure of HR management using the Dematel multi-criteria analysis method, which has demonstrated its effectiveness in terms of identifying the «cause-effects» pattern in a complex HR risk management system, as well as ranking the organization's HR risks. It has been proven that the identification and analysis of HR risks make it possible to justify measures to minimize them in order to choose the best ESG-oriented trajectory for the development of an organization in the digital economy.

Keywords: system HR analytics, ESG principles, digital economy, Dematel method.

В условиях тесно коррелированных процессов ESG-трансформации и цифровизации современных экономических трендов принятие стратегических решений по управлению человеческими ресурсами становится приоритетом в развитии организации. Идентификация и анализ HR-рисков позволяют обосновать мероприятия по их минимизации для выбора наилучшей ESG-ориентированной траектории развития в цифровой экономике.

Цифровизация и переход к информационно-мобильному обществу меняют парадигму конкуренции на парадигму знаний, в центре которой находится информационный рынок как важнейший фактор противоречивости тенденций экономического развития¹. Одновременно нарастают тенденции ESG-трансформации, характеризуемой рядом критериев, в соответствии с которыми компания должна быть не только коммерчески успешной, но и социально активной, удовлетворять не только свои потребности в прибыли, но и экологические, социальные и иные потребности общества².

В качестве ответной реакции на происходящие изменения растут расходы на цифровую трансформацию организаций (финансовые расчеты и электронные платежи; решение организационных, управленческих и экономических задач; предоставление доступа к базам данных через глобальные информационные сети), внедряются комплексные цифровые преобразования, совершенствуются бизнес — модели и модели управления (см. *рис. 1*)³

Принципы ESG, прозрачно характеризующие социо-эколого-управленческие риски, становятся все более доминантными при принятии многоуровневых корпоративных решений (прежде всего, инвестиционных). Подтверждением данному тезису является появление нормативных актов, закрепляющих наличие опыта ESG-рейтингования в качестве одного из требований к системе верификации проектов устойчивого (включая зеленое) развития в Российской Федерации⁴, а также следующие факты. Величина активов, которыми управляют организации,

¹ Лазарева Е. И., Анопченко Т. Ю., Лозовицкая Д. С., Мурзин А. Д. Анализ ключевых параметров устойчивого инновационного развития региона в условиях цифровизации экономики // Наука и образование: хозяйство и экономика; предпринимательство; право и управление. 2019. №1 (104). С. 7–12

² Clementino, E. & Perkins, R. How Do Companies Respond to Environmental, Social and Governance (ESG) ratings? Evidence from Italy // Journal of Business Ethics. 2021. 171. С. 379–397.

³ Лазарева Е. И., Евченко Н. Н. Информационно-коммуникационные технологии в международном бизнесе: методический подход // Многополярная глобализация и Россия. Ростов-на-Дону: Изд-во Южного федерального университета, 2021. С. 102–106

⁴ Постановление Правительства РФ от 21.09.2021 № 1587 «Об утверждении критериев проектов устойчивого (в том числе зеленого) развития в Российской Федерации и требований к системе верификации проектов устойчивого (в том числе зеленого) развития в Российской Федерации»

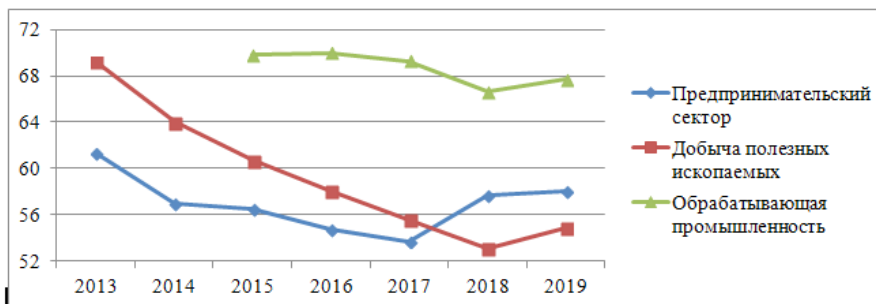


Рис. 1. Использование программных средств в организациях для ведения бизнеса: финансовые расчеты и электронные платежи, 2013–2019 гг. (% от общего числа организаций соответствующих секторов)

внедряющие принципы ответственного инвестирования ООН (UNPRI) составила в 2019 году 86 трлн долларов США; мировой выпуск «зеленых» ценных бумаг в 2020 году — более 258 млрд долларов США¹.

Став беспрецедентным вызовом для всей планеты, пандемия COVID-19 дала важный толчок всеобщему осознанию важной роли цифровых технологий и ESG-факторов в экономической деятельности. Возрастающее значение данных факторов в современной цифровой экономике послужило предпосылкой постепенной человеко-ориентированной трансформации системы стратегического регулирования многоуровневых социально-экономических трендов. В соответствии с находящей все больше сторонников концепцией устойчивого развития социально-экономических систем достигнутый тем или иным поколением уровень благосостояния стабильно определяется качественными характеристиками накопленной ресурсной базы, наиболее значимая роль в которой отводится человеческому капиталу^{2,3}.

Человекоцентричность направлений реализации ESG — принципов в цифровой экономике дефинируется методологией и составляющими индикаторной базы конструирования ESG-рейтингов — ключевого инструмента анализа степени ориентации компании на устойчивое социо-эколого-экономическое развитие. В рамках ESG-методологии унифицированная методика, позволяющая произвести комплексную оценку устойчивости развития компании, должна базироваться на системном анализе индикаторов состояния трех сфер — социальной, экологической и системы корпоративного менеджмента (социальная ответственность, кадровая политика, корпоративная культура (климат) и др.)⁴.

¹ Stern, H. J. Better Bonus Plans for ESG. Working Paper, SSRN. 2020. <https://www.readcube.com> (data accessed: 20.12.2021).

² ³ Buevich A. P., Varvus S. A., Terskaya G. A. Investments in human capital as a key factor of sustainable economic development // Lecture Notes in Networks and Systems. 2020. 9. C. 397–406.

³ Lazareva, E., Karaycheva O. Human oriented reframing of the territories of innovative sustainable development system management model // 4th International Multidisciplinary scientific conference on Social Sciences and Arts SGEM 2017 conference proceedings, Sofia, 2017. C. 467–474.

⁴ Sciarelli, M., Cosimato, S., Landi, G., Iandolo, F. (2021). Socially responsible investment strategies for the transition towards sustainable development: the importance of integrating and communicating

Системная аналитика HR-рисков, несомненно, является важнейшим элементом формирования ESG-ориентированной траектории развития организации в цифровой экономике. Применение метода Dematel к решению задачи многокритериального анализа причинно-следственных связей между HR-рисками позволяет выявить закономерность среди множества существующих в исследуемой сложной системе, а также ранжировать риски по приоритетности и разработать стратегию их минимизации.

Оценка рисков в HR-менеджменте становится инструментом, помогающим руководству компании определить сильные и слабые стороны с точки зрения управления человеческими ресурсами, а также выявить связь между различными HR-рисками (рис. 2).

Результатом верификации алгоритма системной оценки HR-рисков на информационной базе Балтийского федерального университета им. И. Канта стали выделение и группировка по источникам возникновения (с учетом эффектов) рисков, характерных для системы HR-менеджмента организации (табл. 1)¹.

Табл 1. Группы рисков в системе HR-менеджмента организации

Группы рисков/ Риски	Возможные эффекты в организации	Источник возникновения риска
Интегрированный HR риск		
Нехватка навыков	Негативно влияет на производительность труда и экономический рост	Сотрудник
Ложные компетенции работника	Фальсификация квалификации, что приводит к снижению темпов роста производительности труда	
Интегрированный HR риск		
Высокая текучесть кадров	Поиск новых сотрудников требует значительных вложений	Организация
Отстранение сотрудников	Снижает продуктивность, и как следствие, потеря денежных средств для организации	
Потеря работников, занимающих ключевые позиции/ уход «узких специалистов»	Увеличение расходов организации на поиски новых сотрудников и снижение производительности.	
Интегрированный HR-риск		
Неэффективная система управления персоналом	Может привести к срыву работы, низкой производительности труда, потере персонала и неудовлетворённости	HR-менеджеры, сотрудники, занимающие управленческие позиции
Затраты на персонал	Возможны дополнительные расходы и структурное увеличение управленческих расходов/ страхование персонала	
Интегрированный HR-риск		
Отсутствие мотивации персонала	Увеличение расходов организации и снижение производительности	Связь организации и сотрудника
Отсутствие карьерного роста	Низкая вовлеченность сотрудников, понижение годовой прибыли организации	

ESG // The TQM Journal. 2021. 33 (7), С. 39–56.

¹ Lazareva, E. I., Gavrilova, J. V., Murzin, A. D. Development of HR-Management Tools for an Innovation-Oriented Organization Using System Analysis // Current Problems and Ways of Industry Development: Equipment and Technologies / Shakirova O. G., Bashkov O. V., Khusainov A. A. (eds). Lecture Notes in Networks and Systems, Springer, Cham, 2021, 200, С. 985–996.

Выявленные четыре интегрированных (агрегированных) риска в системе HR-менеджмента организации включают интегрированные риски управления индивидуальным человеческим капиталом «Недостаточность компетенций работников» и «Недостаточность компетенций управленцев», а также интегрированные риски «Провалы в стратегической политике организации» и «Провалы в мотивационной политике организации».

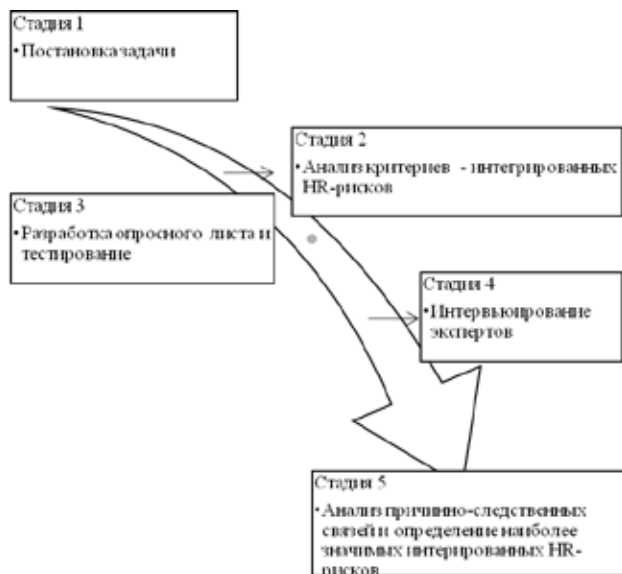


Рис. 2. Процедура оценки HR-рисков организации методом Dematel

Применение метода многокритериального анализа Dematel обеспечило реализацию структурированной аналитической процедуры выявления закономерности «причины-эффекты» в сложной системе управления HR-рисками, а также ранжирования HR-рисков организации и выявления приоритетов стратегии минимизации HR-рисков — преодоления «провалов» в мотивационной и стратегической политике организации, трансформация системы нематериальной мотивации, а также стимулирование инновационной деятельности на основе индивидуального подхода к вовлечению сотрудников в процесс принятия решений.

Стратегия ESG-ориентированного совершенствования системы HR-риск-менеджмента организаций подразумевает реализацию ряда мероприятий. В первую очередь, исследование вовлеченности, проведение коммуникационных кампаний, разработка ценностного предложения организации, объединенные в группу HR-брендинг, ответственными за данные мероприятия назначаются руководители структурных подразделений. Одним из списка приоритетных мероприятий является направление сотрудников на индивидуальные корпоративные программы обучения, ответственный — кадровая служба. Важным мероприятием для обратной связи сотрудников о проводимых мероприятиях является разработка тестов и опросников центром маркетинга и продвижения. Следующим этапом в процессе ESG-ориентированного совершенствования системы HR-риск-менеджмента университета планируется реализация тимбилдинга службой протокола ректората и профессиональный бенчмаркинг пресс-центром университета.

Список литературы

1. *Clementino, E. & Perkins, R.* How Do Companies Respond to Environmental, Social and Governance (ESG) ratings? Evidence from Italy // *Journal of Business Ethics*. 2021. 171. С. 379–397.
2. Постановление Правительства РФ от 21.09.2021 № 1587 «Об утверждении критериев проектов устойчивого (в том числе зеленого) развития в Российской Федерации и требований к системе верификации проектов устойчивого (в том числе зеленого) развития в Российской Федерации»
3. *Stern, H. J.* Better Bonus Plans for ESG. Working Paper, SSRN. 2020. [https:// www.readcube.com](https://www.readcube.com) (data accessed: 20.12.2021).
4. *Colman, S.* Employment Practices' Liability and Risk Management // *People Dynamics*. 2007. No. 25 (11), С. 4–7
5. *Meyer, M., Roodt, G., & Robbins, M.* Human resources risk management: Governing people risks for improved performance // *SA Journal of Human Resource Management / SA Tydskrif vir Menslikehulpbronbestuur*, 2011. No. 9 (1), Art. #366, 12, С. 3–6
6. *Lazareva, E., Karaycheva O.* Human oriented reframing of the territories of innovative sustainable development system management model // 4th International Multidisciplinary scientific conference on Social Sciences and Arts SGEM 2017 conference proceedings, Sofia, 2017. С. 467–474.
7. *Endovitsky, D. A., Durakova, I. B.* Global labor market: Providing employment opportunities for young professionals // *International Journal of Recent Technology and Engineering*, 2019. Vol. 8, Issue 3, 2019, С. 7301–7307.
8. *Lazareva, E. I., Gavrilova, J. V., Murzin, A. D.* Development of HR-Management Tools for an Innovation-Oriented Organization Using System Analysis // *Current Problems and Ways of Industry Development: Equipment and Technologies / Shakirova O. G., Bashkov O. V., Khusainov A. A.* (eds). *Lecture Notes in Networks and Systems*, Springer, Cham, 2021, 200, С. 985–996.
9. *Лазарева Е. И., Анопченко Т. Ю., Лозовицкая Д. С., Мурзин А. Д.* Анализ ключевых параметров устойчивого инновационного развития региона в условиях цифровизации экономики // *Наука и образование: хозяйство и экономика; предпринимательство; право и управление*. 2019. №1 (104). С. 7–12
10. *Лазарева Е. И., Евченко Н. Н.* Информационно-коммуникационные технологии в международном бизнесе: методический подход // *Многополярная глобализация и Россия*. Ростов-на-Дону: Изд-во Южного федерального университета, 2021. С. 102–106
11. *Buevich A. P., Varvus S. A., Terskaya G. A.* Investments in human capital as a key factor of sustainable economic development // *Lecture Notes in Networks and Systems*. 2020. 9. С. 397–406.
12. *Sciarelli, M., Cosimato, S., Landi, G., Iandolo, F.* (2021). Socially responsible investment strategies for the transition towards sustainable development: the importance of integrating and communicating ESG // *The TQM Journal*. 2021. 33 (7), С. 39–56.

УДК 338
ББК 65.05

Юлия Юрьевна ШИТОВА

*доктор экономических наук, профессор
Российский государственный гуманитарный университет (Москва, Россия)
Email: shitova.yu@rggu.ru*

Александр Станиславович ПЕТРОВ

*Магистрант
Российский государственный гуманитарный университет (Москва, Россия)
Email: alexandr. st. 97@gmail.com*

Yuliya SHITOVA

*Doctor of Economics, full professor
Russian state university for the Humanities (Moscow, Russia)
Email: shitova.yu@rggu.ru*

Alexsandr PETROV

*Master Student
Russian state university for the Humanities (Moscow, Russia)
Email: alexandr. st. 97@gmail.com*

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БОЛЬШИХ ДАННЫХ В ПРАКТИКЕ РАБОТЫ РЕКЛАМНОЙ КОМПАНИИ

Статья посвящена рассмотрению применения больших данных в практике работы рекламного агентства на примере анализа эффективности рекламных кампаний с помощью системы BI аналитики Tableau. Показано, что BI-аналитика — необходимый для рекламного агентства инструмент повседневной работы с большими данными, который позволяет находить точки роста и оптимизировать рекламные интернет-кампании.

Ключевые слова: большие данные, аналитика рекламных данных, оценка эффективности, визуализация, дашборд, Tableau.

Big Data Employment in the Advertising Company

The article is devoted to the application of big data in the practice of an advertising agency on cases of efficiency analysis of advertising campaigns with using Tableau BI analytics system. It is considered that BI analytics is a necessary tool for an advertising agency for daily work with big data. which allows you to find points of growth and optimize online advertising campaigns.

Keywords: Big data, advertising data analytics, efficiency analysis, visualization, dashboard, Tableau.

В сфере интернет-маркетинга все большее внимание уделяется применению больших данных для решения рекламных задач. В управлении рекламными кампаниями происходит внедрение data-driven подхода, при котором принятие решений основывается на анализе больших данных с целью оптимизации биз-

нес-процессов.¹ Для рекламных агентств в рамках данного подхода проведение процесса оптимизаций рекламных кампаний невозможно без внедрения в свою работу современных инструментов сквозной бизнес-аналитики и BI аналитики.²

Цель представленного исследования — выявление методов машинного использования больших данных в BI аналитики для рекламных целей. Методика исследования — case-study из реальной рекламной практики.

Задачи:

1. Исследовать возможности использования системы BI аналитики — Tableau для анализа и представления интегрированных данных рекламных и CRM систем;

2. Провести анализ Tableau в качестве инструмента повышения эффективности работы рекламных кампаний.

В современных условиях высокой конкуренции на развивающемся рынке интернет-рекламы быстрота принятия решений является определяющим фактором для достижения максимальной эффективности. Создание витрин данных с подключенной сквозной бизнес-аналитикой позволяет принимать быстрые и точные решения, основанные на больших данных.³ Сквозная аналитика подразумевает интеграцию различных рекламных и CRM систем для анализа эффективности каналов по привлечению клиентов на сайт и оценки каждой стадии воронки продаж — от первого контакта с компанией до повторной покупки. При внедрении системы BI аналитики маркетолог имеет возможность анализировать эффективность рекламных кампаний с помощью интерактивных визуализаций и принимать решения не только на основе метрик веб-аналитики, но и бизнес — метрик: ROI, ROMI, CAC, LTV. На основе анализа больших данных специалист принимает решения с пониманием всей воронки продаж и напрямую влияет на финансовые результаты компании, что обеспечивает наибольшую отдачу от вложенных в рекламу средств.

В рекламной практике, как правило, при продвижении одного бренда или продукта используются различные рекламные каналы, и для более эффективного расходования рекламного бюджета маркетолог определяет уровень прибыльности каждого канала для определения точек роста или проведения комплексной реорганизации. Важное значение Tableau для работы с мультиканальными рекламными кампаниями придает возможность визуального представления больших данных, что позволяет быстро заметить тенденции и относительные вклады каждого из рекламных каналов.

Представленный на Рисунке 1 дашборд строился с целью решения задачи по оптимизации контекстных рекламных кампаний с негативным трендом по всем основным метрикам. Для решения задачи по улучшению тренда и вывода показателей рекламы на KPI была произведена обработка данных с сегмен-

¹ Shah D., Murthi B. P. S. Marketing in a data-driven digital world: Implications for the role and scope of marketing //Journal of Business Research. — 2021. — Т. 125. — С. 774

² Szebrański S. et al. Spatial data analysis with the use of ArcGIS and Tableau systems //The Rise of big spatial data. — Springer, Cham, 2017. — С. 338

³ Reddy C. S., Sangam R. S., Srinivasa Rao B. A survey on business intelligence tools for marketing, financial, and transportation services //Smart intelligent computing and applications. — Springer, Singapore, 2019. — С. 496.

тацией на уровне групп объявлений по показателю ROI, при этом принимались во внимание объемы расходов, количество заявок и выручки. Данные действия были сделаны для проведения работ с семантикой и сокращения расходов в неэффективных группах при сохранении текущего уровня расходов на всю кампанию с конечной целью выйти на положительные показатели по ROI и количества заявок в рамках KPI.

Данные дашбордов Tableau, представленных в статье, собраны с помощью интеграции рекламного кабинета Яндекс. Директ и CRM компании в системе сквозной аналитики Roistat посредством API (application personal indicator). Из Яндекс Директ переносятся показатели медиа-эффективности в разрезе кампаний, групп и каждого ключевого слова. Из CRM выгружаются данные по заявкам и продажам, которые сцепляются с конкретными визитами пользователей с различных рекламных каналов



Рис. 1. Анализ динамики и эффективности рекламных кампаний. *Источник: составлено автором*

В ситуации, когда ресурсы и инструменты оптимизации на уровне каналов и кампаний исчерпали себя, необходимо как можно глубже погружаться в данные для анализа на более низком уровне данных, что позволит определить новые точки роста или причины недостаточной эффективности кампании. Для решения подобной задачи программа Tableau способна создавать представления данных с повторением иерархической структуры рекламного кабинета. Данные структурируются таким образом, что при клике в дашборде на нужный нам участок, кампанию, можно увидеть картину на более низком уровне иерархии рекламной кампании, группы объявлений, и далее на уровень каждого отдельного ключевого слова, по которому показывалась реклама. При создании любого типа визуализаций имеется возможность одновременно представить данные таким образом, чтобы подчеркнуть многомерный характер данных.

Список литературы

1. *Jena B.* An Approach for Forecast Prediction in Data Analytics Field by Tableau Software // International Journal of Information Engineering & Electronic Business. — 2019. — Т. 11. — №. 1.
2. *Reddy C. S., Sangam R. S., Srinivasa Rao B.* A survey on business intelligence tools for marketing, financial, and transportation services //Smart intelligent computing and applications. — Springer, Singapore, 2019. — С. 495–504.
3. *Shah D., Murthi B. P. S.* Marketing in a data-driven digital world: Implications for the role and scope of marketing //Journal of Business Research. — 2021. — Т. 125. — С. 772–779.
4. *Szewrański S.* et al. Spatial data analysis with the use of ArcGIS and Tableau systems //The Rise of big spatial data. — Springer, Cham, 2017. — С. 337–349.

УДК 51.77
ББК 65.054

Никита Григорьевич ИВАНОВ

Аспирант

Санкт-Петербургский государственный университет (Санкт-Петербург, Россия)

E-mail: st013355@student.spbu.ru

Александр Витальевич ПРАСОЛОВ

Доктор физико-математических наук, Профессор

Санкт-Петербургский государственный университет (Санкт-Петербург, Россия)

E-mail: a.prasolov@spbu.ru

Nikita IVANOV

Ph. D. Student

Saint Petersburg University, St. Petersburg, Russia

E-mail: st013355@student.spbu.ru

Alexander PRASOLOV

Doctor of Physico-mathematical Sciences, Professor

Saint Petersburg University, St. Petersburg, Russia

E-mail: a.prasolov@spbu.ru

О ГЛУБИНЕ ПОГРУЖЕНИЯ В ЗАДАЧАХ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ

В основе прогнозирования динамических процессов лежат математические модели, которые как правило адекватно описывают детерминированные и случайные свойства процессов. Численные значения параметров рассматриваемых моделей оцениваются по данным наблюдения за процессами в прошлом. Часто бывает, что данных избыточно много в том смысле, что их дополнительное количество не повышает точность прогноза, и делает его дороже. Данная работа посвящена оценке глубины прогнозирования при фиксированном горизонте. Предполагалось, что временные ряды, прогноз которых рассматривается, обладают некоторыми информативными свойствами, позволяющими установить баланс между горизонтом и глубиной прогноза. Предложен алгоритм оценки глубины и подвергнут анализу реальный нестационарный временной ряд. Этот анализ показал, что существует квази-оптимальная глубина для фиксированного горизонта прогнозирования.

Ключевые слова: Прогноз, горизонт прогнозирования, глубина погружения, интервал идентификации.

On Depth of Immersion in the Forecasting Tasks

The forecast of dynamic processes is based on mathematical models which usually describe determinate and stochastic characteristics of processes adequately. Parameters values of considered models are estimated by observation data over the processes in the past. Data excess often occurs, which means that any additional number of data does not contribute to the precision of forecasting but makes it more expensive. This work is devoted to the estimation of forecasting depth at the fixed horizon. It was assumed that time series, of which forecast is considered, possess some informative features that allow establishing the balance between the horizon and the depth of the forecast. The algorithm of depth estimation has been offered and real non-stationary time series has been analyzed. This analysis demonstrated that there exists quasi-optimal depth for the fixed horizon of forecasting.

Keywords: Forecast, forecast horizon, depth of immersion, identification interval.

Важный вопрос, возникающий при построении модели временного ряда, связан с длиной интервала идентификации наилучших параметров модели для заданного класса функций. В теории прогнозирования с помощью моделей временных рядов так называют глубину погружения в прошлые данные, когда прогноз осуществляется на заданный горизонт в будущем. Оптимизация глубины при этом достигается за счет сокращения разброса предсказанных величин. Конечно, это касается только тех задач, в которых нет недостатка в данных. Алгоритм, который хочется получить, должен претендовать на универсальность в применении. В цифровой экономике почти у каждой компании есть необходимость прогнозировать какие-то метрики и большое количество статистических данных. Это могут быть количество заказов у AirBnb и Uber, спрос на рекламу в Facebook и YouTube. В макроэкономике, например, параметры Великобритании могут быть получены за сотни лет: имеется в виду ВВП, денежная масса, индексы жизни и инфляции, процент по кредитам и т. д. шагом один год (а иногда и один квартал). Прогнозируя погодные явления, также можно собрать информацию за десятки лет с шагом по времени несколько часов. Но для рабочего алгоритма, реально используемого на практике, исследователь вряд ли захочет создавать и использовать такой неудобный аппарат, когда всякий раз при прогнозе необходимо обращаться ко всей базе данных. К тому же большая база данных требует постоянного внимания и обслуживания, что влечет за собой увеличение стоимости прогноза. Поэтому стремление оптимизировать объем базы данных по издержкам в эксплуатации естественно при создании работающих алгоритмов прогнозирования. Обсудим этот вопрос подробнее.

Обсуждение задачи. В данной работе мы под временным рядом понимаем реализацию стохастического процесса $x(t)$ на интервале времени $t \in (0, N)$. В качестве модели рассматриваем аддитивное соотношение

$$x(t) = u(t) + v(t), \quad (1)$$

где $u(t)$ и $v(t)$ — соответственно систематическая и случайная составляющие, причём $E(v(t))=0$; $E(v(t), v(t_1))=0$; т. е. случайные компоненты имеют нулевое математическое ожидание и взаимно независимы. Время t ниже может быть как непрерывным, так и дискретным с постоянным шагом. Кроме того, исследователь ограничен некоторым классом функций $\{u(t, B)\}$, где $t \in (0, N)$ и B — векторный параметр, задающий конкретного представителя из класса $\{u(t, B)\}$. Задача построения модели сводится к выбору такого параметра B^* , чтобы соответствующая функция $u(t, B^*)$ была наилучшей аппроксимацией модели $x(t)$ на интервале $t \in (0, N)$ в смысле средне-квадратичного отклонения. Если бы мы хотели использовать все данные, то определение B^* можно было бы осуществить, минимизируя функционал,

$$S(B) = \int_0^N (x(t) - u(t, B))^2 dt$$

для непрерывных $t \in (0, N)$, или

$$S(B) = \sum_{t=0}^N (x(t) - u(t, B))^2 dt,$$

когда переменная t — дискретна. Это обычная задача регрессионного анализа¹. Данная работа посвящена построению алгоритма для сокращения глубины прогноза, причем оптимального в некотором смысле (что будет ясно ниже). Однако в этом случае искомый параметр B^* зависел бы от всего объема имеющейся информации. Модифицируем задачу (в этой постановке она появилась²). Рассмотрим последнюю часть информационного массива (самую позднюю информацию) длины M , а в качестве критерия близости выберем среднее из квадратов отклонений: в непрерывном случае

$$S(B, M) = \frac{1}{M} \int_{N-M}^N (x(t) - u(t, B))^2 dt.$$

Или в дискретном случае

$$S(B, M) = \frac{1}{M} \sum_{t=N-M}^{N-1} (x(t) - u(t, B))^2 dt. \quad (2)$$

Если $M=N$, то для прогноза используется весь временной ряд, если же $M=1$, то прогноз строится по одной последней точке информации. Теперь можно изменяя значение M выбрать глубину погружения в прошлое.

Утверждение. Для заданного временного ряда $\{x(i)\}, i=1, \dots, N$, и заданного класса аппроксимации $\{u(t, B)\}$ оптимальное с точки зрения функционала $S(B, M)$ решение задачи дается решением системы уравнений

$$\int_{N-M}^N (x(t) - u(t, B)) \frac{Du(t, B)}{DB} dt = 0, \quad (3)$$

$$\frac{1}{M} \int_{N-M}^N (x(t) - u(t, B))^2 dt = [x(N-M) - u(N-M, B)]^2.$$

Отметим, что утверждение дает нам необходимые условия оптимальности. Кроме того, зависимость $S(B, M)$ существенно нелинейная по M , и поэтому следует ожидать не единственность решений системы (3).

Разностный аналог системы (3) достигается простой дискретизацией соответствующих функций и заменой интегралов на суммы:

$$\sum_{i=N-M}^{N-1} [x(i) - u(i, B)] \frac{Du(i, B)}{DB} = 0,$$

$$\frac{1}{M} \sum_{i=N-M}^{N-1} [x(i) - u(i, B)]^2 = [x(N-M) - u(N-M, B)]^2.$$

Постановка задачи. Как и раньше, пусть N — длина интервала данных о динамическом процессе, h — заданный горизонт прогноза, M — искомая длина оп-

¹ Магнус Я. Р., Катыйшев П. К., Пересецкий А. А. Эконометрика. Начальный курс: Учебник. 8-е изд. М.: Изд-во Дело, 2007.

² Прасолов А. В. Математические методы экономической динамики: Учебное пособие. СПб.: изд-во Лань, 2008.

тимального интервала идентификации модели (или более точно длина известного набора данных, по которым строится оптимальный вектор параметров $B^*=B(M)$). Для каждого значения M алгоритм достаточно хорошо изучен. Если параметры класса функций входят в $u(t, B)$ линейно, то это задача линейной регрессии и ее решает метод наименьших квадратов. Более сложные постановки требуют специального анализа, в чем мы убедимся ниже. Пока будем считать, что есть достаточно адекватный алгоритм вычисления $B^*=B(M)$. Тогда оптимизация по M означает нахождение наилучшего прогноза в горизонте h , т. е.

$$M^* = \arg \min \sum_{t=N+1}^{N+h} (x(t) - u(t, B^*))^2. \quad (4)$$

Заметим, что так как горизонт h постоянен, то нам нет необходимости искать минимум среднего квадрата ошибки: достаточно следить за суммарными ошибками. Вычисление M^* обязательно имеет результат, так как множество возможных M — конечно.

Выбор класса функций. Это самая спорная и субъективная часть задачи: разные исследователи могут отдать предпочтение в конкретных случаях анализа своим знакомым методам. Укажем наиболее типичные особенности выбора класса функций.

Совершенно невозможно, чтобы этот класс включал полиномы по t , т. к. прогнозирование с помощью полиномов неустойчиво к ошибкам наблюдений и вне интервала идентификации полином быстро растет по модулю¹. Однако линейная функция времени хорошо отражает тенденцию монотонности и ее включение почти всегда оправдано. Оставшиеся данные можно аппроксимировать комбинацией гармонических колебаний. Исключения составляют «всплески», «скачки» и «взрывы», но для подобных задач разрабатываются специальные методы, которые скорее направлены на предсказание появления подобных изменений в данных, как чего-то экстраординарного. Наше рассмотрение касается стандартных прогнозов наблюдаемых данных в экономике, биологии и других областях знаний на сравнительно небольшие горизонты. В последнее время все больше работ появляется с использованием метода Хольта-Винтерса². Они анализируют метод и используют его в разных задачах. Важной чертой этого метода является сглаживание ряда наблюдений (точнее, экспоненциальное сглаживание).

Упомянутый метод Хольта-Винтерса содержит линейную функцию времени и несколько колебаний, частоты в которых подбираются либо через сглаживание, либо с опорой на дополнительную информацию (сезонность). Таким образом, этот метод не является универсальным.

Широкое распространение имеет метод разложения в ряд Фурье, точнее говоря, метод, использующий набор тригонометрических полиномов для моделирования ряда наблюдений. Это наиболее универсальный и точный математический

¹ Прасолов А. В. Математические методы экономической динамики: Учебное пособие. СПб.: изд-во Лань, 2008.

² Поздняков А. С. Применение метода Хольта-Винтерса при анализе и прогнозировании динамики временных рядов. // Проблемы организации и управления на транспорте. Материалы межвузовской научно-практической конференции. / Научный редактор В. М. Самуйлов. Составитель М. А. Левченко. 2017. С. 57–64.

аппарат¹. Важной его особенностью является требование периодичности за пределами интервала известных данных. Это приводит к тому, что точкой начала прогноза служит не последняя точка известных наблюдений, а первая — согласно периодичности. Если же мы ставим задачу с переменной глубиной погружения, то и прогноз начинается из разных мест.

Поскольку в данной работе предлагается алгоритм оценки оптимального интервала идентификации по формуле (4), то изложенные выше аргументы позволяют ограничиться самой простой системой функций, которая легко программируется и анализируется:

$$u(t, B) = b_0 + b_1 t + b_2 \sin(w_1 t) + b_3 \cos(w_1 t) + b_4 \sin(w_2 t) + b_5 \cos(w_2 t). \quad (5)$$

Это комбинация линейной функции времени и двух гармонических колебаний с неизвестными частотами. Все коэффициенты входят в формулу линейно, следовательно, методом наименьших квадратов их легко определить. Сложности появляются только при оптимальном выборе частот w_1 и w_2 . Разделим выбор на два этапа: грубое оценивание частоты и точная настройка по квадратам ошибок аппроксимации. Существует множество разных приемов примерной оценки частот: от смыслового анализа данных до вычислительных процедур. Если известны периоды сезонности, то одну из частот уже просто оценить. Можно проводить сглаживание до тех пор, пока не определятся периоды визуально, и т. д. Ниже на примерах реальных временных рядов будет продемонстрировано, как это действует.

Пример годовых индексов основных фондов интеллектуальной собственности в США. Мы выбрали временной ряд ежегодных данных о продуктах интеллектуальной собственности в США с 1925 по 2018 годы^{2,3}. Выбор обусловлен тем, что эти данные не часто анализировались и в них трудно выделить сезонные или какие-либо другие регулярные гармоники. Также в рамках цифровой экономики важно понимать, что количество продуктов интеллектуальной собственности растёт экспоненциально, и причиной такого темпа в основном является увеличение количества не связанных с физическим производством, а наоборот — с цифровыми продуктами. Внешне временной ряд объемов похож на экспоненту, поэтому мы перешли к индексам, т. е. к относительным изменениям объемов в процентах. На *рис. 1* изображены данные в процентах по анализируемому параметру. Числовые значения не являются важными для иллюстрации алгоритма. Зададим горизонт прогнозирования 5 лет, и сохраним пять последних индексов для поиска оптимальной глубины погружения. Класс функций представлен в виде (5). Частоты гармоник подберем в два этапа: сначала — грубо: по внешнему виду, а затем более

¹ Иванов Н. Г., Прасолов А. В. Анализ различных методов аппроксимации тренда временного ряда. // сборник трудов 46-й межд. Конференции «Процессы управления и устойчивость». Том 2 (18). №1. СПб, 2015. С. 623–628.

² Prasolov Alexander V., Wei Kuang C. On forecast of exchange rate of a foreign currency. // Proceedings of the 2000 IEEE International Conference on Control Applications. Anchorage, USA, 2000. P. 14–19.

³ Bureau of Economic Analysis. Table 1.1. Current-Cost Net Stock of Fixed Assets and Consumer Durable Goods. Intellectual property products.. www.bea.gov. (дата обращения 14.02.2022)

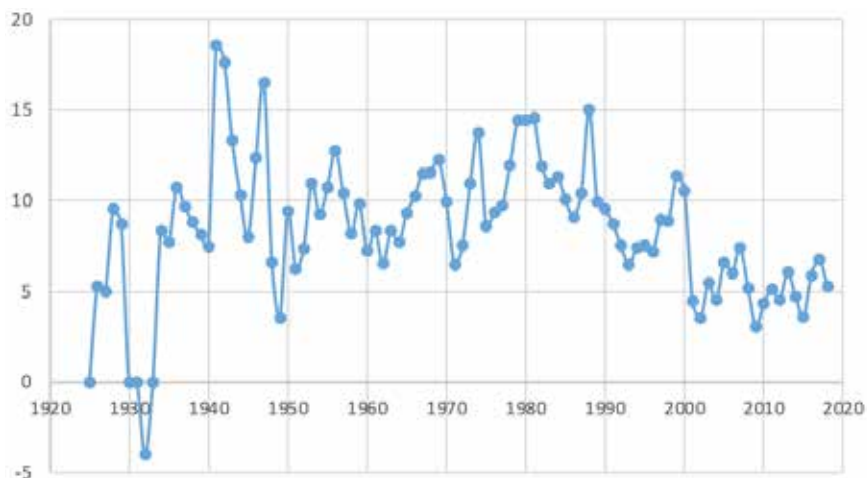


Рис. 1. Продукты интеллектуальной собственности США (в % к прошлому году)

точно — подбором. В результате получим $w_1=0,615$, $w_2=0,02$. Коэффициенты b_k в формулу (5) входят линейно и поэтому их легко вычислять, используя MS Excel, для каждого значения M — глубины погружения. Ниже приведен график зависимости от M точности моделирования, а именно, суммы квадратов отклонений на контрольных пяти данных.

Численный анализ показал, что при $M=41$ сумма квадратов отклонений — наименьшая, т. е. примерно равна 4,74, и, значит, среднее отклонение на 5 годах около 1 (см. рис. 2).

На рис. 3 можно видеть результат вычислений:

Мы не задаемся целью анализировать конкретные данные — желающие получить прогноз на заданный горизонт с оценкой точности могут воспользоваться алгоритмом.

Пример с температурными наблюдениями. Этот пример с реальными данными температуры в городе Москва¹ характерен наличием сложных сезонных колебаний, поэтому выбор частот гармоник, с одной стороны, упрощается, но сезонных колебаний становится много. Оставаясь в модели с двумя гармониками, мы можем выделить годовые и суточные колебания, как это и делается обычно. Но наличие огромного объема данных (за 25 лет через каждые 3 часа) требует отдельного исследования. Наша цель — иллюстрация алгоритма, поэтому будем считать суточные колебания отсутствующими: вычислим среднее значение температуры за каждые сутки. Тогда первая частота колебания данных определяется периодом 365,25 суток, а вторая — периодом обращения Луны вокруг Земли. Будем подбирать частоту около значения $2\pi/27,3$.

Суточные данные температуры за последний год наблюдений и оптимальная в указанном выше смысле модель представлены на рис. 4.

¹ Архив погоды в г. Москва.): http://rp5.ru/archive.php?wmo_id=26063&lang=ru. (дата обращения 14.02.2022)

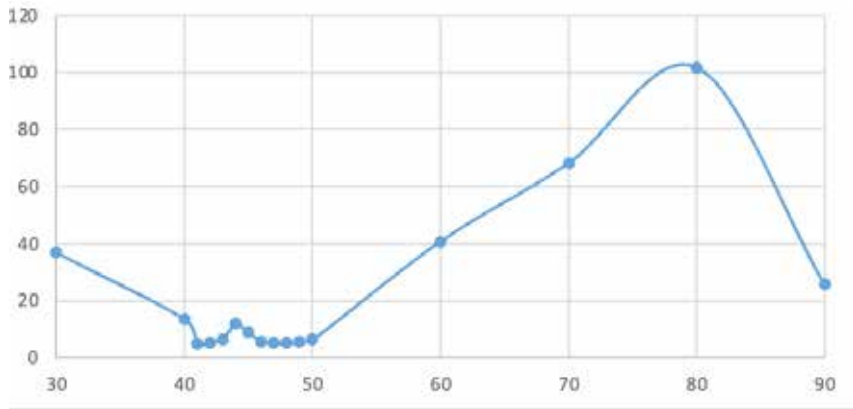


Рис. 2. Сумма квадратов отклонений

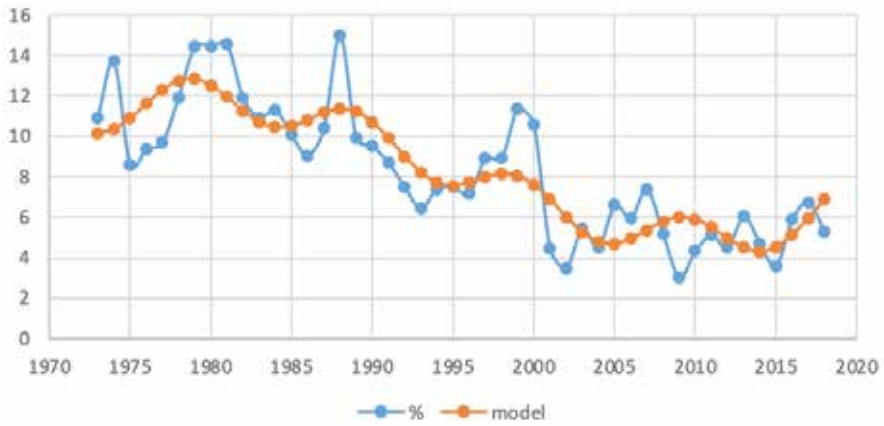


Рис. 3. Ряд данных и модель на оптимальной глубине

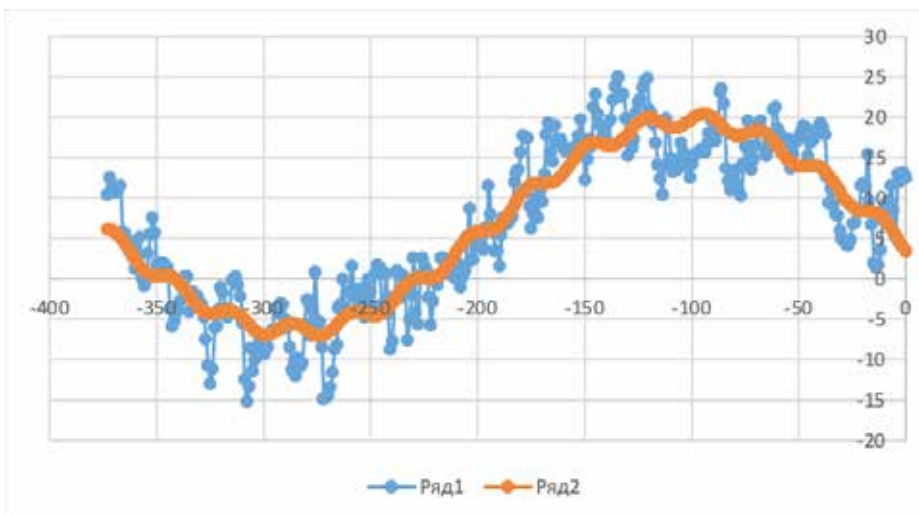


Рис. 4. Суточные данные температуры и оптимальная модель

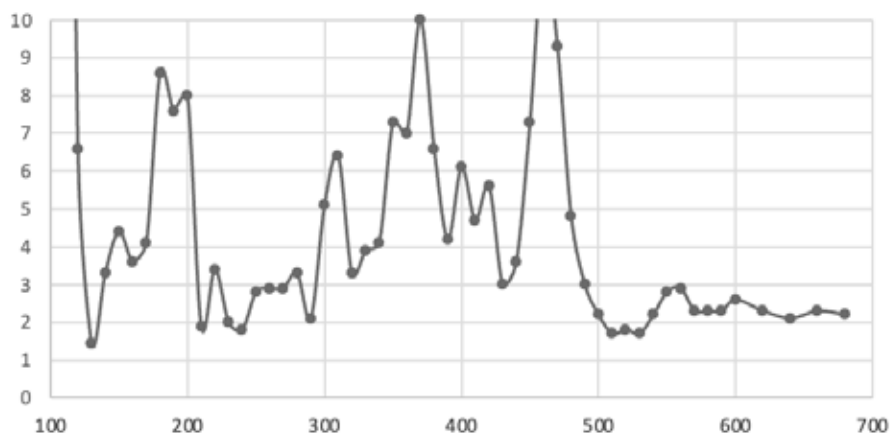


Рис. 5. Сумма квадратов отклонения для разных глубин, $h=3$

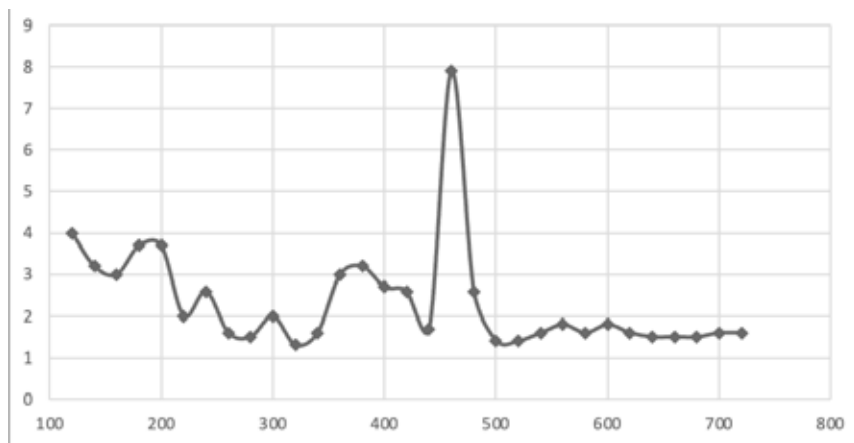


Рис. 6. Сумма квадратов отклонения для разных глубин, $h=10$

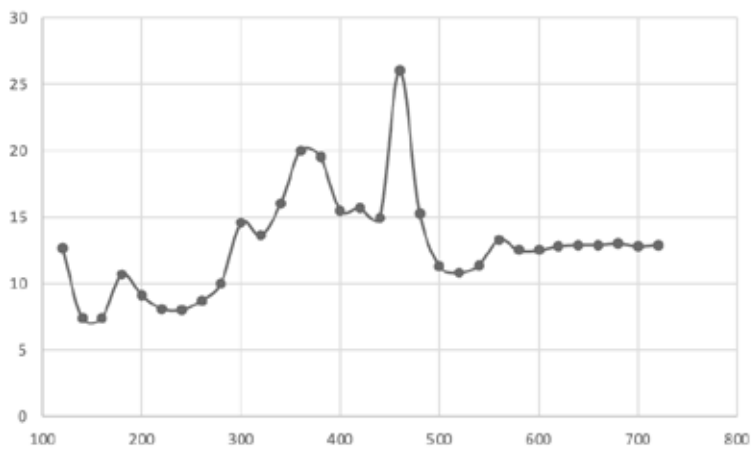


Рис. 7. Сумма квадратов отклонения для разных глубин, $h=30$

По оси абсцисс откладываются сутки от 21.10.2019 в обратную сторону, по оси ординат — температура в градусах по Цельсию. За все данные с 1995 года модель выбирается в виде линейной функции времени и двух колебаний с частотами 0.0172 и 0.2285, что соответствует вращению Земли вокруг Солнца и Луны вокруг Земли. Далее, согласно алгоритму, параметры модели подбираются методом наименьших квадратов для различных глубин погружения в данные и фиксированном горизонте h . На трех рисунках (рис. 5–7) показано, как сумма квадратов отклонения модели зависит от глубины погружения.

Вывод: для $h=3$ получилась глубина 510 дней со средним квадратом ошибки 1,7; для горизонта $h=10$ — глубина 500 дней со средним квадратом ошибки 1,5; для горизонта $h=30$ — глубина 500 дней со средним квадратом ошибки 11,5.

Таким образом, данные по температуре с любым горизонтом прогнозирования достаточно рассматривать на глубине 500 дней.

Заключение. Предложенный алгоритм оценки интервала идентификации временного ряда по фиксированному горизонту может использоваться для произвольных рядов, как с известными частотами гармоник, так и с подбираемыми эмпирическим путем. В том числе, он полноправно применим в задачах цифровой экономики.

Список литературы

1. Магнус Я. Р., Катыйшев П. К., Пересецкий А. А. Эконометрика. Начальный курс: Учебник. 8-е изд. М.: Изд-во Дело, 2007.
2. Прасолов А. В. Математические методы экономической динамики: Учебное пособие. СПб.: изд-во Лань, 2008.
3. Поздняков А. С. Применение метода Хольта-Винтерса при анализе и прогнозировании динамики временных рядов. // Проблемы организации и управления на транспорте. Материалы межвузовской научно-практической конференции. / Научный редактор В. М. Самуйлов. Составитель М. А. Левченко. 2017. С. 57–64.
4. Иванов Н. Г., Прасолов А. В. Анализ различных методов аппроксимации тренда временного ряда. // сборник трудов 46-й междунациональной Конференции «Процессы управления и устойчивость». Том 2 (18). №1. СПб, 2015. С. 623–628.
5. Prasolov Alexander V., Wei Kuang C. On forecast of exchange rate of a foreign currency.// Proceedings of the 2000 IEEE International Conference on Control Applications. Anchorage, USA, 2000. P. 14–19.
6. Bureau of Economic Analysis. Table 1.1. Current-Cost Net Stock of Fixed Assets and Consumer Durable Goods. Intellectual property products. www.bea.gov. (дата обращения 14.02.2022)
7. Архив погоды в г. Москва. http://rp5.ru/archive.php?wmo_id=26063&lang=ru. (дата обращения 14.02.2022)

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 20-31-90063

The reported study was funded by RFBR according to the research project № 20-31-90063

Станислав Владимирович БАКАНОВ

ФГУП РФЯЦ-ВНИИЭФ, ИЦТ (Саров, Россия)
svbakanov@rosatom.ru

Олег Олегович ВАРЛАМОВ

д. т. н., профессор МГТУ им. Н. Э. Баумана, НИИ МИВАР, (Москва, Россия)
ovar@yandex.ru

Sranislav Bakanov

The Russian Federal Nuclear Center — All-Russian Scientific Research Institute of Experimental Physics (RFNC–VNIIEF), Institute of Digital Technologies (Sarov, Russia)
svbakanov@rosatom.ru

Oleg Varlamov

Doctor of technical sciences, professor
Bauman Moscow State Technical University, MIVAR Research Institute (Moscow, Russia)
ovar@yandex.ru

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ СИСТЕМ ВРМС НА ОСНОВЕ МИВАРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ЛОГИЧЕСКОГО ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

В рамках работ по созданию искусственного интеллекта в машиностроении особое место занимает категория решения задач и систем моделирования процессов жизненного цикла изделий — ВРМС. С помощью миварного информационного пространства «Вещь, Свойство, Отношение» MOGAN могут быть описаны все артефакты ВРМС. Миварная сеть обеспечивает формализацию и представление задачи моделирования процессов жизненного цикла изделий в виде двудольного ориентированного графа, описанного с помощью двухмерной матрицы «Если — То». Использование графов дает возможность применения MOGAN для задачи моделирования процессов жизненного цикла изделий. На сегодняшний день имеются факты успешной реализации задач моделирования процессов жизненного цикла изделий, например, для планирования действий роботов MIPRA и в MOGAN. Это обуславливает возможность создания миварной модели для решения задач моделирования процессов жизненного цикла изделий. Для определения разных вариантов моделирования процессов жизненного цикла изделий будет использован метод логико-вычислительной обработки данных на миварной базе знаний в MOGAN. Таким образом, подтверждена перспективность использования миварных технологий для систем моделирования процессов жизненного цикла изделий ВРМС.

Ключевые слова: мивар, миварные сети, машиностроительный искусственный интеллект, экспертная система, MOGAN, MIPRA, системы моделирования процессов жизненного цикла изделий, ВРМС.

Perspectives of applying the ВРМС systems based on mivar technologies of logical artificial intelligence in the digital economy

As part of the work on the creation of artificial intelligence in mechanical engineering, a special place belongs to the category of problem solving and systems for modeling the processes of the product life cycle — ВРМС. All ВРМС artifacts can be described using MOGAN's mivar information space «Thing, Property, Relation». The

mivar network provides formalization and representation of the task of modeling the processes of product life cycle in the form of a bipartite oriented graph described using a two-dimensional matrix «If — That». The use of graphs makes it possible to apply MOGAN to the task of modeling the processes of the product life cycle. To date, there are facts of successful implementation of the tasks of modeling the processes of the product life cycle, for example, for planning the actions of MIPRA and MOGAN robotic complexes. This fact makes it possible to create a mivar model to solve the problems of modeling the processes of the product life cycle. To determine the different options for modeling the processes of the life cycle of products will be used method of logical and computational data processing on a mivar knowledge base in MOGAN. Thus, the permissibility of using mivar technologies for BPMS product lifecycle process modeling systems is confirmed. **Keywords:** mivar, mivar networks, mechanical engineering artificial intelligence, expert system, MOGAN, MIPRA, product lifecycle process modeling systems, BPMS.

Введение

Моделирование процессов жизненного цикла изделий (ЖЦИ) — это одна из основных составляющих работ по разработке машиностроительного искусственного интеллекта, которая требует максимальной автоматизации. Системы моделирования процессов ЖЦИ (BPMS) определены в первую очередь для моделирования процессной архитектуры, совершенствования и анализа бизнес-процессов, развития и поддержки управления. Ключевая цель создания BPMS — управление процессами жизненного цикла сложных технических изделий, рост эффективности деятельности предприятия за счет совершенствования процессов и оптимального распределения ресурсов на всех этапах ЖЦИ, использования технологий бережливого производства, реализации управления рисками в процессах. BPMS — это важный инструмент для разработки и совершенствования бизнес-процессов, но малая автоматизация систем данного вида приводит к затратам на анализ процессов, что в свою очередь требует применения методов искусственного интеллекта (ИИ).

Миварный подход [1] используется для моделирования разнообразных предметных областей и для решения сложных логических задач.

Миварные технологии — это технологии накопления и обработки информации, объединившие и включившие в себя эволюционные базы данных и правил (знаний) и метод логико-вычислительной обработки данных с линейной вычислительной сложностью логического вывода.

Необходимость в хранении и обработке данных возникла в 60-х годах 20 века. Для наведения порядка в данных и в их обработке была применена база данных — иерархическая модель, в которой данные были организованы в виде древовидной структуры и представляли отношения только «один к одному», «один ко многим».

Следующей моделью развития баз данных стала сетевая модель данных, представляющая отношение «многие ко многим», но являющаяся очень сложной для поддержки — для сбора и обработки данных. Развитие технологий баз данных началось с 1970 года с создания реляционной модели данных.

К 1980 году сформировалось архитектурное и инженерное понимание того, как должна функционировать реляционная система управления базами данных, была создана клиент-серверная архитектура обработки данных.

С 1990 технология управления базами данных стала развиваться в направлении простоты и понятности для пользователей. Развитие сотовой связи с 1996 года

вызвало разработку специализированных баз данных для обработки информации в мобильном устройстве.

В 2000-х годах произошла интеграция нереляционной модели в реляционную базу данных. Стало возможно определять модель в модели, то есть описать любую модель в одном столбце таблицы. Значение и ценность данных стал постепенно осознавать бизнес, технологии баз данных стали применять для серьезных исследований в данных, например, для поиска аномалий или взаимозависимостей.

С 2006 года начали появляться облачные сервисы, объединяющие тысячи Data Lakes.

В настоящее время роль баз данных значительно возросла. Большие массивы данных становятся объектом изучения для ИИ, то есть на основе объемных унифицированных наборов данных ИИ может определять и различать закономерности, находить вероятности и генерировать необходимые итоговые результаты.

Возможность оперировать огромными объемами информации [2] при использовании миварного подхода [1] привела к компьютерному пониманию смысла текстов [3] и способствовала разработке логического ИИ (ЛИИ) [4]. Прототип ЛИИ был создан в 2012 году.

На сегодняшний день миварные технологии приводят к переходу на новый уровень экспертных систем [5] и разработке интеллектуальных систем полного ЖЦИ на базе создания [6] машиностроительного ИИ [7]. Миварные экспертные системы (МЭС) [8] решают объемный ряд практических вопросов с учетом условий [9] обеспечения информационной безопасности [10] в основных системах ИТ-инфраструктуры [11]. Приведенной информацией доказывается фундаментальная роль миварных технологий [1–11] для создания цифровых технологий машиностроительного ИИ. Рассмотрены положительные примеры внедрения миварных технологий (MOGAN [5]), позволяющие говорить о возможности применения миваров для создания очередного поколения систем моделирования процессов ЖЦИ BPMS.

Цель работы — исследование возможности применения MOGAN для BPMS.

Задачи работы:

- 1) изучение и анализ результатов использования миварных технологий в различных сферах бизнеса;
- 2) определение возможности применения миваров для систем моделирования процессов ЖЦИ BPMS.

Таким образом, тема работа своевременна и имеет практическое значение. В ходе исследования обоснована возможность применения в цифровой экономике систем BPMS с использованием миварных технологий логического ИИ.

Системное описание систем моделирования процессов ЖЦИ

BPMS должен стать на предприятии основным инструментом в управлении процессами и внедрении процессного подхода. Максимальный интерес для анализа имеют BPMS, предназначенные для высокотехнологичных предприятий машиностроения и приборостроения, НИИ, КБ, заводов, разрабатывающих и сопровождающих полный ЖЦИ.

BPMS должен реализовывать:

- 3) формализацию, описание и стандартизацию процессов полного ЖЦИ и переход к системе управления, основанной на процессном подходе;

- 4) контроль и управляемость бизнеса;
- 5) разработку и продвижение системы сбалансированных показателей;
- 6) совершенствование и контроль процессов;
- 7) выявление, устранение рисков, причин и их последствий на всех стадиях ЖЦИ;
- 8) структурный анализ;
- 9) высокоэффективную автоматизацию деятельности предприятия;
- 10) оценку реализации процессов на всех стадиях ЖЦИ в части сроков, стоимости, компетенций, оборудования;
- 11) построение оптимальной организационной структуры, реструктуризацию;
- 12) эффективный подбор персонала;
- 13) разработку и развитие эффективной системы регламентации, системы финансового управления;
- 14) повышение рыночной стоимости, имиджа, инвестиционной привлекательности предприятия;
- 15) внедрение и развитие систем постоянного совершенствования, бережливого производства, СМК;
- 16) внедрение и развитие управленческих процессов/систем.

Системный анализ BPMS

Сложность, трудность формализации и разнообразие BPMS явились основанием для разработки миварных технологий [1] логического ИИ, которые позволяют охватить очень объемный спектр задач [1–18] в многомерных гносеологических активных сетях MOGAN [5].

Описание процессов ЖЦИ необходимо для формирования базы знаний о предприятии и принятия на ее основе управленческих решений, подготовки к автоматизации предприятия и других целей. Уровень моделирования BPMS содержит только следующие элементы: образ (проект), модели (графическое представление и справочники), объекты и связи.

В BPMS продуктах модель может включать дополнительные элементы: рисунки, документы, ссылки на внешние файлы. Такие же возможности есть и у миварных технологий, что позволяет описывать эти данные в формате MOGAN. Модель, не имеющая графическое представление, может быть справочником, предназначенным для хранения и классификации объектов. Справочники могут использоваться для проектирования различных аспектов деятельности предприятия.

Все описания моделей, объектов и связей полностью могут быть представлены в миварном информационном пространстве «Вещь, Свойство, Отношение», которое реализовано на программном уровне в MOGAN.

Дополнительные возможности MOGAN для BPMS

Для поддержки наследования основных свойств традиционных систем BPMS, в MOGAN будут представлены следующие понятия: архитектура, атрибут, ЖЦИ, методология, модель, ограничение, операция, определение объекта, отношение, предметная область, процедура (функция), процесс, ресурсы, связь, сущность, тип представления, экземпляр объекта.

В формализме миварных сетей задача моделирования процессов ЖЦИ может быть описана набором причинно-следственных правил формата «Если — То» с выделением вершин и ребер двудольного графа. Показана возможность применения MOGAN для моделирования процессов ЖЦИ, т. к. они используют графы.

Выводы

В рамках работ по созданию ИИ в машиностроении важное место занимает категория решения задач и систем моделирования процессов ЖЦИ — BPMS. С помощью миварного информационного пространства «Вещь, Свойство, Отношение» MOGAN могут быть описаны все элементы BPMS. Миварная сеть обеспечивает формализацию и представление задачи моделирования процессов ЖЦИ в виде двудольного ориентированного графа, описанного с помощью двухмерной матрицы «Если — То». Использование графов дает возможность применения MOGAN для задачи моделирования процессов ЖЦИ. Факты успешной реализации задач моделирования процессов ЖЦИ обуславливают возможность создания миварной модели для решения таких задач. Для определения разных вариантов моделирования процессов ЖЦИ будет использована система логического вывода на миварной базе знаний в MOGAN. Таким образом, перспективно использовать миварные технологии в системах моделирования процессов ЖЦИ BPMS.

Список источников

1. Варламов О. О. Эволюционные базы данных и знаний для адаптивного синтеза интеллектуальных систем. Миварное информационное пространство. — М.: Радио и связь, 2002. — 288 с.
2. Варламов О. О., Адамова Л. Е., Елисеев Д. В. и др. О миварном подходе к моделированию процессов понимания компьютерами смысла текстов, речи и образов. Новые возможности расширения границ автоматизации умственной деятельности человека // Автоматизация и управление в технических системах. 2013. № 2 (4). С. 38–51.
3. Адамова Л. Е., Сурикова О. В., Булатова И. Г. и др. Применение миварной экспертной системы для оценки сложности текстов // Известия Кабардино-Балкарского научного центра РАН. 2021. № 2 (100). С. 11–29.
4. Санду Р. А. Миварный подход к созданию интеллектуальных систем и искусственного интеллекта. Результаты 25 лет развития и ближайшие перспективы. — Москва, 2010.
5. Варламов О. О. Обзор 18 миварных экспертных систем, созданных на основе MOGAN // Известия Кабардино-Балкарского научного центра РАН. 2021. № 3 (101). С. 5–20.
6. Варламов О. О., Кривошеев О. В., Трищенко А. В. и др. О новом научном направлении исследований «машиностроительный искусственный интеллект» для систем полного жизненного цикла изделий // В сборнике: труды международного научно-технического конгресса «интеллектуальные системы и информационные технологии — 2021» («ИС & ИТ-2021», «IS&IT'21»). 2021. С. 84–91.
7. Варламов О. О., Кривошеев О. В., Трищенко А. В. и др. О научном направлении «Машиностроительный искусственный интеллект» для систем полного жизненного цикла изделий // Фундаментальные основы физики, химии и механики наукоемких технологических систем формообразования и сборки изделий: сборник трудов научного симпозиума технологов-машиностроителей — ЭБС ДГТУ. — С. 227–235.

8. Varlamov O. O. «Brains» for Robots: Application of the Mivar Expert Systems for Implementation of Autonomous Intelligent Robots // Big Data Research. 2021. Vol. 25, 100241. <https://doi.org/10.1016/j.bdr.2021.100241>.
9. Кузьменко Г. Н., Амарян М. Р., Адамова Л. Е. и др. Роль интеллектуальных систем информационной безопасности для Рунета // Искусственный интеллект. 2005. № 4. С. 757–762.
10. Блохина С. В., Адамова Л. Е. и др. Разработка учебных программ с элементами искусственного интеллекта для обучения в области информационной безопасности и защиты персональных данных // Искусственный интеллект. 2009. № 3. С. 328–335.
11. Варламов О. О. О системном подходе к созданию модели компьютерных угроз и ее роли в обеспечении безопасности информации в ключевых системах информационной инфраструктуры // Известия ТРТУ. 2006. № 7 (62). С. 216–223.

УДК 330.342

ББК 65.05

Анна Васильевна ЗАГРАНОВСКАЯ

Кандидат экономических наук, доцент

Санкт-Петербургский государственный экономический университет

(Санкт-Петербург, Россия)

E-mail: zagranet@rambler.ru

Дмитрий Юрьевич ФЕДОРОВ

Старший преподаватель

Санкт-Петербургский государственный экономический университет

(Санкт-Петербург, Россия)

E-mail: dmitriy.fedoroff@gmail.com

Anna ZAGRANOVSKAIA

Ph. D. in Economics, Associate Professor,

Saint Petersburg State University of Economics (St. Petersburg, Russia)

E-mail: zagranet@rambler.ru

Dmitry FEDOROV

Senior Lecturer

Saint Petersburg State University of Economics (St. Petersburg, Russia)

E-mail: dmitriy.fedoroff@gmail.com

ВЫЯВЛЕНИЕ КОНЦЕПТОВ КОГНИТИВНОЙ КАРТЫ В ОБЛАСТИ СТРАТЕГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ НА ОСНОВЕ МЕТОДОВ ТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

В статье сделан первый шаг к построению когнитивной карты, позволяющей целостно взглянуть на хозяйственную ситуацию. Делается это не на основе экспертных суждений, а на основе методов тематического моделирования — активно развивающегося направления статистического анализа текстов. Это позволит повысить доверие к выводам и прогнозам, сделанным на основе методов когнитивного моделирования. В работе строится модель сходства выявленных тем в области стратегического управления на основе ключевых публикаций из ScienceDirect за 2020 год. Также находятся ключевые темы с использованием меры центральности на основе собственного вектора. Все это позволило выявить семантическую структуру научных публикаций и ключевые темы, волнующие научное сообщество в области стратегического управления.

Ключевые слова: когнитивная карта, тематическое моделирование, модель LDA, модель сходства тем, центральность на основе собственного вектора, стратегическое управление.

Identification of the cognitive map concepts in the field of strategic management on the basis of thematic modeling methods

The article takes the first step towards constructing a cognitive map that gives a holistic view of the economic situation. It's done not on the basis of the expert judgments, but on the basis of thematic modeling methods — an actively developing area of statistical text analysis. This will increase the confidence in the conclusions and predictions made on the basis of cognitive modeling methods. The paper builds a model of

similarity of the identified topics in the field of strategic management based on the key publications from the ScienceDirect for 2020. The key topics are also found using an eigenvector-based centrality measure. All this made it possible to identify the semantic structure of the scientific publications and the key topics of concern to the scientific community in the field of strategic management.

Keywords: cognitive map, topic modeling, LDA model, topic similarity network, eigenvector centrality, strategic management.

Современные условия хозяйствования характеризуются высокой степенью неопределенности и сложности, что существенно ограничивает возможности применения количественных методов для анализа и прогнозирования экономической ситуации. Когнитивные карты позволяют целостно взглянуть на ситуацию за счет качественно-количественного, пространственно-временного описания рассматриваемой ситуации. Поэтому они активно применяются в условиях неопределенности¹.

Впервые когнитивные карты были предложены в 1970-х годах известным американским социологом и политологом Робертом Аксельродом для моделирования принятия решений в социальных и политических системах².

Когнитивные карты отображаются с помощью знаковых ориентированных графов, состоящих из вершин и дуг. Вершины соответствуют концептам (наиболее значимым событиям, факторам), дуги отражают причинно-следственные связи между концептами.

Строят когнитивные карты на основе мнений экспертов, что вызывает к ним недоверие из-за возможной субъективности суждений отдельных специалистов, сомнений в соблюдении процедуры проведения экспертизы.

Поэтому задача повышения объективности в выявлении ключевых факторов сложившейся хозяйственной ситуации является актуальной, а с развитием методов машинного обучения становится осуществимой.

В работе предлагается сделать первый шаг к построению когнитивной карты, а именно выявить концепты на основе методов тематического моделирования и построить модель сходства выявленных тем в области стратегического управления на основе ключевых публикаций из ScienceDirect за 2020 год.

Другими словами, в работе использовался ScienceDirect — один из крупнейших в мире онлайн-сборников опубликованных научных исследований. При этом отбирались статьи, которые отвечают следующим требованиям:

- Keywords: strategic management.
- Years: 2020.
- Article type: Research articles.
- Subject areas: Business, Management and Accounting.
- Access type: Open access & Open archive.

Благодаря имеющимся возможностям системы был скачан архив из первых 100 статей, упорядоченных по убыванию значимости.

¹ *Papageorgiou E.* Review study on Fuzzy Cognitive Maps and their applications during the last decade. Paper presented at the IEEE International Conference on Fuzzy Systems, Taipei, Taiwan, 2011.

² *Axelrod, R.* Structure of Decision: The Cognitive Maps of Political Elites, Princeton University Press, Princeton, NJ, 1976.

Обработка и тематическое моделирование статей проводились в среде программирования python. При этом использовался Google Colab — бесплатный облачный сервис на основе Jupyter Notebook.

Построение и анализ тематических моделей проводились с использованием следующих основных модулей: gensim (для тематического моделирования), spacy (для лемматизации), nltk (для удаления стоп-слов), pyLDAvis (для визуализации тем и соответствующих им ключевых слов). Модель сходства выявленных тем строилась на основе модуля для построения графов networkx.

Тематическое моделирование — активно развивающееся направление статистического анализа текстов. Вероятностная тематическая модель позволяет выявить тематику коллекции текстовых документов, описывая каждую тему дискретным распределением на множестве терминов, каждый документ — дискретным распределением на множестве тем. Тематические модели используются для информационного поиска, классификации, категоризации, аннотирования, сегментации текстов¹. В нашем случае проводилась сегментация текстов статей с целью выявления наиболее обсуждаемых тем в области стратегического управления.

Латентное размещение Дирихле LDA является доминирующим подходом в вероятностном тематическом моделировании. Именно этим методом мы и воспользовались.

LDA предполагает, что слова каждого документа возникают из смеси тем, где каждая тема является многочленом из слов фиксированного словаря. Темы являются общими для всех документов в коллекции, но пропорции тем варьируются стохастически в разных документах, так как они случайным образом берутся из распределения Дирихле².

Модель LDA относится к методам обучения без учителя, т. е. для ее построения нужно задать количество выделяемых тем, но проблема состоит в том, что мы хотим выявить скрытые темы, поэтому их количества мы не знаем.

Приходится обращаться к критериям качества моделей и методом перебора находить удовлетворяющее количество тем в документе. Экспертные оценки хорошо коррелируют с такой мерой качества тематической модели, как когерентность, которая может быть вычислена полностью автоматически без участия человека. Тема называется когерентной, если термины, наиболее частые в данной теме, неслучайно часто совместно встречаются рядом в документах коллекции³. Средняя когерентность тем считается хорошей мерой интерпретируемости тематической модели⁴.

¹ Воронцов, К. В. Аддитивная регуляризация тематических моделей / К. В. Воронцов // Математические методы распознавания образов. 2013. Т. 16. № 1. С. 88.

² David M. Blei, & Lafferty, J. D. A Correlated Topic Model of Science. The Annals of Applied Statistics, 2007, 1 (1), 17–35. <http://www.jstor.org/stable/4537420> (дата обращения: 07.02.2022).

³ Newman D., Lau J. H., Grieser K., Baldwin T. Automatic evaluation of topic coherence // Human Language Technologies: The 2010 Annual Conference of the North American Chapter of the Association for Computational Linguistics. _ HLT '10. _ Stroudsburg, PA, USA: Association for Computational Linguistics, 2010. _ Pp. 100–108.

⁴ Newman D., Noh Y., Talley E., Karimi S., Baldwin T. Evaluating topic models for digital libraries // Proceedings of the 10th annual Joint Conference on Digital libraries. _ JCDL'10. _ New York, NY, USA: ACM, 2010. _ Pp. 215–224.

Нами был построен набор тематических моделей с количеством тем от 2 до 12, для каждой модели вычислен показатель когерентности. Было выявлено, что показатель когерентности растет до 7-ми тем, после чего спад и снова рост до 11 тем, после чего снова спад. Следовательно, стоит остановиться на 7 или 11 темах в зависимости от их интерпретируемости¹. Опираясь на визуальный анализ и аналитический вид модели, можно дать следующую интерпретацию выявленных 7 тем:

- Тема 1 — Влияние цифровых технологий на изменение общества и бизнес-процессов.
- Тема 2 — Возможность индивидуализации услуг благодаря использованию новых технологий.
- Тема 3 — Нацеленность менеджмента на оптимальное использование ресурсов для создания ценности для потребителя.
- Тема 4 — Влияние кризиса на коммуникации сотрудников и поведение потребителей.
- Тема 5 — Сетевые организации и их влияние на потребление.
- Тема 6 — Разработка бизнес стратегии.
- Тема 7 — Необходимость финансовой поддержки отдельных сфер деятельности.

Проинтерпретировать 11 тем оказалось затруднительным. Кроме того, при такой структуре наблюдается много пересекающихся тем, что нежелательно. Поэтому было принято решение остановиться на 7 темах, которые можно воспринимать как концепты в когнитивной карте, отражающей ситуацию в области стратегического управления по данным 100 наиболее значимых публикаций из ScienceDirect за 2020 год.

Тематические модели представляют собой модели латентных переменных, которые опираются на корреляции между словами и скрытый в них смысл. Тематические модели могут извлекать интерпретируемую и полезную структуру без какого-либо явного «понимания» языка компьютером. Можно пойти дальше и построить модель сходства тем на основе метрики Хеллингера². Этим подходом мы и воспользуемся.

Метрика Хеллингера дает результат в диапазоне $[0,1]$ для двух распределений вероятностей, причем значения ближе к 0 означают меньшее «расстояние», а значит, большее сходство.

Далее построим взвешенный граф. Его можно трактовать, как модель сходства тем в области стратегического управления, построенную на основе ключевых публикаций из ScienceDirect за 2020 год.

Веса ребер в графе можно определить, как величину, обратную расстоянию Хеллингера³.

¹ <https://www.machinelearningplus.com/nlp/topic-modeling-gensim-python/> (дата обращения: 07.02.2022).

² *Maiya, A. S., & Rolfe, R. M.* Topic Similarity Networks: Visual Analytics for Large Document Sets. Institute for Defense Analyses. 2014. <http://www.jstor.org/stable/resrep23632> (дата обращения: 07.02.2022).

³ *Wang, Y., Kockelman, K. M., & Wang, X. (Cara).* The impact of weight matrices on parameter estimation and inference: A case study of binary response using land-use data. *Journal of Transport and Land Use*, 2013, 6 (3), 75–85. <http://www.jstor.org/stable/26202665> (дата обращения: 07.02.2022).

Выделим сплошной линией ребра, у которых расстояние Хеллингера больше 0,5, или веса больше 2, и пунктирной линией более удаленные темы (см. рис. 1).

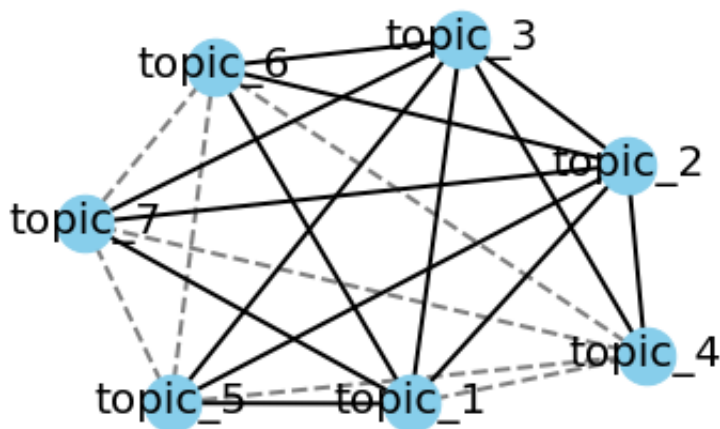


Рис. 1. Взвешенный граф с весами, рассчитанными на основе метрики Хеллингера

Найдем центральные (наиболее значимые темы) на основе собственного вектора для построенного графа¹.

В результате вычислений было выявлено, что центральными (наиболее значимыми) являются первые 3 темы:

- Тема 1 — Влияние цифровых технологий на изменение общества и бизнес-процессов.
- Тема 2 — Возможность индивидуализации услуг благодаря использованию новых технологий.
- Тема 3 — Нацеленность менеджмента на оптимальное использование ресурсов для создания ценности для потребителя.

Таким образом, в работе сделан первый шаг к построению когнитивной карты, позволяющей целостно взглянуть на хозяйственную ситуацию, а именно предложено выявлять концепты на основе методов тематического моделирования. Также построена модель сходства найденных тем в области стратегического управления на основе ключевых публикаций из ScienceDirect за 2020 год, что позволило выявить семантическую структуру научных публикаций и ключевые темы, волнующие мировое научное сообщество в области стратегического управления.

Список литературы

1. *Воронцов, К. В.* Аддитивная регуляризация тематических моделей / К. В. Воронцов // Математические методы распознавания образов. 2013. Т. 16. № 1. С. 88.
2. *Axelrod, R.* Structure of Decision: The Cognitive Maps of Political Elites, Princeton University Press, Princeton, NJ, 1976.

¹ <https://networkx.org/documentation/stable/reference/algorithms/generated/networkx.algorithms centrality.eigenvector centrality.html#networkx.algorithms centrality.eigenvector centrality> (дата обращения: 07.02.2022).

3. *David M. Blei, & Lafferty, J. D.* A Correlated Topic Model of Science. *The Annals of Applied Statistics*, 2007, 1 (1), 17–35. <http://www.jstor.org/stable/4537420> (дата обращения: 07.02.2022).
4. *Maiya, A. S., & Rolfe, R. M.* Topic Similarity Networks: Visual Analytics for Large Document Sets. Institute for Defense Analyses. 2014. <http://www.jstor.org/stable/resrep23632> (дата обращения: 07.02.2022).
5. *Newman D., Lau J. H., Grieser K., Baldwin T.* Automatic evaluation of topic coherence // *Human Language Technologies: The 2010 Annual Conference of the North American Chapter of the Association for Computational Linguistics.* _ HLT '10. _ Stroudsburg, PA, USA: Association for Computational Linguistics, 2010. _ Pp. 100–108.
6. *Newman D., Noh Y., Talley E., Karimi S., Baldwin T.* Evaluating topic models for digital libraries // *Proceedings of the 10th annual Joint Conference on Digital libraries.* _ JCDL'10. _ New York, NY, USA: ACM, 2010. _ Pp. 215–224.
7. *Papageorgiou E.* Review study on Fuzzy Cognitive Maps and their applications during the last decade. Paper presented at the IEEE International Conference on Fuzzy Systems, Taipei, Taiwan, 2011.
8. *Wang, Y., Kockelman, K. M., & Wang, X. (Cara).* The impact of weight matrices on parameter estimation and inference: A case study of binary response using land-use data. *Journal of Transport and Land Use*, 2013, 6 (3), 75–85. <http://www.jstor.org/stable/26202665> (дата обращения: 07.02.2022).
9. <https://www.machinelearningplus.com/nlp/topic-modeling-gensim-python/> (дата обращения: 07.02.2022).
10. https://networkx.org/documentation/stable/reference/algorithms/generated/networkx.algorithms centrality.eigenvector_ centrality.html#networkx.algorithms centrality.eigenvector_ centrality (дата обращения: 07.02.2022).

УДК 338
ББК 65.053

Никита Григорьевич ИВАНОВ

*Аспирант
Санкт-Петербургский государственный университет (Санкт-Петербург, Россия)
E-mail: st013355@student.spbu.ru*

Александр Витальевич ПРАСОЛОВ

*Доктор физико-математических наук, Профессор
Санкт-Петербургский государственный университет (Санкт-Петербург, Россия)
E-mail: a.prasolov@spbu.ru*

Nikita IVANOV

*Ph. D. Student
Saint Petersburg University, St. Petersburg, Russia
E-mail: st013355@student.spbu.ru*

Alexander PRASOLOV

*Doctor of Physico-mathematical Sciences, Professor
Saint Petersburg University, St. Petersburg, Russia
E-mail: a.prasolov@spbu.ru*

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЕМ

В статье описываются математические модели управления в микроэкономике. Первая модель включает в себя построение программного управления в виде внешних инвестиций для перевода системы из одного состояния в другое. Целью второй модели является прогнозирование состояния предприятия. Для второй модели рассмотрен пример из реальных данных производственного предприятия, в котором имеются 2 взаимосвязанных подразделения — производственный цех и склад готовой продукции.

Ключевые слова: производство, моделирование, управление, прогноз.

Mathematical model of the functional enterprise management

The article describes mathematical models of management in microeconomics. The first model includes the construction of software management in the form of external investments to transfer the system from one state to another. The purpose of the second model is to predict the state of the enterprise. For the second model, an example from real data of a manufacturing enterprise is considered, in which there are 2 interconnected divisions — a production workshop and a finished product warehouse.

Keywords: production, modeling, control, forecast.

Введение

В некоторых задачах микроэкономики может быть математически формализована модель построения программного управления, т. е. целенаправленного

ввода экзогенной переменной для перевода траектории в заданное состояние. Например, банк, страховая компания или пенсионный фонд могут ставить задачу разумного (или даже оптимального) инвестиционного распределения капитала с течением времени по различным государственным или частным проектам, предусматривая наибольший доход и наименьший риск. В данной работе рассматривается теория построения моделей динамики для многомерного экономического процесса с экзогенными управляющими переменными. Исторически первой появилась постановка задачи динамического распределения капиталовложений около 60 лет назад¹ [1], когда факультет прикладной математики — процессов управления ЛГУ (ныне ПМ-ПУ СПбГУ) по заказу ленинградских городских исполнительных властей решал задачу оптимального распределения сил и средств. Задача решалась под руководством профессора В. И. Зубова и формулировалась следующим образом: пусть имеется ограниченный фиксированный бюджет (города, региона или другого административного образования). Требуется его распределить по отраслям народного хозяйства так, чтобы либо отрасли достигли в своем развитии заданного уровня, либо определенные отрасли развивались быстрее и т. д. Основным в математической модели было условие: прирост отрасли пропорционален инвестициям.

Это известная задача плановой экономики в настоящее время, когда государство влияет на развитие отраслей как правило косвенно (через дотации и налоги), задача нуждается в изменении. А именно, на первый план выходит зависимость прироста отрасли от его основных фондов (капиталов) и от развития смежных отраслей, а также, естественно, от дотаций и налогов. Поэтому резко усложняется составление математической модели процесса.

Применим идеи локального моделирования² в сформулированной выше задаче. Будем строить математическую модель развития отраслей в виде линейной стационарной системы:

$$\dot{X}(t) = AX(t) + BU(t), \quad (1)$$

где $A = \{a_{ij}\}$, $B = \{b_{ij}\}$ — постоянные $n \times n$ матрицы, вектор фазовых переменных $X = \{x_s\}$, и вектор переменных управления (экзогенных) $U = \{u_s\}$ $s = 1, 2, \dots, n$. В учебном пособии² подробно описан алгоритм восстановления матриц A и B по наблюдениям за вектором X и управлениями. Окончательный ответ дается в аналитическом виде при определенных ограничениях. Однако макроэкономические (и региональные) задачи формализуются с большими n , что требует значительных объемов наблюдений. Поэтому рационально применять данный алгоритм к задачам микроэкономики и цифровой экономики.

Предположим, что перед нами стоит задача моделирования динамики производственной фирмы, состоящей из производственного цеха и склада. Деятельность цеха связана с работой склада. Для составления математической модели необходимо количественно описать зависимости. Пусть целью моделирования является построение прогноза на некоторый горизонт планирования. Также система (1) может иметь целью моделирования инвестирование, т. е. из общего объ-

¹ Зубов В. И., Петросян Л. А. Математические методы в планировании. Л.: Изд-во ЛГУ, 1982

² Прасолов А. В. Математические методы экономической динамики: Учебное пособие. 2-е издание. СПб.: изд-во Лань, 2015.

ема инвестиций руководство фирмы выделяет определенные части на развитие цеха и склада, так чтобы добиться заданной динамики. Плановые службы фирмы собирают ежемесячно показатели деятельности и используя упомянутый выше алгоритм получают систему (1). Четыре месяца достаточно для идентификации матриц A и B . Далее, задавая общую сумму инвестиций и конечное положение производства, делим по хорошо известным правилам теории управления.

Как всегда в эконометрических задачах, важную роль играет адекватность модели. Поскольку ежемесячные измерения можно сопоставлять с модельными значениями, то модель считается адекватной пока разница не велика. В противном случае необходимо провести идентификацию снова. Это основное свойство «локального моделирования».

Также рассматривается традиционный подход распределения суммы инвестиций между цехом и складом, то есть лицо, принимающее решение (ЛПР) указывает, какую долю инвестиций какому подразделению выделить. Свое решение ЛПР обосновывает предыдущим опытом, предположениями о реакции подразделений на объем инвестирования и другими субъективными соображениями

Постановка задачи

Рассмотрим простейший пример реального предприятия по производству торфогрунтов и органоминеральных удобрений с производственным цехом и складом готовой продукции. Пусть задан вектор фазовых переменных $X(t)$ размера 2×1 и имеется $T=4$ месяца наблюдений за производительностью: количество производства и количество отгрузок со склада (см. табл. 1). Задача — построить математическую модель прогноза $X(t)$.

Таблица 1. Производительность подразделения по месяцам

Подразделение	Производительность (в м ³)			
	1	2	3	4
Производственный цех	19862	24209	23969	22834
Склад готовой продукции	20857	21256	18316	19648

Построение математической модели прогноза

Математически, необходимо восстановить систему (2), т. е. найти A и B

$$\dot{X}(t) = AX(t) + B. \quad (2)$$

Чтобы восстановить матрицу A системы (2), нужно определить $Y_k = X_{(kh+h)} - X_{(kh)}$, $k = 0 \dots n$, $h=1$ месяц (табл. 2).

Таблица 2. Промежуточные вектора Y

Y_k	k		
	0	1	2
Производственный цех	4347	-240	-1135
Склад готовой продукции	399	-2940	1332

$$A = \frac{1}{h} * \text{Ln}(\{Y1, Y2\}\{Y0, Y1\}^{-1}) = \text{Ln}\left(\begin{pmatrix} -240 & -1135 \\ -2940 & 1332 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 4347 & -240 \\ 399 & -2940 \end{pmatrix}^{-1}\right) = \\ = \text{Ln}\begin{pmatrix} -0.09 & 0.39 \\ -0.64 & -0.40 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0.04 & 1.69 \\ -2.74 & -1.29 \end{pmatrix}.$$

Вектор В можно определить, преобразовав систему (2) в разностную:

$$\frac{x(i+1)-x(i)}{h} = AX(i) + B_i, \quad i = 1 \dots T - 1.$$

Т. к. $h=1$, то:

$$B_i = X(i + 1) - X(i) - AX(i), \quad i = 1 \dots T - 1.$$

И чтобы восстановить В, возьмём среднее из получившихся трёх векторов B_i . Тогда

$$\dot{X}(t) = \begin{pmatrix} 0.04 & 1.69 \\ -2.74 & -1.29 \end{pmatrix} X(t) + \begin{pmatrix} -33961.31 \\ 87714.75 \end{pmatrix}.$$

Таким образом мы восстановили модель прогноза. Используя переход к разностной системе

$$X(t + 1) = \begin{pmatrix} 0.04 & 1.69 \\ -2.74 & -1.29 \end{pmatrix} X(t) + X(t) + \begin{pmatrix} -33961.31 \\ 87714.75 \end{pmatrix}$$

несложно вычислить прогноз на несколько месяцев вперёд (табл. 3).

Замечание

Вычисления проводились в программе MATLAB. Логарифм¹² матрицы в этой программе вычисляется численным методом, а не аналитическим.

Таблица 3. Прогноз на 5–8 месяцы

Подразделение	Производительность (в м ³)			
	5	6	7	8
Производственный цех	22 996	22 845	22 031	22 068
Склад готовой продукции	19 459	19 070	19 594	21 678

Как говорилось ранее, если результат прогнозирования будет не совпадать с фактическим результатом, то инициализацию модели необходимо провести заново уже на более актуальных данных.

Интуитивное принятие решения о инвестировании с помощью ЛПР

Предположим, что в компании появляется некоторое количество инвестиций. ЛПР хочет разумно распределить эти деньги между подразделениями — цехом и складом. Имея перед собой только табл. 1 ЛПР видит, что при росте объёма

¹ Al-Mohy A. H., Higham Nicolas J., Improved inverse scaling and squaring algorithms for the matrix logarithm // SIAM J. Sci Comput, 2013 V. 35, iss. 4, P. 394–410

² Al-Mohy A. H., Higham Nicolas J., and Relton Samuel D. Computing the Frechet derivative of the matrix logarithm and estimating the condition number // SIAM J. Sci Comput, 2012 V. 34, iss. 4, P. 153–169

производства, объём отгрузки не растёт. На основе этой таблицы, опыта и интуиции он решает 90% от инвестиций отдать складу под покупку новых погрузчиков, и 10% отдать производственному цеху для минимальных модернизаций и поддержания уровня выпуска на значениях, близких к максимальным. Как альтернатива, можно построить систему (1), из которой можно было бы вычислить вектор U распределения этой суммы инвестиций. Рассмотрение этой задачи не вошло в данную работу.

Применение в цифровой экономике

При выборе примера для описания в статье, авторы руководствовались наличием реальных данных. Однако система (1) применима и в цифровых бизнесах. Возьмём, например, SAAS-продукт (одна из форм использования приложений, когда ПО находится не на физическом носителе, а в облаке). В России, например, это «1с», «Битрикс-24». У такой типовой SAAS-компании есть отдел продаж/маркетинга и разработчики. Без продаж бессмысленна разработка, без должной разработки невозможно поддерживать необходимую выручку. Также, как и в задаче с производством, здесь при наличии реальных данных по алгоритму можно построить локальный прогноз $X(t)$. А если у компании появляются внешние инвестиции — новый «раунд» от инвесторов или проведение IPO, то также становится актуальна и применима задача распределения этих инвестиций с помощью вектора U .

Заключение

В работе описаны математические модели функционального управления предприятием. На примере реальной деятельности производственного предприятия восстановлена модель работы предприятия и на её основе произведено прогнозирование будущих состояний компании. Также на основе данной модели можно будет принимать решение о распределении инвестиций.

Список литературы

1. Зубов В. И., Петросян Л. А. Математические методы в планировании. Л.: Изд-во ЛГУ, 1982.
2. Прасолов А. В. Математические методы экономической динамики: Учебное пособие. 2-е издание. СПб.: изд-во Лань, 2015.
3. Al-Mohy A. H., Higham Nicolas J., Improved inverse scaling and squaring algorithms for the matrix logarithm // SIAM J. Sci Comput, 2013 V. 35, iss. 4, P. 394–410
4. Al-Mohy A. H., Higham Nicolas J., and Relton Samuel D. Computing the Frechet derivative of the matrix logarithm and estimating the condition number // SIAM J. Sci Comput, 2012 V. 34, iss. 4, P. 153–169

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 20-31-90063

The reported study was funded by RFBR according to the research project № 20-31-90063

УДК 338.268

ББК 65.05

Елена Юрьевна СМИРНОВА

Кандидат экономических наук, доцент

Санкт-Петербургская Школа Экономики и Менеджмента НИУ ВШЭ

(Санкт-Петербург, Россия)

E-mail: eysmirnova@hse.ru

Elena SMIRNOVA

Ph. D. in Economics, Associate Professor

HSE University, St. Petersburg School of Economics and Management (St. Petersburg, Russia)

E-mail: eysmirnova@hse.ru

СОИЗМЕРИМОСТЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОКУПАЕМОСТИ ПРОЕКТОВ ПРИ МОНИТОРИНГЕ ПОЛНОГО ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА

Для мониторинга окупаемости реальных инвестиций на полном жизненном цикле (после выхода на безубыточность) мы предлагаем аналитические метрики абсолютного эффекта (чистая промежуточная стоимость) и относительной эффективности (среднегодовой индекс рентабельности), допускающие прямое межпроектное сопоставление и агрегирование по инвестиционной программе в целом (общая чистая промежуточная стоимость и сводный среднегодовой индекс рентабельности). Эти критерии основаны на переоценке показателей денежного потока в скорректированной финансовой модели каждого проекта по фактическому уровню инфляции. Информация должна обрабатываться в автоматизированной системе инвестиционного бюджетирования на основе внутрикорпоративной модели, связывающей плановые и фактические данные управленческого учета о доходах и расходах в попроектной детализации.

Ключевые слова: эффективность инвестиций, денежный поток проекта, чистая промежуточная стоимость, среднегодовой индекс рентабельности, мониторинг.

Commensurability of Capex profitability metrics in monitoring across the full life cycle

To monitor the return on real investment on the full life cycle (after reaching break-even point), we offer analytical metrics of absolute effect (net interim value) and relative capex efficiency (average profitability index), allowing direct inter-project comparison and aggregation on the investment program as a whole (total net interim value and weighted average profitability index). These criteria are based on revaluation of cash flow indicators in the adjusted financial model of each project according to the actual inflation rate. Information should be processed by the automated investment budgeting system which is based on an intracorporate model linking management accounting data on plan and actual income and expenditure in project detail.

Keywords: Capex efficiency, project cash flow, net interim value, average profitability index, monitoring.

Системы информационно-аналитической поддержки корпоративного менеджмента и стратегического управления последовательно проходят в своем развитии несколько уровней зрелости¹. Одним из базовых порогов этого процесса

¹ *Исаев Д. В.* Оценка программ развития систем управления эффективностью на основе мо-

выступает мониторинг достижения стратегических целей компании для оперативного принятия решений на основе фактических данных. Управление инвестиционной программой компании и развитием в долгосрочном плане предполагает не только контроль за ходом проектов на стадии их реализации (где основной финансовый показатель — освоенный объем вложений), но и продолжение наблюдения за соответствием достигнутых финансовых результатов ожидаемым на полном жизненном цикле диады «проект→объект» (включая этап производственной эксплуатации созданного объекта). Целью финансового¹ (экономического²) мониторинга проекта является достижение запланированных показателей эффективности и окупаемости капитальных затрат и запланированных последствий реализации инвестиционного проекта для его участников.

Фактические результаты и финансовые показатели реализованных проектов неизбежно отличаются от первоначально запланированных, а ожидания по доходности (уровень окупаемости вложений) при этом часто не достигаются. Например, согласно отчету «We need to talk about Capex», одна пятая часть всего годового объема инвестиций в мировом телекоммуникационном секторе сформирована неэффективными проектами (по данным опроса руководителей ведущих мировых операторов связи). При этом основными факторами ухудшения окупаемости инвестиций были названы³: технологическая детерминированность инвестиционного планирования и недостаточный уровень ответственности, подотчетности и мотивации в структурах принятия решений. Около трети опрошенных также обратили внимание на то, что уроки прошлых проектов не учитываются при обосновании новых инвестиций.

По мнению отечественных экспертов⁴, четыремя основными причинами того, что инвестиционные проекты показывают финансовый результат в среднем ниже, чем изначально планировалось (даже при построении прогноза на достаточно точных данных) являются: избыточный оптимизм на этапе бизнес-планирования, завышенная оценка спроса на продукт недооценка затрат и сложностей реализации проекта, а также неизбежное изменение рыночных условий ведения бизнеса по мере вывода продукта на рынок.

При организации систематического наблюдения за текущими финансовыми результатами ранее реализованных проектов необходимы аналитические метрики эффективности, допускающие межпроектное сопоставление как в абсолютном, так и в относительном измерении. В данной работе мы представляем⁵ чис-

дели зрелости // Прикладная информатика. 2020. Т. 15. № 3 (87). С. 5–18.

¹ Кикоть И. И. Мониторинг реализации инвестиционного проекта: механизм и показатели финансовой диагностики развития // Потребительская кооперация. 2021. № 1 (72). С. 26–33.

² Теплова Т. В. Семь ступеней анализа инвестиций в реальные активы. Российский опыт. М.: Эксмо, 2009.

³ We need to talk about Capex — Benchmarking best practice in telecom capital allocation / PwC. https://www.pwc.com/gx/en/communications/publications/assets/pwc_capex_final_21may12.pdf (дата обращения: 20.02.2022).

⁴ Рябых Д. А. Рыночные силы Портера и оценка проектов / ГК «Альт-Инвест», <http://www.alt-invest.ru/index.php/ru/biblioteka/tematicheskie-stati/analiz-investitsionnykh-proektov/4233-rynochnye-sily-portera-i-otsenka-proektov> (дата обращения: 20.02.2022).

⁵ Смирнова Е. Ю. Метрики эффективности для мониторинга инвестиций на полном жиз-

ловые метрики окупаемости вложений и для отдельного проекта, и для инвестиционной программы в целом. Эти критерии основаны на регулярной переоценке показателей денежного потока в скорректированной финансовой модели проекта по фактическому уровню инфляции, то есть на денежной рентабельности инвестиций¹.

Для приведения денежного потока к моменту первоначального инвестирования в корпоративной финансовой аналитике стандартно применяется показатель чистой дисконтированной стоимости NPV, который оценивается нарастающим итогом по сальдо оттоков и притоков денежных средств, пересчитанных с коэффициентом дисконтирования. Мониторинг окупаемости вложений предполагает наблюдение за накоплением финансового результата, при этом по мере появления фактических данных накапливаются и текущие частичные значения NPV_m на дату мониторинга m . Предлагаем абсолютный прирост финансового результата от реализации инвестиционного проекта на промежуточную отчетную дату (по известным фактическим данным) фиксировать в форме чистой промежуточной стоимости (net interim value, $NIV_m = NPV_m (1+r)^m$). Это частичная сумма NPV_m , наращенная к дате m по среднегодовому уровню инфляции r за период наблюдения каждого проекта. Два последовательных значения NIV_{m-1} и NIV_m отличаются друг от друга приростом сальдо денежного потока — абсолютным финансовым результатом данного проекта за отчетный год m . По всем охваченным мониторингом проектам, входящим в инвестиционную программу, допустимо агрегирование значения NIV_m , что дает общую чистую промежуточную стоимость (total net interim value, $TNPV_m$).

Относительная оценка уровня окупаемости вложений возможна на второй фазе стадии эксплуатации, когда показатель рентабельности становится положительным — после прохождения точки безубыточности затрат. Для корректного соизмерения динамики окупаемости потока разнородных (как по объемам вложений, так и по срокам реализации) проектов в составе инвестиционной программы компании можно использовать индекс рентабельности на отчетную дату, а также производные из него среднегодовые показатели динамики (темп роста, темп прироста²). Эти критерии нормированы и по объему вложений, и по сроку реализации, поэтому допускают сопоставление проектов. Мы предлагаем в качестве метрики окупаемости использовать среднегодовой темп роста, или среднегодовой индекс рентабельности инвестиций (average profitability index, API_m).

Агрегированную оценку уровня окупаемости всей инвестиционной программы можно построить в форме сводного среднегодового индекса рентабельности (weighted average profitability index, $WAPI_m$), взвешенного по объему терминальных стоимостей³ первоначальных инвестиций $TI_m = I(1+r)^m$ (приведенных вперед, к дате мониторинга).

ненном цикле // Ученые записки Международного банковского института. 2021. № 1 (35). С. 118–128.

¹ Волков Д. Л. Показатели результатов деятельности: использование в управлении стоимостью компании // Российский журнал менеджмента. 2005. Т. 3. № 2. С. 3–42.

² Коган А. Б. Основы выбора инвестиции для моно- или портфельного финансирования // Экономический анализ: теория и практика. 2018. Т. 17. № 11 (482). С. 2107–2117.

³ Ковалев В. В., Ковалев В. В. Корпоративные финансы. М.: ООО «Проспект». 2021.

Таким образом, представлен методический подход к бизнес-анализу данных мониторинга окупаемости вложений на полном жизненном цикле, использующий четыре метрики эффективности, переоцениваемые по фактическим данным на текущую дату:

1. Чистая промежуточная стоимость (net interim value);
2. Общая чистая промежуточная стоимость (total net interim value);
3. Среднегодовой индекс рентабельности (average profitability index);
4. Сводный среднегодовой индекс рентабельности (weighted average profitability index).

Реализация предложенного подхода к организации мониторинга окупаемости инвестиций на этапе эксплуатации и регулярный бизнес-анализ накопленных данных в попроектной детализации возможны в автоматизированной системе инвестиционного бюджетирования на основе внутрикорпоративной модели, связывающей фактические данные управленческого учета о доходах и расходах.

Список литературы

1. Волков Д. Л. Показатели результатов деятельности: использование в управлении стоимостью компании // Российский журнал менеджмента. 2005. Т. 3. № 2. С. 3–42.
2. Исаев Д. В. Оценка программ развития систем управления эффективностью на основе модели зрелости // Прикладная информатика. 2020. Т. 15. № 3 (87). С. 5–18.
3. Кикоть И. И. Мониторинг реализации инвестиционного проекта: механизм и показатели финансовой диагностики развития // Потребительская кооперация. 2021. № 1 (72). С. 26–33.
4. Коган А. Б. Основы выбора инвестиции для моно- или портфельного финансирования // Экономический анализ: теория и практика. 2018. Т. 17. № 11 (482). С. 2107–2117.
5. Смирнова Е. Ю. Метрики эффективности для мониторинга инвестиций на полном жизненном цикле // Ученые записки Международного банковского института. 2021. № 1 (35). С. 118–128.

УДК 332.7

ББК 65.05

Тимур Александрович АХМЕТГАЛИЕВ

Аспирант, ведущий специалист по оценке недвижимости

Казанский государственный архитектурно-строительный университет (Казань, Россия)

E-mail: timur280991@list.ru

Timur AKHMETGALIEV

Ph. D student, leading specialist in real estate valuation

Kazan State University of Architecture and Engineering (Kazan, Russia)

E-mail: timur280991@list.ru

МОДЕЛИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ БАЗЫ ДАННЫХ В РАМКАХ ВНЕДРЕНИЯ ИННОВАЦИЙ GIS-ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ УПРАВЛЕНИИ ОБЪЕКТАМИ НЕДВИЖИМОСТИ НА ПРИМЕРЕ Г. НАБЕРЕЖНЫЕ ЧЕЛНЫ

Актуальность моделирования информационной базы данных объектов недвижимости является наиболее важной темой при формировании кадастра. В данной работе исследуются ГИС технологий при визуализации и геопространственном моделировании данных объектов недвижимости. Ключевыми методами исследования являются анализ и моделирование локальной базы данных за счет накопленных материалов исследования, а также сделаны выводы относительно возможности использования данной технологии.

Ключевые слова: управление объектами недвижимости, информационные базы, ГИС, внедрение инноваций, методология инновационных программ, моделирование.

Modeling of information database during implementation of GIS technology innovations in the management of real estate objects, case of Naberezhnye Chelny

The relevance of modeling the information database of real estate objects is the most important topic in the cadaster formation. In this paper, GIS technologies are investigated in the visualization and geospatial modeling of real estate data. The key research methods are the analysis and modeling of a local database based on accumulated research materials. The paper draws conclusions about the possibility of using this technology.

Keywords: real estate management, information databases, GIS, innovation, innovative programs methodology, modeling.

Одной из проблем при оценке кадастровой стоимости объектов недвижимости являются отсутствие открытой информационной базы данных объектов недвижимости. Методология оценки кадастровой стоимости в большинстве развитых стран развита, имеется прозрачная система для всех заинтересованных лиц и пользователей. В большинстве регионов США и Канады переоценка осуществляется каждые 4 года. Например, последние переоценки в Германии и Франции проводились 20–30 лет назад. В Великобритании коммерческая недвижимость

переоценивается каждые пять лет. Там методика определения оценочной стоимости базируется либо на сравнении продаж, то есть на изучении цен рыночных сделок с объектами недвижимости (для земельных участков — Австралия, Дания, Швеция, Индонезия и Япония), либо на капитализации дохода от потенциально-го наилучшего и самого выгодного использования недвижимого имущества (для отдельных объектов недвижимости — некоторые кантоны Швейцарии, Дания, Швеция), либо для определения рыночной стоимости применяется затратный подход, то есть рассчитываются расходы, которые потребовались бы на полное восстановление объекта недвижимости (для зданий — Индонезия, Япония, Южная Корея), либо все три метода сочетаются (США, Канада, Нидерланды).¹

В России государственная кадастровая оценка земель проводится с 1999 года. По состоянию на 2015 год кадастровая оценка всех категорий земель проведена как минимум дважды, в большинстве субъектов Российской Федерации кадастровая стоимость актуализировалась три раза. В 2011–2012 годах кадастровая оценка объектов капитального строительства впервые проведена во всех субъектах РФ.² Имеются веские основания полагать, что завышение кадастровой стоимости земельных участков относительно их рыночной стоимости имеет массовый характер.³

Обоснованное определение рыночной стоимости объектов недвижимости является актуальным для всех правообладателей, тем более при определении и планировании бюджетов городов, в том числе в г. Набережные Челны. Новизна данной работы заключается в том, что предложена разработка единого информационного ресурса с реестром цен предложений и сделок объектов недвижимости, в также использование данной информации в рамках расчета кадастровой стоимости объектов недвижимости.

В результате проведенной работы было выявлено, что иностранные ученые активно разрабатывают информационные базы данных и ГИС системы и используют их для определения рыночной стоимости объектов недвижимости. Исследователи используют полученные данные для оценки кадастровой стоимости, применяют в бизнесе и визуализируют географические данные. Среди рассмотренных платформ, таких как RETSManager (Канада), Zillow.com (США), LAND (Турция), Tokyu Land (Япония), наиболее выделяются ученые из США, где имеется возможность структурировать данные кадастровой карты с выбранными данными в соответствующих сегментах рынка, а также визуализировать данные с несколькими информационными слоями.⁴ В Турции наиболее наглядно отобразили стоимости за единицу объектов недвижимости на карте с визуализацией тепловой карты

¹ Решетник В. Н. Международный опыт массовой оценки недвижимости для целей налогообложения // Имущественные отношения в РФ. 2012. Т. 12, вып. 135. С. 25–28.

² Пылаева А. В. Фазы, стадии и этапы кадастровой оценки недвижимости, Имущественные отношения в РФ // Имущественные отношения в РФ. 2015. Т. 11, вып. 170. С. 13–23.

³ Козлова Е. В., Козлов В. В. Системный подход к оспариванию кадастровой стоимости земли // Имущественные отношения в РФ. 2014. Т. 12, вып. 159. С. 46–58.

⁴ Wentland S. A., Ancona Z. H., Bagstad K. J., Boyd J., Hass J. L., Gindelsky M., Moulton J. G. Accounting for land in the United States: Integrating physical land cover, land use, and monetary valuation // Ecosystem Services. 2020. Vol. 46. P. 2–17. doi.org/10.1016/j. ecoser. 2020.101178.

в локально выбранной области.¹ Итальянцы показали зависимость экологического фактора от стоимости объектов недвижимости, продемонстрировав результаты своего исследования на тепловой карте цен Италии (в качестве расчетных данных использовали данные свободных источников и собственную базу объектов недвижимости).

В России аналогично ведутся разработки и исследования ГИС крупными IT-компаниями, например, агрегатор рынка «АВИТО», где представлены тепловые карты объектов жилищного строительства по данным средних цен. Исследование ООО «Информ-оценка» отображает зависимость стоимости 1 кв. м. от площади и класса в выбранном сегменте рынка. Массивная база данных позволяет не только проводить прогноз стоимости объектов недвижимости, но и реализовать исследования по различным ценообразующим факторам, например, в Республике Татарстан такая база ведется с 2007 года в виде мониторинга цен на недвижимость. В Республике Башкортостан уже разработаны web-сервисы по визуализации результатов кадастровой оценки и данных рынка недвижимости.² По полученным результатам исследования наиболее важен процесс проверки источников информации и наполнению базы данных для использования ГИС, а также использование слоев ГИС и инструментов визуализации базы данных. Основными недостатками анализируемых сервисов являются:

- закрытость данных первичной базы, на основании которой проведен анализ;
- отсутствие отображения данных за определенный период по времени, фильтра стоимости руб. кв. м., а также сегментация рынка;
- ограниченность инструментов в рамках использования интерактивной карты;
- нет данных синхронизации информационной базы данных.

По данным анализа результатов оспаривания и результатов оценки кадастровой стоимости объектов недвижимости в России было установлено, что отсутствует единая информационная система или база данных объектов недвижимости с информацией рыночных предложений, в том числе информации о ретроспективных предложениях. В результате анализа отчетов об оценке кадастровой стоимости объектов недвижимости в целом по России, было выявлено:

- ограниченность исходных рыночных данных;
- некорректное определение кадастровой стоимости;
- низкая периодичность проведения переоценки кадастровой стоимости (отчеты выполнены на с 11.06.2011 г., 01.01.2013 г.);
- по состоянию на 31.12.2020 г. величина кадастровой стоимости объектов недвижимости снизилась примерно на 228,6 млрд. руб. (52%).

Мною предлагается использовать цифровые информационные базы данных и агрегаторы рынка, как ключевые механизмы достоверного определения када-

¹ Kara A., Çağdas V., Isikdag U., Peter van Oosterom, Lemmen C., Stubkjaer E. The LADM Valuation Information Model and its application to the Turkey case // Land Use Policy. 2021. Vol. 104. P. 1–15. doi.org/10.1016/j.landusepol. 2021.105307.

² Жигулина Т. Н., Воробев Д. А., Мерецкий В. А. Разработка концепции web-гис по визуализации результатов кадастровой оценки и аналитики рынка недвижимости // Регулирование земельно-имущественных отношений в России: правовое и геопространственное обеспечение, оценка недвижимости, экология, технологические решения. 2020. № 1. С. 66–77.

стровой стоимости объектов недвижимости, ведется разработка цифрового сервиса KVADU. RU для использования в целях правильного определения кадастровой стоимости объектов недвижимости.

Особенностью продукта является синхронизация данных с использованием ГИС в разрезе с классификацией объектов недвижимости. Данная классификация направлена на реагирование на изменение цен в соответствующем сегменте, при определении кадастровой стоимости. Основой классификации является различное функциональное назначение (использование) объектов оценки, которое и определяет различие в стоимости.¹

Исходя из анализируемых продуктов и данных, наиболее оптимальной моделью определения кадастровой стоимости является динамическая модель в полуавтоматизированном виде. Одной из возможностей данного сервиса будет являться оценка рыночной стоимости объектов недвижимости не только на актуальную дату, но на ретроспективу.

Данный сервис направлен не только на сбор и хранение информации объектов недвижимости, но и на отображение и визуализацию данных на карте с применением инструментов ГИС. В данной работе представлены основные планируемые инструменты в концепт-дизайне ГИС сервиса «KVADU. RU». В качестве примера, для отображения визуализации базы данных, был выбран соответствующий сегмент рынка, а именно земельные участки промышленного назначения в г. Набережные Челны.

Земельные участки промышленного назначения в г. Набережные Челны распределены по промышленным районам, имеющие определенный ценовой диапазон. В результате, по имеющимся материалам и собранным данным, было смоделировано отображение информации в выбранном сегменте посредством загрузки данных в базу сервиса и отображение информации на карте с использованием инструментов <https://yandex.ru/map-constructor> и Adobe photoshop. Выбранным периодом является: 01.01.2014–01.01.2015, количество объектов-аналогов — 41.

Из всего массива информации было определено местоположение объектов, которое возможно было определить по промышленным зонам г. Набережные Челны. По некоторым объектам точная информация о линии местоположения отсутствует, поэтому местоположение некоторых объектов указано ориентировочно в соответствии аналогичными объектами. Большинство объектов сосредоточено на первой автодороге и расположено непосредственно на первых линиях основной транспортной магистрали (см. *рис. 1*). Дороги второстепенного назначения и внутриквартальные объекты — это 2-я линия относительно основных транспортных магистралей.

Функционально имеется возможность отобразить стоимость руб./кв. м. (см. *рис. 1*) в зависимости от выбранного периода. Стоимость отображается в соответствии с местоположением объектов-аналогов, определенный цвет отображает выбранный период. Благодаря данному функционалу появиться возможность визуализировать данные по слоям, в зависимости от необходимости и запросов пользователей с использованием инструментов ГИС различных сервисов.

¹ Пылаева А. В. Проблемы классификации в кадастровой оценке и налогообложении недвижимости // Имущественные отношения в РФ. 2011. Т. 10, вып. 121. С. 69–76.



Рис. 1. Концепт-дизайн отображения базы данных ГИС сервиса «KVADU. RU» по номерам, руб. кв. м. (отображение данных по номерам выбранного сегмента на карте Яндекс картах), составлено автором

Земельные участки промышленного назначения, расположенные на 1-й линии относительно транспортной магистрали дороге на 80,9–91,6% (среднее значение 85,71%) по сравнению с участками, расположенными внутри квартала и автодорогах второстепенного значения. Это связано с тем, что объекты, расположенные на первой линии, помимо своего прямого назначения можно использовать под коммерческую деятельность (под автосалон, автомойку, магазин строительных материалов и т. п.).

Результаты исследования и цифровой сервис «KVADU. RU» могут непосредственно повлиять на собираемость налога на имущество (согласно предварительной экспертной оценке — увеличение бюджета не менее чем на 30–50%) как в г. Набережные Челны, так и в Республике Татарстан. Данный сервис можно использовать при определении кадастровой стоимости всех объектов недвижимости г. Набережные Челны. Цифровая платформа «KVADU. RU» на примере г. Набережные Челны способствует:

- увеличению бюджета города за счет корректного определения кадастровой стоимости объектов недвижимости, в том числе за счет частого проведения данной процедуры (По данным решения от 15 декабря 2020 года Городского совета муниципального образования г. Набережные Челны «О бюджете муниципального образования г. Набережные Челны на 2021 год и на плановый период 2022 и 2023 годов» (Приложение №2, таблица №1) в объеме прогнозируемых доходов бюджета города налог на имущество (313 875,0 тыс. руб.) и земельный налог (510 000,0 тыс. руб.) составляют 7,79% (823 875 тыс. руб.) от всего прогнозируемого бюджета города (10 574 62,3 тыс. руб.). Пополняемость бюджета города, исходя из анализа цен жилой и коммерческой в недвижимости, можно увеличить, как минимум на 50%, что составляет +411 937,5 тыс. руб.);

- снижению оспаривания кадастровой стоимости объектов недвижимости (данный момент существенно зависит от вида объекта недвижимости, его сегмента и рыночной ситуации на дату определения кадастровой стоимости);

- возможности территориального планирования и управление объектами недвижимости за счет ГИС сервисов цифровой платформы;

- определению влияния объектов социальной инфраструктуры на цены объектов недвижимости (например, строительство парков и сквером, благоустройство территории или наоборот необходимость строительства детского сада)

В рамках разработки единого цифрового сервиса авторский вклад состоит в том, что:

— разработана методика реализации единой базы объектов недвижимости на базе инновационных технологий;

— предложен современный подход для определения кадастровой стоимости;

— разработан действенный способ реализации программных продуктов для автоматизации и структурированию информации объектов недвижимости.

— имеется возможность эффективного использования базы данных объектов недвижимости, повышение достоверности данных, сбор и хранение информации;

— появиться продуктивность использования государственного имущества в целях аренды, продажи и собираемости налогов;

— определена синхронизация данных объектов недвижимости на уровне государственного регулирования, частного лица, предложен метод открытости и прозрачности данных;

Цифровая платформа «KVADU. RU» будет представлять открытую цифровую базу данных рыночных цен и предложений объектов недвижимости по России. Практическая значимость результатов исследования даст возможность показать взаимосвязь цен на жилую и коммерческую недвижимость в зависимости от ценообразующих факторов.

Список литературы

1. Жигулина Т. Н., Воробев Д. А., Мерецкий В. А. Разработка концепции web-гис по визуализации результатов кадастровой оценки и аналитики рынка недвижимости // Регулирование земельно-имущественных отношений в России: правовое и геопространственное обеспечение, оценка недвижимости, экология, технологические решения. 2020. № 1. С. 66–77.
2. Козлова Е. В., Козлов В. В. Системный подход к сопоставлению кадастровой стоимости земли // Имущественные отношения в РФ. 2014. Т. 12, вып. 159. С. 46–58.
3. Пылаева А. В. Проблемы классификации в кадастровой оценке и налогообложении недвижимости // Имущественные отношения в РФ. 2011. Т. 10, вып. 121. С. 69–76.
4. Пылаева А. В. Фазы, стадии и этапы кадастровой оценки недвижимости, Имущественные отношения в РФ // Имущественные отношения в РФ. 2015. Т. 11, вып. 170. С. 13–23.
5. Решетник В. Н. Международный опыт массовой оценки недвижимости для целей налогообложения // Имущественные отношения в РФ. 2012. Т. 12, вып. 135. С. 25–28.
6. Kara A., Çağdas V., Isikdag U., Peter van Oosterom, Lemmen C., Stubkjaer E. The LADM Valuation Information Model and its application to the Turkey case // Land Use Policy. 2021. Vol. 104. P. 1–15. doi.org/10.1016/j.landusepol.2021.105307.
7. Wentland S. A., Ancona Z. H., Bagstad K. J., Boyd J., Hass J. L., Gindelsky M., Moulton J. G. Accounting for land in the United States: Integrating physical land cover, land use, and monetary valuation // Ecosystem Services. 2020. Vol. 46. P. 2–17. doi.org/10.1016/j.ecoser.2020.101178.

Madina TOKMERGENOVA

*MA in Economics, PhD Student
Budapest University of Technology and Economics, Hungary
tokmergenova.madina@gtk.bme.hu*

Imre DOBOS

*DSc in Management, Professor
Budapest University of Technology and Economics, Hungary
dobos.imre@gtk.bme.hu*

MEASUREMENT OF DIGITAL DEVELOPMENT OF EURASIAN ECONOMIC UNION COUNTRIES USING NETWORK READINESS INDEX (NRI)

Keywords: NRI overall index, digital transformation, ranking, Eurasian Economic Union.

The Network Readiness Index and its Context

The Network Readiness Index (NRI) is one of the indicators that shows the digital development of countries. In contrast to the Digital Economy and Social Index (DESI) of the European Union (EU), in 2021 it shows the development of 134 countries compared to 45 countries in I-DESI of EU, which measures only the most developed countries. The aim of this paper is to test the scope of NRI Scoring using the Data Envelopment Analysis (DEA) Without Explicit Input (WEI) method and Common Weight Analysis (CWA) method. After determining the NRI Scoring criteria system and the common weights, we compare the digital development of the Eurasian Economic Union countries.

The development of Information and Communication Technologies (ICTs) means that it is increasingly important, but at the same time, dauntingly challenging to accurately measure their application and impact. Although there are several metrics and measurement tools that were designed to describe or assess the digital development of countries or regions, they often struggle to keep up with the rapid pace of digital transformation.

An ideal measurement system (or ideal set of indicators) should be able to measure and track the extent of digital transformation in all sectors of the economy, including the public sector. It should also be able to capture the coverage, penetration and use of different digital technologies in standardized statistics. Finally, it should be capable of monitoring and assessing the impact of policies on the digital economy. Measurement systems also have to carefully balance the trade-offs between topicality and stability, as well as between granularity and universal applicability.

In a narrow sense, the *digital economy* encompasses «all industries or activities that directly participate in producing, or crucially reliant on digital inputs», but in a broad sense, it also includes «all industries using digital inputs [such as digital tools and skills]

as part of their production process» (N. N. A Roadmap Toward a Common Framework, 2020). *Digital society* is an even broader term that also incorporates «digitalized interactions and activities not included in the GDP production boundary», such as the use of internet services by citizens.

There are four types or levels of digital transformation as business process, business model, domain and cultural (organizational) which are distinguished by McKinsey.

However, despite number of advantages of digital transformation there are still disadvantages and it is crucial factor to provide necessary balance between technological development and human activity in process of digital transformation.

Digital transformation is the process that happening at all levels: internationally, nationally and locally and Network Readiness Index data shows these changes.

Network Readiness Index is a composite index based on 4 main pillars and 12 sub-pillars and 62 indicators measuring pillars (Portulans-Institute, 2020). The NRI measures the digital development of the countries and implements ranking of the countries based on development of technology, people, governance, impact.

Table 1. Pillars and sub-pillars of Network Readiness Index

Pillars	Subpillars
Technology	1. Access 2. Content 3. Future Technologies
People	1. Individuals 2. Business 3. Governments
Governance	1. Trust 2. Regulation 3. Inclusion
Impact	1. Economy 2. Quality of life 3. SDG Contribution

Technology is the main aspect of the network economy and therefore is the first pillar of Network Readiness Index. Three sub-pillars contribute for evaluation of level of technology development.

The People pillar applies to measurement of ICT usage at three levels of analysis: individuals, businesses and governments. This measurement reflects countries' or organization's access to technology resources.

Governance pillar reflects the effectiveness of the systems that provide activity within the network economy.

Impact pillar measures the economic, social and human contribution in the network economy.

The aim of the research is to measure the level of digital development of countries of Eurasian Economic Union using Network Readiness Index. Analyze of digital development of countries and the comparison of the members of the Union.

Conclusion

The digital development of Eurasian Economic Union countries is the central issue of the last decade as technological progress is the main driver for changes. The elaboration of integrated and comprehensive approach for development of digital agenda is the

main focus of the members of the EAEU. The challenges and lack of necessary resources prevent synchronized digitalization of countries. In this paper, we demonstrate how the DEA/WEI and DEA/CWA method can be used to provide a viable framework for ranking the EAEU countries and the Russian Federation in the absence of explicit input criteria and predetermined weights that are required by the classical DEA and with predetermined weights for the NRI scoring model. These methods can eliminate the need for a pre-defined weighting system used by the original composite index, rather than an intrinsic one based on the statistical properties of the dataset.

Table 2. Digital Development of States of Commonwealth of Independent States

Country/Economy	Abbr.	NRI Score	Maxi-min	CWA	DEA Efficiencies	NRI Ranking	Rank Maximin	Rank CWA	Rank DEA
Russian Federation	RUS	54,232	0,780	0,666	0,860	48	41	86	49
Armenia	ARM	51,906	0,707	0,745	0,768	55	67	61	80
Kazakhstan	KAZ	51,380	0,766	0,722	0,817	56	46	72	59
Belarus	BLR	49,159	0,764	0,717	0,810	65	49	76	62
Kyrgyzstan	KGZ	38,602	0,687	0,622	0,798	94	72	95	67

Source: Own compilation

According to our ranking results the Russia demonstrates respectable results in digital development relative to Central Asian countries of the EAEU. Russia is on the first place among EAEU countries in ranking and in the last position in this ranking is Kyrgyzstan. Among Central Asian countries the highest position has Kazakhstan with DEA efficiency.

References

1. Moroz, M. (2017). The Level of Development of the Digital Economy in Poland and Selected European Countries: A Comparative Analysis. *Foundations of Management*, vol. 9, pp. 175–190. doi: 10.1515/fman-2017-0014
2. Pasieczny, J., & Sitnicki, M. (2019). Causes and consequences of organizational mismatches. *Scientific Papers of Silesian University of Technology. Organization and Management Series*, vol. 136, pp. 457–470. doi: 10.29119/1641-3466.2019.136.35
3. Petkova, L., Ryabokon, M., & Vdovychenko, Y. (2019). Modern Systems for Assessing the Informatization of Countries In The Context Of Global Sustainable Development. *Baltic Journal of Economic Studies*, vol. 5, no 2, pp. 158–170. doi: 10.30525/2256-0742/2019-5-2-158-170
4. NRI 2019 Countries — Network Readiness Index. Accessed: 10.01.2022 <https://networkreadinessindex.org/nri-2019-countries/>.

УДК 338.12, 004.62

ББК 65. 5

Михаил Владимирович ДОНСКОЙ

Студент

ОЧУ ВО «Еврейский университет» (Москва, Россия)

E-mail: mvdonskoy@mail.ru

Donskoy Mikhail Vladimirovich

student

Jewish University (Moscow, Russia)

E-mail: mvdonskoy@mail.ru

ДИНАМИКА КУРСА АКЦИЙ КРУПНЕЙШИХ МИРОВЫХ КОМПАНИЙ В СВЯЗИ С ПАНДЕМИЕЙ КОРОНАВИРУСА

Статья посвящена изучению влияния эпидемии коронавируса на мировую экономику путем анализа изменений курса акций больших мировых компаний. Исследуется ряд компаний по отраслям экономики, а также цены на основные ресурсы. Полученные результаты показывают, как акции большинства крупных компаний растут несмотря на ограничения в связи с эпидемией. В то же время происходит параллельный рост цен на основные ресурсы, что говорит о том, что в кризисных условиях происходит быстрое обесценивание денежных активов.

Ключевые слова: экономика, мировые бизнес-процессы, коронавирус, отрасли, анализ.

Share Rates of the Global Companies Due to the Coronavirus Pandemic

The article is devoted to studying the impact of the coronavirus epidemic on the global economy by analyzing changes in the stock prices of large global companies. We study a number of companies by sectors of the economy, as well as prices for basic resources. The results show how largest companies are growing despite the restrictions due to the epidemic, even taking into account the parallel increase in prices for basic resources, which allows us to conclude that big business in the world has successfully adapted to the changed situation.

Keywords: economy, global business processes, coronavirus, industries, analysis.

В настоящее время (начало 2022 года) все еще активно распространяется по всему миру эпидемия коронавируса. Первые случаи заболевания были зарегистрированы в конце 2019 года (если быть точным, то это произошло 31 декабря) в одном из провинциальных городов Китая - городе Ухань. В дальнейшем эпидемия приняла мировой масштаб, и во многих государствах стали приниматься ограничительные меры для борьбы с распространением заболевания. Пик эпидемии с введением ограничительных мер происходил в основных экономических центрах мира, таких как: США, Германия, Великобритания и многих других государствах ЕС.

Китай максимально быстро среагировал на рост эпидемии, стараясь как можно эффективнее предотвратить дальнейшее распространение, однако масштаб потери во всех сферах жизни был колоссален. Одна из важнейших отраслей, пострадавших в результате пандемии стала экономика.

Пандемия повлияла не только на экономику Китая, а также на развитие и состояние мировой экономики, что и является темой настоящего исследования.

Для анализа были выбраны курсы акций ведущих мировых компаний по следующим отраслям экономики — Информационные технологии, тяжелая промышленность, сети быстрого питания, производство продуктов питания, а также фармакология.

Из данных отраслей были выбраны ведущие компаний, которые отражают экономическое состояние предприятия по экономическим показателям за определенный период времени. Данные были взяты из открытых источников [3].

На рисунке 1 представлены графики курсов акций ряда компаний из перечисленных ранее отраслей, такие как Google, Microsoft, General Motors, Mitsubishi, Macdonald's, и Jonson&Jonson.

Каждая отрасль обособлена визуально цветом. Например, отрасль информационных технологий выделена на нижеприведенном графике синим цветом.

Цены акций приведены в долларах США, а также нормированы, это значит, что их максимум соответствует единице. Процесс нормирования был проведен с целью увидеть их относительное изменение в одном масштабе.

Проанализировав приведенный ниже график, мы обнаруживаем следующее — начиная с февраля 2020 практически все компании испытывают краткосрочный спад — «ковидная яма», который продолжается до мая месяца и плавно переходит в более-менее устойчивый рост. Такие отрасли как информационные технологии растут очень уверенно, практически удваивая цены на свои акции, но и другие отрасли, даже те, что напрямую подвержены covid-ограничениям, например, сети уличного питания McDonald's так же растут, вырастая на более чем 20% относительно периода до эпидемии. Тяжелая промышленность так же растет, растет и фармакология на примере Jonson&Jonson, что в принципе ожидаемо, рост акций легко объясняется ростом спроса на лекарственные препараты в связи с пандемией. Однако, что же происходит в других областях?

Особое положение занимают компании-гиганты в секторе IT, некоторые из которых — например, Microsoft и Google — показывают рост в 1.5–2 раза больший чем промышленные компании.

У некоторых отдельных компаний тоже имеет место спад, но это скорее исключение, чем правило. Такого рода тенденция происходит несмотря на очевидный экономический кризис, карантинные меры, массовое закрытие мелких организаций и переход миллионов сотрудников на дистанционную работу либо увольнение.

Возникает вопрос, так какие же могут быть причины такого парадоксального роста?

Рассмотрим ряд гипотез:

1. Оптимистичная — развитие технологий дает «большой запас прочности», и пандемия серьезно не затронула мировую экономику.

2. Перераспределительная — пандемия негативно отразилась на малом бизнесе, а крупные компании извлекают выгоду из освободившихся ниш на рынке, который занимал малый бизнес.

3. Инфляционная — никакого роста на самом деле нет, а происходит рост цен на все, и соответственно так же «растут» акции компаний. Стоимость их активов сохраняется, но дешевеют деньги.

Для исследования этого вопроса обратимся к следующим биржевым рейтингам — а именно

- CRB — рейтинг по стоимости основных ресурсов — нефть, металл, продукты питания

- NFIB — рейтинг оптимизма малого бизнеса в США ¹
- S&P 500 — рейтинг 500 крупнейших компаний США.²

На рис. 2. приведены вышеуказанные рейтинги за рассматриваемый период. Мы получаем следующее — рейтинг NFIB показывает, что в малом бизнесе имеется небольшой спад, а рейтинг CRB демонстрирует быстрый рост цен на корзину основных ресурсов, достигающий 30% с начала эпидемии. Вряд ли такой рост цен может быть объяснен оптимистичной моделью. Перераспределительная модель без сомнения дает свой вклад в ситуацию, в условиях сложной экономической ситуации у малого бизнеса намного меньше шансов остаться на плаву. относительно крупного бизнеса, что и показывает рейтинг NFIB. Но обеспечить рост в 20–30% данный механизм вряд ли способен, это вызвало бы соответствующее падение NFIB, что не наблюдается.

Что касается инфляционной модели, она явно дает основной вклад — графики роста цен на ресурсы CRB (см. рис 2) и график S&P 500 растут с близкой скоростью и пересекаются в районе сентября 2021 — что говорит о том, что рост цен на ресурсы идет быстрее чем рост крупнейших 500 компаний, а значит, если мы измерим их стоимость не в долларах, а в ресурсах, то они будут падать.

Соответственно, получается, что рост имеет только IT сектор, а вся остальная часть экономики уверенно падает, но вместе с тем падает и стоимость денег, что создает иллюзию благополучия на мировых рынках.

Почему же растет сектор IT?

Это может происходить по нескольким причинам

1. Продолжающийся технологический бум, связанный с переходом к цифровой экономике, а соответственно необходимостью обрабатывать и хранить огромные массивы данных, учитывающий каждого пользователя и его данные, профили социальных сетей, покупки в магазинах. Внедрение этих технологий позволяет бизнесу получать выгоду и экономить даже в период общего спада

2. Ковидные ограничения привели к снижению связей и международной кооперации, но в сфере IT продуктам и данным не надо проходить таможи и границы, есть возможность удаленной работы команд программистов и системных администраторов, следовательно, IT компании слабо подвержены ограничительным антиковидным мерам, которые сильно отражаются на работе компаний, связанных с промышленным производством.

3. Увеличение спроса. При введении ограничений на посещение публичных мест, общения между людьми или даже локдауна во многих странах возрастает спрос на развлечения, общение, работу, получение реальных товаров и услуг в виртуальной сфере через интернет.

Какие же из этих причин являются определяющими? На графике (рис. 3) мы видим, что курсы акций IT компаний в целом показывают экспоненциальный рост, продолжающий общую тенденцию «доковидной эпохи». Это означает что

¹ NFIB: / https://military_abbr_en_ru.academic.ru/52117/NFIB

² S&P 500/ https://ru.wikipedia.org/wiki/S%26P_500

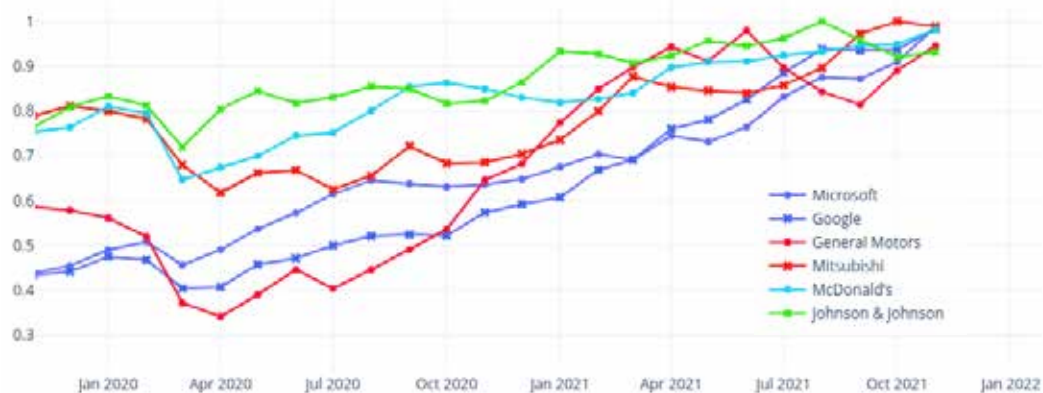


Рис. 1. График роста известных компаний по различным отраслям экономики



Рис. 2. Основные индексы экономики

Экспоненциальный рост IT компаний



Рис. 3. Экспоненциальный рост IT- компаний

потенциал технологического бума еще не исчерпан и все еще идет общее развитие цифровизации различных сфер экономики и свидетельствует в пользу п. 1. Так же в местах, где у большинства других компаний располагается «ковидная яма» из — за вспышки эпидемии в США, у этих компаний происходят лишь небольшие колебания. Это означает что ковидные ограничения слабо на них влияют, т. е. п. 2. А вот скачкообразного увеличения спроса в долгосрочной перспективе не происходит, так как график соответствует доковидной модели.

Можно оценить темпы инфляции — до 35% в год, что очень много для развитых экономик мира.

Остается надеяться, что этот механизм не приведет к неконтролируемой гиперинфляции и масштабному мировому экономическому кризису, что является темой дальнейшего исследования.

В данной статье была затронута такая важная тема как влияние пандемии covid-19 на мировые бизнес-процессы. Проведен анализ, который помог разобраться в том, какой ущерб нанесла пандемия бизнесу в целом. Были рассмотрены несколько основных отраслей экономики из разных сфер повседневной жизни. В каждой отрасли были представлены основные компании (наиболее известные), которые отражали экономические показатели за определенный период времени (в нашем случае — это самый пик пандемии, а именно начало-середина 2020 по осень 2021). Установлено, что кажущийся аномальный рост мировой экономики по курсам акций, вероятно, вызван инфляцией, которая приобретает довольно опасные значения до 35% в год. Показано, что IT отрасль, несмотря на проблемы, сохраняет экспоненциальную динамику, что означает актуальность и востребованность внедрения цифровых технологий.

Список литературы

1. *Захаров А. Н.* Перспективы реиндустриализации развитых экономик (США, Канада и Австралия). «Вестник МГИМО-Университета». 2018. № 1 (58). С. 213–245.
2. Данилова М. А., Захаров А. Н., Иванян А. Г. Зарубежный опыт регулирования территориального развития
3. Финансовые данные — <https://finance.yahoo.com>

5. ПЛАТФОРМЫ И РЕГУЛИРОВАНИЕ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

УДК 659
ББК 65.05

Елена Михайловна СЛЕПЕНКОВА

*Кандидат экономических наук, доцент
МГУ им. Ломоносова (Москва, Россия)
E-mail: slepenkova@econ.msu.ru*

Elena SLEPENKOVA

*Ph. D. in Economics, associate professor
Lomonosov Moscow State University (Moscow, Russia)
E-mail: slepenkova@econ.msu.ru*

ПЛАТФОРМЫ И ЭКОСИСТЕМЫ

Статья посвящена экономическим механизмам функционирования современных цифровых платформ и экосистем. Предложен принципиальный подход к определению различий между этими категориями. На основе примеров на российском и американском рынках FoodTech и RetailTech показаны преимущества такой бизнес-модели, как экосистема. Обсуждаются прямой и косвенный сетевые эффекты.

Ключевые слова: цифровые платформы, экосистемы, сетевые эффекты, онлайн ритейл.

Platforms and ecosystems

The article is devoted to the economic mechanisms of functioning of modern digital platforms and ecosystems. A principled approach to determining the differences between these categories is proposed. Based on the examples in the Russian and American FoodTech and RetailTech markets, the advantages of such a business model as an ecosystem are shown. Direct and indirect network effects are discussed.

Keywords: digital platforms, ecosystems, network effects, online retail.

Современная инфраструктура интернета создает предпосылки для развития и инновационного совершенствования моделей бизнеса в цифровой среде. С этой точки зрения необходимо рассмотреть такие модели как цифровая платформа и экосистема.

Важно понимать, что платформа — это целостная бизнес-модель, позволяющая создавать стоимость, соединяя поставщиков и потребителей, а не просто набор технологий или программного обеспечения. Основа платформы — это программное обеспечение, обеспечивающее комплексное решение проблем ее пользователя.

Платформа — это совокупность программного обеспечения, компьютерной инфраструктуры, соответствующего финансирования и команды сотрудников¹. «Платформа фокусируется на решениях для обслуживания клиентов, управляет-ся владельцем, который берет на себя ответственность за обеспечение этого обслуживания»²

Платформы, например, для сетевых ритейлеров, предоставляют решения для обслуживания клиентов, другие — обеспечивают клиентов услугами и поддержкой (например, платежи и текущие банковские операции). Для каждой платформы разрабатывается собственная архитектура, готовится контент, настраивается интерфейс. Разработка и поддержка в такой схеме требуют значительных ресурсов. Это ограничивает возможности компаний в плане миграции на новые платформы.

Если бизнес на основе платформы основан на поставках чего бы то ни было от производителя (или со склада дистрибьютора) потребителю (неважно, деловому или конечному)³, то по мере его расширения растут издержки компании. Например, если сеть отелей хочет увеличить продажи, то необходимо строить больше отелей с растущими дополнительными издержками, хотя бизнес компании и базируется на цифровой платформе в интернете. ИОТ и искусственный интеллект создают возможности для традиционных компаний в автомобильной, авиационной, сельскохозяйственной и других отраслях предоставлять совершенно новые решения для потребителей с использованием цифровых технологий.

До сих пор термин «экосистема» не имеет точной и однозначной трактовки. Один из распространенных подходов к пониманию категории «экосистема» исходит из того, что экосистема бизнеса — это сочетание различных, порой не связанных рынков, на которых работает компания. Благодаря цифровым технологиям компании выходят за рамки узко определенных отраслей.

Существует и другое понимание экосистемы как сообщества множества поставщиков и потребителей. Термин «экосистема» в 1930-х годах ввел британский ботаник Артур Тэнсли. Экосистемой он назвал локальные сообщества организмов, которые взаимодействуют друг с другом и окружающей средой. Чтобы процветать, эти организмы конкурируют и сотрудничают, совместно эволюционируют и адаптируются к внешним потрясениям⁴. Затем Джеймс Мур в 1993 г. на пороге эры интернета и за 15 лет до революции мобильного доступа написал: «В бизнес-экосистеме компании совместно развивают возможности вокруг новой инновации: они работают совместно...»⁵. Следует согласиться со словами Имона Келли, который написал в 2021 г.: «Фирмам становится доступна возмож-

¹ <https://www.mckinsey.com/industries/financial-services/our-insights/platform-operating-model-for-the-ai-bank-of-the-future> (дата обращения 04.02.2022)

² <https://www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-digital/our-insights/the-platform-play-how-to-operate-like-a-tech-company> (дата обращения 04.02.2022)

³ <https://www.applcoinc.com/blog/platform-vs-linear-business-models-101/> (дата обращения 04.02.2022)

⁴ <https://trends.rbc.ru/trends/innovation/6087e5899a7947ed35fdbbf3> (дата обращения 08.02.2022)

⁵ <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/focus/business-trends/2015/business-ecosystems-come-of-age-business-trends.html> (дата обращения 08.02.2022)

ность развертывать и активировать активы, которыми они не владеют и которые не контролируют, привлекать и мобилизовать все большее и большее число участников и способствовать гораздо более сложной координации их знаний и деятельности»¹.

Если «Платформа фокусируется на решениях для обслуживания клиентов, управляется владельцем, который берет на себя ответственность за обеспечение этого обслуживания»², то экосистемы составляют различные игры.

Экосистема или открывающая сетевая платформа — это сообщества различных субъектов (крупных и малых компаний и частных лиц, как поставщиков, так и потребителей), которые создают и приобретают новую ценность как на основе сотрудничества, так и на основе конкуренции. Эта бизнес-модель основана на объединении возможностей ее участников, которые связаны общими интересами целями, что побуждает их защищать экосистему как совместное достояние.

Возможность разворачивания такой бизнес-модели обусловлена современной инфраструктурой интернета. Развитие способов взаимодействия компьютерных программ — API (application programming interface) — привело к созданию открытых интерфейсов, позволяющих разным цифровым продуктам от различных поставщиков интегрироваться, создавая ценность для людей. Возникновение таких решений, как iPaaS (integration-platform-as-a-service), позволяющих интегрировать решения разных производителей, а также значительно упрощают отключение/замену приложений в наборе интернет-технологий, которыми пользуется компания, наряду с возникновением таких экосистем, как Salesforce в области решений CRM, WordPress в области управления контентом (CMS), Shopify в области электронной коммерции позволяют говорить о наступлении постплатформенной эры и изменении инфраструктуры интернета. Об этом же свидетельствуют и появление таких решений как marketplace-as-a-service (MaaS) — программное решение для интеграции готовой сети сторонних поставщиков на площадку интернет-магазина (готовый от типов экранов и интерфейсов, с различными каналами дистрибуции контента). Эти решения позволят компании, уже имеющей свой интернет-магазин, принять на своем сайте всех, кто хочет чем-то торговать без технических проблем.

Цифровые экосистемы — это «хабы» ценности, где связь разных цифровых продуктов и решений обеспечивает их совместный рост.

Идея продуктовых экосистем описывает ценность, которую обеспечивает взаимосвязь продуктов, как для компаний, так и для пользователей. Экосистемы существенно влияют на процесс инновационного развития и распространения инноваций, а также предлагают неограниченные возможности для создания новых значимых продуктов.

Цифровые технологии — важнейший фактор становления экосистемы, но использование цифровых технологий не делает автоматически бизнес экосистемой. Netflix, например, не является экосистемой, несмотря на то, что является технологическим бизнесом со своей платформой. Он лицензирует или создает весь свой

¹ Там же

² <https://www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-digital/our-insights/the-platform-play-how-to-operate-like-a-tech-company> (дата обращения 08.02.2022)

контент и поставляет его конечным потребителям в рамках традиционной модели бизнеса.

Если компания производит реальные товары и услуги, производственная модель бизнеса имеет следующие особенности: 1) для нее характерна U-образная кривая издержек; 2) рост и капитализация компании ограничены инвестиционными возможностями и способностью эффективно обслуживать потребителей; 3) Реальные активы плохо масштабируются.

В отличие от нее сетевая модель цифрового бизнеса: 1) сеть масштабируется практически без дополнительных затрат: маржинальные затраты на производство, сервис и дистрибуцию близки к нулю; 2) Рост и капитализация этой модели бизнеса ограничены числом участников сети; 3) с ростом сети появляется сетевой эффект.

Например, на российском рынке eGrocery, по данным Infoline, в первом полугодии 2021 такие сервисы доставки, как Сбермаркет, Самокат, Яндекс. Лавка, оставляют позади как традиционных, так и онлайн-ритейлеров (см. табл. 1)¹.

Таблица 1. Рейтинг Infoline по результатам первого полугодия 2021 на российском рынке eGrocery

	Ритейлер	Оборот (млрд руб. с НДС)	Динамика год к году (%)
1	X5 Group («Перекресток. Впрок» и экспресс-доставка)	23,6	64,41
2	Сбермаркет	21,7	223
3	Вкусвилл	21,2	437
4	Самокат	15,9	419
5	Яндекс. Лавка	11,7	244
6	Ozon	11,3	98
7	Wildberries	10,9	147
8	Утконос	9,5	17
9	Лента	3,6	н/д
10	iGoods	3,1	-25

Сетевые эффекты в экосистемах — это ценность, которую получают все участники от присоединения к сети каждого нового участника. Если у всех есть телефоны, то телефонная сеть очень ценна для всех пользователей. Присоединение к ней скорой помощи, полиции и других участников, приносит огромную пользу всем. Здесь описан прямой сетевой эффект. Благодаря ему стоимость цифрового продукта растет с увеличением числа пользователей.

В экосистемах есть поставщики и потребители. Чем больше потребителей в сети, тем более ценной она является для производителей/поставщиков. Наоборот, чем больше поставщиков — тем ценнее сеть для потребителей. Чем больше пассажиров присоединится к Яндекс. Такси, тем более ценна она для водителей, поскольку у них появляется больше возможностей для бизнеса. И наоборот, большое количество водителей увеличивает ценность для пассажиров, увеличивая

¹ <https://ecomhub.ru/infoline-poschital-rezultaty-polugodiya-2021-v-rossijskom-egrocery/> (дата обращения 04.02.2022)

возможности выбора и уменьшая время ожидания. Это — косвенный сетевой эффект¹.

На практике сетевые эффекты развиваются в рамках определенных рынков, сегментов потребителей, поскольку они основаны на интересах пользователей и формируют сообщество вокруг этих интересов. YouTube начинался, например, как музыкальная видеоплатформа, предоставляющая возможность молодым музыкантам публиковать видео.

Новая экосистема не должна ориентироваться на всех, но концентрироваться на определенной целевой аудитории. При успешном развитии эта сеть может стать локальной на более крупной платформе. Таким образом, менеджеры экосистем в целях их развития и роста должны нацеливаться на новые пользовательские сегменты, оптимизируя платформу для обслуживания нового сегмента.

Присоединение к сети сопряжено с определенными затратами. Пользователь по меньшей мере должен иметь смартфон. Если он уже есть, то присоединение воспринимается пользователями как бесплатное. В других случаях затраты более очевидны: водители платят сервису комиссию за услуги, поставляемые через приложение. Если сеть большая, выгоды от присоединения перевешивают затраты. Поэтому на ранних стадиях развития экосистемам требуется использовать стимулирование ранних пользователей.

Увеличение количества участников экосистемы приводит к повышению качества цифровых продуктов и услуг. Например, увеличение числа разработчиков приложений на платформе IOS, стимулировало увеличение покупок смартфонов от Apple. По мере роста числа пользователей все больше людей будет учиться разрабатывать приложения, потому что рынок растет. Разработчики будут рассматривать растущую экосистему как возможность для реализации и заработка. Этот механизм — двигатель роста экосистемы.

Но сетевой механизм роста не работает автономно: менеджеры открытой сетевой платформы должны разрабатывать стратегию роста сети. Масштабирование экосистемы приводит к снижению затрат на единицу цифрового продукта, поскольку сеть растет не за счет наращивания активов, а за счет привлечения новых пользователей. Каждый новый пользователь получает новую копию приложения. И если создание приложения требует серьезных инвестиций, то создание его копии — ничего не стоит для производства и дистрибуции. Затраты на совершенствование цифрового продукта не связаны с дополнительными затратами на привлечение пользователей.

Инвесторы обратили на это внимание, поэтому так много экосистем среди лидеров по капитализации (см рис. 1).

Если посмотреть на список крупнейших по капитализации 7 компаний мира (рис. 1), то можно увидеть, что только 2 из них не являются экосистемами: № 3 Saudi Aramco — нефтяная компания, № 6 Tesla — автопроизводитель.

Такие компании как Apple, Amazon и другие сочетают в себе преимущества обеих бизнес-моделей: производственной и сетевой. Амазон сочетает платформенную модель маркетплейса и бизнес по предоставлению услуг на рынке B2B в областях логистики, рекламы, стриминга и услуг подписки. На маркетплейсе продаются как товары Амазон, так и товары, принадлежащие партнерам компа-

¹ <https://www.applicoinc.com/blog/network-effects/> (дата обращения 04.02.2022)








↑	Name	Market Cap
1	 Apple AAPL	\$2.869 T
2	 Microsoft MSFT	\$2.349 T
3	 Saudi Aramco 2222.SR	\$1.966 T
4	 Alphabet (Google) GOOG	\$1.956 T
5	 Amazon AMZN	\$1.408 T
6	 Tesla TSLA	\$909.52 B
7	 Meta (Facebook) FB	\$898.50 B

Рис. 1. Крупнейшие по капитализации компании мира на февраль 2022 г. (По данным сайта <https://companiesmarketcap.com/> (дата обращения 04.02.2021))

нии. Amazon заявила, что более половины единиц, проданных ею в 2017 г., были проданы сторонними продавцами на ее платформе¹. Amazon зарабатывает комиссию с продаж этих продавцов, предоставляет им услуги. Структура выручки Амазон в финансовом году, закончившемся в июне 2020 г. представлена в таблице 2².

Таблица 2. Структура выручки Амазон за июнь 2019–2020.

Сегменты	Выручка (млрд. долл.)
Онлайн магазины	163
Слуги сторонним продавцам	63
Amazon Web Services	40
Подписка на услуги	22
Офлайн магазины	17
Прочее	17
Total Revenue	322

Рост доходов Амазон в 2021 г. от сторонних поставщиков в Северной Америке по некоторым оценкам достиг 107,69 млрд долл и составил 33,9%, хотя рост розничного бизнеса за этот период составил только 18,4%³. Как видно, именно маркетплейс –быстрорастущая и прибыльная часть бизнеса Амазон. Подразделение, предоставляющее услуги облачных вычислений, Amazon Web Services, также увеличило свою выручку на 37,1% до 62,20 миллиарда долларов, а операционную прибыль — на 37,0% до 18,53 млрд долл, в Северной Америке на долю AWS пришлось 74,5% операционной прибыли Амазон в 2021 году по сравнению с 59,1% в 2020 году. Доходы от рекламы за 2021 г. составили 31,16 млрд. долл⁴.

Список литературы

1. Priya Anand: Amazon a Money-Loser in Retail? Not in the U. S. 27.09.2018: <https://www.theinformation.com/articles/amazon-a-money-loser-in-retail-not-in-the-u-s> (дата обращения 08.02.2022)
2. Oliver Bossert and Driek Desmet: The platform play: How to operate like a tech company. 28.02.2019. // <https://www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-digital/our-insights/the-platform-play-how-to-operate-like-a-tech-company> (дата обращения 08.02.2022)

¹ <https://www.theinformation.com/articles/amazon-a-money-loser-in-retail-not-in-the-u-s> (дата обращения 04.02.2022)

² <https://www.visualcapitalist.com/amazon-revenue-model-2020/> (дата обращения 04.02.2022)

³ <https://www.digitalcommerce360.com/article/amazon-sales/> (дата обращения 04.02.2022)

⁴ Там же

3. *Brant Carso, Abhishek Chakravarty, Kristy Koh, and Renny Thomas*: Platform operating model for the AI bank of the future. 18.05.2021 // <https://www.mckinsey.com/industries/financial-services/our-insights/platform-operating-model-for-the-ai-bank-of-the-future> (дата обращения 08.02.2022)
4. *Don Davis*: Amazon's North America revenue ticks up 18.4% in 2021, 03.02.2021 2015: <https://www.digitalcommerce360.com/article/amazon-sales/> (дата обращения 08.02.2022)
5. *Nicholas L. Johnson*: Platform vs. Linear: Business Models 101: <https://www.applicoinc.com/blog/platform-vs-linear-business-models-101/> (дата обращения 08.02.2022)
6. *Nicholas L. Johnson*: What are Network Effects? <https://www.applicoinc.com/blog/network-effects/> (дата обращения 04.02.2022)
7. *Eamonn Kelly* Introduction: Business ecosystems come of age 16.04.2015: <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/focus/business-trends/2015/business-ecosystems-come-of-age-business-trends.html> (дата обращения 08.02.2022)
8. РБК: что такое бизнес-экосистемы и зачем они нужны: <https://trends.rbc.ru/trends/innovation/6087e5899a7947ed35fdbbf3> (дата обращения 08.02.2022)

УДК 330.11

ББК 65.05

Анна Викторовна АСАДУЛЛИНА

Кандидат экономических наук, доцент

Институт отраслевого менеджмента ФРТ РАНХиГС (Москва, Россия)

E-mail asadullina-av@ranepa.ru

Никита Алексеевич ВИЛКУЛ

Магистрант,

Институт отраслевого менеджмента ФРТ РАНХиГС (Москва, Россия)

E-mail nikita2@yandex.ru

Anna Asadullina

Ph. D. in Economics, associate professor

Institute of Industry Management (IIM) RANEPА (Moscow, Russia)

E-mail asadullina-av@ranepa.ru

Nikita VILKUL

Master student

Institute of Industry Management (IIM) RANEPА (Moscow, Russia)

E-mail nikita2@yandex.ru

РАЗВИТИЕ МОДЕЛЕЙ ЦИФРОВЫХ ЭКОСИСТЕМ В МИРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ

В последние годы в научном сообществе заметно вырос интерес к вопросу изучения развития платформенных бизнес-моделей и экосистем. Исследование авторов посвящено определению концепции цифровых экосистем, в основе которой положены микроэкономические основы двухсторонних рынков. Анализируется процесс перехода компаний от платформенной бизнес-модели к экосистемам; специфицируются три пути формирования цифровых экосистем в мировой экономике: модель бигтехов, модель стартапов, смешанная модель. Делается вывод, что будущий облик российской смешанной модели будет определяться действиями ключевого регулятора — Банка России.

Ключевые слова: цифровые платформы, цифровые экосистемы, сетевые эффекты, модель бигтехов, модель стартапов, смешанная модель цифровых экосистем.

Formation of models of digital ecosystems in the world economy

In recent years, the scientific community has noticeably increased interest in the issue of studying the development of platform business models and ecosystems. The authors' research is devoted to the definition of the concept of digital ecosystems, which is based on the microeconomic foundations of bilateral markets. The process of companies' transition from a platform business model to ecosystems is analyzed; three ways of forming digital ecosystems in the global economy are specified: the bigtech model, the startup model, and the mixed model. It is concluded that the future appearance of the Russian mixed model will be determined by the actions of the key regulator — the Bank of Russia.

Keywords: digital platforms, digital ecosystems, network effects, bigtech model, startup model, mixed model of digital ecosystems.

В последние годы в научном сообществе заметно вырос интерес к концепции цифровых экосистем как к одной из новых и успешных бизнес-моделей, получившей широкое распространение во многих регионах мира.

В основе цифровой экосистемы чаще всего лежит цифровая платформа, являющаяся разновидностью двустороннего рынка (two-sided markets), определяемого как рынок (площадка), на котором обеспечивается взаимодействие между как минимум двумя сторонами пользователей посредством структурирования цены пользования площадкой определенным образом¹. Двухсторонние сетевые рынки не новое понятие и существуют уже десятилетия. К ним относят торговые центры, связывающие потребителей и продавцов; СМИ, связывающие подписчиков и рекламодателей; ночные клубы и др.

Ключевым, трансформирующим воздействием для двусторонних рынков стало то, что информационные технологии отделили создание стоимости от физических активов и привели к появлению и экспоненциальному росту новой их формы — **цифровых платформ**. При этом под цифровой платформой понимают бизнес-модель, которая ускоряет обмен ценностью между двумя и более группами пользователей, потребителей и производителей онлайн².

Сетевые эффекты, генерация больших объемов данных, «масштабирование без массы» значительно упрощают и удешевляют создание и разрастание цифровых платформ.

На глобальные масштабы развития платформенного бизнеса указывает то обстоятельство, что в мировом рейтинге компаний по рыночной капитализации из первых десяти семь — цифровые платформенные компании (Apple, Microsoft, Amazon, Alphabet, Facebook, Alibaba, Tencent)³.

И, хотя платформы бывают разных видов, все они имеют базовую архитектуру, включающую владельцев платформ и группы пользователей. Владельцы платформ контролируют свою интеллектуальную собственность, управляют платформой, координируют действия участников, фильтруют контент и разрабатывают схемы монетизации своей деятельности. Как минимум две группы пользователей (на Facebook, например, таких групп три: рекламодатели, «чтецы» и «инфлюэнсеры, размещающие контент») взаимодействуют на платформе и проводят разного рода транзакции.

В платформенной экономике фирмы, которые достигают более высокого трафика чем конкуренты (т. е. привлекают больше пользователей на платформы), достигают более высокой ценности транзакции. Происходит это по причине того, что чем больше сообщество, создаваемое платформой, тем лучше соответствие между спросом и предложением и тем масштабнее данные, которые можно использовать для поиска совпадений. Большой масштаб создает большую ценность, которая привлекает больше участников, что создает большую ценность — возникает еще одна виртуальная петля обратной связи, которая порождает уже **цифро-**

¹ Rochet J.-C., Tirole J. Two-Sided Markets: A Progress Report, 35. (2006). The RAND Journal of Economics. Vol. 37, No. 3 (Autumn, 2006), pp. 645–667.

² Моazed А. Платформа: Практическое применение революционной бизнес-модели. Пер. с англ. — М.: Альпина Паблишер, 2021. — С. 37.

³ Асадуллина А. В. Конкуренция между владельцами цифровых платформ в мировой экономике/Российский внешнеэкономический вестник. —2020.-№1.-С. 51–59.

вые монополии. Так, сетевые эффекты позволили Alibaba доминировать на рынке электронной коммерции в Китае; Google — на рынке поисковых систем в мире; а Facebook — на рынке социальных медиа в ЕС и США.

Итак, сетевые эффекты и создаваемая ими ценность может рассматриваться как преимущество на рынках цифровых платформ. Понимание того, что внешние силы могут добавлять или увеличивать ценность платформы вкупе с ее комплементарными сервисами, в конечном счете приводит к формированию экосистем.

Крупнейшие цифровые гиганты: Amazon, Google, Rakuten, Alibaba, Tencent и пр.; в России: Yandex, VK, Сбер — являются цифровыми экосистемами (мега-платформами), неограниченными одной отраслью и конкурирующие одновременно в нескольких секторах мировой экономики между собой и с традиционными компаниями.

На данный момент еще не сложилось всеми принятой дефиниции цифровых экосистем, причем разнообразие трактовок связано с тем, какие специалисты проводят исследование данного гиперобразования. Нам представляется, что наиболее полным является определение цифровой экосистемы как набора платформ, пользователей, покупателей, продавцов, регуляторов и пр., которые совместно посредством своих конкурирующих и совместных действий производят продукты и сервисы ¹.

Как происходит трансформация цифровых платформенных компаний в экосистемы? Этапы могут выглядеть следующим образом:

1) Владелец платформы управляет ею и определяет правила существования групп пользователей на ней.

2) Происходит разрастание сетевых эффектов.

3) Кроме осуществления основной функции посредника между группами пользователей (например, мерчантами и потребителями) платформой начинают предлагаться множество сервисов, поддерживающих координацию в ее пространстве (логистика, каталогизация, платежи, облачные хранилища и пр.).

4) В зависимости от стратегии платформенного лидера комплементарные сервисы могут предоставляться как самим лидером, так и внешними партнерами. Включение комплементарных сервисов, которые начинают оказываться также на дополнительных платформах и/или появление внешних партнеров приводит к формированию экосистем, в рамках которых начинают развиваться дополнительные продукты, технологии и сервисы.

Образуя экосистемы, компании используют свою прибыль от отдельных цифровых платформ для выхода на новые платформенные рынки путем субсидирования новых типов услуг (облачных вычислений, стриминговых сервисов и пр.) и/или для использования своего информационного превосходства для вытеснения комплементарных сервисов конкурентов.

Ключевым признаком экосистемы является уникальная и/или супермодульная взаимодополняемость (комплементарность)². Под уникальной комплементарно-

¹ The Competitive Landscape of Online Platforms/ JRC Digital Economy Working paper. — 2017. <https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/eur-scientific-and-technical-research-reports/competitive-landscape-online-platforms>

² Hein A., Schreieck M., Riasanow T. Digital platform ecosystems/ Electronic Markets (2020) 30: C. 87–98. <https://doi.org/10.1007/s12525-019-00377-4>

стью понимается ситуация в экосистеме, когда продукт (услуга) А, предоставляемая одной из цифровых платформ, входящих в экосистему, не функционирует без продукта (услуги) В. Или же, шире, ценность продукта А выше при присутствии продукта В. Может встречаться как односторонняя, так и двусторонняя взаимодополняемость. В первом случае речь идет о ситуации, когда для предоставления продукта (услуги) А требуется конкретный продукт или услуга В. Во втором — оба продукта А и В требуют наличия друг друга.

Если же речь идет о супермодульной комплементарности, то подразумевается, что увеличение количества продукта А делает продукт В более ценным, где А и В — разные продукты или услуги. Например, экосистема Яндекса демонстрирует эффекты уникальной и супермодульной взаимодополняемости. Так, можно предположить, что сервисы Яндекс. Еда и Яндекс: такси увеличивают ценность друг друга в связке и указывают на наличие у данной экосистемы супермодульной взаимодополняемости.

По оценке экспертов McKinsey, к 2025 году на экосистемы может прийти около 30% от глобального ВВП (60 трлн. долл. США)¹. Если рассматривать географию концентрации цифровых экосистем, то лидерами здесь выступают США и Китай; довольно объемно представлена Россия (по крайней мере на рынках стран СНГ); значительно отстает ЕС.

Таблица 1. Крупные цифровые экосистемы мира

Страна/ регион	Название компании	Ядро экосистемы	Капитализация на 07.05.2021 (млрд дол.)
США	Alphabet Inc. (Google)	Поисковая система Google Search	1608
	Amazon Inc.	Amazon Marketplace	1660
	Ebay Inc.	eBay Marketplace	40,73
	Facebook Inc.	Социальная сеть Facebook	904,74
	Apple Inc.	Iphone, Ipad, Imac	2,173
Китай	Tencent	Wechat	750,05
	Alibaba	Alibaba.com	611,15
	Baidu	Поисковая система Baidu search	49,5
Россия	Сбербанк	Банк	93,094
	Тинькофф Банк	Банк, маркетплейс	12,36
	Yandex	Поисковая система Yandex Search	23,33
	Mail.ru	Поисковая система mail.ru	4,763
	ВТБ	Банк	9,22
Япония	Rakuten	Маркетплейс	16,51
ЮАР	Naspers	СМИ	93
ЕС	Monzo Bank	Банк, маркетплейс	1,68
	Starling Bank	Банк, маркетплейс	1,54
	Backbase	Банковская платформа	0,6

Источник: составлено авторами по: Market capitalization: <https://finance.yahoo.com>

¹ Insurance beyond digital: The rise of ecosystems and platforms, <https://www.mckinsey.com/industries/financial-services/our-insights/insurance-beyond-digital-the-rise-of-ecosystems-and-platforms>

При этом экосистемы концентрируются на удовлетворении фундаментальных потребностей населения и бизнеса: в мобильности, жилье, здравоохранении, образовании, общении и получении информации, платежах и займах; государственных услугах, путешествиях, обеспечении безопасности, глобальных корпоративных услугах.

На основе анализа глобальных и российских тенденций в развитии цифровых экосистем, а также рассматривая практику внедрения финансово-технологических и сервисно-цифровых решений и ознакомления со стратегическими ориентирами глобальных цифровых платформенных компаний были выделены следующие модели развития экосистем цифровых платформ:

1. Цифровые экосистемы «бигтех». Обычно под компаниями «бигтех» понимают крупные технологические компании. Например, Google Inc. или Яндекс. Эта модель предполагает, что экосистемы вырастают из цифровых платформенных решений, предлагаемых технологическими компаниями и, обычно, в основе формирования такой модели лежит базовая платформа (маркетплейс, социальная сеть, поисковая система и т. д.) Развитие экосистем GAFA (Google, Apple, Facebook, Amazon) в США, а также BAT (Baidu, Alibaba, Tencent) в Китае — происходит в соответствии с особенностями такой модели.

Alibaba Group — ключевой представитель китайской модели формирования цифровой экосистемы, посему остановимся на нем чуть подробнее. По итогам 2020 г. в Alibaba Group консолидированная выручка составила 717,3 млрд юаней, причем 65 процентов пришлось на базовую платформу компании — внутренний маркетплейс. Основанная в 1999 году, сегодня эта цифровая экосистема Китая является ведущим поставщиком услуг электронной коммерции, предлагая широкий спектр услуг b²b, b²c и c²c. Комплементарными цифровыми сервисами компании являются облачные вычисления, цифровые развлечения (например, видео платформа Youku Tudou) и услуги мобильных платежей. По состоянию на первый квартал 2020 года Alibaba имела около 726 миллионов активных пользователей в год на своих онлайн-торговых площадках в Китае¹.

2. Цифровые экосистемы стартапов. В данном варианте развитие экосистемы начинается с формирования стартапа или новой компании, специализирующихся на одном или нескольких нишевых финансовых предложениях. Иными словами, центром экосистемы являются финтех-стартапы (например, компании N26 и Monzo).

Архитектура модели цифровых экосистем, в основном распространенной на европейском континенте, конфигурировалась под воздействием жестких регулятивных норм, действующих в ЕС на рынке финансовых услуг и в области конкурентной политики, и усиления роли потребителей в индустрии банкинга^{2 3 4}.

¹ Alibaba Group — statistics & facts/Statista. <https://www.statista.com/topics/2187/alibaba-group/>

² Цифровая трансформация финансовых услуг: https://finance.skolkovo.ru/downloads/documents/FinChair/Research_Reports/SKOLKOVO_Digital_transformation_of_financial_services_Report_Full_2019-11_ru.pdf

³ Directive (EU) 2015/2366 of the European Parliament and of the Council of 25 November 2015 on payment services in the internal market: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A32015L2366>

⁴ General Data Protection Regulation: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2016/679/oj>

Модель функционирует на границе действий трёх участников рынка финансовых услуг: банков, финтех стартапов и конечных потребителей. Банки предлагают традиционный спектр розничных продуктов (платежные сервисы, кредитование и депозитарий), а также корпоративные и инвестиционные продукты; в виде надстройки на традиционные банковские сервисы финтех стартапы предлагают интерфейс; конечный пользователь, делая выбор в пользу одного из интерфейсов, формирует собственную цифровую экосистему финансовых продуктов. Тем самым потребители вовлекаются в сообщество, создающее и увеличивающее ценность всей цифровой экосистемы.

Центральным звеном данной модели выступают потребители, интегрирующие свои цифровые данные в экосистемы; на основе этих данных используя предиктивную аналитику финтех-стартапы предлагают удобный интерфейс, при этом доступ к данным они получают либо в интеграции с традиционными финансовыми участниками (банками), либо благодаря открытым каналам связи, обеспеченным регулятивными требованиями. Комплементарные цифровые сервисы, не относящиеся непосредственно к финансовым услугам, подключаются к экосистемам стартапов лишь косвенно и, в большей степени, с согласия потребителя или в рамках регулятивных инициатив. Причем, конечные пользователи самостоятельно выбирают товары и услуги, предлагаемые широким спектром комплементоров.

3. Смешанная модель или экосистемы банков и бигтехов. Данная модель предполагает развитие экосистемы внутри традиционных участников рынка финансовых услуг (банков, платежных систем и т. д.) и среди технологических компаний; характерна для России. Здесь, в первую очередь, примером являются Сбер и Тинькофф — как представители банковского сектора— и технологические компании Яндекс и VK.

Банки, как основные провайдеры финансовых услуг, выходят за рамки исключительно финансовой индустрии и начинают в рамках экосистемы предлагать конечным пользователям цифровые сервисы, охватывающие многие стороны общественной жизни. Наиболее известный и информативный пример развития российской модели цифровых экосистем — это Сбербанк.

Все сервисы экосистемы компании имеют единые элементы; обладают односторонней и/или двусторонней взаимодополняемостью. Интегрирующим механизмом регистрации и идентификации клиентов во многих сервисах служит Сбербанк ID (например, на маркетплейсе Goods, в агрегаторе такси Ситимобил и пр.)

Другой стороной российской модели развития цифровых экосистем является их выстраивание на основе ядерных цифровых платформ бигтехов (Яндекс и VK). Важной особенностью экосистем российских бигтехов является то, что они стараются развивать в первую очередь комплементарные сервисы по отношению к основному виду бизнеса. И наоборот, банки, уже имея сформированную финансовую экосистему, начинают ее обогащать нефинансовыми (как комплементарными, так и не комплементарными) сервисами, выступая скорее инвестором, который платит (инвестирует помимо финансовых сервисов в новые некомплементарные сервисы) за сохранение будущей лояльности клиента.

Стоит отметить, что происходит обострение конкуренции между двумя составляющими российской смешанной модели: на это указывает хотя бы тот факт, что

два безусловных лидера — Сбербанк и Яндекс — решили расторгнуть партнёрство, поделив между собой активы совместного пользования: Яндекс. Деньги и Яндекс. Маркет.

В ответ на быстрое развитие цифровых экосистем национальные правительства вырабатывают новые подходы к регулированию, основываясь на принципах технологического нейтралитета, пропорциональности риска роста экосистемы для того или иного сектора экономики, создания равных условий конкуренции в цифровой среде. В апреле 2021 года Банк России опубликовал доклад для общественных консультаций «Экосистемы: подходы к регулированию», в котором предложил концепцию регулирования национальных экосистем с учетом международного опыта¹. Ключевыми элементами данной концепции являются: введение предложения об «открытой» модели в отношении доминирующих экосистем и внедрение технологии обязательных открытых программных интерфейсов (Open API) — инструмента для быстрой и безопасной передачи данных между разными компаниями. Однако к концу 2021 г. в концепции Банка России произошли изменения: из периметра регулирования исключены банки с базовой лицензией. По предварительным оценкам регулятора, изменение нормативной базы и адаптация внутренних систем банков к новым требованиям могут в совокупности занять около года².

В конечном счете именно окончательные решения регулятора определяют смогут ли пользователи бесшовно переходить из одной экосистемы в другую, что станет причиной изменения конкурентного ландшафта и специфицирует будущий облик российской смешанной модели цифровых экосистем.

Список литературы

1. Асадуллина А. В. Конкуренция между владельцами цифровых платформ в мировой экономике/Российский внешнеэкономический вестник. –2020.-№1.-С. 51–59.
2. Моазед А. Платформа: Практическое применение революционной бизнес-модели. Пер. с англ. — М.: Альпина Паблишер, 2021. — С. 37.
3. Цифровая трансформация финансовых услуг https://finance.skolkovo.ru/downloads/documents/FinChair/Research_Reports/SKOLKOVO_Digital_transformation_of_financial_services_Report_Full_2019-11_ru.pdf (дата обращения: 20.01.2022).
4. Экосистемы: подходы к регулированию/ Доклад Банка России. https://cbr.ru/Content/Document/File/119960/Consultation_Paper_02042021.pdf (дата обращения: 20.01.2022).
5. Alibaba Group — statistics & facts/Statista. <https://www.statista.com/topics/2187/alibaba-group/> (дата обращения: 20.01.2022).
6. Directive (EU) 2015/2366 of the European Parliament and of the Council of 25 November 2015 on payment services in the internal market, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A32015L2366>
7. General Data Protection Regulation <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2016/679/oj> (дата обращения: 20.01.2022).

¹ Экосистемы: подходы к регулированию/ Доклад Банка России.. Режим доступа: https://cbr.ru/Content/Document/File/119960/Consultation_Paper_02042021.pdf

² Банк России предложил послабления в рамках регулирования экосистем: <https://tass.ru/ekonomika/13011893>

8. *Hein A., Schrieck M., Riasanow T.* Digital platform ecosystems/ *Electronic Markets* (2020) 30: С. 87–98. <https://doi.org/10.1007/s12525-019-00377-4>
9. Insurance beyond digital: The rise of ecosystems and platforms <https://www.mckinsey.com/industries/financial-services/our-insights/insurance-beyond-digital-the-rise-of-ecosystems-and-platforms> (дата обращения: 20.01.2022).
10. *J.-Charles Rochet, J. Tirole.* Two-Sided Markets: A Progress Report, 35. (2006). *The RAND Journal of Economics*. Vol. 37, No. 3 (Autumn, 2006), pp. 645–667.
11. The Competitive Landscape of Online Platforms/ JRC Digital Economy Working paper. — 2017 <https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/eur-scientific-and-technical-research-reports/competitive-landscape-online-platforms> (дата обращения: 20.01.2022)

УДК 339.13.017

ББК 65.011.3

Анастасия Андреевна МОРОСАНОВА

*Кандидат экономических наук, н. с. Российская Академия Народного Хозяйства и Государственной службы при Президенте Российской Федерации, РАНХиГС (Москва, Россия)
н. с. Московский Государственный Университет имени М. В. Ломоносова (Москва, Россия)
E-mail: amorosanova@gmail.com*

Ольга Анатольевна МАРКОВА

*м. н. с. Российская Академия Народного Хозяйства и Государственной службы при Президенте Российской Федерации, РАНХиГС (Москва, Россия)
ассистент Московский Государственный Университет имени М. В. Ломоносова (Москва, Россия)
E-mail: markovaaa@outlook.com*

Anastasia MOROSANOVA

*Ph. D. in Economics, Researcher Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, RANEPА (Moscow, Russia)
Researcher Lomonosov Moscow State University (Moscow, Russia)
E-mail: amorosanova@gmail.com*

Olga MARKOVA

*Junior researcher Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, RANEPА (Moscow, Russia)
Teaching assistant Lomonosov Moscow State University (Moscow, Russia)
E-mail: markovaaa@outlook.com*

БАРЬЕРЫ ВХОДА НА РЫНКИ С ПЛАТФОРМАМИ ВНИМАНИЯ

К достаточно устоявшемуся явлению — платформам внимания (к которым относят газеты, журналы и телевизионные каналы) относительно недавно возрос исследовательский интерес, связанный с распространением агрегаторов новостей и ростом международных интернет-гигантов. Множество антимонопольных дел в отношении платформ выявило недостаточную исследованность природы объекта разбирательств, в частности, в литературе отсутствует единое представление о подходах к оценке барьеров входа на подобные рынки. В данном исследовании мы выявляем основные барьеры входа на рынки с платформами внимания, которые могут усиливать рыночную власть последних, а также оцениваем их преодолимость.

Ключевые слова: платформы внимания, барьеры входа, сетевые эффекты, персональные данные, экосистемы.

Entry barriers to markets with attention platforms

Attention platforms are a fairly well-known phenomenon with newspapers, magazines and TV-channels among them. However only recently they have gained an increased attention due to the wide spread of news aggregators and Internet giants (like Facebook and Google). Recent investigations of major platforms opened by antitrust authorities in different countries have revealed an urgent necessity on research on nature of competition on markets with attention platforms. Particularly, it turned out that there is no common understanding of barriers to entry into such markets. In this study we identify and assess the surmountability of the main entry barriers to markets with attention platforms that can increase the market power of the latter.

Keywords: attention platforms, entry barriers, network externalities, personal data, ecosystems.

Уже второе десятилетие разные аспекты сбора, обработки и доступа к данным и информации стали основой обсуждения вопросов конкуренции во многих отраслях — как традиционных, так и цифровых. Среди современных цифровых отраслей можно выделить те, которые связаны с функционированием так называемых «платформ внимания» (attention platforms) (или «брокеров внимания»). Платформой внимания называется цифровая платформа, которая предоставляет контент пользователям в обмен на время, которое пользователи проводят на этой платформе¹. Повышенный интерес к таким платформам не случаен: с одной стороны, они оказывают сильное влияние на информированность людей, а следовательно, на многие ключевые вопросы социальной и экономической жизни стран: от функционирования финансовых рынков² и участия в протестах³, до вопросов здоровья (следование ограничениям в период пандемии коронавируса⁴ и оценка рисков действий⁵).

Особенность платформ внимания заключается в том, что основой взаимодействия сторон выступает внимание пользователей: платформы предоставляют зрителям (audience) разнообразный контент, заставляя их также обращать внимание на показываемую рекламную информацию, за размещение которой платят рекламодатели. Платформы внимания появились относительно давно — к ним относят газеты, журналы и телевизионные каналы, но недавно к ним снова возрос исследовательский интерес — с распространением агрегаторов новостей и ростом международных интернет-гигантов (к крупнейшим платформам внимания относят Google и Facebook). Цифровыми платформами внимания пользуется большинство жителей развитых и развивающихся стран. Например, в России в 2019 году, согласно опросу ВЦИОМ⁶, только 20% опрошенных не пользовались видеохостинговой платформой YouTube, что сопоставимо с долей людей в России, которые не имели доступ в Интернет — 22%.

Широкое распространение платформ внимания заставляет антимонопольные органы анализировать особенности их работы: среди недавних разбирательств — дела Минюста и Федеральной торговой комиссии США против Google и Facebook⁷,

¹ Evans, D. S. Attention Platforms, the Value of Content, and Public Policy//Rev Ind Organ. — 2019. — No. 54. P. 775–792–2019.

² Hirshleifer D., Sheng J. Macro news and micro news: complements or substitutes? Journal of Financial Economics. — 2021.

³ DellaVigna S., Kaplan E. The Fox News effect: Media bias and voting//The Quarterly Journal of Economics. — 2007. — Vol. 122. — No. 3. — P. 1187–1234. Allcott H., Gentzkow M. Social media and fake news in the 2016 election//Journal of economic perspectives. — 2017. — Vol. 31. — No. 2. — P. 211–236.

⁴ Why is all COVID-19 news bad news? National Bureau of Economic Research / пук. Sacerdote B., Sehgal R., Cook M., 2020. The persuasive effect of fox news: non-compliance with social distancing during the covid-19 pandemic: National Bureau of Economic Research / пук. Simonov A., Sacher S. K., Dubé J.-P. H., Biswas S., 2020.

⁵ Dave D., Dench D., Kenkel D., Mathios A., Wang H. News that takes your breath away: risk perceptions during an outbreak of vaping-related lung injuries//Journal of risk and uncertainty. — 2020. — Vol. 60. — No. 3. — P. 281–307.

⁶ <https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/youtube-televidenie-xxi-veka>

⁷ <https://www.reuters.com/technology/big-tech-wins-two-battles-fight-with-us-antitrust-enforcers-2021-06-29/>

Европейской комиссии по делам конкуренции против Facebook¹ и ФАС России против Google². Основной вопрос регуляторов к деятельности платформ внимания — имеют ли платформы рыночную власть, а также возможности для злоупотребления этим положением. Источники рыночной власти в случае платформ не всегда обусловлены высокой долей компании на рынке. Наличие рыночной власти может быть связано с особым положением платформ в виде «связующего звена между разными сторонами» рынка³, наличием сетевых эффектов, издержек переключения и доступа к большим объемам персональных данных⁴. Перечисленные источники рыночной власти могут также прямо или косвенно блокировать доступ на рынки новых игроков — выступать барьером входа.

Среди барьеров входа на рынки с платформами внимания мы выделяем:

- **сетевые эффекты**

Сетевые эффекты создают экономию на масштабе: например, чем больше у поисковой системы данных о запросах, тем лучше результаты, которые она выдает⁵.

Кроме того, к сетевым эффектам относится «проблема курицы и яйца»⁶: новой платформе необходимо привлечь пользователей на ту сторону, которая позволит ей извлекать из них прибыль, а они, в свою очередь, могут быть не готовы подключаться, пока не будет достаточное количество пользователей с другой стороны. Кроме того, для того, чтобы переключиться на другую платформу, пользователи должны преодолеть проблемы коллективных действий⁷. В результате сетевые эффекты потенциально могут увеличивать издержки переключения.

- **наличие издержек переключения и смещение потребителей к решению «по умолчанию» (статус-кво)**

При взаимодействии с платформой пользователи создают специфический актив в виде информации о прошлых решениях, персональных данных и загружаемого на платформу контента, который при отсутствии специального регулирования невозможно переместить на другую платформу. При этом, регулирование переноса данных (например, General Data Protection Regulation (GDPR)) приводит к росту инвестиций в обработку данных, если у платформы есть конкуренты (например, в EC Spotify конкурирует с другими приложениями для прослушивания

¹ https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_21_2848

² <https://fas.gov.ru/news/31258>

³ Плеханова Л. С., Машин И. С., Павлова Н. С. «Не настолько велики»: источники рыночной власти цифровых платформ//Вестник Московского университета. Серия 6: Экономика. — 2021. — No. 3. — P. 82–105.

⁴ Tucker C. Digital data, platforms and the usual [antitrust] suspects: Network effects, switching costs, essential facility//Review of Industrial Organization. — 2019. — Vol. 54. — No. 4. — P. 683–694.

⁵ Schaefer M., Sapi G., Lorincz S. The effect of big data on recommendation quality: The example of internet search. — 2018.

⁶ Caillaud B., Jullien B. Chicken & egg: competition among intermediation service providers//RAND Journal of Economics Journal of Economics. — 2003. — Vol. 34. — No. 2. — P. 309–328.

⁷ Шаститко А. Е., Маркова О. А., Моросанова А. А., Казарян С. В., Магоня Д. В. Подходы к оценке состояния конкуренции на рынках сервисов с функциями видеохостинга в свете требований российского антимонопольного законодательства: коллективная монография. — Москва: Экономический факультет МГУ имени М. В. Ломоносова, 2021. — 104 р.

музыки в отличие от Facebook)¹. Однако платформы внимания предпочитают не делиться данными с новыми компаниями «из-за страха креативного разрушения»².

Также, например, операционная система Android, принадлежащая Google, долгое время предусматривала предустановку некоторого набора приложений, среди которых были сервисы Google. Таким образом компания осуществляла связанные продажи³, что могло ухудшить условия конкуренции на связанных рынках⁴. Предустановка приложений может подталкивать⁵ потребителей к использованию именно этих сервисов.

- ***неравный доступ к пользовательским данным;***

Наличие доступа к большим объемам пользовательских данных у крупнейших платформ внимания потенциально может создавать барьер входа на рынки для новых компаний. Например, Google имеет доступ к пользовательским данным из трех источников: из принадлежащих компании сервисов, мобильных устройств на операционной системе Android, а также из тегов в приложениях и на сайтах⁶. При этом пользователи предоставляют платформам доступ к избыточным данным, так как они не могут оценить ценность собственных персональных данных⁷. Также при передаче платформе пользовательских данных возникают отрицательные экстерналии (например, передавая данные о наших действиях на платформе мы также передаем данные о действиях наших друзей, но также снижаем стоимость персональных данных похожих на нас пользователей), которые еще больше увеличивают объемы передаваемых платформе данных⁸.

- ***принадлежность платформы экосистеме***

¹ Ramos E. F., Blind K. Data portability effects on data-driven innovation of online platforms: Analyzing Spotify//Telecommunications Policy. — 2020. — Vol. 44. — No. 9. — P. 102026.

² Jones C. I., Tonetti C. Nonrivalry and the Economics of Data//American Economic Review. — 2020. — Vol. 110. — No. 9. — P. 2819–2858.

³ Юсупова Г. Ф. ФАС против Google: экономический анализ//Экономическая политика. — 2016. — Vol. 11. — No. 6.

⁴ Шаститко А. Е., Курдин А. А. Эффекты распространения рыночной власти владельцев ключевых мощностей на рынках программного обеспечения * The Effects of Market Power Expansion of the Essential Facility Owners in Software Markets//Управленец. — 2017. — Vol. 4. — No. 68. — P. 43–52.

⁵ Thaler R. H., Sunstein C. R. Nudge: Improving decisions about health, wealth, and happiness. — Penguin, 2009. Weinmann M., Schneider C., Brocke J. Vom Digital nudging//Business & Information Systems Engineering. — 2016. — Vol. 58. — No. 6. — P. 433–436.

⁶ Шаститко А. Е., Маркова О. А., Моросанова А. А., Казарян С. В., Магоня Д. В. Подходы к оценке состояния конкуренции на рынках сервисов с функциями видеохостинга в свете требований российского антимонопольного законодательства: коллективная монография. — Москва: Экономический факультет МГУ имени М. В. Ломоносова, 2021. — 104 p. Online platforms and digital advertising. Market study final report: / рук. Competition and Markets Authority, 2020.

⁷ Acquisti A., Taylor C., Wagman L. The economics of privacy//Journal of economic Literature. — 2016. — Vol. 54. — No. 2. — P. 442–492.

⁸ Too much data: Prices and inefficiencies in data markets: National Bureau of Economic Research / рук. Acemoglu D., Makhdoumi A., Malekian A., Ozdaglar A., 2019.

Экосистемы формируются вокруг основной услуги или платформы компании и представляют собой набор сервисов, которыми пользователь может воспользоваться без создания дополнительного аккаунта и дополнительного ввода персональных данных. Например, у компании Google основным сервисом выступает поисковик, «вокруг» которого сформированы множество сервисов от браузера и почтового агента до видеохостинговой платформы. Платформы могут использовать «эффект рычага» не только для входа на другие рынки¹, но и для продвижения собственных сервисов на тех рынках, где она функционирует. Например, Google может использовать данные, собранные о действиях пользователей в экосистеме в конкурентной борьбе на других рынках: данные в почтовых сервисах или о запросах пользователей могут быть полезными для совершенствования таргетинга. Тем не менее, важно отметить, что эта особенность работает и в другую сторону: существующие экосистемы могут входить на рассматриваемый рынок, используя «эффект рычага». Например, в 2020 году Газпром-медиа закрыл² сделку по покупке RuTube, который считается аналогом YouTube. Может показаться, что факт входа нового игрока на рынок видеохостинга свидетельствует о невысоких барьерах входа, но, с другой стороны, список возможных конкурентов со специфическими характеристиками, позволяющими входить на рассматриваемые рынки, ограничен единицами. Кроме того, большой объем инвестиций, которые Газпром-медиа сделал после покупки RuTube, свидетельствует о том, что барьеры входа на рынок труднопреодолимы, особенно для новых, начинающих «с нуля» компаний.

В данном исследовании мы раскрываем потенциальные барьеры, которые могут затруднять вход новых игроков на рынки, где функционируют платформы внимания, в частности сетевые эффекты, издержки переключения и принадлежность к большим экосистемам. Однако мы не поднимаем вопрос определения рынков платформ внимания, а пользуемся результатами предшествующих исследований (см. например, в работах³), где платформы внимания определяются как функционирующие на нескольких связанных рынках. Такой подход позволяет разграничивать особенности барьеров входа на рынки, где функционируют разные платформы. В частности, например, в данном исследовании не поднимается вопрос барьеров входа на многосторонние рынки. Тем не менее, мы рассматриваем также общие для всех типов платформ источники барьеров входа (например, принадлежность к экосистемам), что может лечь в основу будущих работ, посвященных барьерам входа на многосторонние рынки.

¹ Шаститко А. Е., Павлова Н. С., Кащенко Н. В. Антимонопольное регулирование продуктовых экосистем: случай «АО «Лаборатория Касперского»-Apple Inc.»//Управленец. — 2020. — Vol. 11. — No. 4.

² <https://www.forbes.ru/newsroom/tehnologii/417517-gazprom-media-zakryl-sdelku-po-pokupke-rutube>

³ Ribeiro E. P., Golovanova S. A unified presentation of competition analysis in two-sided markets// Journal of Economic Surveys. — 2020. — Vol. 34. — No. 3. — P. 548–571. Шаститко А. Е., Маркова О. А. Старый друг лучше новых двух? Подходы к исследованию рынков в условиях цифровой трансформации для применения антимонопольного законодательства//Вопросы экономики. — 2020. — No. 6. — P. 37–55.

Список литературы

1. Evans, D. S. Attention Platforms, the Value of Content, and Public Policy//Rev Ind Organ. — 2019. — No. 54. P. 775–792–2019.
2. Hirshleifer D., Sheng J. Macro news and micro news: complements or substitutes?//Journal of Financial Economics. — 2021.
3. DellaVigna S., Kaplan E. The Fox News effect: Media bias and voting//The Quarterly Journal of Economics. — 2007. — Vol. 122. — No. 3. — P. 1187–1234.
4. Allcott H., Gentzkow M. Social media and fake news in the 2016 election//Journal of economic perspectives. — 2017. — Vol. 31. — No. 2. — P. 211–236.
5. Why is all COVID-19 news bad news?: National Bureau of Economic Research / рук. Sacerdote B., Sehgal R., Cook M., 2020.
6. The persuasive effect of fox news: non-compliance with social distancing during the covid-19 pandemic: National Bureau of Economic Research / рук. Simonov A., Sacher S. K., Dubé J.-P. H., Biswas S., 2020.
7. Dave D., Dench D., Kenkel D., Mathios A., Wang H. News that takes your breath away: risk perceptions during an outbreak of vaping-related lung injuries//Journal of risk and uncertainty. — 2020. — Vol. 60. — No. 3. — P. 281–307.
8. Плеханова Л. С., Машин И. С., Павлова Н. С. «Не настолько велики»: источники рыночной власти цифровых платформ//Вестник Московского университета. Серия 6: Экономика. — 2021. — No. 3. — P. 82–105.
9. Tucker C. Digital data, platforms and the usual [antitrust] suspects: Network effects, switching costs, essential facility//Review of Industrial Organization. — 2019. — Vol. 54. — No. 4. — P. 683–694.
10. Schaefer M., Sapi G., Lorincz S. The effect of big data on recommendation quality: The example of internet search. — 2018.
11. Caillaud B., Jullien B. Chicken & egg: competition among intermediation service providers//RAND Journal of Economics Journal of Economics. — 2003. — Vol. 34. — No. 2. — P. 309–328.
12. Шаститко А. Е., Маркова О. А., Моросанова А. А., Казарян С. В., Магоня Д. В. Подходы к оценке состояния конкуренции на рынках сервисов с функциями видеохостинга в свете требований российского антимонопольного законодательства: коллективная монография. — Москва: Экономический факультет МГУ имени М. В. Ломоносова, 2021. — 104 p.
13. Ramos E. F., Blind K. Data portability effects on data-driven innovation of online platforms: Analyzing Spotify//Telecommunications Policy. — 2020. — Vol. 44. — No. 9. — P. 102026.
14. Jones C. I., Tonetti C. Nonrivalry and the Economics of Data//American Economic Review. — 2020. — Vol. 110. — No. 9. — P. 2819–2858.
15. Юсупова Г. Ф. ФАС против Google: экономический анализ//Экономическая политика. — 2016. — Vol. 11. — No. 6.
16. Шаститко А. Е., Курдин А. А. Эффекты распространения рыночной власти владельцев ключевых мощностей на рынках программного обеспечения * The Effects of Market Power Expansion of the Essential Facility Owners in Software Markets//Управленец. — 2017. — Vol. 4. — No. 68. — P. 43–52.
17. Thaler R. H., Sunstein C. R. Nudge: Improving decisions about health, wealth, and happiness. — Penguin, 2009.
18. Weinmann M., Schneider C., Brocke J. Vom Digital nudging//Business & Information Systems Engineering. — 2016. — Vol. 58. — No. 6. — P. 433–436.

19. Online platforms and digital advertising. Market study final report: / рук. Competition and Markets Authority, 2020.
20. Acquisti A., Taylor C., Wagman L. The economics of privacy//Journal of economic Literature. — 2016. — Vol. 54. — No. 2. — P. 442–492.
21. Too much data: Prices and inefficiencies in data markets: National Bureau of Economic Research / рук. Acemoglu D., Makhdoumi A., Malekian A., Ozdaglar A., 2019.
22. Шаститко А. Е., Павлова Н. С., Кащенко Н. В. Антимонопольное регулирование продуктовых экосистем: случай «АО «Лаборатория Касперского»-Apple Inc.»//Управленец. — 2020. — Vol. 11. — No. 4.
23. Ribeiro E. P., Golovanova S. A unified presentation of competition analysis in two-sided markets//Journal of Economic Surveys. — 2020. — Vol. 34. — No. 3. — P. 548–571.
24. Шаститко А. Е., Маркова О. А. Старый друг лучше новых двух? Подходы к исследованию рынков в условиях цифровой трансформации для применения антимонопольного законодательства//Вопросы экономики. — 2020. — No. 6. — P. 37–55.

Кирилл Вячеславович СИМОНОВ

Кандидат экономических наук, доцент, МВА

Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова (Москва, Россия)

kvsimonov@econ.msu.ru

Kirill SIMONOV

Ph. D. in Economics, Associate Professor, MBA

Lomonosov Moscow State University (Moscow, Russia)

kvsimonov@econ.msu.ru

ВИРТУАЛЬНЫЕ VS РЕАЛЬНЫЕ ТОРГОВЫЕ ВЫСТАВКИ: ПЛЮСЫ И МИНУСЫ УЧАСТИЯ

Популярность виртуальных торговых выставок год от года растет. Повышению их востребованности также способствуют ограничения «живых» бизнес-контактов, обусловленные пандемией COVID-19. Цель исследования — сопоставить выгоды, которые дает участие в виртуальных и в реальных выставках, взвесить сопутствующие проблемы. Проведена серия интервью со специалистами, имеющими опыт выставочной деятельности в режимах онлайн и офлайн. Получены ответы на вопросы о мотивах и преимуществах, равно как об ограничениях и сомнительных моментах выбора в пользу виртуальных выставок. Выяснено, какие аспекты и нюансы следует учесть для проведения эффективной работы в составе онлайн экспозиции. Исследование раскрывает истинный потенциал выставочной интернет-платформы как маркетингового инструмента бизнеса.

Ключевые слова: цифровая выставочная платформа, виртуальная торговая выставка, гибридная выставка.

Virtual vs physical trade shows: pros and cons of participation

The popularity of virtual trade shows is growing with every year. Restrictions on «live» business contacts caused by the COVID-19 pandemic also contribute to the increasing of their being in demand. The purpose of the study is to compare the benefits of participation in virtual and physical trade shows, to weigh the related problems. Series of interviews with specialists with both online and offline exhibition activities experiences were conducted. Opinions on motives and advantages, as well as on limitations and questionable points of participation in virtual trade shows were collected. It was found out which aspects and nuances should be considered in order to carry out effective activities at the online trade show. The research reveals true potential of online exhibition platform as marketing tool for business.

Keywords: digital exhibition platform, virtual trade show, hybrid trade fair.

Введение и цели исследования. Торговая выставка — это бизнес-площадка, на которой поставщики и заказчиками знакомятся друг с другом, выстраивают деловые отношения, собирают информацию о рынке и конкурентах, добывают знания, продвигают продажи и получают обратную связь, работают над имиджем и брендом. Реальные торговые выставки предполагают физическое присутствие экспонентов и посетителей. Виртуальные торговые выставки^{1,2} имеют то же

¹ Hawkins B., Johnson G. P. Digital Events. Exhibitor. 2021, <https://www.exhibitoronline.com/topics/article.asp?ID=3175&catID=56> (дата обращения: 15.01.2022).

² Anatomy of virtual events and financial outcomes. CEIR global virtual event trends. Part 1. 2021,

предназначение, что и реальные, но вместо экспозиционной площадки проводятся на специализированной веб-платформе, где для делового взаимодействия, обмена бизнес-информацией и заключения торговых сделок встречаются предприниматели из различных регионов и географических локаций. Определение виртуальной выставки закреплено национальным стандартом РФ (ГОСТ 32608–2014, п. 2.2.6.).

Изначальным аргументом в пользу виртуальных выставок была сравнительная дешевизна пользования интернетом. Затем, быстро убедившись в эффективности веб-технологий в выставочном деле, бизнес стал все серьезнее относиться к их освоению и применению. И сегодня налицо пересмотр выставочной парадигмы в пользу расширения применения онлайн сред, удаленных режимов и виртуального контента.

Так, 60% участников недавнего опроса Всемирной ассоциации выставочной индустрии (UFI) считает, что число и масштаб реальных выставок существенно сократится.¹ А 80% опрошенных отмечает тренд в сторону, так называемых, «гибридных» выставок — мероприятий, сочетающих офлайн и онлайн форматы. Перспективность виртуальных выставок также подтверждается опросом, проведенным Ассоциацией немецкой выставочной индустрии (AUMA): 21% респондентов рассматривает онлайн выставки в качестве прямой альтернативы реальным, а 48% голосует за гибридный формат.²

Ограничения «живых» деловых контактов, обусловленные пандемией COVID-19, дали дополнительный импульс для перехода торговых выставок в онлайн.

Несмотря на растущий интерес посвященных виртуальным выставкам научных работ выполнено немного. И чтобы частично восполнить этот пробел, было проведено исследование, имевшее следующие цели:

- проанализировать выгоды участия в виртуальных выставках;
- определить проблемы, связанные с работой на онлайн выставках;
- оценить перспективы внедрения виртуальных технологий в выставочную практику.

Понятийно-смысловой аппарат и вопросы исследования. Для демонстрации своей продукции экспоненты онлайн выставок создают виртуальные стенды, куда заходят посетители. И если реальный стенд сооружается из строительных конструкций и оснащается специальным оборудованием, то виртуальный стенд — это 3D рендеринг и интерактивный софт. Представление продукции на виртуальном стенде осуществляется посредством 3D моделирования образцов, демонстрации видеозаписей и фотоматериалов, размещения виджетов соцсетей и гиперссылок.

На виртуальных выставках находят применение цифровые технологии из смежных областей, используется трёхмерная графика, стереоскопические изображения, векторные форматы и т. п. Для отслеживания посетительского трафика на стенд виртуальным экспонентам доступны сервисы интернет-аналитики.

<https://store.ceir.org/global-virtual-event-trends-part-1/> (дата обращения: 15.01.2022).

¹ Global Exhibition Barometer. UFI. 26th Edition. 2021, https://www.ufi.org/wp-content/uploads/2021/01/26th_UFI_Global_Barometer_january_2021.pdf (дата обращения: 15.01.2022).

² Kötter H. Digital events: No permanent alternative for most exhibitors in Germany. AUMA Reports. 2021, <https://www.auma.de/en/media/reports/press-2021-02> (дата обращения: 15.01.2022).

Помимо экспозиционной части, виртуальные выставки имеют и другие характерные реализуемые в режиме онлайн событийные составляющие: интернет-конференции, вебинары, сетевые презентации, онлайн форумы и т. п.

Разрывы в системе знаний о виртуальных выставках спровоцировали постановку трех исследовательских вопросов.

1. Каковы основные мотивы работы на виртуальных выставках?
2. Чем ограничено участие в виртуальных выставочных мероприятиях?
3. Каковы прогнозы относительно будущего виртуальных выставочных форматов?

Методология исследования. Источниками данных послужили интервью с участниками виртуальных и реальных выставок одинаковой тематики. Площадкой для интервью стала выставка инвестиций в зарубежную недвижимость MIPIF, которая несколько раз в год собирает 30–50 экспонентов и свыше 20 тыс. посетителей.¹ Выбор именно этой выставки обусловлен тем, что до 2020 г. она проходила в режиме офлайн, а затем перешла на онлайн платформу². Основным критерий отбора интервьюируемых — это опыт участия в выставках MIPIF обо-го типа: виртуальных и реальных.

Интервью проводились в мессенджерах и чатах, по аудио и видео связи. Их продолжительность варьировалась от 30 до 90 мин. Велись и затем расшифровывались звукозаписи. Стенограммы анализировались на предмет выявления паттернов и тематических фрагментов. Делалась смысловая разбивка материала с выделением ключевых фраз. Всего состоялось 22 интервью. После 21-го и 22-го интервью, уже не давших каких-либо принципиально новых результатов, интервьюирование было прекращено.

Результаты исследования. Указанные участниками выставок MIPIF места виртуальных и реальных выставок среди маркетинговых каналов обозначены на *рис. 1*.



Рис. 1. Рейтинг эффективности каналов маркетинга

Исследование показало, что по сравнению с реальными виртуальные выставки предоставляют несколько уникальных опций.

¹ Выставка инвестиций в зарубежную недвижимость MIPIF, <https://online.mipif.com> (дата обращения: 15.01.2022).

² Online congress and virtual exhibition — safety first! // HTM-Journal of Heat Treatment and Materials. 2020. Vol. 75, No 5, p. 7.

Выход на новые рынки. Открывается доступ к новым географически удаленным или изолированным рынкам сбыта, на которые никак иначе попасть невозможно. За счет расширения охвата целевой аудитории происходит увеличение продаж и повышение узнаваемости бренда. Возможность контактировать в любое время суток непосредственно из дома или офиса (включая видео общение по Zoom-каналу) избавляет от временной и географической привязки и открывает широкий доступ к профессиональной информации.

Упрощение и расширение бизнес-коммуникаций. Получение лидов целевых клиентов происходит, минуя посредников, — чтобы попасть на виртуальный стенд, посетители должны зарегистрироваться, назвавшись и указав контактные данные. Практикуется привлечение ведущих специалистов, каждый из которых в своем профессиональном сегменте способен наиболее квалифицированно отвечать на вопросы и давать пояснения; командировать всех этих сотрудников на реальную выставку невозможно. Для преодоления языковых барьеров на международных виртуальных выставках можно прибегнуть к услуге электронного онлайн перевода.

Эффективное продвижение. Появляется уникальный шанс представить сразу весь ассортимент выпускаемой продукции, причем с подробным описанием, которое доступно круглосуточно и неограниченно долго. При этом на виртуальном стенде возможна реализация самых разнообразных визуальных эффектов и геометрических форм, использование любых видео- и мультимедийных поверхностей. Указанные преимущества дополняются моментальной навигацией — достаточно с помощью фильтров выбрать нужного экспонента и можно мгновенно переместиться к его виртуальному стенду. Неограниченная численность гостей виртуального стенда лимитируется лишь возможностями программного обеспечения и мощностью сервера. Допустимо оперативное изменение экспонируемого контента.

Сокращение затрат. Исключаются транспортные, командировочные, гостиничные издержки, а также расходы на рекламные материалы, наем персонала, подготовку экспозиционных образцов. Обеспечивается сравнительная дешевизна стенда — создание виртуального стенда стоит значительно меньше, нежели аренда и оборудование реального. Кроме того, происходит снижение транзакционных издержек вследствие отказа от агентов и посредников.

Соблюдение карантинных ограничений. Решается проблема осуществления широкомасштабных бизнес-контактов в тот период, когда эпидемиологическая ситуация делает невозможным проведение массовых ивент-мероприятий.

Расширение участия в виртуальных выставках сдерживается целым рядом факторов.

Специфика онлайн взаимодействия. Имеет место низкая конверсия посетителей, поскольку многие заходят на виртуальные стенды случайно и долго не задерживаются, а персонал в достаточной степени не владеет навыками онлайн удержания посетителей. Многие виртуальные посетители при регистрации указывают ложные реквизиты, неохотно обращаются к аватарам и не вступают в диалог в чатах. Возникают затруднения с подтверждением бизнес-полномочий виртуальных экспонентов, то есть того, что они официально и на законных основаниях представляют на выставке от имени тех или иных предприятий и/или брендов. Поскольку посетители не могут видеть, сколько людей находится

в той или иной зоне виртуальной экспозиции, теряется «эффект влияния толпы» — если на стенде много гостей, то, вероятно, там происходит что-то интересное, и туда стоит наведаться. Является проблематичной оценка эффективности участия — заходы случайных непрофильных гостей искажают статистику.

Новые издержки. Появляются расходы, которых нет на реальных выставках: дизайн виртуального стенда, приобретение или аренда компьютерной техники, обучение сотрудников работе онлайн и т. д. Цена онлайн участия существенно ниже, чем офлайн, но практически вся разница может уйти на покрытие стоимости акций по привлечению посетителей.

Технические ограничения. Требование установки специального программного обеспечения для доступа на виртуальную выставку «отталкивает» посетителей. Технические неполадки и технологические недоработки, отсутствие стабильного интернета, низкая пропускная способность компьютерных сетей, трудоемкая регистрация, высокие требования к оборудованию, необходимость дополнительных устройств (например, шлемов виртуальной реальности) или мобильных приложений и т. п. Нет аппаратных средств дистанционного воздействия на органы чувств, помимо зрения и слуха. Отсутствует мультиплатформенность, при которой навигация по виртуальной выставке одинаково удобна с различных гаджетов с разными операционными системами.

Прочие минусы. Виртуальные выставки обычно не упоминаются в ленте новостей, а график их работы и адрес интернет-ресурса можно найти только в специальных календарях и на тематических сайтах, тогда как реальные выставки, как правило, широко освещаются в новостных выпусках. Широта виртуальных экспозиционных возможностей нивелируется развитием реальной мультимедийных средств: на сенсорных дисплеях, интерактивных LED-панелях и 3D-проекции может быть подробно продемонстрировано всё многообразие продукции. Порой имеет место виртуальное хамство, нарушение онлайн посетителями канонов этики общения. Отсутствует ощущение праздничной атмосферы отраслевого экспозмотра. Нет профессиональной сопричастности с коллегами, свойственной реальным выставкам.

Заключение. Проведенные интервью позволили дать исчерпывающие ответы на исследовательские вопросы и сделать следующие выводы.

Виртуальные выставки сегодня чаще всего являются онлайн проекциями реальных. И хотя прогрессирующие технологии со временем расширят арсенал возможностей виртуальных выставок, в обозримой перспективе они все же полностью не заменят реальные, поскольку даже в технологически развитых странах экспоненты и посетители далеко не всегда бывают удовлетворены технической обеспеченностью выставочных онлайн мероприятий. Виртуальную выставку следует рассматривать как технологию, способную продлить в режиме онлайн офлайн мероприятие, к тому же расширив его за счет неограниченной контентной емкости, а также заменить реальную выставку тем, кто не смог на ней побывать.

Виртуальные выставки останутся широко востребованными и после пандемии COVID-19. Их будущее во многом зависит от технологического развития онлайн-платформ и информационных систем. Следует ожидать существенного прогресса технической составляющей выставочного онлайн-формата, поскольку в экспоиндустрию пришли специалисты из сферы IT-сферы.

Торговые выставки будущего окажутся тем эффективнее и интереснее, чем точнее их организаторы смогут реализовать баланс преимуществ офлайн и онлайн форматов. При этом востребованность виртуальных технологий в выставочном деле будет расти, и вопрос «гибридизации» выставочных смотров перейдет в стадию реализации и воплощения.

Теоретический вклад исследования имеет три составляющие: углубление знаний по применению виртуальных технологий в выставочном деле; выявление мотивирующих и демотивирующих факторов использования онлайн выставок для продвижения продукции; определение требований для работы в виртуальных выставочных средах.

Практическая значимость исследования состоит в выявлении основных выгод и проблем участия в виртуальных выставках. Следуя его рекомендациям, бизнес сможет перенять опыт того, как, используя выставочные онлайн технологии, можно увеличить прибыль и усовершенствовать процесс создания и предоставления потребительской ценности.

Ограниченность выводов и дальнейшие исследования. Итоги исследования не являются окончательными, однозначными и всеобъемлющими. Они касаются только лишь тех выставок, которые в принципе допускают использование виртуальных режимов и онлайн сред. Привязка исследования к формату B2C ограничивает универсальность выводов. Сравнительно небольшой размер выборки не позволяет распространить результаты на общий случай.

Продолжить исследование следует в нескольких направлениях: подтвердить правомерность выводов для выставок, адресованных прочим областям экономической активности, выявить специфику виртуальных экспомероприятий формата B2B, апробировать результаты применительно к международным онлайн выставкам.

Список литературы

1. Anatomy of virtual events and financial outcomes. CEIR global virtual event trends. Part 1. 2021. <https://store.ceir.org/global-virtual-event-trends-part-1/> (дата обращения: 23.01.2022).
2. Global Exhibition Barometer. UFI. 26th Edition. January 2021. https://www.ufi.org/wp-content/uploads/2021/01/26th_UFI_Global_Barometer_january_2021.pdf (дата обращения: 23.01.2022).
3. Hawkins B., Johnson G. P. Digital Events. Exhibitor. 2021. <https://www.exhibitoronline.com/topics/article.asp?ID=3175&catID=56> (дата обращения: 23.01.2022).
4. Kötter H. Digital events: No permanent alternative for most exhibitors in Germany. AUMA Reports. January 2021. <https://www.auma.de/en/media/reports/press-2021-02> (дата обращения: 23.01.2022).
5. Online congress and virtual exhibition — safety first! // HTM-Journal of Heat Treatment and Materials. 2020. Vol.75, No 5, p. 7.

УДК 338.47

ББК 65.37

Анна Игоревна МЕЛЕШКИНА

Научный сотрудник

*Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ
(Москва, Россия)*

E-mail: meleshkina-ai@ranepa.ru

Anna MELESHKINA

Researcher

The Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (Moscow, Russia)

E-mail: meleshkina-ai@ranepa.ru

ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ПЛАТФОРМ АГРЕГИРОВАНИЯ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДАННЫХ

В исследовании рассматриваются особенности организации рынка данных, генерируемых с помощью телематического комплекса транспортного средства. На рынке автомобильных данных представлены как автопроизводители, так и агрегаторы данных, что создает ряд проблем, возникающих в результате их взаимодействия: технологические проблемы (разнородность данных, меняющиеся технологии и протоколы передачи данных), организационные проблемы (разные режимы доступа к данным), экономические проблемы (высокие операционные затраты), антимонопольные риски (риск информационной асимметрии и монополизации рынка). Кроме того, в рамках исследования проводится сопоставительный анализ режимов доступа к данным транспортного средства — оптимальным каналом доступа (с точки зрения сдерживания монополизации рынка автомобильных данных) признаются мультимедийные платформы.

Ключевые слова: монетизация автомобильных данных, агрегатор данных, монополизация рынка, право на переносимость данных.

Specific features of the connected cars data platforms

The study examines the features of data market generated on the basis of vehicle telematics devices. Both OEM and data aggregators are represented on the connected cars data market, which creates a number of problems arising from their interaction: technological problems (data heterogeneity, changing technologies and data transfer protocols), organizational problems (different data access modes), economic problems (high operating costs), antitrust risks (risk of information asymmetry and market monopolization). In addition, within the framework of the study, a comparative analysis of access modes to vehicle data is carried out — multimedia platforms are recognized as the optimal access channel (in terms of curbing the monopolization of the car data market).

Keywords: car data monetization, data aggregator, market monopolization, right to data transfer.

Инновационное развитие автомобильного сектора в перспективе следующих 10 лет определяется тремя основными тенденциями¹:

¹ См. Anand R. Vehicle Data Monetization Streams — Disrupting traditional Automotive Value Chain, 2021: https://www.sasken.com/sites/default/files/files/white_paper/Data%20Aggregator%20Ecosystem.pdf (дата обращения: 10.01.2022), а также McKinsey & Company Unlocking the full life-cycle value from connected-car data, 2021: <https://www.mckinsey.com/>

1) автомобили с сетевыми возможностями — подключение к сети Интернет и телематическим системам транспортного средства (далее — ТС);

2) беспилотные автомобили — функции автономного вождения автомобиля, включая разработку таких систем как LiDAR (сенсорная технология, создающая карту окружающей среды вокруг устройства);

3) экосистема каршеринга — аренда транспортного средства, предполагающая систему оплаты по факту пользования автомобилем. Базой каршеринга также являются транспортные средства с сетевыми возможностями. Примером успешной реализации проектов в сфере каршеринга служит сервис аренды MINI Easy²Drive (BMW), который начал свою работу в России в 2021 году.

Возможности монетизации данных транспортного средства (основные из них перечислены в *табл. 1*), сгенерированных с помощью телематики, оцениваются McKinsey & Company в 250–400 миллиардов долларов США к 2030 году.¹

Таблица 1. Направления использования данных телематики автомобиля

Тип данных	Характеристика данных	В 2021 году	К 2025 году	Компании, заинтересованные в приобретении и использовании данных
Персональные данные водителя и пассажира	Предпочтения пользователей (радиостанции, развлечения в поездке)	Память автомобиля (электронный блок управления)	Персонализированная реклама, возможность совершения покупок с помощью функционала автомобиля	Электронная коммерция (Amazon, Costco). Социальные сети (Facebook, Spotify).
Данные об окружающей среде (V2X)	Безопасность дорожного движения, погода, загруженность дорог	Карты в реальном времени	Система безопасности дорожного движения на основе данных ТС в реальном времени	Отраслевые регуляторы в сфере развития дорожной и городской инфраструктуры. Участники сферы MaaS (Mobility as a Service — отказ от личного транспорта в пользу общественного, проката/шеринга).
Данные автомобиля	Технические характеристики ТС (диагностика состояния компонентов)	Диагностика в автосервисах, eCall (европейская система автоматического оповещения о ДТП)	Система автоматической парковки, удаленная диагностика	Участники рынков послепродажного обслуживания и комплектующих (Faurecia, Denso). Поставщики страховых услуг. Разработчики технологии «умный дом» (Honeywell, Google).
	Параметры вождения (скорость, география поездки, скорость перед торможением, столкновения)	«Умное» страхование (pay as you drive), оплата дорожного налога	Автоматизация зарядки электромобилей, домашняя автоматизация (умный дом)	

Источник: составлено автором на основе Anand R. Vehicle Data Monetization Streams — Disrupting traditional Automotive Value Chain, 2021².

industries/automotive-and-assembly/our-insights/unlocking-the-full-life-cycle-value-from-connected-car-data (дата обращения: 10.01.2022).

¹ McKinsey & Company Unlocking the full life-cycle value from connected-car data, 2021. <https://www.mckinsey.com/industries/automotive-and-assembly/our-insights/unlocking-the-full-life-cycle-value-from-connected-car-data> (дата обращения: 10.01.2022).

² https://www.sasken.com/sites/default/files/files/white_paper/Data%20Aggregator%20Ecosystem.pdf (дата обращения: 10.01.2022).

Еще в 2014–2015 гг. вопрос обмена данными транспортных средств не стоял перед OEM-автопроизводителями (Original Equipment Manufacturer), так как издержки внедрения систем связи между транспортными средствами (а также между ТС и городской инфраструктурой) превышали потенциальные выгоды. Сейчас, благодаря развитию беспроводных технологий, стоимость сетевого подключения автомобиля снизилась. Сбор данных о ТС стал менее трудоемким и дорогостоящим, что привлекло внимание к такого рода данным не только участников автомобильной отрасли, но и игроков смежных рынков. В результате возросла сложность среды обмена данными, обусловленная следующими проблемами:

— OEM-производители получили возможность контролировать значительный массив данных по всей цепочке создания стоимости;

— возник риск информационной асимметрии и монополии OEM-производителей в сфере сбора и обработки данных автомобиля;

— значительная часть данных автомобилей с сетевыми возможностями относится к категории персональных данных (например, данные геолокации, биометрические данные), что ведет к риску утечки данных и их незаконной обработки.

Возросший интерес к данным, генерируемым с помощью телематики транспортных средств, стимулирует вход на рынок агрегаторов данных. Рынок агрегаторов данных имеет четыре сегмента:

1) Анализ данных — услуги по обработке данных (очистка, фильтрация) и аналитика. Израильский стартап Otonomo осуществляет сбор и обработку данных с более чем 22 млн транспортных средств. При этом агрегатор предоставляет доступ как к агрегированным ретроспективным данным, так и к данным в реальном времени.

2) Обмен данными — платформы для доступа к мультибрендовым данным (от разных OEM-производителей), контроль безопасности передачи данных третьим лицам. Caruso dataplase предоставляет доступ к данным автопроизводителей и поставщиков телематики на основе платной подписки с разным уровнем доступа.

3) Разработка услуг и сервисов — приложения, пакеты разработки программ. High mobility использует сеть передачи данных с кольцевой организацией для разработчиков сервисов: данные от производителя автомобилей/телематики передаются и преобразуются в формат данных Auto API, также данные об автомобиле в стандартизованном виде передаются заказчику через приложение с согласия водителя (водитель сам выбирает набор данных для передачи). Таким образом, заказчик получает возможность использования данных в онлайн-режиме без необходимости самостоятельного перевода разных форматов данных в единый.

4) Услуги и продукты для разных потребителей — B2B, B2C и B2B2C. Примером агрегатора данных, формирующего услуги и готовые решения по оценке рисков для клиентов разного уровня, является американская компания Verisk.

Агрегаторы обрабатывают данные, полученные от OEM-производителей, и продают доступ к ним сторонним поставщикам услуг. Например, страховая компания определяет страховую премию для водителей на основе истории ДТП с участием транспортного средства и «манеры» вождения. Страховая компания получает доступ к истории транспортного средства через платформу агрегатора данных. Ценообразование на услуги агрегаторов обычно регулируется соглашением о распределении доходов между агрегатором данных и OEM-производителями.

Автопроизводители могут получить значительную выгоду от монетизации данных в результате взаимодействия с агрегаторами данных, однако существует и ряд проблем в данной сфере:

— Персонализация ТС: данные, генерируемые транспортными средствами, основаны на различной конфигурации марок и моделей автомобилей в зависимости от года выпуска и региона производства/продаж (что также включает различия в требованиях государственного контроля сбора и обработки персональных данных). Перечисленные факторы ведут к высокой степени разнородности данных и их неравномерному объему для разных марок ТС и региона продаж (это затрудняет агрегирование и ограничивает возможности сопоставления информации). Обработка и стандартизация такого рода данных требует существенных инвестиций, что отрицательно влияет на объем прибыли, получаемый автопроизводителями в результате их взаимодействия с агрегаторами данных.

— Меняющиеся технологии и протоколы передачи данных: агрегаторы данных сталкиваются с трудностями при работе с постоянно меняющимися коммуникационными технологиями и протоколами (например, появление 5G).

— OEM-производители должны поддерживать разные режимы передачи данных для разных групп интересов, а именно: обязательный обмен данными с государственными органами (в соответствии с госрегулированием), режим безопасной передачи персональных данных водителя (с согласия водителя), режим передачи агрегированных технических данных системы автомобилей для автопроизводителей (для устранения неисправностей и модификации комплектации ТС) и пр.

— Расходы на персонал OEM-производителей: передача данных ТС третьим лицам предполагает разную степень детализации данных и разные условия взаимодействия (от прямой передачи массива данных до содействия в разработке сервисных приложений). Поскольку уровень технологических компетенций сотрудников автопроизводителей варьируется в зависимости от региона, состояния рынка труда и накопленного опыта функционирования компании на рынке, то некоторым OEM-производителям приходится создавать/расширять штат персонала, специализирующегося на управлении данными (что ведет к высоким операционным затратам). Например, BMW планирует расширить свою команду разработчиков облачных технологий до 5000 человек.¹

Перечисленные факторы снижают возможности автопроизводителей реализовать модель сбора и обработки данных, основанную на экономии на масштабе. В результате этого контроль над данными ТС частично переходит на сторону агрегаторов данных. Но даже с учетом этих факторов риск монополизации доступа к данным ТС со стороны OEM-автопроизводителей остается высоким.

Данные, генерируемые транспортными средствами, являются ключевой мощностью² не только для автопроизводителей, но и для рынков послепродажного

¹ AWS and BMW Group Team Up to Accelerate Data-Driven Innovation, 2020. <https://www.press.bmwgroup.com/global/article/detail/T0322118EN/aws-and-bmw-group-team-up-to-accelerate-data-driven-innovation?language=en> (дата обращения: 10.01.2022).

² Ключевая мощность — это мощность, инфраструктура или информация, без доступа к которой конкуренты не смогут предоставлять свои продукты и услуги потребителям. См. *Шашитко А. Е., Маркова О. А., Моросанова А. А., Казарян С. В., Магоня Д. В.* Подходы к оценке состояния конкуренции на рынках сервисов с функциями видеохостинга в све-

обслуживания и комплекующих, страховых услуг, систем развлечения во время поездки, разработчиков картографических приложений и пр. Эксклюзивность доступа к данным телематики ТС является источником антимонопольных рисков, связанных с ограничением доступа к ключевым мощностям, и как результат, с ограничением конкуренции как на основном рынке, так и на смежных. Недискриминационный доступ к данным ТС частично обеспечивается положениями Общего регламента ЕС по защите данных (General Data Protection Regulation, GDPR).

В регламенте закреплено право субъекта персональных данных на переносимость персональных данных, что означает: компании/сервисы обязаны предоставлять электронную копию персональных данных другой компании/сервису по требованию субъекта персональных данных. При этом согласно п. 2 ст. 20 Общего регламента ЕС по защите данных, передача данных непосредственно от одного контролёра другому происходит в том случае, если это технически осуществимо. Однако данная формулировка указывает на возможность компаний создавать технические барьеры передачи персональных данных конкурирующему сервису, что ведет к росту издержек переключения потребителя между сервисами. Многие потребители учитывают издержки переключения в ходе принятия решений о покупках. Таким образом, если производители действуют стратегически, создавая дополнительные расходы на переключение, потребители могут уменьшить объем потребления или отказаться от покупки во избежание будущих затрат при смене поставщика¹.

Рассмотрим разные режимы доступа к автомобильным данным с точки зрения их возможности ограничить рыночную власть OEM-производителей (см. табл. 2).

Таблица 2. Режимы доступа к автомобильным данным

Режим доступа	Характеристика	Риск монополизации доступа к данным
Центральный сервер	Эксклюзивность доступа к данным ТС, хранящимся на собственном сервере OEM-производителя.	Высокий. Информация с телематических устройств автомобиля передается на сервер компании-производителя телематического комплекса (в данном случае производителю автомобиля). И только после этого данные направляются сервисам/компаниям, подключенным к системе. Таким образом, ключевое значение имеет наличие одобренного производителем автомобиля доступа к данным транспортного средства (с согласия субъекта персональных данных). Монетизация автомобильных данных автопроизводителями через продажу доступа к данным, как правило, осуществляется с учетом конкурентной угрозы со стороны сервисов: OEM-производители продают данные на рынках услуг, которые не конкурируют с их собственными услугами. Условия предоставления доступа к центральному серверу могут регламентироваться государственными стандартами, однако оставляют автопроизводителям значительную степень свободы в принятии решений относительно объема предоставляемых данных.

те требований российского антимонопольного законодательства. М.: Экономический факультет МГУ имени М. В. Ломоносова, 2021.

¹ Edlin A., Harris R. The Role of Switching Costs in Antitrust Analysis: A Comparison of Microsoft and Google // Yale Journal of Law and Technology. 2013. Vol. 15. P. 170–213.

Режим доступа	Характеристика	Риск монополизации доступа к данным
Открытый ключ системы бортовой диагностики (OBD)	Использование параллельной телематической системы для передачи данных на независимую платформу. Водители могут подключить телематическое устройство к разъему OBD, которое может обмениваться данными со смартфоном водителя или напрямую с внешним сервером через встроенную SIM-карту.	Средний. Данный режим доступа ограничен в своей функциональности для водителя (что снижает вероятность масштабного перехода на этот режим): — водители несут дополнительные расходы, включая покупку ключа, подписку на услуги альтернативной платформы; — канал OBD не предполагает вывод уведомлений телематики на экран автомобиля (только на смартфон водителя). Если смартфон не находится в салоне автомобиля, сервис не доступен. Сетевой эффект является необходимым фактором экономической эффективности платформ. В данном случае высокие издержки переключения водителя снижают потребительский спрос, что, в свою очередь, снижает разнообразие поставщиков услуг, которые готовы инвестировать в этот альтернативный канал доступа к данным. OEM-автопроизводители имеют возможность ограничения доступа к OBD-ключу, мотивируя это требованиями безопасности.
Операционная система автомобиля с возможностью установки сервисов (по принципу установки приложений на ПК)	Встроенная операционная система, на которую по запросу водителя поставщики услуг могут установить собственное прикладное программное обеспечение для обработки данных и предоставления услуг на их основе. Данные поступают напрямую к поставщикам услуг, минуя сервер автопроизводителя.	Высокий. Данный режим доступа с высокой вероятностью будет заблокирован автопроизводителями, так как утечка данных и вопросы безопасности ТС имеют решающее значение. Кроме того, вероятность конкуренции между такого рода приложениями на данном этапе цифровизации автотранспорта низкая — это объясняется недостаточным сетевым эффектом, который необходим для конкурентоспособности приложений.
Мультимедийные платформы	Бортовой компьютер с медиасистемой. Возможность беспрепятственно интегрировать предпочитаемые медиасистемы в автомобиль, смартфоны и домашние устройства. Это обеспечивает совместимость на уровне приложений.	Низкий. Несмотря на все риски сторонних платформ, некоторые автопроизводители начали допускать автомобильные версии популярных мультимедийных операционных систем — Apple iOS (Car Play) и Google Android (Android Auto) — под давлением потребительского спроса. Мультимедиа платформы могут выйти из-под контроля производителя после того, как платформе предоставлен доступ к данным автомобиля (по инициативе и с согласия водителя). Водители сокращают затраты на обучение, поскольку они уже знакомы с операционной системой и получают выгоду от полной интеграции со своими устройствами (смартфон, планшет, технология «умный дом») Поставщики услуг и разработчики приложений могут использовать одно и то же приложение для автомобилей многих марок. Оператор платформы может объединять данные о миллионах автомобилей с существующими наборами данных с медиа- и потребительских платформ и тем самым повышать ценность объединенного набора данных.

Источник: составлено автором.

Исходя из параметров рассматриваемых альтернатив доступа к данным транспортного средства, наибольшим потенциалом сдерживания монополизации доступа к данным обладают мультимедийные платформы. Многосторонние медиа-платформы могут изменить правила игры на рынке автомобильных данных, составив конкуренцию OEM-производителям в части сбора и обработки данных. Однако стоит признать наличие риска злоупотребления доминирующим поло-

жением и самими платформами (в известной степени склонными к реализации антиконкурентных стратегий¹).

Таким образом, рост ценности автомобильных данных и развитие направлений их использования как в автомобильном секторе, так и за его пределами, требуют решения проблем взаимодействия OEM-производителей и агрегаторов данных, мультимедийных платформ, а также разработки единых подходов к стандартам доступа к данным транспортного средства.

Список литературы

1. Шаститко А. Е., Маркова О. А., Моросанова А. А., Казарян С. В., Магоня Д. В. Подходы к оценке состояния конкуренции на рынках сервисов с функциями видеохостинга в свете требований российского антимонопольного законодательства. М.: Экономический факультет МГУ имени М. В. Ломоносова, 2021.
2. Anand R. Vehicle Data Monetization Streams — Disrupting traditional Automotive Value Chain, 2021: https://www.sasken.com/sites/default/files/files/white_paper/Data%20Aggregator%20Ecosystem.pdf (дата обращения: 10.01.2022).
3. Cremer J., de Montjoye Y.-A., Schweitzer H. Competition Policy for the Digital Era, 2019): <https://ec.europa.eu/competition/publications/reports/kd0419345enn.pdf> (дата обращения: 10.01.2022).
4. Edlin A., Harris R. The Role of Switching Costs in Antitrust Analysis: A Comparison of Microsoft and Google // Yale Journal of Law and Technology. 2013. Vol. 15. P. 170–213.
5. Furman J., Coyle D., Fletcher A., McAuley D., Marsden P. Unlocking digital competition, 2019. https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/785547/unlocking_digital_competition_furman_review_web.pdf (дата обращения: 10.01.2022).
6. McKinsey & Company Unlocking the full life-cycle value from connected-car data, 2021. <https://www.mckinsey.com/industries/automotive-and-assembly/our-insights/unlocking-the-full-life-cycle-value-from-connected-car-data> (дата обращения: 10.01.2022).

¹ Cremer J., de Montjoye Y.-A., Schweitzer H. Competition Policy for the Digital Era, 2019. <https://ec.europa.eu/competition/publications/reports/kd0419345enn.pdf> (дата обращения: 10.01.2022); Furman J., Coyle D., Fletcher A., McAuley D., Marsden P. Unlocking digital competition, 2019: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/785547/unlocking_digital_competition_furman_review_web.pdf (дата обращения: 10.01.2022).

УДК 336.02

ББК 65.02

Юрий Николаевич ГУЗОВ

Кандидат экономических наук, доцент

Санкт-Петербургский государственный университет (Санкт-Петербург, Россия)

E-mail: y.guzov@spbu.ru, guzow@mail.ru

Iurii GUZOV

Ph. D. in Economics, associate professor

St. Petersburg University (St. Petersburg, Russia)

E-mail: y.guzov@spbu.ru, guzow@mail.ru

УЧЕТ И АУДИТ ЦИФРОВЫХ ФИНАНСОВЫХ АКТИВОВ

Статья посвящена вопросам учета и аудита цифровых финансовых активов. Технологической основой данных операций стал блокчейн. Исторически первым вариантом цифровых финансовых активов стали криптовалюты. Они представляют собой децентрализованную систему учета. Централизованная система учета и аудита формируется с появлением агрегаторов (криптообменников) цифровых финансовых активов. Новый объект учета становится «цифровым двойником» физического капитала, использующим преимущество цифровизации.

Ключевые слова: криптовалюта, бухгалтерский учет, криптокошелёк, агрегатор цифровых финансовых активов, валюта, капитализация, цифровые финансовые активы, криптообменник, аудит.

Accounting and audit of digital financial assets

The article is devoted to the issues of accounting and audit of digital financial assets. Blockchain has become the technological basis for these operations. Historically, cryptocurrencies have become the first option for digital financial assets, being a decentralized accounting system. The centralized accounting and auditing system is formed with the emerging of aggregators (crypto exchanges) of digital financial assets. The new accounting object becomes a «digital twin» of physical capital, taking advantage of digitalization.

Keywords: cryptocurrency, accounting, crypto wallet, aggregator of digital financial assets, currency, capitalization, digital financial assets, crypto exchange, audit.

В истории человечества более шести тысяч лет господствовала унографическая бухгалтерия, использующая натуральный учет. Восемьсот или пятьсот лет назад появились основы нового «учетного двойника» в форме диграфической бухгалтерии. Этот новый «учетный двойник» впитал в себя денежную оценку, форматы финансовой отчетности на основе капитализации, декапитализации и рекапитализации, а также инструменты финансового менеджмента. Появился финансовый капитал как «учетный двойник» физического капитала. Более 100 лет длится его победное шествие. Появление риск-менеджмента серьезно поставило вопрос об адекватности отражения финансовым капиталом явлений реального физического капитала. На практике формализуются новые виды отражения физического капитала в форме нефинансовой отчетности. Логика формирования, показатели и направления анализа отчетности по устойчивому развитию, интегрированной, экологической и отчетности по социальной ответственности еще плохо структурированы и не имеют обобщенной оценки. Развитие цифровизации, по всей

видимости, начинает формирование принципиально нового «цифрового двойника» физического капитала, который объединит все преимущества и недостатки сегодняшней финансовой и нефинансовой отчетности. Меняется и объект учета. Ими становятся цифровые финансовые активы по своей природе, представляющие собой «цифровые двойники» реальных активов (финансовых и нематериальных активов и денег)¹.

Методология исследования данной проблемы строится на анализе специфики предмета учета и аудита, а также особенностей применяемых инструментов учета и аудита.

Учет цифровых финансовых активов осуществляется на основе использования блокчейна при взаимодействии оператора обмена (агрегатора) цифровых финансовых активов и электронных кошельков держателей цифровых финансовых активов.

Исторически первыми цифровыми финансовыми активами стали криптовалюты. Они реализовали **децентрализованную систему учета и отсутствие аудита** процессов оборота и майнинга (создания) криптовалют. Большую проблему составляет первичная документация подтверждения операций и их оценка. Последняя осуществляется крипто биржами при обналачивании криптовалюты.

Цифровыми финансовыми активами в России признаются цифровые права, включающие денежные требования, возможность осуществления прав по эмиссионным ценным бумагам, права участия в капитале непубличного акционерного общества, право требовать передачи эмиссионных ценных бумаг, которые предусмотрены решением о выпуске цифровых финансовых активов в порядке, установленном настоящим Законом, выпуск, учет и обращение которых возможны только путем внесения (изменения) записей в информационную систему на основе распределенного реестра, а также в иные информационные системы.

По МСФО учет криптовалюты осуществляется как нематериальный актив или как запас.

В соответствии с МСФО (IAS) 38, нематериальный актив является идентифицируемым немонетарным активом, не имеющим физической формы, т. к. криптовалюта также не имеет физической формы, то она является немонетарным активом. Метод бухгалтерского учета криптовалюты по МСФО зависит от цели ее удержания (посредник-оператор или кошелек-держателя).

Другим, не менее важным способом учета криптовалют по МСФО, является признание их в качестве запасов (МСФО (IAS) 2). Если основная деятельность компании связана с торговлей или добычей криптовалют, то представляется более правильным учитывать их в составе запасов, а не нематериальных активов.²

Централизованная система учета и аудита формируется с появлением операторов обмена цифровых финансовых активов. **Оператор обмена цифровых активов (Криптообменник)** — это физически интернет-сайт, на котором можно осуществлять **обмен** криптовалют одну на другую. Оператором обмена цифровых активов могут быть кредитные организации, организаторы торговли, а также

¹ Гузов Ю. Н., Ковалев В. В., Маргания О. Л. и другие. Бухгалтерский учет в XXI веке. — Санкт-Петербург: Скифия-принт. 2021. С. 3

² Гузов Ю. Н., Золочевская В. К. Учет и аудит цифровых финансовых активов// Аудит. 2021, №12. С. 9.

иные юридические лица, которые включены Банком России на основании их ходатайства в установленном им порядке в реестр операторов обмена цифровых финансовых активов.

Цифровые финансовые активы учитываются в информационной системе, в которой осуществляется их выпуск, в виде записей способами, установленными правилами указанной информационной системы. Записи о цифровых финансовых активах вносятся или изменяются по указанию лица, осуществляющего выпуск цифровых финансовых активов, обладателя цифровых финансовых активов, а в случаях, предусмотренных законом, иных лиц или в силу действия, совершенного в рамках сделки, предусматривающей исполнение сторонами возникающих из нее обязательств при наступлении определенных обстоятельств без направленного на исполнение обязательств отдельно выраженного дополнительного волеизъявления сторон путем применения информационных технологий в соответствии с правилами информационной системы, в которой учитываются цифровые финансовые активы¹.

Другими словами, функцию исполнения смарт-контракта берет на себя сам криптообменник. Оператор информационной системы, в которой осуществляется выпуск цифровых финансовых активов, обязан утвердить правила указанной информационной системы, которые должны содержать:

1. правила внесения изменений в алгоритм (алгоритмы) программ информационной системы;
2. требования к пользователям информационной системы;
3. правила выпуска цифровых финансовых активов;
4. правила привлечения операторов обмена цифровых финансовых активов, включая требования к указанным операторам;
5. требования к защите информации и операционной надежности;
6. способы учета цифровых финансовых активов в информационной системе, а также внесения (изменения) записей о цифровых финансовых активах в информационную систему;
7. правила обеспечения доступа обладателей цифровых финансовых активов к информационной системе;
8. порядок ведения реестра пользователей информационной системы, включая правила привлечения узлов информационной системы (для информационных систем на основе распределенного реестра) и (или) операторов иных информационных систем к ведению реестра пользователей информационной системы (при условии их привлечения);
9. правила ведения реестра владельцев ценных бумаг в информационной системе, в том числе сроки осуществления операций в реестре владельцев ценных бумаг.

Учетная система криптообменника во многом должна быть похожа на учет биллинга у операторов мобильной связи с использованием электронных документов (данная система не использует блокчейн, но ориентирована на осуществление и учет очень большого количества операций). Планирование и сбор доказательств при аудите биллинга операторов мобильной связи теоретически и практически

¹ Гузов Ю. Н. Блокчейн в учете и аудите. // Экономика и управление: проблемы, решения. 2019, Т. 8. № 3. С. 48

отработано на протяжении ряда лет. Более того проверки биллинга, как правило, являются «ключевыми вопросами аудита» (они несут повышенные риски, требуют повышенного внимания аудитора и включены отдельным абзацем в аудиторское заключение).

Аудиторам необходимо будет понимать технологию блокчейн в том виде, в каком она реализована на сайтах клиентов, независимо от того, используют ли клиенты бизнес-возможности блокчейна, внедряют бизнес-приложения блокчейна или применяют блокчейн в бухгалтерском учете. Методы получения достаточных надлежащих аудиторских доказательств должны будут учитывать как традиционные бухгалтерские операции, так и бухгалтерские книги блокчейнов. Аудит отчетности криптообменника представляет собой обычный аудит по МСА с использованием программных продуктов, верифицирующих операции криптообменника и пользователей. В полном объеме можно использовать контрольное, аналитическое и детальное тестирование в аудиторской проверке в отношении оборота цифровых финансовых активов.

Таким образом, развитие операций с цифровыми финансовыми активами ведет к формированию децентрализованных и централизованных систем учета и аудита на основе использования технологии блокчейн. Объектом оборота цифровых финансовых активов становятся смарт-контракты, которые реализуются в децентрализованной и централизованной форме. Централизованная модель учета и аудита формируется с появлением операторов обмена (криптообменников) цифровых финансовых активов.

Список литературы

1. *Гузов Ю. Н., Ковалев В. В., Маргания О. Л. и другие. Бухгалтерский учет в XXI веке.* — Санкт-Петербург. Скифия-принт. 2021.
2. *Гузов Ю. Н. Блокчейн в учете и аудите. // Экономика и управление: проблемы, решения.* 2019, Т. 8. № 3. С. 46–53.
3. *Гузов Ю. Н., Золочевская В. К. Учет и аудит цифровых финансовых активов// Аудит.* 2021, №12. С. 4–10.

УДК 339.972

ББК 65.9

Анна Викторовна АСАДУЛЛИНА

Кандидат экономических наук, доцент

Институт отраслевого менеджмента ФРТ РАНХиГС (Москва, Россия)

asadullina-av@ranepa.ru

Anna Asadullina

Ph. D. in Economics, associate professor

Institute of Industry Management (IIM) RANEPА

asadullina-av@ranepa.ru

ЦИФРОВЫЕ ПЛАТФОРМЫ: ЕВРОПЕЙСКИЙ ВЗГЛЯД НА ПРОБЛЕМУ РЕГУЛИРОВАНИЯ

В статье рассмотрены ряд законов и законопроектов, направленных на регулирование цифрового пространства ЕС и формирующих основу его цифровой стратегии. Регуляторная сила этих документов такова, что может привести к изменению конкурентного цифровой ландшафта ЕС и мира в целом и трансформировать бизнес-модель цифровых платформ.

Ключевые слова: цифровая платформа, эффект Брюсселя, Закон о цифровых рынках, Закон о цифровых услугах, Общий регламент по защите данных, Закон об искусственном интеллекте.

Digital platforms: the european view for the problem of the regulation

The article considers a number of laws and draft laws aimed at regulating the digital environment of the EU and forming the basis for its digital strategy. The regulatory power of these documents can lead to the changes of the competitive landscape of the EU and the world as a whole as well as it can transform the business model of the digital platforms.

Keywords: Digital platform, Brussels effect, Digital Markets Act, Digital Services Act, General Data Protection Regulation, Artificial Intelligence Act.

Стремительное проникновение цифровых технологий во все сферы общественной жизни требует от государств принятия целого комплекса решений, которые бы обеспечили правильный баланс между защитой интересов отдельного потребителя и государства и созданием благоприятных условий для развития цифровой экономики.

Арьергардом ее развития являются цифровые платформы. Микроэкономической основой цифровых платформ выступает двухсторонний рынок (two-sided markets), определяемый как рынок (площадка), где можно влиять на объем сделок, взимая больше с одной стороны рынка и снижая цену, уплачиваемую другой стороной, на равную сумму¹.

Ключевым, трансформирующим воздействием для двухсторонних рынков стало то, что информационные технологии отделили создание стоимости от физических активов и привели к появлению и экспоненциальному росту новой их формы — цифровых платформ. При этом под цифровой платформой понима-

¹ J.-Charles Rochet, J. Tirole. Two-Sided Markets: A Progress Report, 35. (2006)// The RAND Journal of Economics. Vol. 37, No. 3 (Autumn, 2006), pp. 645–667.

ют технологическую бизнес-модель, которая организует обмен ценностью между двумя и более группами пользователей, потребителей и производителей онлайн¹.

Перекрестные сетевые эффекты, генерация больших объемов данных, «масштабирование без массы» значительно упрощают и удешевляют создание и разрастание цифровых платформ. На глобальные масштабы развития платформенного бизнеса указывает то обстоятельство, что в мировом рейтинге компаний по рыночной капитализации из первых десяти семь — цифровые платформенные компании (Apple, Microsoft, Amazon, Alphabet, Facebook, Alibaba, Tencent)².

Наиболее серьезными проблемами регулирования деятельности цифровых платформ в мире за последние два десятилетия стали:

1. Антимонопольное регулирование.

Цифровые платформы привлекают внимание регуляторов во всем мире по причине наблюдаемого вытеснения конкуренции на многих рынках. В отдельных отраслях наблюдается предельная концентрация власти в руках отдельных цифровых гигантов. Так, на долю Facebook приходится 73,9 и 63,7% от европейского и мировых рынков социальных медиа соответственно; 92,7% рынка поисковых систем в мире принадлежит Google; 47,8% рынка публичных облачных услуг предоставляется Amazon³.

Практика показывает, что антиконкурентное поведение цифровых платформ может носить следующие формы:

— экспроприация зоны уничтожения: здесь у цифровых платформ имеется целый арсенал инструментов, преследующих своей целью ослабить или уничтожить конкурентов — уничтожение или репликация приложений разработчиков в магазинах приложений, принадлежащих платформам; предварительная установка своих цифровых продуктов и /или преимущественное их продвижение; введение узких или широких паритетов цен и пр.

— приобретение зарождающихся конкурентов — в этом случае компания-владелец платформы приобретает фирму-«неоперившуюся платформу», которая впоследствии может стать ее конкурентом (наиболее ярким примером является приобретением Facebook Instagram в 2012 г.);

— отказ в доступе к данным — т. е. вопрос контроля данных как источника незаконного преимущества на рынках цифровых платформ⁴.

Трудность регулирования со стороны государства антиконкурентного поведения цифровых платформ объясняется, в первую очередь, проблемой поиска надлежащих инструментов для оценки возможных антиконкурентных эффектов поведения фирм на таких рынках. Это было четко продемонстрировано в недавних антимонопольных делах, в том числе в делах ЕС против Google, Microsoft и Facebook. Антимонопольным органам совместными усилиями еще предстоит

¹ Моazed А. Платформа: Практическое применение революционной бизнес-модели. Пер. с англ. — М.: Альпина Паблишер, 2021. — С. 37.

² The 100 largest companies in the world by market capitalization in 2021. <https://www.statista.com/statistics/263264/top-companies-in-the-world-by-market-capitalization/>

³ Statista. <https://www.statista.com/topics/1164/social-networks/#dossierKeyfigures>

⁴ Keith N. Hylton. Digital Platforms and Antitrust Law. Boston Univ. School of Law, Law and Economics Research Paper No. No. 19–8, May 2019. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3381803

преодолеть трудности с определением географических и продуктовых границ рынка, поиском индикаторов рыночной власти, отработкой методик анализа слизаний и поглощений на рынках цифровых платформ

Одним из последних антимонопольных дел, является параллельно начатое в июне 2021 г. Управление по конкуренции и рынкам Великобритании (СМА) и Европейской комиссией расследование в отношении Facebook о том, собирает ли компания данные для предоставления себе неправомерного преимущества в онлайн-рекламе.

Регулирующие антимонопольные органы по всему миру возбудили большое количество исков и проводят расследования в отношении крупных цифровых платформ. Эксперты The Economist уже называют этот процесс «правовым шведским столом» и призывают обращать внимание скорее не на судебные процессы (протекающие длительно и зачастую безрезультатно), а на законодательные векторы, которые в 2022 году обретут форму принятых правил управления конкурентным поведением цифровых компаний по всему миру¹.

Речь, в первую очередь, идет о двух законопроектах, опубликованных 15 декабря 2020 г. Европейской комиссией, влекущих за собой полный пересмотр сложившейся за последнее десятилетие европейской регуляторной политики в отношении цифровых платформ и сервисов. Это: Закон о цифровых рынках (The Digital Markets Act — далее DMA)² и Закон о цифровых услугах (The Digital Services Act — далее DSA)³. DMA станет первым законом ЕС, который регулирует деятельность крупных цифровых компаний «ex ante», то есть заранее ограничивает/запрещает определенное поведение фирм, а не наказывает их после антимонопольных разбирательств. Закон вводит понятие привратников — доминирующих цифровых платформ, которые удовлетворяют нескольким критериям:

— предоставляют базовые цифровые сервисы (онлайн-посредники, социальные сети, поисковые системы, операционные системы, облака и пр.);

— предоставляют сервисы как минимум в трех странах ЕС и имеют не менее 45 миллионов конечных пользователей в месяц (и/или более 10000 бизнес-пользователей);

— имеют не менее 8 млрд евро годового оборота в Европейской экономической зоне (ЕЭЗ) и рыночную капитализацию не менее 80 млрд евро. Закон запрещает привратникам заниматься методами, имеющими антиконкурентные признаки: отдавать предпочтения своим цифровым сервисам и продуктам, запрещать удалять пользователям предустановленное программное обеспечение и др.; обязывает платформы обмениваться данными с более мелкими компаниями (например, данными о ранжировании, запросах, кликах и прочем).

¹ Siegele L. Antitrust regulators face vibrant competition — with each other//The Economist. <https://www.economist.com/the-world-ahead/2021/11/08/antitrust-regulators-face-vibrant-competition-with-each-other>

² Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council on contestable and fair markets in the digital sector (Digital Markets Act), 2020. European Commission. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/en/TXT/?uri=COM%3A2020%3A842%3AFIN>

³ Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council on a Single Market for Digital Services (Digital Services Act) and amending. Directive 2000/31/EC, COM/2020/842, 2020. European Commission. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/en/TXT/?uri=COM%3A2020%3A825%3AFIN>

К законопроекту DMA у экспертного сообщества накопилось много вопросов. Во-первых, закон необычен тем, что, по существу, направлен на совсем небольшую группу цифровых технологических гигантов (цифровых платформ/цифровых экосистем) преимущественно или полностью американского происхождения¹. Из европейских компаний только две удовлетворяли критериям отнесения к привратникам — SAP и Spotify — но только до момента корректировки критериев в сторону увеличения².

DMA требует, чтобы компании, причисленные к привратникам, отказались от важнейших элементов деловой практики, являющихся ключевыми для двухсторонних цифровых рынков: от предпочтений своим цифровым продуктам; от использования данных, полученных от третьих лиц, действующих на платформах, для собственных деловых целей; открывать доступ бизнес-пользователей к инструментам измерения производительности цифровых платформ и пр. Однако такие деловые практики повсеместно распространены и оффлайн бизнесе, а применение обязательств по обмену данными с более мелкими компаниями и вовсе является посягательством на интеллектуальную собственность³.

Законопроект DSA предназначен для обновления Директивы ЕС об электронной коммерции 2000 года и призван усилить защиту потребителей, использующих онлайн-посреднические услуги за счет мер, обеспечивающих большую прозрачность. Он предусматривает различные уровни регулирования в зависимости от типа и размера цифровых платформ:

— поставщики базовых посреднических услуг — предусматриваются небольшие требования по отчетности и регистрация в ЕС;

— поставщики услуг хостинга и облачных услуг — увеличение требований по отчетности и по защите персональных данных граждан;

— онлайн-платформы — прозрачность рекламы, проверка сторонних продавцов, определение механизмов возмещения ущерба, использование проверенных институций для мониторинга контента;

— очень крупные онлайн-платформы (не менее 45 млн активных пользователей в ЕС в месяц) наряду с вышеперечисленными правилами вменение дополнительной отчетности и аудита, обеспечение прозрачности алгоритмов и предоставление на их основе по крайней мере одной рекомендательной системы, не основанной на профиле пользователя, обмен данными с исследовательскими центрами.

Этот закон скорее призван решить проблемы защиты пользовательских данных, потребительских прав при пользовании цифровыми сервисами и соблюдения этических принципов. Критики закона призывают найти баланс между необходимой прозрачностью и вторжением в дела фирм: в экономике цифровых платформ алгоритмы имеют центральное значение в бизнес-модели компании и, во многом, определяют конкурентоспособность компании на цифровых рынках. Неясные формулировки закона могут приводить к истолкованию его как разре-

¹ The EU wants to become the world's super-regulator in AI. <https://www.economist.com/europe/2021/04/24/the-eu-wants-to-become-the-worlds-super-regulator-in-ai>

² Digital Markets Act: Parliament ready to start negotiations with Council. <https://www.europarl.europa.eu/news/en/press-room/20211210IPR19211/digital-markets-act-parliament-ready-to-start-negotiations-with-council>

³ - См. 9

шающего доступ другим фирмам или даже конкурентам к алгоритмам платформ, что не может не угрожать их интеллектуальной собственности¹.

2. Проблема защиты персональных данных и их передачи.

Сегодня массивы данных являются центральной частью глобальных цепочек создания стоимости и основным требованием для функционирования широкого круга отраслей промышленности и сферы услуг. Стратегическое развитие бизнеса зависит от способности анализировать большие наборы данных; потоки данных являются неотъемлемой частью современных логистических систем и электронных таможенных процедур.

Повсеместный обмен данными через границы вызывает обеспокоенность правительств и граждан по поводу некоторых негативных побочных эффектов, связанных со сбором, передачей и использованием такого большого количества информации, в частности, личных данных или идентифицирующей личность информации, часто без ведома тех лиц, к которым относятся данные. В некоторых странах проблемы, связанные с конфиденциальностью и/или национальной безопасностью, привели к растущим призывам к более глубокому и более широкому регулированию Интернета и основополагающих потоков данных. В результате правительства обновляют правила, связанные с данными, и все чаще обуславливают передачу данных через границы или вводят требования о локальном хранении.

Так, в Европе в 2018 году вступил в силу «Общий регламент по защите данных» — General Data Protection Regulation (GDPR)², установивший правила и обязательства в отношении персональных данных лиц ЕС, а также регламентирующий правила экспорта данных. Законом была введена многоуровневая система штрафования в зависимости от тяжести нарушения (от 2 до 4% глобального оборота компании); учрежден институт офицера безопасности данных; переданы широкие полномочия контролирующим органам; введены особые требования в части мониторинга, шифрования и обезличивания персональных данных и многое другое.

GDPR быстро стал глобальным стандартом регулирования правил обращения с персональными данными, так как сработал «Эффект Брюсселя» — для крупнейших технологических компаний мира, предоставляющих цифровые услуги (часто являющиеся географически неделимыми) на большом потребительском рынке Европы (более 500 млн человек) согласие с европейскими условиями ведения бизнеса являются ценой доступа на рынок. Принимая эти условия, технологические гиганты исходя из экономии затрат уже не предлагают цифровые сервисы за пределами ЕС по условиям, существенно отличающимся от европейских³.

Эксперты отмечают несколько аспектов этого закона, которые отрицательно влияют на развитие цифровой экономики в Европе и, в частности, технологий искусственного интеллекта (далее ИИ):

¹ Burwell F. Regulating Platforms the EU Way? The DSA and DMA in Transatlantic Context. <https://www.wilsoncenter.org/person/frances-burwell>

² Regulation (EU) 2016/679 of the European Parliament and of the Council of 27 April 2016 (General Data Protection Regulation). <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2016/679/oj>

³ Bradford A. The Brussels Effect (2012). Northwestern University Law Review, Vol. 107, No. 1, 2012, Columbia Law and Economics Working Paper No. 533, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2770634>

— повышение общей стоимости технологий ИИ вследствие введения требований о ручной проверке важных алгоритмов;

— сокращение возможностей компаний, занимающихся разработкой и использование ИИ в ЕС для экспериментов, приводящих к улучшению качества цифровых сервисов (по причине введения запрета на повторное использование данных для любых целей, кроме тех, для которых он был впервые собран);

— подрыв стимулов для обработки и обмена обезличенными данными, которые обычно используются для улучшения систем ИИ, вследствие отсутствия ясности в GDPR о том, какие именно стандарты деидентификации приемлемы в ЕС.

Учитывая, что GDPR принят за основу многими странами при формировании правил, касающихся регулирования персональных данных граждан, можно прогнозировать, что в долгосрочном периоде он ограничит появление компаний и продажу систем ИИ по всему миру; поставит компании стран ЕС и других стран, следующих правилам регламента, в невыгодное конкурентное положение по сравнению с конкурентами из северной Америки и Азии.

3. Этические аспекты использования технологий искусственного интеллекта.

В последние годы произошел переворот в этической оценке распространённости технологий искусственного интеллекта: потенциальные возможности ускорения развития экономики начинают уступать опасениям, что используемые в технологиях ИИ алгоритмы, могут дискриминировать определенные группы людей. К середине 2021 г. не менее 175 стран, отраслевых ассоциаций и международных организаций разработали своды этических принципов ИИ. Наиболее значимым документом, к которому приковано внимание всех регуляторов мира стал Закон об искусственном интеллекте (Artificial Intelligence Act, далее AIA), внесенный в европейский парламент к обсуждению 21 апреля 2021 года¹.

Проект закона ЕС об искусственном интеллекте устанавливает горизонтальные правила для разработки и использования продуктов, услуг и систем, основанных на искусственном интеллекте, на территории ЕС и распространяется на все отрасли. AIA разработан таким образом, что использует на основе риск-ориентированного подхода многоуровневый механизм правоприменения: более легкий правовой режим применяется к приложениям ИИ с незначительным риском, а приложения с неприемлемым риском запрещены². К последним будут отнесены сервисы, использующие когнитивные методы манипулирования поведением людей, социальный скоринг и системы биометрической идентификации в режиме реального времени и удаленной идентификации (за некоторыми исключениями).

Высокорисковыми системами искусственного интеллекта будут признаваться системы, обслуживающие инфраструктурные объекты, образовательную деятельность (например, оценка экзаменов), занятость населения (ПО, рассортировывающее резюме), кредитный скоринг, отправление правосудия и ряд других; их выход на рынок ЕС будет возможен только в случае прохождения оценки на соответствие требованиям к ИИ, изложенным в законе (что потребует привле-

¹ Artificial Intelligence Act [https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/EPRS_BRI\(2021\)698792](https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/EPRS_BRI(2021)698792)

² Kop M. EU Artificial Intelligence Act: The European Approach to AI. <https://www-cdn.law.stanford.edu/wp-content/uploads/2021/09/2021-09-28-EU-Artificial-Intelligence-Act-The-European-Approach-to-AI.pdf>

чения внешних нотифицированных органов), регистрации системы в специально базе ЕС и CE-маркировки (Conformité Européenne).

Таким образом, Закон об ИИ вводит предрыночный режим соответствия систем ИИ с высоким риском: данные системы могут быть выведены на рынки стран ЕС только в случае получения CE- маркировки, свидетельствующей об удовлетворении высоким техническим, юридическим и этическим стандартам. Для целей процедуры соответствия будут учреждены нотифицированные органы.

AIA вводит особые обязательства по обеспечению прозрачности как для пользователей, так и для систем ИИ (к примеру, раскрытия информации о ботах); также особые обязательства по обеспечению прозрачности применяются к автоматизированным системам распознавания эмоций, биометрической категоризации и раскрытия дипфейков.

На данный момент системы ИИ с высоким риском еще четко не определены и не категоризированы, посему возникает риск разногласий по поводу интерпретации рисков. Это требует от исследователей, сообщества, судов определения четкой таксономии рисков.

Безусловно, потребуются принятие и перевод требований соответствия систем искусственного интеллекта Закону ЕС (AIA) в технические стандарты, разработанные международными органами по стандартизации (ISO и IEEE). Только глобальное принятие таких технических стандартов увеличит вероятность того, что ведущие фирмы изменят свое поведение в отношении разработки и развития технологий ИИ.

Сложность принятия и эффективного функционирования AIA возрастает в связи с географией применения технологий искусственного интеллекта. В сегодняшней цифровой среде европейские потребители часто пользуются цифровыми услугами, которые включают технологию ИИ в архитектуру своего программного обеспечения и предоставляются компаниями, находящимися за пределами ЕС в странах, исповедующих несколько иные принципы функционирования ИИ. Очевидно, что закон об ИИ будет иметь экстерриториальное действие и потребуются много усилий, чтобы вынудить, в первую очередь, американские и китайские компании соответствовать стандартам ЕС, прежде чем их цифровые продукты и сервисы ИИ смогут получить доступ к европейскому рынку.

В апреле 2021 г. Европейская комиссия опубликовала оценку воздействия AIA на европейский рынок искусственного интеллекта¹. По оценкам Еврокомиссии, без учета AIA инвестиции в развитие ИИ вырастут с 15 млрд евро в 2021 году до 66 млрд евро к 2025 г.² Принятие законопроекта приведет к дополнительным 17% накладных расходов для индустрии ИИ, с точки зрения как постоянных затрат (например, настройки системы менеджмента качества, налаживания рабочих процессов и приведения системной архитектуры в соответствии с положениями AIA, осуществления процедур оценки соответствия), так и переменных расходов (осуществления мониторинга систем ИИ для обеспечения их соответ-

¹ European Commission Directorate-General for Communications Networks, Content and Technology, Study to Support An Impact Assessment Of Regulatory Requirements For Artificial Intelligence In Europe (Brussels: European Commission, April 2021), С. 138. <http://dx.doi.org/10.2759/523404>

² European Commission, «AIA Impact Assessment», С. 137. 2021. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/study-supporting-impact-assessment-ai-regulation>

ствия требованиям АИА)¹. Согласно прогнозу Еврокомиссии, к 2025 г. ежегодные затраты на соблюдение нормативных требований АИА вырастут до 11 млрд евро².

Рассмотренные выше законы и законопроекты являются частями общей цифровой стратегии ЕС последовательная реализация которой приведёт к изменению конкурентного цифрового ландшафта, возможной дифференциации региональных предложений крупнейших цифровых платформ и трансформации их бизнес-модели. Усилия же европейских регуляторов по защите европейских цифровых стартапов могут обернуться обратным эффектом: усложнить выход их на международные рынки в силу роста разорванности цифрового пространства и боязни масштабирования до размеров, попадающих под жесткое регулирование.

Список литературы

1. *Моазед А.* Платформа: Практическое применение революционной бизнес-модели. Пер. с англ. — М.: Альпина Паблишер, 2021. — С. 37.
2. Artificial Intelligence Act: [https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/EPRS_BRI\(2021\)698792](https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/EPRS_BRI(2021)698792)
3. Bradford A. The Brussels Effect (2012). *Northwestern University Law Review*, Vol. 107, No. 1, 2012, Columbia Law and Economics Working Paper No. 533. SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2770634>
4. Burwell F. Regulating Platforms the EU Way? The DSA and DMA in Transatlantic Context. <https://www.wilsoncenter.org/person/frances-burwell>
5. Digital Markets Act: Parliament ready to start negotiations with Council.
6. <https://www.europarl.europa.eu/news/en/press-room/20211210IPR19211/digital-markets-act-parliament-ready-to-start-negotiations-with-council>
7. European Commission Directorate-General for Communications Networks, Content and Technology, Study to Support an Impact Assessment Of Regulatory Requirements For Artificial Intelligence In Europe (Brussels: European Commission, April 2021), С. 138. <http://dx.doi.org/10.2759/523404>
8. European Commission, «AIA Impact Assessment», С. 137. 2021. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/study-supporting-impact-assessment-ai-regulation>
9. Keith N. Hylton. Digital Platforms and Antitrust Law. Boston Univ. School of Law, Law and Economics Research Paper No. No. 19–8, May 2019. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3381803
10. Kop M. EU Artificial Intelligence Act: The European Approach to AI. <https://www-cdn.law.stanford.edu/wp-content/uploads/2021/09/2021-09-28-EU-Artificial-Intelligence-Act-The-European-Approach-to-AI.pdf>
11. Regulation (EU) 2016/679 of the European Parliament and of the Council of 27 April 2016 (General Data Protection Regulation). <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2016/679/oj>
12. Rochet J.-Charles, Tirole. J. Two-Sided Markets: A Progress Report, 35. (2006)// *The RAND Journal of Economics*. Vol. 37, No. 3 (Autumn, 2006), pp. 645–667.
13. Siegele L. Antitrust regulators face vibrant competition — with each other//*The Economist*. <https://www.economist.com/the-world-ahead/2021/11/08/antitrust-regulators-face-vibrant-competition-with-each-other>
14. The EU wants to become the world's super-regulator in AI. <https://www.economist.com/europe/2021/04/24/the-eu-wants-to-become-the-worlds-super-regulator-in-ai>

¹ Там же. С. 134

² Там же. С. 138

УДК 334.01

ББК 65.05

Елизавета Валерьевна ВАСИЛЕНКО

Аспирант

Институт экономики Уральского отделения Российской академии наук

(Екатеринбург, Российская Федерация)

E-mail: Elisabet.Vasilenko@gmail.com

Elizaveta VASILENKO

PhD student

Institute of Economics, the Ural branch of Russian Academy of Sciences (Ekaterinburg, Russia)

E-mail: Elisabet.Vasilenko@gmail.com

ЦИФРОВЫЕ ЭКОСИСТЕМЫ: КЛЮЧЕВЫЕ АСПЕКТЫ

Статья посвящена ключевым аспектам понятия «цифровая экосистема». Автор перечисляет преимущества, присущие цифровым экосистемам, определяет потенциал для их использования, перечисляет различные подходы к их определению. В статье описывается структура цифровых экосистем, раскрываются внутренние механизмы ее функционирования. Показывается, что цифровым экосистемам присущи два типа инноваций — постепенные и радикальные; выявляется ряд проблем управления цифровыми экосистемами.

Ключевые слова: экосистемный подход, экосистема, цифровая экосистема, цифровая платформа, экосистема цифровой платформы.

Digital ecosystems: the key aspects

The article is devoted to the key aspects of the concept of the digital ecosystem. The author lists the advantages inherent in digital ecosystems, determines the potential for their use, lists various approaches to their definition. The article describes the structure of digital ecosystems, reveals the internal mechanisms of their functioning. It is shown that two types of innovations are inherent in the digital ecosystems — gradual and radical ones; some problems of digital ecosystem management are identified.

Keywords: ecosystem approach, ecosystem, digital ecosystem, digital platform, digital platform ecosystem.

Цифровые экосистемы и экосистемный подход в целом, частью которого они являются, притягивают все больше внимания со стороны ученых-теоретиков и практиков. Цифровые экосистемы являются продуктом развития информационных технологий и результатом их широкого распространения; они — следующий этап в эволюции цифровых платформ¹. Цифровые экосистемы — благоприятная почва для предпринимательства, поскольку предоставляют своим участникам различные выгоды: доступ к дополнительным ресурсам, знаниям, рынкам, положительной репутации, ИРО и т. д. Также цифровые экосистемы способны предоставить небольшим предприятиям необходимые ресурсы для разработки

¹ Bakhtadze N., Suleykin A. Industrial digital ecosystems: Predictive models and architecture development issues // Annual Reviews in Control. 2021. Vol. 51. P. 56–64.

продуктов и услуг, которые в итоге становятся дополняющими к продуктам или услугам всей экосистемы¹.

Концепция цифровой экосистемы используется для разработки различных управленческих решений, применяемых для управления сложными, интерактивными, самоорганизующимися, автономными системами в различных отраслях промышленности². На сегодняшний день осуществляются попытки внедрения цифровых экосистем в различные сферы человеческой деятельности: военную, медицинскую, государственную, сельскохозяйственную и предпринимательскую³. Внедрение цифровых экосистем является актуальным для перерабатывающей и энергетических отраслей, для которых значимыми конкурентными преимуществами являются современные производственные и информационные технологии в управлении производством; в частности, способность быстро и эффективно обмениваться цифровой информацией и обрабатывать ее⁴. Вместе с тем, пока остаются недостаточно ясными ряд аспектов, связанных с этим понятием и их внедрением в практическую деятельность предприятий. Мы обратим внимание на некоторые из них.

В литературе можно встретить различные подходы к определению цифровых экосистем. Джилл говорит, что цифровая экосистема — сложная сеть, являющаяся продуктом цифровых технологий и представляющая собой совокупность различных открытых социотехнических систем, которые являются гибкими; при этом участники зависимы друг от друга. Автор использует синоним «информационный организм» в отношении цифровых экосистем, подразумевая под этим то, что информация является основным элементом цифровых экосистем⁵. Бахтадзе и Сулейкин утверждают, что цифровая экосистема — это распределенная социотехническая система, способная при всей своей стабильности к самоорганизации и адаптации к изменяющимся условиям; элементами экосистемы являются экономические субъекты и автоматизированные системы, которые могут как конкурировать друг с другом, так и сотрудничать; экосистема объединяет автономных субъектов, которые совместно используют имеющиеся у них ресурсы и опыт, что позволяет им совместно производить продукт, обладающий большей ценностью, чем продукт произведенный вне экосистемы⁶. Лянг с соавторами утверждают, что цифровые бизнес-экосистемы представляют собой цифровые платформы совместного пользования с целью повышения качества сотрудничества, что по-

¹ Nambisana S., Baron R. A. On the costs of digital entrepreneurship: Role conflict, stress, and venture performance in digital platform-based ecosystems // *Journal of Business Research*. 2021. Vol. 125 P. 520–532.

² Bakhtadze N., Suleykin A. Industrial digital ecosystems: Predictive models and architecture development issues // *Annual Reviews in Control*. 2021. Vol. 51. P. 56–64.

³ Gill A. Q. A Theory of Information Trilogy: Digital Ecosystem Information Exchange Architecture // *Information*. 2021. Vol. 12. №283. <https://doi.org/10.3390/info12070283>

⁴ Bakhtadze N., Suleykin A. Industrial digital ecosystems: Predictive models and architecture development issues // *Annual Reviews in Control*. 2021. Vol. 51. P. 56–64.

⁵ Gill A. Q. A Theory of Information Trilogy: Digital Ecosystem Information Exchange Architecture // *Information*. 2021. Vol. 12. №283. <https://doi.org/10.3390/info12070283>

⁶ Bakhtadze N., Suleykin A. Industrial digital ecosystems: Predictive models and architecture development issues // *Annual Reviews in Control*. 2021. Vol. 51. P. 56–64.

могает ее участникам эффективнее справляться с различными рыночными вызовами и в конечном итоге повышает их конкурентоспособность. Цифровую бизнес-экосистему можно понимать и как социальную и технологическую среду, состоящую из сотрудничающих и конкурирующих людей, организаций и цифровых технологий, которые совместно создают ценность с помощью общих цифровых платформ. Основными характеристиками цифровой бизнес-экосистемы являются платформа, симбиоз, коэволюция и самоорганизация. Ядро цифровой бизнес-экосистемы — платформа. Цифровая бизнес-экосистема выходит за рамки традиционных отраслей благодаря цифровым платформам для совместной работы и способствует более открытому сотрудничеству и конкуренции¹. Бахтадзе с соавторами определяют цифровую экосистему как распределенную социотехническую систему с функциями адаптируемости, самоорганизации и устойчивости, работающую в конкурентной среде при взаимодействии различных участников системы (автоматизированных систем и экономических субъектов) для обмена знаниями в процессе развития эволюционной системы².

Цифровая экосистема состоит из платформы (системы или архитектуры) и различных дополнительных активов и продуктов; она обладает потенциалом для создания инноваций совместно с внешними комплементорами и потребителями благодаря использованию открытой платформы, что позволяет сокращать время на разработку инновационных продуктов и более эффективно распоряжаться инвестициями. В итоге инновационные и производственные процессы становятся более гибкими, что упрощает разработку дифференцированных продуктов и дает конкурентное преимущество перед компаниями, которые сосредоточены на разработке лишь одного продукта. Платформенная экосистема представляет собой двусторонний рынок: одна его сторона — производители комплементов по отношению к продуктам платформы; вторая — потребители продукта платформы и комплементов. При этом дополнительные продукты предоставляются и поставщику платформы, и внешним поставщикам. Функционирование этой экосистемы дает поставщикам платформы сегментированных потребителей и возможность удовлетворить их различные потребности посредством разнообразных инновационных решений³.

Платформенным экосистемам присущи два типа инноваций: постепенные и радикальные. Первые могут повысить существующую ценность платформы; вторые — расширить и ввести новые виды ценности. Первые важны для сохранения экосистем и помогают генерировать относительно небольшие дополнительные преимущества; вторые способствуют расширению экосистем. Первые используют существующие условия; вторые предполагают исследовательский характер, изменяют привычную парадигму, выходят за рамки освоенных сфер

¹ *Liang Q., Gou J., Li W., Huang L.* Exploring the Barriers and Mitigation Strategies in Digital Business Ecosystem Development: A Case Study from Engineering Material Supply Service Provider // Boosting Collaborative Networks 4.0. PRO-VE 2020. IFIP Advances in Information and Communication Technology. 2020. Vol. 598. P. 19–30. https://doi.org/10.1007/978-3-030-62412-5_2

² *Bakhtadze N., Pavlov B., Pyatetsky V., Suleykin A.* Digital Energy Ecosystems // IFAC PapersOnLine. 2019. Vol. 52. №13. P. 30–35.

³ *Inoue Yu., Tsujimoto M.* New market development of platform ecosystems: A case study of the Nintendo Wii // Technological Forecasting & Social Change. 2018. №136. P. 235–253.

и имеют дело с высоким уровнем неопределенности. Первые поддерживают существующие ценности платформенной экосистемы; вторые генерируют новые виды ценностей. Чтобы достичь коллективной амбидекстрии в платформенных экосистемах, владелец платформы должен стремиться к балансу между постепенными и радикальными инновациями¹.

Руководители цифровых платформ как оркестраторы экосистем должны проектировать, управлять и изменять экосистемы в соответствии с изменяющимся контекстом; это непростая задача в силу большого количества вовлеченных участников, сложности экосистем, высокой степени неопределенности; сложности предвидения последствий совершаемого выбора, наличия перекрестных или косвенных сетевых эффектов. Три типа динамических возможностей необходимы для руководителей экосистем цифровых платформ: инновационные возможности, возможности сканирования и зондирования окружающей среды и интеграционные возможности для оркестровки экосистемы².

Проблема владения платформой цифровой экосистемы связана и с необходимостью определения юридического лица, которому принадлежит цифровая платформа; она также затрагивает проблему распределения власти в экосистеме, которая может быть централизованной или децентрализованной. Выделяют различные модели владения цифровыми экосистемами, зависящие от степени централизации власти: централизованные экосистемы цифровых платформ, контролируемые одним владельцем; экосистемы цифровых платформ, которые могут формироваться консорциумами; и децентрализованные экосистемы цифровых платформ, управляемые одноранговыми сообществами³.

Таким образом, цифровые экосистемы обладают широким потенциалом использования, предоставляя своим участникам различные дополнительные выгоды, способствующие предпринимательству и инновациям. При этом не решена проблема окончательного определения данного понятия. Успех функционирования цифровых экосистем обеспечивается за счет постепенных и радикальных инноваций; искусство заключается в нахождении баланса между ними. Помимо формально-юридического аспекта владения экосистемой, вопросы вызывает характер распределения власти между участниками различных типов цифровых экосистем.

Среди перспектив дальнейших исследований мы выделим уточнение понятия «цифровая экосистема»; разграничение его со схожими понятиями (являются ли «цифровая экосистема» и «цифровая бизнес-экосистема» синонимами?); концептуально-целостное и визуальное представление структуры цифровой экосистемы; и составление списка неотъемлемых функций оркестратора цифровой экосистемы.

¹ *Inoue Yu.* Indirect innovation management by platform ecosystem governance and positioning: Toward collective ambidexterity in the ecosystems // *Technological Forecasting & Social Change*. 2021. №166. P. 1–15.

² *Helfat C. E., Raubitschek R. S.* Dynamic and integrative capabilities for profiting from innovation in digital platform-based ecosystems // *Research Policy*. 2018. №47. P. 1391–1399.

³ *Hein A., Shreieck M., Riasanow T., Soto Setzke D., Wiesche M., Böhm M., Krcmar H.* Digital platform ecosystems // *Electronics Markets*. 2020. №30. P. 87–98.

Список литературы

1. *Bakhtadze N., Pavlov B., Pyatetsky V., Suleykin A.* Digital Energy Ecosystems // IFAC PapersOnLine. 2019. Vol. 52. №13. P. 30–35.
2. *Bakhtadze N., Suleykin A.* Industrial digital ecosystems: Predictive models and architecture development issues // Annual Reviews in Control. 2021. Vol. 51. P. 56–64.
3. *Gill A. Q.* A Theory of Information Trilogy: Digital Ecosystem Information Exchange Architecture // Information. 2021. Vol. 12. №283. <https://doi.org/10.3390/info12070283>
4. *Hein A., Shreieck M., Riasanow T., Soto Setzke D., Wiesche M., Böhm M., Krcmar H.* Digital platform ecosystems // Electronics Markets. 2020. №30. P. 87–98.
5. *Helfat C. E., Raubitschek R. S.* Dynamic and integrative capabilities for profiting from innovation in digital platform-based ecosystems // Research Policy. 2018. №47. P. 1391–1399.
6. *Inoue Yu.* Indirect innovation management by platform ecosystem governance and positioning: Toward collective ambidexterity in the ecosystems // Technological Forecasting & Social Change. 2021. №166. P. 1–15.
7. *Inoue Yu., Tsujimoto M.* New market development of platform ecosystems: A case study of the Nintendo Wii // Technological Forecasting & Social Change. 2018. №136. P. 235–253.
8. *Liang Q., Gou J., Li W., Huang L.* Exploring the Barriers and Mitigation Strategies in Digital Business Ecosystem Development: A Case Study from Engineering Material Supply Service Provider // Boosting Collaborative Networks 4.0. PRO-VE 2020. IFIP Advances in Information and Communication Technology. 2020. Vol. 598. P. 19–30. https://doi.org/10.1007/978-3-030-62412-5_2
9. *Nambisana S., Baron R. A.* On the costs of digital entrepreneurship: Role conflict, stress, and venture performance in digital platform-based ecosystems // Journal of Business Research. 2021. Vol. 125 P. 520–532.

УДК 347.1
ББК 67.404

Анна Вадимовна ВЛАСОВА

*Кандидат юридических наук, ведущий юрисконсульт
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение города
Москвы «Колледж Архитектуры, Дизайна и Реинжиниринга № 26» (Москва, Россия)
E-mail: brunoanna@yandex.ru*

Anna VLASOVA

*Ph. D. in Law, Head Counsel
State budgetary professional educational institution of the city of Moscow
«College of Architecture, Design and Reengineering № 26» (Moscow, Russia)
E-mail: brunoanna@yandex.ru*

О СИСТЕМЕ ЦИФРОВЫХ ПРАВ ПО ГРАЖДАНСКОМУ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Статья посвящена цифровым правам, как субъективным гражданским правам, которые возникают, осуществляются и прекращаются с использованием цифровых технологий в гражданском обороте. Рассматриваются понятие цифрового права, виды цифровых прав, их правовая природа.

Ключевые слова: субъективное право, цифровые права, утилитарные цифровые права, цифровые финансовые активы, цифровая валюта, имущественное право, Гражданский кодекс РФ.

On the System of Digital Rights in the Civil Legislation of the Russian Federation

The article reviews digital rights as subjective civil rights that are risen, exercised and terminated while using digital technologies in the civil circulation. The article considers the concept of digital law, types of digital rights, and their legal nature.

Keywords: subjective rights, digital rights, utilitarian digital rights, digital financial assets, digital currency, property law, Civil Code of the Russian Federation.

Термины «цифровое право» и «цифровые права» используются в настоящей статье для обозначения субъективных гражданских прав, главным образом имущественных. И если в цивилистической доктрине вопрос о системе субъективных гражданских прав не является предметом острой дискуссии, в контексте так называемых «цифровых прав» их классификация на вещные, обязательственные, корпоративные и исключительные вызывает сомнения. По-прежнему спорным остается вопрос, нужно ли выделять особую категорию субъективных гражданских прав на цифровые объекты (*sui generis*), или можно отнести такие права (например, право на цифровой финансовый актив) к «традиционным» субъективным правам.

1. Цифровые права получили легальное определение в Гражданском кодексе Российской Федерации (далее — ГК РФ). Так, в статье 141.1. ГК РФ (вступила

в силу 01.10.2019¹⁾ установлено, что цифровыми правами признаются названные в таком качестве в законе обязательственные и иные права, содержание и условия осуществления которых определяются в соответствии с правилами информационной системы, отвечающей установленным законом признакам. Осуществление, распоряжение, в том числе передача, залог, обременение цифрового права другими способами или ограничение распоряжения цифровым правом возможны только в информационной системе без обращения к третьему лицу. Одновременно норма ст. 128 ГК РФ называет цифровые права в числе объектов гражданских прав (имущественные права).

Как следует из приведенной дефиниции, законодатель, с одной стороны, признает традиционную трактовку этого права, прямо указывая на «обязательственные и иные права», но, с другой стороны, — закрепляет необходимость наименования права в законе именно цифровым, и, тем самым, наделяет это право особым статусом.

Отечественный законодатель обращается к конструкции «право на право», изначально появившейся в германской цивилистике²⁾, но признаваемой и в российской правовой доктрине. Вместе с тем, «право на право» традиционно мыслится как право на требование, тогда как «цифровые права», как будет показано ниже, не ограничиваются правами требования.

Ранее мы уже высказывались по вопросу о том, что выделение цифровых прав в отдельную (самостоятельную) разновидность субъективных гражданских прав едва ли оправдано. Субъективное гражданское право не перестает быть по своей природе обязательственным или корпоративным только потому, что оно выражается в электронной (цифровой) форме³⁾. Соответственно, право на тот или иной цифровой объект (например, цифровой финансовый актив, цифровую валюту, NFT⁴⁾ — субъективное гражданское право, принадлежность которого к абсолютным или относительным, вещным, обязательственным, корпоративным субъективным правам или правам на результаты интеллектуальной деятельности определяется спецификой объекта права и правоотношения в целом.

Аналогичную позицию разделяет А. А. Иванов, обоснованно утверждая следующее: «...нет особых цифровых прав, есть традиционные гражданские права в особой цифровой форме. Права всё те же. Понятие особого цифрового права лишь размывает механизм гражданско-правового регулирования»⁵⁾.

Поскольку цифровые права укладываются в традиционную систему субъективных гражданских прав, правила их оборота и способы защиты определяются

¹⁾ Федеральный закон от 18 марта 2019 г. № 34-ФЗ.

²⁾ 2 См., например: Эннексерус Л. Курс германского гражданского права. Том 1, полутом 1. М., 1949. С. 259.

³⁾ 3 Подробнее об этом см.: Власова А. В. К вопросу о цифровом праве и цифровых правах. Управление бизнесом в цифровой экономике. Сборник тезисов выступлений 3-ей международной конференции. СПбГУ. Санкт-Петербург, 2020. С. 551–554.

⁴⁾ 4 Подробнее о правовой природе NFT см.: Рожкова М. NFT — что это такое? // What is NFT (Non Fungible Tokens)? // https://zakon.ru/blog/2021/12/13/nft__chto_eto_takoe__what_is_nft_non_fungible_tokens

⁵⁾ 5 Иванов А. А. Вещные права и цифровизация // https://zakon.ru/blog/2021/12/20/veschnye_prava_i_cifrovizaciya.

действующими нормами гражданского права, регулируемыми имущественные отношения того или иного вида.

Обратимся к рассмотрению основных разновидностей цифровых прав, известных отечественному законодателю.

2. Федеральным законом от 02.08.2019 № 259-ФЗ «О привлечении инвестиций с использованием инвестиционных платформ и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (далее — закон о краудфандинге) предусмотрены *утилитарные цифровые права*. В числе таких прав законодатель прямо называет право требовать передачи вещи, право требовать передачи исключительных прав на результаты интеллектуальной деятельности и (или) прав использования результатов интеллектуальной деятельности, а также право требовать выполнения работ и (или) оказания услуг (см. ст. 8 закона о краудфандинге). Обозначение этих прав через «требование» свидетельствует об их обязательственной природе, с той лишь особенностью, что они возникают и обращаются с использованием инвестиционных платформ, т. е. информационных систем в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Следующая разновидность цифровых прав — *цифровой финансовый актив* (далее по тексту также — ЦФА). Дефиниция ЦФА представлена в п. 2 ст. 1 Федерального закона от 31.07.2020 № 259-ФЗ «О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (далее по тексту также — закон о ЦФА), согласно которой цифровыми финансовыми активами признаются цифровые права, включающие денежные требования, возможность осуществления прав по эмиссионным ценным бумагам, права участия в капитале непубличного акционерного общества, право требовать передачи эмиссионных ценных бумаг, которые предусмотрены решением о выпуске цифровых финансовых активов в порядке, установленном законом, выпуск, учет и обращение которых возможны только путем внесения (изменения) записей в информационную систему на основе распределенного реестра, а также в иные информационные системы. Приведенное определение ЦФА позволяет сделать вывод, что эти цифровые права являются по своей природе либо обязательственными, либо корпоративными, в зависимости от содержания и характера юридических возможностей, предоставляемых такими правами. Особенностью ЦФА по сравнению с утилитарными цифровыми правами является то, что обязанным лицом по ним выступает исключительно профессиональный участник финансового рынка.

Наконец, еще одной разновидностью цифровых прав является, по нашему мнению, и право на *цифровую валюту* (криптовалюту)¹, несмотря на то что в законе цифровая валюта прямо не обозначена ни в качестве вещей (денег), ни в качестве иных объектов гражданских прав. Российский законодатель признает цифровой валютой совокупность электронных данных (цифрового кода или обозначения), содержащихся в информационной системе, которые предлагаются и (или) могут быть приняты в качестве средства платежа, не являющегося денежной единицей Российской Федерации, денежной единицей иностранного государства и (или) международной денежной или расчетной единицей, и (или) в качестве инвестиций и в отношении которых отсутствует лицо, обязанное перед каждым обладателем таких электронных данных, за исключением оператора и (или) узлов информационной системы, обязанных только обеспечивать соответствие порядка

выпуска этих электронных данных и осуществления в их отношении действий по внесению (изменению) записей в такую информационную систему ее правилам (см. п. 3 ст. 1 закона о ЦФА). Оставляя в стороне недостатки приведенного определения, заметим, что основным признаком таких прав выступает их явная принадлежность к абсолютным субъективным правам (вещным правам).

3. В отдельных государствах СНГ (Российская Федерация, Республика Беларусь, Республика Казахстан, Республика Узбекистан) приняты законодательные акты, направленные на развитие цифровой экономики. Вместе с тем термин «цифровое право» используется для обозначения субъективных гражданских прав, выраженных в цифровой форме, только российским законодателем. В других государствах СНГ отсутствует четкость и единообразие даже на уровне терминологии. В частности, то, что по российскому гражданскому праву охватывается термином «цифровое право», в других государствах именуется как «токен», «цифровой знак» (Беларусь) или «цифровой актив» (Казахстан).

В Гражданских кодексах Российской Федерации и Республики Казахстан цифровое право (цифровой актив) отнесено к объекту гражданских прав, а именно, к имуществу. В кодифицированных актах иных государств СНГ упоминание о цифровых правах отсутствует; имеются специальные законы, посвященные выпуску и обращению цифровых активов или криптовалюты.

Для правового регулирования явлений цифровой экономики в иных зарубежных странах характерны прецедентность, мобильность (недолговечность, заменимость), негосударственность, фрагментарность (модульность), т. е. отсутствие постоянства и кодифицированности² 17, которые были характерны для традиционных правовых систем. Ввиду того, что тенденция «точечного» регулирования отдельных отношений в цифровой экономике (выпуск и обращение цифровых активов, основания и порядок использования криптовалют и т. п.) достаточно распространена, процессы правового обобщения и, как следствие, внесение единых (общих) норм в кодифицированные правовые акты не наблюдаются.

Обобщая изложенное, можно прийти к выводу, что правовая характеристика и, как следствие, регулирование отношений, элементом которых являются цифровые права, должны базироваться на определении вида того или иного субъективного права, именуемого цифровым. Соответственно, при отсутствии специальной правовой нормы (специального закона), регулирующей отдельные операции (сделки, иные юридические действия) с цифровыми правами, применению подлежат нормы вещного, обязательственного, корпоративного права или права на результаты интеллектуальной деятельности.

Список литературы

1. Гражданский кодекс Российской Федерации.
2. Федеральный закон от 02.08.2019 № 259-ФЗ «О привлечении инвестиций с использованием инвестиционных платформ и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

¹ 2 Подробнее об этом см.: Цифровое право: учебник / под общ. ред. В. В. Блажеева, М. А. Егоровой. М., 2020. С. 490–503.

3. Федеральный закон от 31.07.2020 № 259-ФЗ «О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».
4. Цифровое право: учебник / под общ. ред. В. В. Блажеева, М. А. Егоровой. М., 2020.
5. Цифровые права как новый объект гражданского права. Комментарии экспертов: Л. Новоселовой, А. Габова, С. Савельева, А. Генкина, С. Сарбаша и др. // Закон. 2019. № 5. С. 31–55.

Mohammad Kamal MOHAMMADIA

*Master of Economics, Ph. D. student
Saint Petersburg University (Saint Petersburg, Russia)
E-mail: st069265@student.spbu.ru*

THE EVOLUTION OF ECOSYSTEM CONGLOMERATES IN CHINA

The recent evolution of Chinese digital modern conglomerates, whose size rivals the giant US conglomerates, has attracted considerable attention. In 2020, seven of the ten most valuable companies in the world were ecosystem conglomerates. The purpose of the research is to examine the strategies of Chinese ecosystem conglomerates through the analysis of the leading Chinese digital conglomerates. The research attempts to answer the question: What are the characteristics of the growing ecosystem conglomerates in China. Qualitative and quantitative research methodologies based on case studies enable the researcher to examine the characteristics of the main Chinese ecosystem conglomerates. Starting with leading players, i. e., BATs, JD.com, and the financial ecosystem conglomerate Ping An. The second tier of ecosystem conglomerates, i. e., ByteDance, Meituan, and Pinduoduo, were also considered. The study's findings demonstrate how these Chinese conglomerate models, which began with electronic commerce as their core business, were able to grow into all aspects of the economy and achieve success in practically every sector and industry.

Keywords: Ecosystem, Conglomerate, BAT, China, E-commerce.

Emergence of Ecosystem Conglomerate

The concept of a conglomerate is not new, since the 1960s, this business model has been used frequently around the world. During the 1960s and 1970s, conglomerates were formed to achieve economies of scope or synergies, by diversifying their operations using free cash flows to acquire firms in unrelated businesses. However, by 1990 these company structures were greatly dismantled.¹

However, the rise of a new powerful type of conglomerates, the ecosystem conglomerates, has attracted global attention, especially the American GAFAM (Google «restructured into Alphabet in 2015», Amazon, Facebook, Apple, and Microsoft) and the Chinese BAT (Baidu, Alibaba, and Tencent). Seven of these conglomerates were among the top ten largest companies in the world by market capitalization at the end of 2020 (in \$ bn) As shown in Fig. 1, five were American and two were Chinese. Moreover, five of these Chinese ecosystem conglomerates were among the world's 50 largest companies by market capitalization, and many others have grown to a significant scale.

Indeed, the ecosystem conglomerates are growing rapidly, those leading seven conglomerates combined market value was \$ 8.881 trillion in 2020 compared to \$ 2140 trillion in 2014, which means that their market cap has increased by 315% in only 6 years. Yet just a decade ago, the world's largest companies by market capitalization were oil and industrial, such as Exxon Mobil and General Electric.

¹ Davis, Gerald F., Kristina A. Diekmann, and Catherine H. Tinsley. «The decline and fall of the conglomerate firm in the 1980s: The deinstitutionalization of an organizational form.» American sociological review (1994): 547–570.

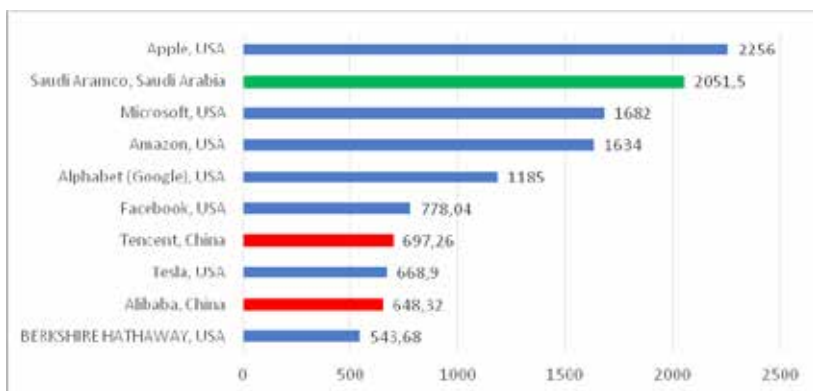


Fig. 1. Top 10 companies by market capitalization at the end of 2020 (\$ bn)¹

China's Digital Economy

China's digital economy has developed rapidly in recent years, it has become one of the most dynamic drivers of the Chinese economy, which helps to achieve high rates of economic growth. In recent years, it is the advancement of digital technologies, innovations, and ecosystems that allows states to ensure the intensive development of the country's economy as a whole.²

The volume of China's digital economy expanded from Yuan 2.6 trillion in 2005 to Yuan 39.2 trillion in 2020 (approximately \$ 6 trillion), while the proportion of the digital economy grew from 14.2% in GDP in 2005 to 38.6% in 2020. The World Bank's Digital Adaptation Index ranks China 50th out of 131 countries, and the World Economic Forum's digitalization index ranks China 59th out of 139 countries.³ Although the average level of the economy's digitalization remains lower than in advanced economies, digitization is already high in some sectors, particularly in fintech and e-commerce. China has the largest number of Internet users in the world. As of June 2021, Chinese Internet users were estimated to surpassed 1 billion in total (representing 71.6% of China's population), an increase of 35% when compared with the end of 2016, as detailed in Fig. 2.⁴ The Chinese internet adoption rate had been also above the average rate in the world (62.5%).⁵

Although, digitization in China is in the middle of the global scale. But China has become a global leader in some major digital sectors, in particular e-commerce and third-party mobile payment transactions.

¹ Compiled by the author based on data from value. today website.

² Радюкова, Я. Ю., et al. «Развитие экосистем в современной экономике: возможности и последствия.» Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент 9.6 (2019): 29–38.

³ Zhang, Ms Longmei, and Ms Sally Chen. China's digital economy: Opportunities and risks. International Monetary Fund, 2019.

⁴ CNNIC. (2021). The 48th China Statistical Report on Internet Development: <https://www.cnnic.com.cn/IDR/ReportDownloads/202111/P020211119394556095096.pdf>.

⁵ DataReportal: <https://datareportal.com/global-digital-overview>



Fig. 2. Netizen size (in million) and Internet penetration rate in China¹

Table 1 demonstrates the ranking of the leading Chinese digital conglomerates; Alibaba, Tencent, Baidu, JD.com, the financial conglomerate Ping An, and the second tier of ecosystem conglomerates i. e., Pinduoduo, Meituan, and ByteDance.

Table 1. Chinese top Ecosystem Conglomerates as of Jan 1st, 2021²

Company	China Rank	World Rank	Market cap (\$ bn)
Tencent	1	7	697.26
Alibaba Group Holding	2	9	648.32
Ping An Insurance Group	5	35	233.34
Meituan Dianping	6	36	222.11
Pinduoduo	7	38	217.88
JD.COM	14	86	137.29
ByteDance	23	145	N/A
Baidu	29	179	73.75

Tencent is the largest Chinese conglomerate, it is the leader in social and mobile communication with its WeChat app, China's analog of Facebook and WhatsApp combined. Aside from messaging services, Tencent develops many products and services including; the world's largest gaming platform, multiple news agencies, financial services platforms («WeBank» China's first online-only bank, WeChat Pay, QQ Wallet), E-commerce investments, Tencent Video (the largest streaming service in China), healthcare (Miying), and many other services. 55% of the online time spent by the Chinese is within the ecosystem of Tencent.³

¹ Compiled by the author based on the 48th China statistical report on internet development.

² Compiled by the author based on data from value. today website.

³ Whitler, Kimberly A. «What Western Marketers Can Learn from China.» Harvard Business Review (2019): 81.

Alibaba is the leading player in the E-commerce sector, which was founded in 1999, it has expanded to include an e-commerce platform, a payment platform (Alipay), an investment platform (Ant Financial), media, entertainment, transportation, and technology has enabled its continuous expansion in multiple business areas.

Alipay was first launched in 2003 as a simple built-in payment tool of Taobao.com, In 2011, the People’s Bank of China granted third-party online payment licenses to Alipay.¹ Alipay and Tencent’s Tenpay dominate the market for third-party payments, together they hold nearly 95% of China’s online payment market in 2020.

Alipay leads the Chinese mobile payments market with a 54.4% market share, followed by Tenpay at 39.4%, as illustrated in Fig. 3. Providing these services isn’t just about the transaction fees they receive from sellers, typically 0.6%.² By providing payment services, Ecosystem conglomerates can collect consumer information on the financial behaviors of millions of individuals and businesses.

Baidu, considered Google’s Chinese equivalent, began with search and has steadily diversified by offering a variety of other major services such as maps, cloud storage, translation, etc.

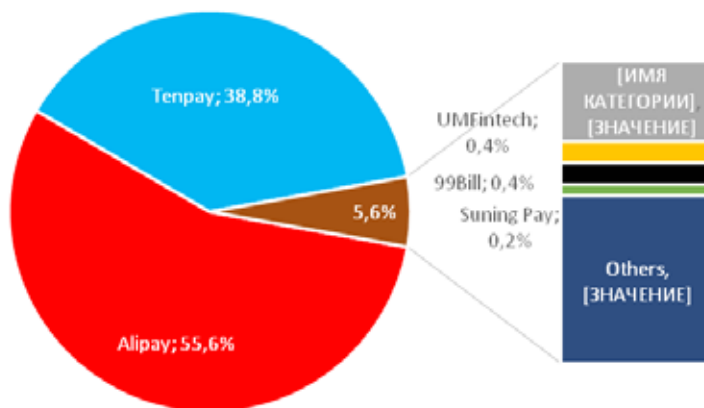


Fig. 3. Market share of Chinese third-party mobile payment providers in Q2 2020³

Although Baidu has grown slower than Alibaba or Tencent, the BATs are the most powerful Chinese Ecosystem conglomerates, they are at the forefront of China’s booming digital economy. Table. 2 summarizes key data about Alibaba, Tencent, and Baidu ecosystems.

¹ Lu, Lerong. «Decoding Alipay: mobile payments, a cashless society and regulatory challenges.» Butterworths Journal of International Banking and Financial Law (2018): 40–43.

² Ferenzy, David. «A New Kind of Conglomerate: Bigtech in China.» (2018).

³ Compiled by the author based on iResearcher.

Table 2. Alibaba, Tencent, and Baidu Ecosystems¹

	Alibaba	Tencent	Baidu
E-commerce	TaoBao, Tmall,	JD.com, Vipshop, Weixin Mini-Programs and Stores	-
Overseas E-commerce	Lazada (Southeast Asia), Paytm (India)	Shopee (Southeast Asia), Flipkart (India), Udaan (India)	-
Offline retail	AliExpress, Freshippo «Hema», Suning.com, Sun Art Retail	Yonghui, Heilan Home	-
Food	Ele. me	Meituan Waimai	Xiaodu food delivery
Payment services	Alipay	Tenpay, WeChat Pay, QQ Wallet	Baidu wallet
Digital bank	MyBank	WeBank	Baixin Bank
Insurance	Zhong An	Zhong An	Bai An Insurance
Video streaming	Youku Tudou, Taobao Live	Tencent Video	iQIYI
Short video platform	Lu Ke	WeiShi	Haokan
Music	Xiami Music	QQ Music, KuGou Music, Kuwo Music, WeSing	Baidu Music
Communication and Social network	Weibo, Dingtalk	Weixin/WeChat, QQ, Qzone, Moments	Baidu Post Bar, Tieba
Browsers	UC Browser	QQ Browser	Baidu Browser
Search engine	Shenma	Sogou	Baidu
Education	TutorGroup	Tencent Classroom «Ke.qq.com»	Baidu Chuanke
Maps	Autonavi «amap.com»	Tencent Maps	Baidu Maps
Healthcare	Ali Health	WeDoctor, DXY. cn	Baidu Doctor
Cloud	Ali Cloud	Tencent Cloud	Baidu Cloud
Technology	ET Brain, AliGenie	Youtu Lab, AI lab	Baidu Brain, Apollo, DuerOS
Bike sharing	Ofo	Mobike	-
Transportation	Kuaidi Dache	Didi Chuxing	Tiantian Yongche, 51yongche
Travel	Fliggy, Qyer	Meituan Travel, LY.com, Tongcheng-Elong	Ctrip.com
Media	SCMP, Alibaba Pictures	Tencent Sports, Tencent News	Baijiahao, Yuedu

Recent years have witnessed the prosperity of successful e-commerce companies in China, with prime examples being JD.com, Meituan, and Pinduoduo. JD.com is an e-commerce conglomerate affiliated with the Tencent group, it was founded in 1998 and was engaged in the distribution of optical products. In 2010, it turned into a huge comprehensive site selling all kinds of products. JD.com is more focused than BAT because nearly 60% of its expansion is still in e-commerce.²

Pinduoduo is the largest social commerce platform in China with continuous growth at a high speed.³ Pinduoduo was launched in 2015 when there was no room for

¹ Compiled by the author based on data from value. today website.

² Jia, Kai, et al. «The application of artificial intelligence at Chinese digital platform giants: Baidu, Alibaba and Tencent.» ETLA reports 81 (2018).

³ Zhao, Wu, AnQi Wang, and Yun Chen. «How to maintain the sustainable development of a

a new e-commerce platform in China. However, five years later, Pinduoduo exceeded expectations with its growth, evolving from a startup to a \$ 218 bn conglomerate. Pinduoduo has established itself as the third-largest e-commerce platform in China in 2020 with 10.5% online retail market share, racing behind Alibaba and JD.com with 56% and 17%, respectively, as can be seen from Fig. 4. Pinduoduo targets the young generation with low-income looking for cheap products, as well as people who live in small cities.

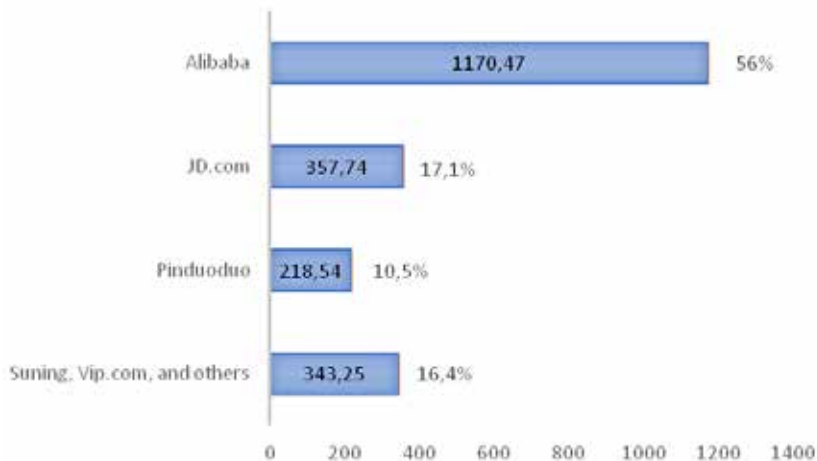


Fig. 4. Top Chinese companies by retail e-commerce sales in 2020 (\$ bn)¹

Ping An, is a prominent example of the successful application of the ecosystem conglomerate business model. It is transforming into an ecosystem-oriented business model, expanding its reach to offer banking services, mobile payment solutions, healthcare consultations, auto sales, real estate, smart cities, and cloud computing.

Meituan Dianping the Chinese Amazon of services, was founded in 2010 as China’s first group buying website. Its business contains over 200 categories of services including catering, delivery, car recall, bike-sharing, hotel booking, travel, movie tickets, and other lifestyle services. In 2020, Meituan Dianping unveiled its credit payment feature named Maidan, which supports all the platform apps, offering its users credit to delay payments by a month, and interest-free loans for up to 38 days. Meituan users can get credit lines from 300 Yuan (about \$ 47) to 1,500 Yuan depending on their history on the app.²

ByteDance, a young Internet company with only 6 years of history, made headlines as the highest valued unicorn. ByteDance is the owner of TikTok, a social media platform that has grown rapidly over the past few years. ByteDance has a global presence —

business platform: a case study of Pinduoduo social commerce platform in China.» Sustainability 11.22 (2019): 6337.

¹ Compiled by the author based on eMarketer

² Technode, Meituan rolls out new credit payment feature. <https://technode.com/2020/01/10/meituan-credit-payment-tool/>

its products and services are available in more than 150 countries worldwide in over 75 languages.

In 2021, ByteDance launched Douyin Pay, its third-party payment service, Douyin users can choose to make in-app purchases for content-related items. In contrast to the Chinese internet giants who have not provided any digital banking services outside of China.

Conclusions

As companies like the BATs diversify into new areas, China is witnessing the emergence of a new generation of conglomerates, the ecosystem conglomerates. Five of these Chinese ecosystem conglomerates were among the world's 50 largest companies by market capitalization in 2020, and many others have grown to a significant scale. BATs are the most mature model of these conglomerates, which have expanded in a way that serves their core business. Chinese ecosystem conglomerates aren't concentrated in the e-commerce or financial industry only, they have a very diverse digital services market, growing into all aspects of the economy and achieving success in practically every sector and industry. In the end, ecosystem conglomerates as new entities of the global financial market receive additional competitive advantages, and the emergence of this new type of conglomerate will permanently affect global competition.

References

1. Радюкова, Яна Юрьевна, et al. «Развитие экосистем в современной экономике: возможности и последствия.» Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент 9.6 (2019): 29–38.
2. CNNIC. (2021). The 48th China Statistical Report on Internet Development: <https://www.cnnic.com.cn/IDR/ReportDownloads/202111/P020211119394556095096.pdf> (date of access: 13.02.2022).
3. DataReportal: <https://datareportal.com/global-digital-overview> (date of access: 13.02.2022).
4. Davis, Gerald F., Kristina A. Diekmann, and Catherine H. Tinsley. «The decline and fall of the conglomerate firm in the 1980s: The deinstitutionalization of an organizational form.» *American sociological review* (1994): 547–570.
5. eMarketer, China Ecommerce 2020. <https://www.emarketer.com/content/china-ecommerce-2020> (date of access: 13.02.2022).
6. Ferenzy, David. «A New Kind of Conglomerate: Bigtech in China.» (2018).
7. iResearch, China's Third-party Payment Data Report, 2020: http://pg.jrj.com.cn/acc/Res/CN_RES/INDUS/2020/10/9/5c0283b9-3f20-4af0-b2a6-4c4f2b91fc23.pdf (date of access: 13.02.2022).
8. Jia, Kai, et al. «The application of artificial intelligence at Chinese digital platform giants: Baidu, Alibaba and Tencent.» *ETLA reports* 81 (2018).
9. Lu, Lerong. «Decoding Alipay: mobile payments, a cashless society and regulatory challenges.» *Butterworths Journal of International Banking and Financial Law* (2018): 40–43.
10. Technode, Meituan rolls out new credit payment feature: <https://technode.com/2020/01/10/meituan-credit-payment-tool/> (date of access: 13.02.2022).
11. Value. today: <https://www.value.today/>

12. Whitley, Kimberly A. «What Western Marketers Can Learn from China.» *Harvard Business Review* (2019): 81.
13. Zhang, Ms Longmei, and Ms Sally Chen. *China's digital economy: Opportunities and risks.* International Monetary Fund, 2019.
14. Zhao, Wu, AnQi Wang, and Yun Chen. «How to maintain the sustainable development of a business platform: a case study of Pinduoduo social commerce platform in China.» *Sustainability* 11.22 (2019): 6337.

УДК 338
ББК 65.053

Ван ИВЭЙ

*Магистрант
Санкт-Петербургский государственный университет (Санкт-Петербург, Россия)
E-mail: st080637@student.spbu.ru*

Николай Владимирович ЛУКАШОВ

*Кандидат экономических наук,
Санкт-Петербургский государственный университет (Санкт-Петербург, Россия)
E-mail: n.lukashov@spbu.ru*

Wang Yiwei

*Master student
Saint Petersburg University (Saint Petersburg, Russia)
E-mail: st080637@student.spbu.ru*

Nikolay Lukashov

*PhD in Economics, Associate professor
Saint Petersburg University (Saint Petersburg, Russia)
E-mail: n.lukashov@spbu.ru*

ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЕ ВЫЗОВЫ ГЛОБАЛЬНОЙ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

Статья посвящена столкновению мира с законодательными вызовами цифровой экономики. Автор уделяет большое внимание на анализе развития цифровой экономики в современном мире и на анализе проблемы и вызовы, связанные с законодательством цифровой экономики в глобальной цифровой экономике как процесс. Положения и выводы опираются на современные научные исследования и публичные статистические данные, представленные в 8 пунктах библиографии.

Ключевые слова: цифровая экономика, вызов, глобальная, законодательство, специализация, интернационализация.

Legislative Challenges to the Global Digital Economy

The article is devoted to the collision of the world with the legislative challenges of the digital economy. The author pays great attention to the analysis of the development of the digital economy in the modern world and to the analysis of the problems and challenges associated with the legislation of the digital economy in the global digital economy as a process. The statements and conclusions are based on modern scientific research and public statistics presented in 8 bibliography points.

Keywords: digital economy, challenge, global, legislation, specialization, internationalization.

Introduction

Currently, the digital economy has become an important driving force for the growth of the global national economy. Accelerating the creation of legislation on the

digital economy is a real need to achieve innovative development. Entering the digital age, global economic development is entering a stage of innovation and development. Traditional methods of development have become unsustainable. It is necessary to implement structural adjustment, kinetic energy conversion, new kinetic energy and new development. The law provides protection for the economic market, and the global digital economy faces huge legislative challenges that differ from traditional legislation.

The article briefly presents the development of the digital economy, and analyzes that while the global digital economy is developing rapidly, at the legal level, legislation does not keep pace with the speed of development. The purpose of the article is to analyze the challenges and fundamental problems facing national legal systems.

3. *Analysis of legislative problems of the digital economy*

As a new economic form, the digital economy has become a model of a new round of industrial competition. Since 2020, a new epidemic of coronary pneumonia has spread around the world. The digital economy, which uses digital knowledge and information as key factors of production, did not fall into a deep recession like other industries but contributed to the formation of a new economic market. The digital economy is expected to be the engine of global economic recovery. Opportunities for the development of the digital economy come from the consensus reached by the global economic market.

Information technology obeys Moore's Law [Kanellos, Michael. Moore's Law to roll on for another decade // CNET. 2020.]¹, the speed of updating and iteration is very high. The cycle of passing laws lags far behind the speed of iteration of technology. Often, a law for a particular problem is still being developed, and the advent of new technologies brings new challenges. What's more, the open and shared characteristics of the Internet make data and the virtual factor of production virtually a stream around the world. Regulating and enforcing the cross-border flow of digital assets is a challenge faced by all countries.

Existing legislation and enforcement are difficult to fully adapt to the new requirements of innovation and development in terms of concepts, systems and mechanisms, methods, and means. Since the development of the digital economy, various policies and measures have been introduced in different countries, but the measures lack consistency, coordination and interaction. To compensate for this, there is an urgent need to promote legislation on the digital economy to promote the updating of legislative concepts, the reengineering of governance processes, the reform of law enforcement mechanisms and the improvement of the effectiveness of law enforcement agencies in the national context. To develop the digital economy and promote the orderly development of digital industrialization and industrial digitalization, it is necessary to fully and as soon as possible implement the corrective, guiding and regulatory role of legal norms. In addition, it is necessary to formulate and improve data discovery, property rights protection, data transactions, cross-border transfer and security protection, as well as appropriate policies, rules and standard systems.

Countries around the world attach great importance to the issue of anti-monopoly on digital platforms. The EU has recently formulated policy recommendations on anti-monopoly on digital platforms, including splitting platforms when necessary.

In recent years, with the vigorous development of digital technology, the global digital economy has also entered a stage of rapid growth. While bringing large-scale economic

¹ Kanellos, Michael. Moore's Law to roll on for another decade // CNET. 2020.

benefits, the risks and hidden dangers caused by the disorderly expansion of Internet platform companies cannot be ignored.

The stronger, once an oligopoly is formed, it will attack potential competitors by setting up industry barriers, cross-subsidization, bundling, and other unfair competition methods, preventing new companies from entering the relevant market. The Bank for International Settlements (BIS) pointed out that after large Internet platform companies collect large amounts of data at extremely low costs, they have formed a «data monopoly», using this advantage to build barriers, thwart innovation, and harm consumer interests.

In addition, the monopoly of tech giants also hurts financial stability. Some large technology companies in Asia and Latin America are widely engaged in a variety of financial businesses, and in essence, have the characteristics of mixed operation. However, large Internet platform companies often do not have the risk control capabilities of traditional financial institutions, and it is difficult to monitor and prevent cross risks between different financial businesses and cross-business transmission of risks. Once a risk erupts, it may cause a greater impact on the financial system.

To strengthen antitrust efforts, the UK established a new Digital Markets Unit (DMU) under the Competition and Markets Authority in April 2022, which is responsible for the supervision of large platform companies. The recent antitrust investigation into the online advertising businesses of Google and Facebook in the United Kingdom may lead to a fine of 10% of global revenue. If calculated based on 2019 performance, the two companies will be fined 16.2 billion and 7.1 billion US dollars respectively, which is more than the previous year. The sum of the fines for 4 years.

Russia's Federal Antimonopoly Service fined U. S. Apple 906 million rubles (\$12.1285 million) in May 2021 for abusing its dominant position in the mobile application software market.¹

In recent years, to adapt to the new trend of economic development, the Russian Federal Antimonopoly Service has gradually turned its attention to the field of information technology. Before punishing Apple, the agency had launched investigations into companies such as Google and Microsoft. To further improve anti-monopoly supervision in the context of the digital economy, the Anti-Monopoly Bureau submitted the fifth edition of the Anti-Monopoly Act to the government in 2019. The bill strengthens regulation of the Internet sector and aims to limit the various abuses of market dominance by tech giants.

In addition to fines, a few economies such as the United States and Singapore have also taken measures such as restricting mergers and acquisitions or forced spin-offs to weaken the monopoly of platform companies. In November 2021, the U. S. Department of Justice blocked Visa's acquisition of fintech company Plaid² because it would hinder the efficiency of competition in the payments industry. In February 2022, the U. S. Federal Trade Commission (FTC) launched an antitrust lawsuit against Facebook, requiring it to divest Instagram and WhatsApp.

Platforms will have a profound impact on competition, consumer privacy, and social development. The global trend towards strict regulation of high-tech companies is an important background for new regulatory legislation. The existing anti-monopoly enforcement tool, the combined force of separate industry regulation and competition law enforcement, may be an effective means suitable for the digital market.

¹ Suspected of monopoly, Apple is fined in Russia // People's Daily. 2021.7

Then, in the era of the digital economy, how to effectively strengthen anti-monopoly and prevent the disorderly expansion of capital, Zhang Xiaohui¹, Dean of Tsinghua University in China, proposed that the principle of openness and transparency must be established in algorithm supervision to ensure that users are treated fairly, and automated decision-making must be made in advance. Do a good job of risk or impact assessment to avoid the risk of algorithm abuse. The inclusion of algorithms in antitrust oversight should also be considered in the future. Zhang Xiaohui pointed out that the digital economy mainly relies on algorithms to enhance economic efficiency and improve customer experience. In practice, the algorithms of big tech companies have greatly influenced the consumption behavior of users. Algorithms have become the primary tool for big tech companies to control the market.

List of tools used in antitrust regulation of digital companies:

- fine;
- laws and regulations;
- activity ban;
- divide a company into several companies.

For example, in recent years, antitrust regulators in many countries around the world have investigated and implemented measures against Apple, a well-known digital company in the United States:

In the European Union, regulators began investigating Apple's in-app fees and other restrictions on the distribution of paid digital content in 2020.

In 2021, the «Together We Fight Society», a non-profit organization in India, as a plaintiff, said that Apple's iOS system dominates the market for non-licensed mobile operating systems. Currently, Apple is dismissing the lawsuit.

The Russian Satellite News Agency reported on April 27, 2021 that the Russian Federal Antimonopoly Service imposed a fine of \$12 million on Apple. According to a press release, the fine was due to Apple's abuse of its dominant position.²

In December 2021, the Dutch Consumer and Markets Authority said that Apple abused its dominant market position by forcing Dutch dating software developers to use Apple's payment system, which violated the relevant provisions of Dutch competition law. The Dutch Consumer and Market Authority ordered Apple to make rectifications by January 15, 2022, and Apple has now missed the deadline set by the regulator.³

It can be seen that for large-scale monopoly digital platforms/enterprises, suppression or investigation through investigations, lawsuits and other means, or punishing large sums of money, are the main measures and tools of anti-monopoly agencies.

In addition, for example, in November 2021, China promulgated the «Guidelines for Anti-Monopoly Compliance of Enterprises Abroad», which defines the abuse of dominant market position as an act of excluding or restricting competition by virtue of this position without a legitimate reason for an enterprise with a dominant market position. China strictly prohibits the monopolistic behavior of all digital platforms/

¹ Zhang Xiaohui: In the future, we should consider incorporating algorithms into anti-monopoly supervision//TSINGHUA PBCSF. 2021.10

² ФАС оштрафовала Apple на 12 млн долларов по жалобе «Лаборатории Касперского»//BBC NEWS. 2021. <https://www.bbc.com/russian/news-56895798>

³ Natasha L. Apple's standoff with Dutch antitrust authority over dating apps' payments continues. // TechCrunch. 2022

enterprises. The merger of Huya and Douyu, the two largest game live-streaming platforms in China, was banned, and some leading Internet companies, including digital companies Tencent, Didi, and Suning.com, were also found to have illegally implemented operator concentration and were punished.

In the era of economic globalization and the rapid development of the digital economy, anti-monopoly to maintain fair competition in the market has become an international consensus. In 1911, the U. S. Supreme Court ruled that the oil tycoon Rockefeller's Standard Oil Company was a monopoly under the Anti-Monopoly Act. Based on the experience of the economic market, in the digital economy market, fines are used more frequently, but a more effective method is to break up oligopolistic enterprises, and increasing competition still applies.

The global digital economy still has problems such as the mismatch of digital infrastructure, weak circulation of digital elements, lack of basic technological industries, insufficient digital transformation and integration, which limit the development and growth of the digital economy. It is crucial to enact legislation for the digital economy, to ensure the healthy development of new forms of business and new models of the digital economy through good laws and good governance.

In order to promote the healthy development of the digital economy, China is actively pursuing three main tasks — specialization, dynamism and internationalization of legislation in the field of the digital economy.

Modern information technologies have the characteristics of strong professionalism and high complexity. When developing legislation for the digital economy, it is necessary to take into account professionalism so that the formulated laws can be implemented. The specific challenges facing digital law are interdisciplinary and include technology, law, ethics, morality, and other aspects far more complex than traditional issues.

The rapid development of digital technologies, the digital economy and the «smart society» radically changed the economic and trade structure and activities of a social organization in the traditional industrial era, causing systemic and general changes and new management problems. Theoretical studies, domestic and foreign practice have shown that the risks and challenges associated with the development of the digital economy are complex and deep: further concentration of wealth is possible, a tendency to decentralization, which will affect state power. In addition, a large number of workers face serious problems and challenges due to the transformation of the employment structure. Global issues of sexual and domestic inequality may widen, the digital divide deepens, privacy becomes easier to violate, information technology risks and security concerns become global concerns, winner-takes-all monopolies profits, and international trade rules may be rewritten.

China is conducting in-depth research on issues such as data compliance, algorithm regulation, credit management, and the protection of personal information. China also faces a serious situation in the areas of data security, privacy protection, data breaches, and other issues closely related to the country's security, personal information, and privacy. It is necessary to pay attention to protection, actively explore the key ways and legal means of protecting privacy and consider security as the main problem that must be solved in the legislation on big data; at the same time, there is a need to unify data standards to create an enabling environment for the exchange of data and the opening of public data. Framework legislation requires the promulgation of subsidiary administrative regulations and rules to ensure communication and coordination between the various

legislative acts, to clarify the rules for data classification, to clarify the scope and limits of rights and interests in relation to data, to improve the data security management system and to introduce a data protection obligation.

Political scientist Wang Xinheng believes that it is necessary to study the mechanism of dynamic adjustment and evaluation of laws and regulations in order to solve the problem of lagging behind legislation and its inability to keep up with development. «For example, you can learn from the idea of software versions in information technology. The larger version changes every few years to maintain the stability and severity of laws and regulations, and the smaller version is updated semi-annually or even monthly to meet the requirements of a rapidly changing new situation.»¹

In Russia, in accordance with the Decree of the President of the Russian Federation dated May 7, 2018 No. 204 «On the National Goals and Strategic Objectives of the Development of the Russian Federation for the Period up to 2024», the national program «Digital Economy of the Russian Federation» was formed. One of the objectives of the program is to create a system of legal regulation of the digital economy, based on a flexible approach in each area. The implementation of this task is devoted to the federal project «Regulatory Regulation of the Digital Environment», which is supervised by the Ministry of Economic Development of the Russian Federation. For the development of the digital economy, Russia actively resists legislative difficulties, and the country strongly supports the development of the digital economy. «²The development of the digital economy in the country is impossible without the direct participation of the subjects of the Russian Federation. And in a number of regions, a systematic approach to creating the necessary regulatory framework is already being developed. The principles of the «smart city» are integrated, for example, into the strategies of socio-economic development of Sevastopol, Krasnodar, Sarov. I am sure that Voronezh will intensively deal with this issue, «says Sergey Lukin.³

Conclusion

In the process of legislation, the digital economy is faced with the problem that the legislative cycle is too long and does not keep pace with the trend of development of the economic market. To a large extent, there are still many problems that cannot be solved in terms of legislative concepts, mechanisms and methods. Regulating and enforcing the cross-border flow of digital assets is a challenge faced by all countries. After analyzing the article, the legislative issues of the digital economy can be seen intuitively. The legislation of the global digital economy faces enormous challenges. Thus, we have achieved the purpose of the article.

¹ Список депутатов 13-го Всекитайского собрания народных представителей Китайской Народной Республики // Chinanews.com. 2021.

² Нормативное регулирование цифровой среды // Министерство экономического развития Российской Федерации/ https://www.economy.gov.ru/material/directions/gosudarstvennoe_upravlenie/normativnoe_regulirovanie_cifrovoy_sredy/

³ Вызовы цифровой экономики требуют соответствующих законодательных решений — С. Лукин // совет федерации федерального собрания российской федерации/ <http://council.gov.ru/events/news/97644/>

Список литературы

1. Kanellos, Michael. Moore's Law to roll on for another decade // CNET. 2020.
2. Suspected of monopoly, Apple is fined in Russia // People's Daily. 2021.7
3. Zhang Xiaohui: In the future, we should consider incorporating algorithms into anti-monopoly supervision//TSINGHUA PBCSF. 2021.10
4. Список депутатов 13-го Всекитайского собрания народных представителей Китайской Народной Республики // Chinanews.com. 2021.
5. Нормативное регулирование цифровой среды //Министерство экономического развития Российской Федерации/ https://www.economy.gov.ru/material/directions/gosudarstvennoe_upravlenie/normativnoe_regulirovanie_cifrovoy_sredy/
6. Вызовы цифровой экономики требуют соответствующих законодательных решений — С. Лукин // совет федерации федерального собрания российской федерации/ <http://council.gov.ru/events/news/97644/>
7. ФАС оштрафовала Apple на 12 млн долларов по жалобе «Лаборатории Касперского»// BBC NEWS. 2021/ <https://www.bbc.com/russian/news-56895798>
8. Natasha L. Apple's standoff with Dutch antitrust authority over dating apps' payments continues. //TechCrunch. 2022

УДК 338.2

ББК 65.05

Карина Александровна ИОНКИНА

Научный сотрудник

Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова (Москва, Россия)

Младший научный сотрудник

РАНХиГС при Президенте РФ, Центр исследований конкуренции и экономического регулирования (Москва, Россия)

E-mail: ionkina-ka@ranepa.ru

Karina IONKINA

Researcher

Lomonosov Moscow State University (Moscow, Russia)

Junior Researcher

RANEPA, Center for Studies of Competition and Economic Regulation (Moscow, Russia)

E-mail: ionkina-ka@ranepa.ru

АНТИМОНОПОЛЬНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ В СФЕРЕ МОБИЛЬНОЙ СВЯЗИ: ЦИФРОВОЙ БИЗНЕС В АНАЛОГОВОЙ СРЕДЕ

Данная работа посвящена выделению некоторых аспектов, важных с точки зрения антимонопольного регулирования в сфере мобильной связи. Показано, что комплексность услуг связи на стороне спроса и предложения не позволяет применять стандартные подходы к анализу рассматриваемых рынков. Особенности применения концепции коллективного доминирования, в свою очередь, трансформируют стимулы компаний, а также создают риски для конкуренции.

Ключевые слова: антимонопольная политика, телекоммуникации, сотовая связь, коллективное доминирование, злоупотребление доминирующим положением, регулирование, ошибки в правоприменении.

Antitrust regulation in the mobile communications sphere: a digital business in the analogue environment

This work is devoted to highlighting of some aspects that are important for antitrust policy in the sphere of mobile communications. It is shown that the complexity of communication services on the supply and demand side does not allow to apply standard approaches to the analysis of the markets under consideration. The peculiarities of applying the concept of collective dominance, in turn, transform the incentives of companies as well as create risks for competition.

Keywords: antitrust policy, telecommunications, mobile communications, collective dominance, dominant position abuse, regulation, enforcement errors.

Телекоммуникации — одна из наиболее важных отраслей с точки зрения возниконовения «сквозных» технологий, то есть технологий, распространяющихся на разные отрасли, обеспечивающие их техническое развитие, обеспечивающие

комплементарные инвестиции в связанных отраслях¹. То есть телекоммуникационная отрасль является важной составляющей цифровизации старых отраслей экономики и развития новых. В то же время операторы мобильной связи — значимые игроки в телекоммуникационной отрасли. При этом принято считать, что операторы мобильной связи обладают значительной рыночной властью, что во многом обусловлено рядом технологических особенностей и историческими особенностями развития рынка мобильной связи. Все это приводит к повышению рисков нарушения антимонопольного законодательства или росту рисков быть обвиненными в подобных нарушениях. В свою очередь особенности дизайна и практики применения ряда норм российского антимонопольного законодательства, в свою очередь, связаны со значительными рисками ошибок в правоприменении. Не последнее место занимает норма о коллективном доминировании, практика применения которой в России представляет интерес как сама по себе, так и в разрезе различных отраслей, в том числе в сфере телекоммуникаций. В контексте развития цифровой экономики анализ проблем антимонопольного правоприменения в сфере связи стал особенно актуальным в связи с развитием цифровых экосистем, в том числе на базе «традиционных операторов мобильной связи». Цель данной работы — выделить некоторые проблемные точки в сфере антимонопольного правоприменения в России на примере сферы телекоммуникаций. Метод исследования — анализ кейсов из российской практики антимонопольного правоприменения. Полученные результаты позволяют определить проблемные точки в сфере антимонопольного регулирования в сфере телекоммуникаций.

В литературе принято выделять некоторые особенности телекоммуникационной отрасли, важные с точки зрения рисков нарушения антимонопольного законодательства. В последние годы появляются работы, в которых выделены новые характеристики телекоммуникаций, связанные с увеличением числа видов деятельности телекоммуникационных компаний (например, увеличивающиеся возможности воздействовать на смежные рынки). Традиционно к особенностям телекоммуникационной сферы в целом принято относить²:

- наличие экономии на масштабе и разнообразии продукции;
- наличие сетевых внешних эффектов;
- инерцию потребителей;
- высокий уровень инвестиций;
- наличие невозвратных издержек;
- значительный уровень инновационной активности и быстрый технологический прогресс;
- ограниченность частот, что во многом определяет структуру рынка.

Кроме того, в статье³ выделена такая тенденция в развитии телекоммуникаций, как усиливающаяся власть телекоммуникационных компаний (в том числе операторов мобильной связи) на смежных рынках, однако данный вопрос пока

¹ *Helpman E.* (ed.). *General purpose technologies and economic growth*. — MIT press, 1998.

² *Armstrong M.* *Competition in telecommunications //Oxford Review of Economic Policy*. — 1997. — Т. 13. — №. 1. — С. 64–82.

³ *Economides N., Himmelberg C.* *Critical mass and network evolution in telecommunications // Toward a competitive telecommunication industry*. — Routledge, 2013. — С. 59–76.

практически не рассматривался в литературе. Согласно¹ еще одной значимой с точки зрения антимонопольного правоприменения особенностью, связанной со сферой мобильной связи, является комплексность услуг связи на стороне спроса и на стороне предложения. Так, комплексность на стороне спроса возникает из-за того, что потребители считают компоненты тарифа заменителями, а также из-за экономии транзакционных издержек (например, издержек поиска информации и сравнения альтернатив), возникающей благодаря тому, что потребитель может выбрать тарифный план, куда входят все нужные составляющие и в целом соответствующий запросу данного потребителя. В то же время, комплексность со стороны предложения связана с тем, что услуги, предоставляемые операторами, связаны с одной инфраструктурой, а издержки предоставления разных видов связи являются совместными. В статье² раскрывается понятие совместных издержек в сфере мобильной связи и показано, что мобильная связь представляет из себя отрасль с высокими постоянными издержками (например, создание и поддержание безопасности инфраструктуры), причем эти затраты тесно связаны с необходимостью подстраиваться под технологическое развитие и запрос на улучшение качества связи со стороны потребителей. В то же время в статье показано, что данные издержки являются для операторов мобильной связи долгосрочными инвестициями в активы, которые, в свою очередь, обладают высокой специфичностью (так как практически отсутствуют альтернативные варианты использования данных активов), а также являются де-факто невозвратными (не могут быть возмещены). Кроме того, производство услуг, предоставляемых операторами мобильной связи, является совместным, то есть оператор будет нести все издержки по созданию и поддержанию инфраструктуры связи даже если он предоставляет потребителям только какую-то определенную услугу, например, только звонки (хотя на практике такие примеры найти сложно). Совместность издержек, в свою очередь, создает проблему для антимонопольного органа: если рассматривать издержки предоставления какой-то одной услуги связи, то скорее всего антимонопольный орган придет к некорректному результату. Так, в данном случае ценообразование может осуществляться оператором в соответствии с принципом Рамсея-Буаго^{3,4}, когда в сфере мобильной связи, характеризующейся высокими постоянными издержками, носящими совместный характер, устанавливается более высокая надбавка на те услуги связи, которые характеризуются относительно более низкой ценовой эластичностью спроса. И наоборот, на те услуги, которые характеризуются более высокой ценовой эластичностью, устанавливается более низкая ценовая надбавка, а общая надбавка устанавливается в соответствии с общей необходимой рентабельностью по всей совокупности услуг, которые предоставляет оператор мобильной связи. Таким образом,

¹ Шаститко А. Е., Павлова Н. С. Услуги в комплексе: определение продуктовых границ рынка в мобильной связи // Экономическая политика. — 2019. — Т. 14. — №. 4.

² Павлова Н. С., Шаститко А. Е., Ионкина К. А. Экономические основания изменений тарификации услуг связи: цифровой бизнес в «аналоговой» регуляторной среде? // Вестник Московского университета. Серия 6: Экономика. — 2019. — №. 6. — С. 79–98.

³ Ramsey F. P. A Contribution to the Theory of Taxation // Economic Journal 37, 1927, pp 47–6.

⁴ Boiteux M. Sur la Gestion des Monopoles Publics Astriant à L'Equilibre Budgetaire // Econometrica 24, 1956, pp 22–40.

отказ от учета комплексности и на стороне спроса, и на стороне предложения может приводить к негативным последствиям, связанным с увеличением рисков возникновения ошибок в правоприменении, например, когда услуга может продаваться по разной цене в наборе и изолированно. Таким образом, применение существующих норм антимонопольного законодательства без учета комплексности может приводить к ошибкам в правоприменении, особенно высоки становятся риски возникновения ошибок I рода (то есть наказания компании, которая не является виновной в ограничении, устранению или недопущении конкуренции посредством своих действий/бездействия).

Сложившаяся структура рынка (а сфера мобильной связи часто ассоциируется с олигополией) создает дополнительные антимонопольные риски для компаний. В российском антимонопольном законодательстве существует понятие коллективного доминирования (предусмотрено частью 3 статьи 5 Федерального закона № 135 «О защите конкуренции»), наиболее близким экономическим аналогом которого является олигополия.

Норма о коллективном доминировании в целом активно используется российским антимонопольным органом. В то же время норма может применяться в трех сферах: при противодействии злоупотреблению доминирующим положением, при противодействии антиконкурентным соглашениям или согласованным действиям, а также в рамках антимонопольного контроля сделок экономической концентрации. В ряде работ показано, что в России норма о коллективном доминировании применяется преимущественно в рамках первого направления, а именно при противодействии злоупотреблению доминирующим положением, более того, часто антимонопольный орган использует концепцию индивидуального злоупотребления коллективным доминированием¹. В то же время российский вариант нормы о коллективном доминировании не является адекватным с точки зрения баланса ошибок I и II рода в правоприменении², что может быть сопряжено с ограничением конкуренции и потерями общественного благосостояния. В то же время возникновение ряда негативных эффектов, связанных с применением нормы не должны считаться достаточным основанием для ее отмены. В частности, международный опыт применения нормы свидетельствует о том, что концепция коллективного доминирования может быть полезна при антимонопольном контроле сделок экономической концентрации при проверке координационных эффектов сделок³, если соблюден ряд условий, которые де-факто позволяют избежать ошибок I рода.

Анализ практики применения нормы в сфере мобильной связи позволяет диагностировать ряд проблем, связанных с ее применением в России в целом. Например, в одном из дел против компании «Теле²» ФАС были выявлены признаки нарушения, связанные с повышением платы для ряда абонентов в мае 2020 года, что

¹ Овсянников Т. А. Признаки коллективного доминирования в законе «О защите конкуренции» помогают принимать правильные решения судьям арбитражных судов? //Вестник Московского университета. Серия 6: Экономика. — 2020. — №. 5. — С. 102–119.

² Шаститко А. Е. Экономические эффекты ошибок в правоприменении и правоустановлении //М.: Дело. — 2013.

³ Porter R. H. Mergers and coordinated effects //International Journal of Industrial Organization. — 2020. — Т. 73. — С. 102583.

было квалифицировано антимонопольным органом как нарушение п. 3 ч. 1 статьи 10 135-ФЗ, то есть как навязывание абонентам невыгодных условий договора; позднее нарушение было доквалифицировано по п. 1 ч. 1 ст. 10 135-ФЗ, то есть компания была обвинена в назначении монопольно высокой цены. В то же время ФАС установила наличие коллективного доминирования «большой четверки» операторов мобильной связи на рынке услуг подвижной радиотелефонной связи на территории Российской Федерации, хотя признаки нарушения были обнаружены действиях только одной компании — «Теле²», занимающей наименьшую долю из четырех крупнейших компаний на рассматриваемом рынке¹. В то же время материалы дела позволяют говорить, что коллективное доминирование в данном случае не было установлено. Главным основанием для этого служит полное отсутствие анализа, проведенного ФАС, в части взаимосвязи между компаниями, которые являются предполагаемыми субъектами коллективного доминирования. В то же время, если рассматривать базовые модели олигополии, то можно увидеть, что данная структура рынка будет приводить к исходам, приводящим к потерям общественного благосостояния (например, модель Бертрана с однородным продуктом при постоянной отдаче от масштаба). Кроме того, ряд вопросов вызывает качество проверки критериев коллективного доминирования, которые предусмотрены 135-ФЗ, в частности, это касается критерия заменимости: например, ФАС в аналитическом отчете де-факто не исследует возможности для переключения и почему, например, клиенты компании, устанавливающей монопольно высокую цену индивидуально, не переключаются на других операторов, которые не повышают цены на услуги связи? Применение концепции коллективного доминирования в данном случае представляет собой ситуацию, когда коллективное положение на рынке транслируется на индивидуальное поведение компании вне зависимости от того, что делают ее конкуренты в то же время и на том же рынке². Таким образом, данный вариант применения концепции фактически представляет собой экономическое регулирование, а не антитраст. В то же время подобное регулирование не является корректным и может приводить к негативным последствиям вплоть до увеличения рисков возникновения ошибок I рода в правоприменении и даже к ограничению конкуренции на рынке. Подобное регулирование также может воздействовать на структуру стимулов компаний-участниц рынка, в частности, приводить к необходимости согласования своих действий с антимонопольным органом, что увеличивает транзакционные издержки взаимодействия с регулятором, а также к использованию антимонопольного органа как средства для решения хозяйственных споров. Все это создает дополнительную неопределенность, наличие которой может негативно влиять на инвестиции и уровень инноваций в сфере телекоммуникаций. Таким образом, вопрос о коллективном доминировании можно рассматривать и в контексте более широкой проблематики соотношения между антитрастом и регулированием³, а также дисфункциональ-

¹ Шаститко А. Е., Ионкина К. А., Павлова Н. С. Индивидуальное злоупотребление коллективным доминированием в сфере сотовой связи: проблемы определения // Современная конкуренция. — 2021. — Т. 15. — №. 3. — С. 50–70.

² Шаститко А. Е., Ионкина К. А. Химера отечественного антитраста: институт коллективного доминирования в России // Вопросы экономики. — 2021. — №. 7. — С. 68–88.

³ Rose N. L. (ed.). Economic regulation and its reform: What have we learned? — University of

ности применения инструментов защитной конкурентной политики, что выражается в повышении рисков возникновения ошибок I рода в правоприменении.

Список литературы

1. *Helpman E.* (ed.). *General purpose technologies and economic growth.* — MIT press, 1998.
2. *Armstrong M.* Competition in telecommunications // *Oxford Review of Economic Policy.* — 1997. — Т. 13. — №. 1. — С. 64–82.
3. *Economides N., Himmelberg C.* Critical mass and network evolution in telecommunications // *Toward a competitive telecommunication industry.* — Routledge, 2013. — С. 59–76.
4. *Шаститко А. Е., Павлова Н. С.* Услуги в комплексе: определение продуктовых границ рынка в мобильной связи // *Экономическая политика.* — 2019. — Т. 14. — №. 4.
5. *Павлова Н. С., Шаститко А. Е., Ионкина К. А.* Экономические основания изменений тарификации услуг связи: цифровой бизнес в «аналоговой» регуляторной среде? // *Вестник Московского университета. Серия 6: Экономика.* — 2019. — №. 6. — С. 79–98.
6. *Ramsey F. P.* A Contribution to the Theory of Taxation // *Economic Journal* 37, 1927, pp 47–69.
7. *Voiteux M.* Sur la Gestion des Monopoles Publics Astrient á L'Equilibre Budgetaire // *Econometrica* 24, 1956, pp 22–40.
8. *Овсянников Т. А.* Признаки коллективного доминирования в законе «О защите конкуренции» помогают принимать правильные решения судьям арбитражных судов? // *Вестник Московского университета. Серия 6: Экономика.* — 2020. — №. 5. — С. 102–119.
9. *Шаститко А. Е.* Экономические эффекты ошибок в правоприменении и правоустановлении // *М.: Дело.* — 2013.
10. *Porter R. H.* Mergers and coordinated effects // *International Journal of Industrial Organization.* — 2020. — Т. 73. — С. 102583.
11. *Шаститко А. Е., Ионкина К. А., Павлова Н. С.* Индивидуальное злоупотребление коллективным доминированием в сфере сотовой связи: проблемы определения // *Современная конкуренция.* — 2021. — Т. 15. — №. 3. — С. 50–70.
12. *Шаститко А. Е., Ионкина К. А.* Химера отечественного антитраста: институт коллективного доминирования в России // *Вопросы экономики.* — 2021. — №. 7. — С. 68–88.

6. ГИБРИДНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ: ФОРМЫ, ТЕХНОЛОГИИ И УЧАСТНИКИ РЫНКА

УДК 331
ББК 65.24

Татьяна Альбертовна ГАВРИЛОВА

*Доктор технических наук, профессор
Санкт-Петербургский государственный университет (Санкт-Петербург, Россия)
E-mail: gavrilova@gsom.spbu.ru*

Константин Викторович КРОТОВ

*Кандидат экономических наук, первый заместитель директора Института
«Высшая школа менеджмента»
Санкт-Петербургский государственный университет (Санкт-Петербург, Россия)
E-mail: krotov@gsom.spbu.ru*

Александр Юрьевич АВДЮШЕНКО

*Кандидат физико-математических наук, доцент Факультета математики
и компьютерных наук
Санкт-Петербургский государственный университет (Санкт-Петербург, Россия)
E-mail: ovalur@gmail.com*

Алина Сергеевна РУЧЬЕВА

*Ассистент
Санкт-Петербургский государственный университет (Санкт-Петербург, Россия)
E-mail: a.rutchyeva@gsom.spbu.ru*

Tatyana GAVRILOVA

*Doctor of Technical Sciences, Professor
St. Petersburg University (St. Petersburg, Russia)
E-mail: gavrilova@gsom.spbu.ru*

Konstantin KROTOV

*PhD in Economics, First Deputy Director of the Institute «Graduate School of Management»
St. Petersburg University (St. Petersburg, Russia)
E-mail: krotov@gsom.spbu.ru*

Alexander AVDYUSHENKO

*PhD in Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor
St. Petersburg University (St. Petersburg, Russia)
E-mail: ovalur@gmail.com*

Alina RUCHEVA,

Assistant professor

St. Petersburg University (St. Petersburg, Russia)

E-mail: a.rutchyeva@gsom.spbu.ru

ОБУЧАЯ ОБУЧАЮЩИХ: О СПЕЦИФИКЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ВУЗОВ

В докладе на примере функционирования Международного научно-методического центре СПбГУ (МНМЦ СПбГУ) обсуждается специфика дизайна программ дистанционной переподготовки преподавателей университетов Российской Федерации в области математики и информатики, а также структурные, содержательные и методические аспекты работы с преподавателями.

Ключевые слова: цифровые инструменты в преподавании, педагогический дизайн, системный подход, цифровая экономика.

Teaching the teachers

Using the example of the International Scientific and Methodological Center of St. Petersburg University (ISMC SPbU), the paper discusses the specifics of the design of distance retraining programs for Russian universities' teachers of mathematics and computer science, as well as the structural, content and methodological aspects of working with high school teachers.

Keywords: digital tools in teaching, pedagogical design, systems approach, digital economy.

Введение

Цифровизация экономики формирует запрос на быструю трансформацию образовательных процессов и эффективную подготовку кадров для цифровой экономики. Следует отметить, однако, что в высшей школе наблюдается явная нехватка экспертов в областях современной математики, количественных методов, больших данных, искусственного интеллекта (ИИ), и других перспективных направлениях информатики.

В ответ на эти вызовы в СПбГУ в конце 2019 года в рамках реализации федерального проекта «Кадры для цифровой экономики» национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» был создан Международный Научно-Методический Центр (МНМЦ). Его задача заключалась в распространении лучших международных практик подготовки, переподготовки и стажировки продвинутых кадров цифровой экономики в областях математики, информатики и цифровых технологий.

В условиях пандемии COVID-19 и в соответствии с требованиями предотвращения распространения коронавирусной инфекции был выполнен полный перевод всех запланированных мероприятий программы в режим онлайн. Кроме того, была проведена актуализация образовательных программ с целью добавить курсы, посвященные техническим и методическим аспектам дистанционного преподавания. Специфика работы онлайн была учтена при разработке контента¹.

¹ Chatham D., ed. Advancing Online Course Design and Pedagogy for the 21st Century Learning

Данная статья посвящена анализу результатов первого выпуска слушателей программ в 2020 году в рамках проекта МНМЦ (руководители Елистратов А. В., Кротов К. В. и Авдюшенко А. Ю.).

1. О специфике программ МНМЦ

Целевой аудиторией программ являлись преподаватели, научные сотрудники и аспиранты высшей школы и научно-исследовательских институтов, занятые преподаванием технических дисциплин и научными исследованиями в областях, близких к математике и информатике.

В рамках Центра были разработаны и реализовано следующие программы подготовки, переподготовки, стажировки и учебных мероприятий:

- Искусственный интеллект
- Анализ и интерпретация больших данных
- Количественные методы для решения прикладных задач
- Разработка программного обеспечения и анализ данных
- Ведение практических и семинарских занятий по математике и программированию

Акцент в программах сделан на широкий охват проблематики, современное состояние научных исследований в этих областях и практических приложениях рассматриваемых технологий и методов в науке, производстве и образовании. Для знакомства слушателей с международным опытом в этих областях в качестве гостевых лекторов и ведущих семинаров были привлечены более двадцати представителей лидирующих мировых университетов и исследовательских институтов.

Кроме того, в реализации программ Центра приняли участие высококвалифицированные эксперты из ведущих международных компаний цифровой экономики (в том числе, Google, Facebook, IBM).

Учитывая высокую квалификацию слушателей программ (более одной трети аудитории имели степень кандидата наук, а несколько доктора наук), дизайн программ включал различные формы интерактивных практик, широкое вовлечение слушателей и обмен опытом.

Помимо специальных курсов на каждой программе был предусмотрен модуль «Применение цифровых инструментов в преподавании: теория и практика», охватывающий следующие темы:

- Введение в Digital Learning.
- Основы педагогического дизайна.
- Проектирование онлайн-курса.
- Методика написания сценария онлайн-курса.
- Проверка знаний в онлайн-курсах.
- Основы верстки электронного курса в iSpring.

Модуль был высоко оценен слушателями программ, отметившими актуальность и полезность представленной информации в условиях ограничений, вызванных пандемией Covid-19, и необходимостью быстрой адаптации существующих курсов к дистанционному формату преподавания.

Организация учебного процесса

В соответствии с лучшими международными практиками¹ помимо лекций, практикумов, консультаций, гостевых лекций и практических занятий, во все программы были встроены вебинары и коллоквиумы, на которых участники имели возможность рассказать о своих инновациях, исследованиях и находках. Также для каждой программы и курса был открыт форум для обсуждения слушателями и преподавателями программы актуальных вопросов преподавания в этой области и обмена опытом.

Такой формат позволил участникам из разных ВУЗов несмотря на вынужденный дистанционный формат обучения познакомиться, создав сообщество для обмена опытом преподавания аналогичных дисциплин, и выполнять выпускные работы в группах по сходным профессиональным интересам. В качестве выпускной работы слушатели программ разрабатывали программы новых учебных курсов, с которыми хотели бы выйти в аудитории своих ВУЗов. Такой практико-ориентированный подход к организации итоговой аттестации позволил дополнительно мотивировать слушателей и обеспечил высокий процент слушателей, успешно завершивших программу.

Например, в программе «Искусственный интеллект» особенный интерес вызвали семинары и круглые столы «Опыт преподавания и исследований по ИИ в России» по обмену опытом только для слушателей программы. Примеры докладов:

- Бронфельд Г. Б., к. т. н., «Технология прямого наложения знаний» (Нижний Новгород)
- Бабенко А. А., к. т. н., «Программный комплекс формирования графических инструментов» (Волгоград)
- Сычев О. А., к. т. н., «Система генерации учебных задач для студентов» (Москва)
- Максимова А. Ю., к. т. н., «Миварные интеллектуальные системы» (Донецк)
- Углев В. А., к. т. н., «Фиксация авторского права на базы знаний и наборы данных для обучения алгоритмов ИИ» (Красноярск)
- Тушканова О. Н., к. т. н., «Опыт исследований и преподавания в Политехе» (Санкт-Петербург)
- Муромцев Д. И., к. т. н., «Опыт исследований и преподавания в ИТМО» (Санкт-Петербург)

Обучение велось с использованием сервиса организации онлайн-видеоконференций Zoom и самой популярной платформы онлайн обучения LMS (Learning management system) Moodle. Длительность программы составила 4 месяца в синхронном и асинхронном режимах. Лекции и вебинары шли в синхронном режиме через zoom.

Система Moodle была кастомизирована для МНМИЦ СПбГУ, в том числе там были размещены все учебно-дидактические материалы, подготовленные и структурированные конспекты лекций, презентации, домашние задания, тесты, опро-

¹ Chickering A. W., Gamson Z. F. Seven principles for good practice in undergraduate education // AANE bulletin. 1987. Т. 3. С. 7.

стики, кейсы и литература. Для слушателей был организован форум, также позднее туда были загружены выпускные аттестационные работы.

Для выпускников программы после завершения обучения в декабре 2020 была проведена открытая углубленная онлайн-школа по математике и компьютерным наукам.

Системный онтологический дизайн программ

При разработке и дизайне программ были использованы методы системного анализа и онтологического инжиниринга, что, в некоторой степени, позволило достичь баланса и концентрации дисциплин.

Существует множество подходов к определению понятия «онтология». Наиболее полно и развернуто следующее: «Онтология — это спецификация предметной области или формальное ее представление, которое включает словарь указателей на термины предметной области и логические выражения, которые описывают, что эти термины означают и как соотносятся друг с другом»^{1, 2}.

В общем виде структура легкой (light-weighted) онтологии представляет каркас или структурированный словарь основных разделов предметной области.

Если подойти к структуре программы (или курса) как к онтологии предметной области, то явно выделяются два подхода (см. таблицу 1):

- чтение курса обзорно («широкая» онтология),
- чтение курса в глубину («глубокая» онтология).

При планировании и реализации проекта было принято решение о целесообразности для преподавателей читать максимально широкие курсы, так как такой подход позволяет сформировать разностороннюю палитру компетенций у слушателей, которую далее они могут видоизменять согласно специфике и профилю своего вуза.

Для педагогического дизайна авторы придерживались визуального онтологического подхода в разработке учебных онтологий³, который был последовательно применен для детальной проработки материалов. Для этого подхода характерно визуально отображать структуру онтологии в виде интеллект-карт или концептуальных карт. При этом сами карты выступали в качестве элемента обучения и широко обсуждались в аудитории.

Так в программе использовались два вида онтологий:

А. Организационно-методические онтологии:

А1. Методические модели — например, карты программ обучения, карты профилей и направлений обучения;

¹ Gruber T. R. A translation approach to portable ontology specifications // Knowledge acquisition. 1993. Т. 5. Вып. 2. С. 199–220.

² Guarino N. Formal ontology, conceptual analysis and knowledge representation // International journal of human-computer studies. 1995. Т. 43. Вып. 5–6. С. 625–640.

³ Stancin, K., Posic, P. and Jaksic, D. Ontologies in education — state of the art // Education and Information Technologies. 2020. Т. 25. Вып. 6. С. 5301–5320.

А2. Карты знаний об организации процесса обучения^{1,2} — например, карты подготовки к экзамену; карты критериев оценки; карты организации библиотечной работы; карты, отражающие структуру выпускной аттестационной работы.

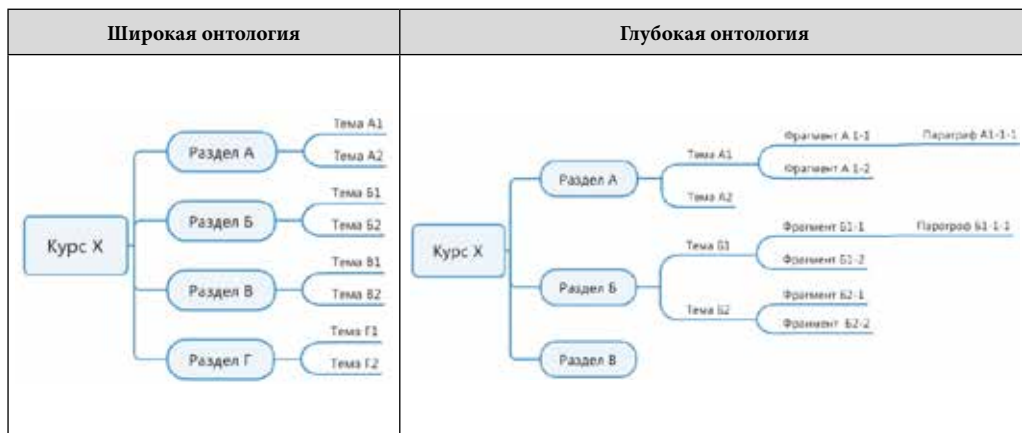
В. Учебно-дидактические онтологии:

В1. Содержательные модели — например, карты основных понятий, идей, подходов, личностей, научных школ;

В2. Структурные модели — например, содержание отдельных сложных понятий, схемы организационных структур, архитектуры, платформы, логистические схемы и т. д.

Подробнее об онтологическом дизайне можно прочесть в отечественной и зарубежной исследовательской литературе^{3,4}.

Таблица 1. Виды онтологий



Заключение

Онтологический подход к построению программ обучения позволил создать у слушателей целостное и системное представление о читаемых дисциплинах, что потребовало достаточно широкого кругозора и навыков визуально-аналитического мышления. Созданию такого информационно-методического ресурса (другими словами, «поля знаний» или концептуального каркаса⁵) предшествовал

¹ Ligozat E., & Almqvist J. Conceptual frameworks in didactics — learning and teaching: Trends, evolutions and comparative challenges // European Educational Research Journal. 2018. Т. 17. Вып. 1. С. 3–16.

² Stancin, K., Poscic, P. and Jaksic, D. Ontologies in education — state of the art // Education and Information Technologies. 2020. Т. 25. Вып. 6. С. 5301–5320.

³ Stancin, K., Poscic, P. and Jaksic, D. Ontologies in education — state of the art // Education and Information Technologies. 2020. Т. 25. Вып. 6. С. 5301–5320.

⁴ Гаврилова Т. А. Авторский дизайн курса «искусственный интеллект»: онтологический подход // Национальная конф. по искусственному интеллекту КИИ 2018. Труды конференции. Т. 1. С. 13–19.

⁵ Гаврилова Т. А., Червинская К. Р., Яшин А. М. Формирование поля знаний на примере психодиагностики // Журнал «Известия АН СССР. Техническая кибернетика». 1988. Вып. 5.

трудоемкий процесс согласования терминологии, определений и основных парадигм в коллективе преподавателей курса.

Слушатели проявили исключительную дисциплину и активность во время обучения, а также написания выпускных работ и эссе по составлению собственных программ курсов и их модификаций. Семинары по обмену опытом и тренинги стали «изюминкой» программы.

Выпускниками пяти программ МНМЦ в 2020 году стали более 200 человек. Обратная связь от слушателей показала, что разработанные программы и выбранный формат обучения в целом удались и получили высокую оценку.

Реализация программ способствовала распространению накопленного в СПбГУ и его сети партнёров опыта обучения студентов и переподготовки научно-педагогических работников и аспирантов российских образовательных организаций. Кроме того, было образовано научное сообщество, объединяющее преподавателей-выпускников программ МНМЦ по всей стране.

Список литературы

1. *Chatham D., ed.* Advancing Online Course Design and Pedagogy for the 21st Century Learning Environment. IGI Global, 2021.
2. *Chickering A. W., Gamson Z. F.* Seven principles for good practice in undergraduate education // AAHE bulletin. 1987. Т. 3. С. 7.
3. *Gruber T. R.* A translation approach to portable ontology specifications // Knowledge acquisition. 1993. Т. 5. Вып. 2. С. 199–220.
4. *Guarino N.* Formal ontology, conceptual analysis and knowledge representation // International journal of human-computer studies. 1995. Т. 43. Вып. 5–6. С. 625–640.
5. *Ligozat F., & Almqvist J.* Conceptual frameworks in didactics — learning and teaching: Trends, evolutions and comparative challenges // European Educational Research Journal. 2018. Т. 17. Вып. 1. С. 3–16.
6. *Stancin, K., Poscic, P. and Jaksic, D.* Ontologies in education — state of the art // Education and Information Technologies. 2020. Т. 25. Вып. 6. С. 5301–5320.
7. *Гаврилова Т. А.* Авторский дизайн курса «искусственный интеллект»: онтологический подход // Национальная конф. по искусственному интеллекту КИИ 2018. Труды конференции. Т. 1. С. 13–19.
8. *Гаврилова Т. А., Червинская К. Р., Яшин А. М.* Формирование поля знаний на примере психодиагностики // Журнал «Известия АН СССР. Техническая кибернетика». 1988. Вып. 5. С. 72–85.

УДК 339.138
ББК 65.291.3

Валентина Васильевна ГЕРАСИМЕНКО

*Доктор экономических наук, профессор,
Московский Государственный Университет имени М. В. Ломоносова (Москва, Россия)
E-mail: gerasimenko@econ.msu.ru*

Дина Николаевна КУРКОВА

*инженер кафедры маркетинга
Московский Государственный Университет имени М. В. Ломоносова (Москва, Россия)
E-mail: marketing@econ.msu.ru*

Valentina Gerasimenko

*Doctor of Economics, Professor
Lomonosov Moscow State University (Moscow, Russia)
E-mail: gerasimenko@econ.msu.ru*

Dina Kurkova

*Engineer, Marketing Department
Lomonosov Moscow State University (Moscow, Russia)
E-mail: marketing@econ.msu.ru*

ПОТРЕБИТЕЛЬСКАЯ ЦЕННОСТЬ ГИБРИДНОГО БИЗНЕС-ОБРАЗОВАНИЯ: КЕЙС РОССИЙСКИХ ПРОГРАММ MBA

Статья посвящена исследованию актуальных факторов и параметров потребительской ценности гибридного бизнес-образования с учетом опыта в период пандемии COVID-19 на примере программ MBA. В ходе исследования проверялась значимость теоретического подхода к ценностям образования как совокупности функциональных, эпистемических, социальных и эмоциональных ценностей, которые должен обеспечить менеджмент образования на программах MBA. Была выявлена актуальная структура параметров, которая образует содержание каждой из этих четырех групп ценностей сегодня применительно к программам MBA.

Ключевые слова: потребительская ценность, потребительский выбор, MBA, гибридное образование.

Consumer Value of Hybrid Business Education: Case of Russian MBA Programmes

The article is devoted to identify the factors and parameters of the consumer value of hybrid business education taking into account the experience during the Covid Era. The research tested the significance of theoretical approach to educational values seen as an array of functional, epistemic, social and emotional values to be integrated into MBA programmes by the educational management. It revealed the existing structure of parameters, which currently determine the content of each of these four groups of values in MBA programs, indicating that the parameter structure of program choice has been already formed.

Keywords: customer choice, customer value, MBA, blended-learning, covid-era.

Период пандемии стал большим вызовом для системы образования, включая бизнес-образование. Произошла трансформация не только технологий образования, но и потребительских ценностей, на которые должен теперь ориентироваться менеджмент и маркетинг в образовании. Цель настоящего исследования — выявить современные факторы и параметры потребительской ценности цифрового бизнес-образования с учетом опыта в период пандемии Covid-19 на примере программ MBA.

Задачи исследования:

1. Выявить потребительские сегменты в зависимости от характеристик воспринимаемой потребительской ценности;
2. Определить приоритеты потребительского выбора для каждого из выделенных сегментов.

MBA — это длительный, дорогостоящий и сложный процесс образования, что заставляет продуманно относиться к потребительскому выбору. Конкуренция на рынке образования высока, поэтому внимание современных исследований обращено к вопросам дифференциации и развития бренда своих образовательных программ (Lomer, et al., 2018, Wilkins and Huisman., 2014) с одной стороны и анализа воспринимаемой ценности программ через изучение проблем потребительского выбора образовательных продуктов с другой [Jeckells, 2021, Vincenthio, Renardi and Gunadi, 2020, Marjanović, B. and Pavlović, K., 2018, Choi, et al., 2019, Yang and Mutum, 2015, Rudd, 2012]. Ключевой идеей здесь является выявление предпочтений, то есть сближении ценности рыночного предложения с ценностной ориентацией слушателей и их готовности платить. Таким образом, в рамках настоящей статьи будет исследована структура потребительской ценности, которая находит свое отражение в параметрах потребительского выбора.

В качестве основы для разработки базовой структуры ценностей программ MBA был выбран классический и хорошо обоснованный подход к оценке потребительской ценности, предложенный Шет, Ньюман и Гросс в статье «Why we buy what we buy: a theory of consumption values» [Sheth, et al., 1991]. В рамках настоящего исследования данный подход был адаптирован для сферы бизнес-образования (таблица 1).

Таблица 1. Компоненты потребительской ценности программ MBA

Компонент потребительской ценности	Ожидаемые выгоды от получения степени MBA
Функциональный	Возможность зарабатывать больше Позволит получить новую позицию Запуск собственного стартапа
Эпистемический	Получение новых профессиональных знаний Систематизация имеющихся знаний Удовлетворение интересов (мне нравится сам процесс обучения)
Социальный	Позволит установить профессиональные контакты Укрепление профессиональной и личной репутации
Эмоциональный	Пережить обучение на MBA, как приключение Желание испытать себя Ощущение гордости от обучения на MBA Позволит чувствовать себя более уверенным

Составлено авторами

Слушатели, поступая на программу МВА, могут ставить перед собой разные цели, однако, одна из них всегда будет ведущей. Именно она будет определять общую ценностную ориентацию слушателей. Помимо выявления структуры ценностей практическую значимость имеют вопросы определения и ранжирования различных элементов этой ценности.

Методологии настоящего исследования параметров выбора программ МВА учитывает результаты исследований, проведенных в этой области в различных странах [Choi, Harris et al 2019, Wilkins et al 2018, Vincenthio, Renardi and Gunadi 2020, Jeckells, 2021]. Основываясь на обобщении результатов этих работ был выделен следующий круг параметров выбора: стоимость обучения, команда преподавателей и экспертов программы, содержание учебного плана программы, возможность гибкой организации процесса обучения, репутация программы, репутация университета, на базе которого реализуется программа, комфорт и расположение кампуса, аккредитация, наличие зарубежных учебных модулей, наличие онлайн образовательной платформы, сообщество слушателей и выпускников программы, компетентность и доброжелательность менеджмента программы, качество и содержание информации, представленной на сайте.

Данные для исследования были получены с помощью онлайн опроса с помощью Google. forms. Было проведено анкетирование слушателей программ МВА четырех российских ведущих университетов, имеющих наиболее сильный бренд на образовательном рынке и наибольшее количество слушателей МВА: МГУ имени М. В. Ломоносова (Экономический факультет), НИУ ВШЭ (Банковский институт), МГИМО (Школа бизнеса и международных компетенций), РАНХИГС (институт финансов и устойчивого развития). Данные университеты входят в число лучших российских вузов рейтинга QS 2021 в категории «Бизнес-и менеджмент» и «Эккаунтинг и финансы» (МГУ имени М. В. Ломоносова, НИУ ВШЭ, МГИМО, РАНХИГС) и в рейтинг ТНЕ в категории «Бизнес и экономика» (НИУ ВШЭ, МГУ, РАНХИГС). Респондентам было предложено пройти онлайн анкетирование. Анкетирование водилось в ноябре-декабре 2021 года. Было получено 159 полностью заполненных анкет. Характеристики выборки представлены в таблице 3. Все участники анкетирования начали свое обучение во время пандемии.

Таблица 2. Характеристики выборки

Демографические параметры	Описание	Частота, %
Размер компании	крупные компании, численностью более 500 человек	51,6%
	компании среднего размера, численностью от 50 до 500 человек	28,3%
	малые предприятия, численность сотрудников менее 50 человек	20,1%
Позиция в менеджменте компании	топ-менеджеры и собственники бизнеса	42,7%
	менеджеры среднего звена	39,1%
	линейные менеджеры	15,1%,
	другие профессии (адвокаты, например).	3,1%
Регион	Москва	51,6%
	российские города-миллионники	19,5%
	средних и малых городах России,	20,8%
	за границей	8,2%

Анкета исследования состояла из трех основных блоков. В первый блок включал в себя закрытые вопросы единственного выбора. Респондентам было предложено выбрать в чем они видят ведущую ценность программы МВА, то есть то, что в первую очередь побудило к обучению, а также вопросы, ориентированные на исследование детализации этой ценности. Второй блок вопросов направлен на изучение параметров потребительского выбора. Респондентами было предложено оценить значимость 13 параметров потребительского выбора программы МВА по 5-балльной шкале Лейкерта, где 1 — совсем не важно, 5 — чрезвычайно важно (параметры выделены на основании анализа исследовательской литературы по теме). Третий блок вопросов исследовал социально-демографические характеристики респондентов. Для обработки данных и расчетов применялись пакеты Excel и R.

Для решения первой исследовательской задачи респонденты были распределены на четыре группы в соответствии с выбранными ими в анкете ведущими ценностными ориентациями. Количественное распределение по группам указано в таблице 3.

Таблица 3. Группы в соответствии с ведущими ценностными ориентациями

Группа, №	Ведущий компонент потребительской ценности	%
1	Функциональный	41,5
2	Эпистемический	36,5
3	Социальный	3,1
4	Эмоциональный	18,9

Из таблицы видно, что большинство респондентов в качестве ведущей выгоды от обучения по программе МВА (то есть того, что в первую очередь их побудило к обучению) видят в получении диплома, который будет способствовать их карьерному продвижению и росту дохода, а также в развитии своих профессиональных знаний навыков. Тем не менее 18,9% респондентов в первую очередь видят для себя эмоциональную выгоду от обучения. Для исследования детализации каждой группы слушателей построим профили групп на основании частоты выбора респондентами дополнительных выгод, которые респонденты видят для себя в обучении (таблица 4).

Таблица 4. Профили ценностей

Компоненты ценности	Вопросы анкеты: «Программа МВА позволит мне:	Группы с ведущими видами ценностной ориентации, %			
		1 Функциональная	2 Эпистемическая	3 Социальная	4 Эмоциональная
Функциональная	Зарабатывать больше	36,5	55,2	40	63
	Получить новую позицию	56	20,7	40	30
	Запустить собственный стартап	7,5	24,1	20	7
Эпистемическая	Получить новые профессиональные знания	78,9	87,7	80	40
	Систематизировать имеющиеся знания	12,1	10,3	20	26,7
	Удовлетворить интереса (мне нравится сам процесс обучения)	9	2	0	33,3

Компоненты ценности	Вопросы анкеты: «Программа МВА позволит мне:	Группы с ведущими видами ценностной ориентации, %			
		1 Функциональная	2 Эпистемическая	3 Социальная	4 Эмоциональная
Социальная	Установить профессиональные контакты	21,2	43,2	20	53,3
	Укрепить профессиональную и личную репутацию	78,8	56,8	80	46,7
Эмоциональная	Пережить обучение на МВА, как приключение	9	25,9	40	46,7
	Испытать себя	39,3	18,9	20	6,7
	Ощутить гордости от обучения на МВА	30,5	32,8	20	20
	Чувствовать себя более уверенным	21,2	22,4	20	22,4

Для визуализации полученных данных воспользуемся древовидной иерархической диаграммой в пакете Excel. Данные диаграммы показывают профили для каждой группы слушателей и демонстрируют относительную значимость разных компонентов ценности. Чем большую площадь занимает квадрат, тем больше респондентов выбрали данный вариант ответа в качестве значимого.

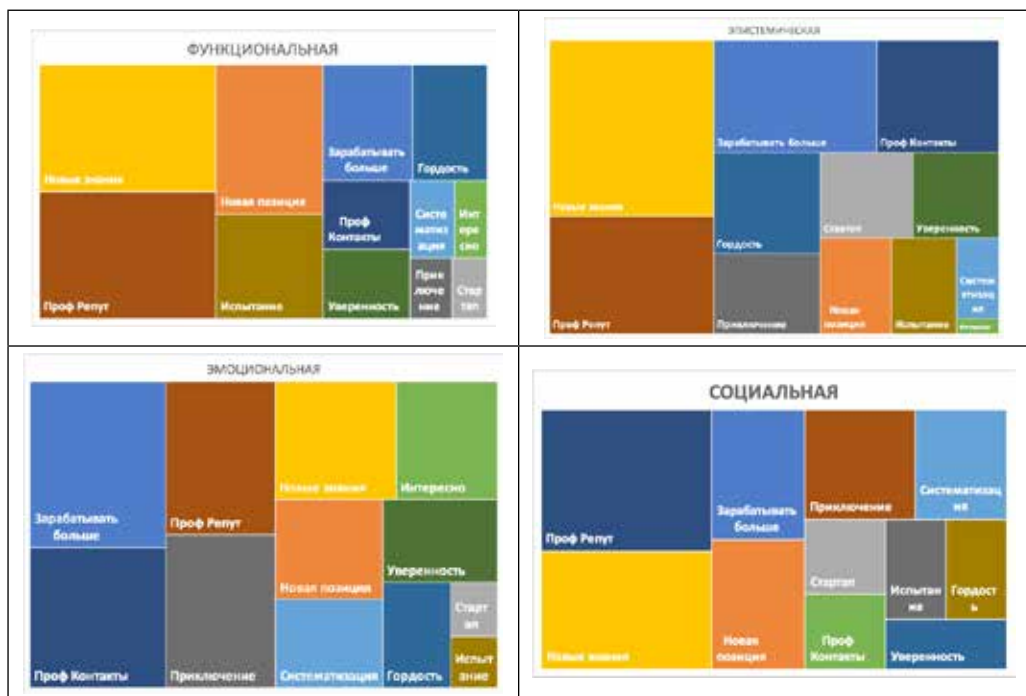


Рис. 1. Профили ценности для каждой группы потребителей

Как показывают данные таблицы 4 и рис. 1, слушатели из всех четырех групп отмечали все предложенные параметры как имеющие значение для выбора уни-

верситета и программы обучения. Это позволяет говорить о сложившемся понимании и восприятии широкой структуры ценностей бизнес-образования.

Кроме того, можно увидеть во всех группах высокий удельный вес не только основных рациональных параметров ценности, таких как объем знаний и карьера, но также социальных и эмоциональных параметров потребительского выбора, таких как новые профессиональные контакты, репутация, чувство гордости и новые эмоции. Этот результат анкетирования говорит о наличии устойчивой структуры потребительской ценности программ MBA и высокой роли социальных и эмоциональных параметров потребительской ценности образования в период пандемии. Личные коммуникации и эмоции — это как раз те параметры учебного процесса, которые более всего страдают в период пандемических ограничений. Поэтому онлайн обучение должно держать в фокусе внимания социальные и эмоциональные аспекты управления знаниями.

Для решения второй исследовательской задачи и сопоставления значимости параметров выбора для разных групп была построена лепестковая диаграмма с нормированными средними значениями важности параметров для каждой группы слушателей (рисунок 2).

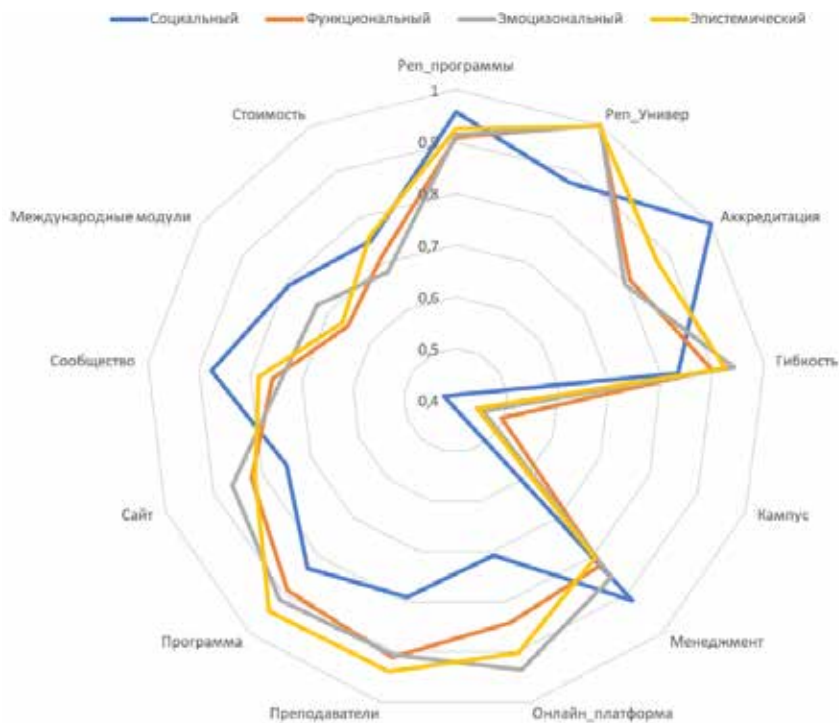


Рис. 2. Параметры потребительского выбора для каждой группы

Как видно на диаграмме, высокое значение имеет возможность гибкой организации процесса обучения и наличие онлайн образовательной платформы. Наиболее значимыми параметрами выбора стали: (1) репутация университета, на базе которого реализуется программа, (2) репутация программы, (3) возможность

гибкой организации процесса обучения, (4) содержание учебного плана программы, (5) команда преподавателей и экспертов программы.

Результаты

Таким образом, авторами была исследована современная структура потребительской ценности, которая находит свое отражение в параметрах потребительского выбора. Результаты исследования показали, что сегодня мы можем говорить о сформировавшейся устойчивой и комплексной структуре потребительской ценности программ MBA, в которой преобладают утилитарные параметры. Высокое значение приобретают также эмоциональные ценности обучения. При этом наиболее значимыми параметрами выбора в условиях развития рынка онлайн образования в период пандемии стали репутация университета, на базе которого реализуется программа, репутация самой программы MBA, возможность гибкой организации учебного процесса, контент программы, наличие онлайн-платформы. Данный подход может применяться бизнес-школами для разработки дизайна своих программ и стратегии их развития, включая стратегию позиционирования, коммуникаций, обслуживания и сервисных решений.

Список литературы

1. *Choi P., Harris M., Ernstberger K., Cox K. and Musgrove C.* An exploratory study on part-time MBA program choice factors and characteristics of part-time MBA students // *Journal of Marketing for Higher Education*. 2019. P. 139–147. Available through: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/08832323.2018.1491823> [Accessed 20 December 2021].
2. *Jeckells, H.* An investigation into the influential factors that impact consumer decision-making among prospective online MBA students // *Journal of Marketing for Higher Education*. 2019. Available through: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/08841241.2020.1868038> , [Accessed 20 December 2021].
3. *Lomer, S., Papatsiba, V., and Naidoo, R.* Constructing a national higher education brand for the UK: positional competition and promised capitals // *Studies in Higher Education*. 2016. V. 43. P. 1–20. 10.1080/03075079.2016.1157859.
4. *Marjanović, B., Pavlović, K.* Factors influencing the high school graduates' decision to study abroad: Toward a theoretical model // *Management*. 2018. V, 23 (1). P. 221–240.
5. *Rudd, B., Djafarova, E. and Waring, T.* Chinese students' decision-making process: A case of a Business school in the UK // *The International Journal of Management Education*. 2012. V. 10 (2). P. 129–138. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2012.04.001>
6. *Sheth, J., Newman, B. and Gross, B.* Why We Buy What We Buy: A Theory of Consumption Values // *Journal of Business Research*. 1991. V. 22. P. 159–170. 10.1016/0148–2963(91)90050–8.
7. *Vincenthio, A., Renardi, A. and Gunadi, W.* A Conjoint Analysis of MBA Market Preferences When Choosing a University in Indonesia // *The Journal of Continuing Higher Education*. 2020. V. 69. P. 1–15. 10.1080/07377363.2020.1770021.
8. *Wilkins, S. and Huisman, J.* Factors affecting university image formation among prospective higher education students: the case of international branch campuses // *Studies in Higher Education*, 2014. 40. P. 1–17. 10.1080/03075079.2014.881347.
9. *Wilkins, S., He, L., Zhu, L. and Elmoshrib, M.* The resilience of the MBA in emerging economies: student motivations for wanting an MBA in China and the United Arab Emirates //

Journal of Higher Education Policy and Management. 2018. 40. P. 1–16. 10.1080/1360080X.2018.1462439.

10. *Yang, H. and Mutum, D.* Electronic Word-of-Mouth for University Selection: Implications for academic leaders and recruitment managers // *Journal of General Management*, 2015. V. 40. P. 23–44. 10.1177/030630701504000403.

УДК 338.5
ББК 65.291.3

Татьяна Андреевна ЛЕЗИНА

*Кандидат физико-математических наук, доцент
Национальный Исследовательский Университет «Высшая Школа Экономики»
(Санкт-Петербург, Россия)
Email: tlezina@hse.ru*

Мария Алексеевна ВОИНОВА

*Магистрант
Национальный Исследовательский Университет «Высшая Школа Экономики»
(Санкт-Петербург, Россия)
Email: mariababicheva3004@gmail.com*

Александра Витальевна ИСАЕВА

*Магистрант
Национальный Исследовательский Университет «Высшая Школа Экономики»
(Санкт-Петербург, Россия)
Email: avisaeva@edu.hse.ru*

Tatiana LEZINA

*PhD in physics and mathematics, associate professor
Higher School of Economics, National Research University, St. Petersburg, Russia
Email: tlezina@hse.ru*

Maria VOINOVA

*Master student
Higher School of Economics, National Research University, St. Petersburg, Russia
Email: mariababicheva3004@gmail.com*

Aleksandra ISAEVA

*Master student
Higher School of Economics, National Research University, St. Petersburg, Russia
Email: avisaeva@edu.hse.ru*

ОНЛАЙН- ИЛИ ОФЛАЙН-МАГИСТРАТУРА: ВЫБОР БУДУЩИХ АБИТУРИЕНТОВ

В эпоху цифровой экономики рынок образовательных услуг постоянно претерпевает различные изменения. В связи с этим вузы сталкиваются с высоким уровнем конкуренции, им необходимо адаптироваться к этому динамичному рынку, мнению и возможностям абитуриентов. Целью данной работы является анализ факторов, влияющих на выбор абитуриентами магистерских программ после возникновения пандемии COVID-19 и определение оптимального набора этих характеристик. В работе выявлено отношение к онлайн-обучению в магистратуре в связи с большим распространением данного формата, а также обнаружены различия в результатах у мужчин и женщин, бакалавров и магистрантов. Данная работа позволяет руководителям вузов понять, как выстроить политику привлечения и обучения студентов в магистратуре.

Ключевые слова: цифровая экономика, магистратура, онлайн-образование, совместный анализ.

Online or offline master programs: the choice of the future applicants

In the era of the digital economy, the educational services market is constantly undergoing various changes. In this regard, universities face a high level of competition; they need to adapt to this dynamic market, the opinion and capabilities of applicants. The purpose of this work is to consider the factors influencing the choice of master's degree programs by applicants after the outbreak of the COVID-19 pandemic and to determine the optimal set of these characteristics. The paper reveals the attitude to online training in the master's degree due to the large spread of this format, and also found differences in the results of men and women, bachelors and undergraduates. This work allows university leaders to understand which parameters need to be improved, how the cost of training affects the choice of educational trajectory, and how to build a policy of attracting and training students in the master's program.

Keywords: digital economy, master's degree, online education, conjoint analysis.

Введение

Государственная политика в области высшего образования в России во многом направлена на повышение конкурентоспособности российских высших учебных заведений на международном образовательном рынке. Для осуществления поставленной цели необходимо совершенствовать стратегии и политики ВУЗов, повышая уровень профессионализма преподавательского состава, подготовленность и мотивацию обучающихся. Таким образом, многие высшие учебные заведения России озабочены разработкой политики по привлечению талантливых студентов и преподавателей. В последние годы наблюдается падение спроса на программы уровня магистратуры, что может быть обусловлено следующими причинами: 1) талантливые российские студенты последних курсов бакалавриата привлекаются на работу в различных компаниях; 2) большое количество абитуриентов изменили взгляды на высшее образование в целом из-за плохой организации обучения в период пандемии COVID-19¹. Целью данного исследования является определение сочетания ключевых характеристик онлайн и офлайн магистерских программ, определяющих выбор образовательных программ.

В 21 веке образование сталкивается с рядом проблем и изменений. Во-первых, все большее количество людей стремится получить наилучшее образование для продвижения по карьерной лестнице и достижения наивысших целей. Однако, ряд исследователей ставит под сомнение, действительно ли это принесет экономические выгоды и путь к более качественной работе или же это просто приведет к «инфляции квалификации», поскольку для всех становится нормой иметь ученую степень, даже для низкоуровневой работы². Во-вторых, высшее образование все больше коммерциализируется. По мнению поставщиков и потребителей образовательных услуг, развитие коммерческого рынка в секторе образования привело к ситуации, когда образовательные услуги превратились в рыночный товар,

¹ Аржанова И. В., Барышникова Н. Ю., Заварыкина Л. В., Нагорнов В. А., Перфильева О. В. Влияние пандемии COVID-19 на сектор высшего образования и магистратуру: международный, национальный и институциональный ответ, 2020. 23 с. <https://ntf.ru/sites/default/files/Vliyanie%20pandemii%20COVID-19%20na%20sektor%20vysshego%20obrazovaniya%20i%20magistraturu.pdf> (дата обращения: 3.12.2020).

² Rouse C. E. The economics of education and policy: Ideas for a principles course. // The journal of economic education. 2017. Vol. 48, iss. 3. P. 229–237.

что ограничивает возможности бесплатного и, самое главное, доступного образования¹. Во время пандемии COVID-19 произошли серьезные изменения на рынке образовательных услуг, в связи с чем появилось большое количество онлайн-магистратур, реализованных как в синхронном, так и в асинхронном формате, позволяющих абитуриентам самостоятельно выстраивать свою траекторию обучения, делая образовательный процесс максимально комфортным. Рынок образовательных услуг характеризуется высокой конкуренцией, в связи с чем, возникает необходимость непрерывно изучать спрос абитуриентов, удовлетворенность онлайн форматом обучения, отношение к международной студенческой мобильности и видение образовательной траектории.

Чаще всего решение о продолжении образовательного пути в магистратуре является более осознанным и самостоятельным решением, нежели выбор учебного заведения и программы обучения для получения степени бакалавра. В связи с чем абитуриенты магистратуры тщательно продумывают свой образовательный путь, стремясь выбрать то место обучения, подходящее им по всем параметрам. Понимая, что потребитель выбирает продукт по набору признаков, в исследовании рассматривается не только формат обучения, но и другие характеристики, определяющие выбор. В качестве базовых характеристик в работах указываются перспективы карьерного роста², личностное развитие, образование и опыт преподавательского состава, наличие соглашений ВУЗа с работодателями, качество вовлеченности студентов в профессиональную жизнь³. Среди публикаций зарубежных и российских исследователей по данной тематике есть работы, определяющие оптимальное сочетание характеристик бакалаврских программ, однако для российских данных таких работ нет ни по бакалаврским, ни по магистерским программам. С учетом опыта онлайн образования в период пандемии непонятен выбор абитуриентов между дистанционной и очной формами обучения. Несмотря на очевидность гипотезы о привлекательности бюджетной программы в высокорейтинговом ВУЗе, наметилась тенденция роста готовности абитуриентов платить за качественное образование в престижном университете. В данной работе предпринята попытка ответить на вопрос об оптимальном сочетании факторов, определяющих выбор магистерской программы.

Анализ предпочтений выпускников бакалавриата

Дизайн исследования. На первом этапе исследования была проведена фокус-группа с целью выявления ключевых факторов, определяющих предпочтения абитуриентов магистратуры и уровни этих факторов. На следующем этапе

¹ Frolova Y. V., Rogach O. V. The Economics of Education: From a Free Social Benefit to the Commercialization of Educational Services. // Russian education and society. 2019. Vol. 61, iss. 4. P. 165–173.

² Basha N. K., Soutar G. N., Sweeney J. C. Evaluating students' preferences for university brands through conjoint analysis and market simulation // International Journal of Educational Management. 2019. Vol. 34, iss. 2. P. 263–278.

³ Soutar G. N., Turner J. P. Students' preferences for university: a conjoint analysis // International Journal of Educational Management. 2002. Vol. 16, iss. 1. P. 40–45.

в соответствии с методологией Conjoint анализа были сформированы профили программ магистратуры. На третьем этапе был проведен опрос выпускников бакалавриата и студентов магистратуры Москвы и Санкт-Петербурга, в рамках которого респонденты ранжировали предложенные профили. На заключительном этапе исследования был проведен анализ полученных ответов.

В исследовании рассматриваются особенности и требования, предъявляемые абитуриентами магистратуры. Для выявления характеристик была опрошена фокус-группа, затем при проведении исследования было использовано онлайн-анкетирование. В финальную выборку для исследования вошли 200 человек в возрасте 19–23 лет из Санкт-Петербурга и Москвы. В исследовании приняли участие студенты 3–4 курсов бакалавриата (78%) и 1–2 курса магистратуры (22%). Таким образом, опрошенные люди являются как потенциальными потребителями анализируемого в исследовании «продукта» образовательных услуг, так и непосредственно теми, кто его «потребляет».

Совместный анализ требует, чтобы респонденты принимали решения о предпочтении множества пакетов атрибутов. В настоящее исследование были включены пять наиболее важных атрибутов, имеющих разные уровни: 1) Стоимость (бюджетная форма обучения; стоимость менее 250 тысяч рублей; стоимость более 250 тысяч рублей); 2) Репутация университета (высокая; не важна); 3) Возможность совмещения учебы с работой (есть; отсутствует); 4) Соответствие образовательной программы требованиям студентов (полное соответствие; частичное соответствие); 5) Формат обучения (очный; дистанционный).

Результатом совместного анализа являются рассчитанные полезности и важности для каждого атрибута. Зависимая переменная — так называемая «полезность» для респондентов, являющаяся относительной величиной, позволяющей сравнивать атрибуты между собой. Она меняется в зависимости от изменения независимых переменных.

Одна из гипотез исследования заключается в том, что очный формат будет привлекательнее для респондентов нежели дистанционный. При этом заметим, что фокус-группа отметила ряд преимуществ дистанционного формата обучения: совмещение учебы с работой, возможность учиться в своем родном городе и наличие большего свободного времени. Кроме того, предполагается, что меньшая стоимость обучения будет максимизировать полезность программы для абитуриента. Возможность совмещения учебы с работой и соответствие образовательной программы требованиям студентов также предполагают, что более высокий уровень атрибутов должен вести к большей полезности программы. В любом случае открытым остается вопрос, как ранжированы факторы, определяющие выбор абитуриентами магистерских программ и как сформировать модель рационального поведения потребителя образовательных услуг в условиях цифровизации.

Результаты совместного анализа показали, что стоимость обучения является наиболее важным фактором, на который обращают внимание при выборе программы обучения в магистратуре (см. *рис. 1*). Далее следует репутация университета. Остальные факторы — возможность совмещения учебы и работы, соответствие образовательной программы требованиям абитуриента/студента, формат обучения — имеют примерно одинаковую важность для поступающих в магистратуру.

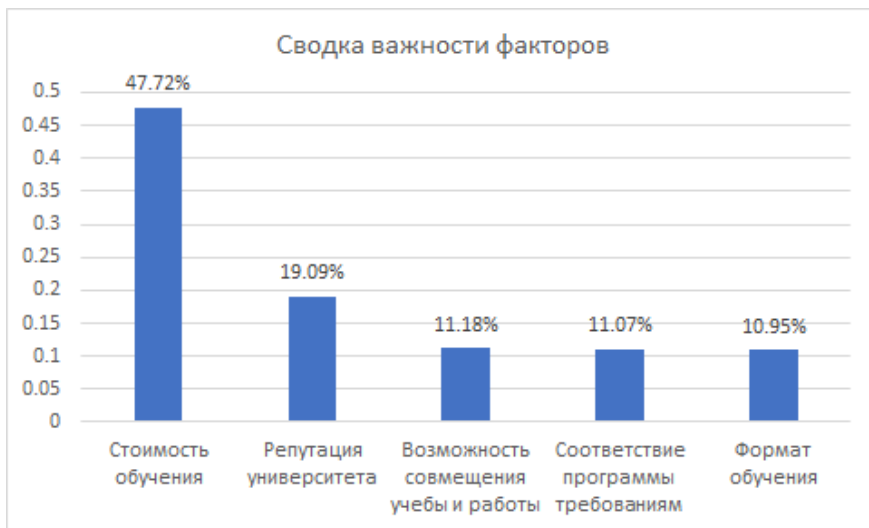


Рис. 1. Сводка важности факторов, влияющих на выбор магистерской программы

Так как нам было важно оценить атрибуты не только по отдельности, но и в совокупности, были рассмотрены их наборы. Респонденты отдают предпочтение программе с обучением на бюджетной основе в университете с высокой репутацией на программе, которая полностью соответствует запросу абитуриента, при этом есть возможность совмещения учебы и работы, а формат обучения — дистанционный. Обратим внимание, что, выбирая данный вариант респонденты были готовы отказаться от возможности обучаться очно, при наличии первых четырех характеристик.

Совместный анализ позволяет не только обрабатывать данные о предпочтениях продуктов, представленных респондентам на оценку, но и предсказывать предпочтения профилей, не заданных в опросе. То есть полученные ранее ответы респондентов позволяют оценить новые, не заданные ранее наборы из уровней факторов, то есть провести имитационное моделирование. Были рассмотрены только варианты обучения на коммерческой основе в ВУЗах с высокой репутацией. Оказалось, что наиболее важным для респондентов фактором оказалась возможность совмещения работы и учебы. При выборе между более дешевой и дорогой магистерской программой респонденты готовы пренебречь форматом обучения. Однако, в некоторых случаях формат обучения является значимым фактором и предпочтение отдается скорее очному формату нежели дистанционному.

В опросе участвовали представители разного пола, городов, образовательных программ, следовательно, полученные данные можно разделить на сегменты по этим характеристикам и сравнить между собой. Рассматривая гендерные различия, было выявлено, что для женщин стоимость менее важна нежели для мужчин (см. рис. 2). Это может быть связано с тем, что после окончания обучения в бакалавриате мужчины более мотивированы тем, чтобы поступить на бюджет и быть финансово независимыми от родителей. Также для представительниц женского пола на выбор программы большее влияние оказывал формат обучения, чем для мужчин.

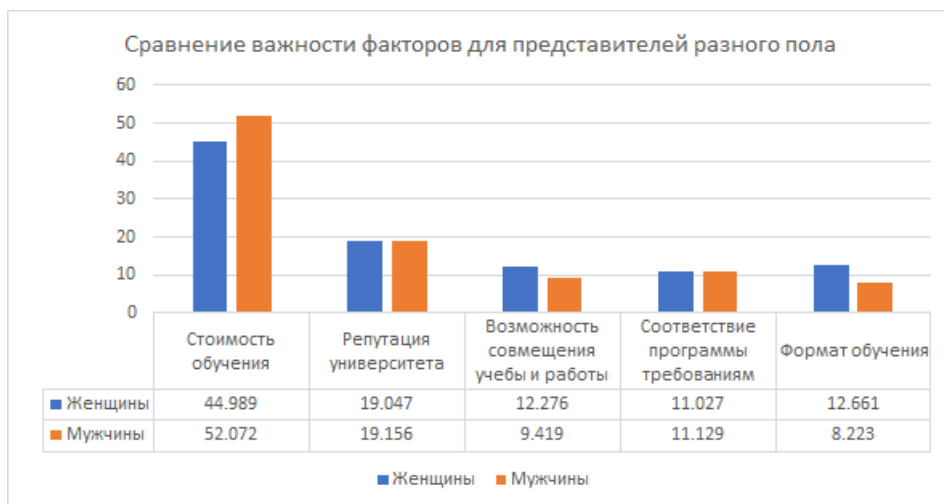


Рис. 2. Сравнение важности факторов для представителей разного пола

Для студентов магистратуры степень важности бесплатного обучения и соответствия программы обучения предъявляемым к ней требованиям выше, чем для бакалавров. Это может быть связано с тем, что студенты магистратуры, уже имея опыт обучения, могут оценить его стоимость и считают необходимым учиться бесплатно по тем или иным причинам и понимают важность изучения того, что соответствует интересам и желаниям. При этом учащимся в магистратуре студентам не так важно в дистанционном или очном формате будет проходить обучение. Таким образом, важен не формат обучения, а скорее качество его реализации.

По результатам анализа важности атрибутов в целом для групп из Москвы и Санкт-Петербурга оказалось, что формат обучения более важен для представителей Санкт-Петербурга, что может быть связано с менее качественной реализацией данного формата. В то время, как возможность получать образование бесплатно для представителей Москвы более значимо. Предполагается, что в Москве больше людей, приезжающих из других городов, у которых ниже платежеспособность, следовательно, они не могут себе позволить платить большие суммы за обучение.

Заключение

Анализ результатов опроса абитуриентов магистратуры показал, что формат обучения является последним по значимости атрибутом, несмотря на распространенное мнение некачественности онлайн обучения. Это можно объяснить тем, что обучение в магистратуре — это осознанный выбор взрослого, состоявшегося как личность, человека, и ему в целом не так важно при каком формате обучения усваивать материал и получать новые знания. Таким образом, предположение о том, что респонденты с меньшей вероятностью будут выбирать профили с дистанционным форматом обучения не подтвердилось.

Анализ результатов для всей выборки выпускников бакалавриата показал, что факторы были проранжированы следующим образом: стоимость обучения, репутация университета, возможность совмещения учебы и работы, соответствие программы требованиям студента и формат обучения. Самым важным фактором, который определяет выбор магистерской программы, является стоимость обучения, что не совпадает с более ранними исследованиями, в которых репутация университета или соответствие программы обучения требованиям студента являются важнейшими атрибутами¹. Такое изменение могло произойти в связи с экономическим кризисом и падением платежеспособности населения, возникшими из-за пандемии COVID-19. Репутация университета — следующий фактор, на который ориентируются абитуриенты при выборе, так как этот атрибут закладывает в себя несколько факторов, таких как качество преподавательского состава, внеучебная деятельность, качество инфраструктуры в ВУЗе и общежитии.

В ситуации, когда перед абитуриентами стоит выбор между образовательными магистерскими программами, обучение на которых может осуществляться только на платной основе, они с большей вероятностью выберут ту программу, график обучения на которой будет позволять совмещать учебный процесс и работу. Результаты исследования показали, что дистанционный формат обучения оказался приоритетнее очного из-за возможности учиться в любое время и из любого места.

Список литературы

1. *Аржанова И. В., Барышникова Н. Ю., Заварыкина Л. В., Нагорнов В. А., Перфильева О. В.* Влияние пандемии COVID-19 на сектор высшего образования и магистратуру: международный, национальный и институциональный ответ, 2020. 23 с. <https://ntf.ru/sites/default/files/Vliyanie%20pandemii%20COVID-19%20na%20sektor%20vysshego%20obrazovaniya%20i%20magistraturu.pdf> (дата обращения: 3.12.2020).
2. *Barry C., Dunnett A., Moorhouse J., Walsh C.* Choosing a University: A conjoint analysis of the impact of higher fees on students applying for university in 2012 // *Tertiary Education and Management*. 2012. Vol. 18. P. 199–220.
3. *Basha N. K., Soutar G. N., Sweeney J. C.* Evaluating students' preferences for university brands through conjoint analysis and market simulation // *International Journal of Educational Management*. 2019. Vol. 34, iss. 2. P. 263–278.
4. *Frolova Y. V., Rogach O. V.* The Economics of Education: From a Free Social Benefit to the Commercialization of Educational Services. // *Russian education and society*. 2019. Vol. 61, iss. 4. P. 165–173.
5. *Rouse C. E.* The economics of education and policy: Ideas for a principles course // *The journal of economic education*. 2017. Vol. 48, iss. 3. P. 229–237.
6. *Soutar G. N., Turner J. P.* Students' preferences for university: a conjoint analysis // *International Journal of Educational Management*. 2002. Vol. 16, iss. 1. P. 40–45.

¹ *Barry C., Dunnett A., Moorhouse J., Walsh C.* Choosing a University: A conjoint analysis of the impact of higher fees on students applying for university in 2012 // *Tertiary Education and Management*. 2012. Vol. 18. P. 199–220.

УДК 371.1; 378.147

ББК 74.3; 74,4

Генриэтта Валентиновна СОБОЛЕВА

Кандидат экономических наук, доцент

Санкт-Петербургский государственный университет (Санкт-Петербург, Россия)

E-mail: g.soboleva@spbu.ru

Татьяна Олеговна ТЕРЕНТЬЕВА

Кандидат экономических наук, доцент

Санкт-Петербургский государственный университет (Санкт-Петербург, Россия)

E-mail: t.terenteva@spbu.ru

Валентина Анатольевна ЛИПАТОВА

Кандидат экономических наук, доцент

Санкт-Петербургский государственный университет (Санкт-Петербург, Россия)

E-mail: v.lipatova@spbu.ru

Genrietta SOBOLEVA

Ph. D. in Economics, Associate Professor

St. Petersburg University (St. Petersburg, Russian Federation)

E-mail: g.soboleva@spbu.ru

Tatiana TERENCEVA

Ph. D. in Economics, Associate Professor

St. Petersburg University (St. Petersburg, Russian Federation)

E-mail: t.terenteva@spbu.ru

Valentina LIPATOVA

Ph. D. in Economics, Associate Professor

St. Petersburg University (St. Petersburg, Russian Federation)

E-mail: v.lipatova@spbu.ru

ГИБРИДНОЕ ОБУЧЕНИЕ

В ДОПОЛНИТЕЛЬНОМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ

В ЭПОХУ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ

В статье рассматриваются особенности гибридного обучения как ключевого элемента непрерывного образования. Образовательные программы для гибридного обучения могут быть успешно реализованы и востребованы в сфере дополнительного профессионального образования. В статье дается определение гибридного обучения и исследуются условия успешности его применения. Авторами статьи для формирования выводов о востребованности гибридного обучения было проведено исследование методом анкетирования.

Ключевые слова: гибридное обучение, дополнительное профессиональное образование, образовательные программы, онлайн-обучение, очное обучение, смешанное обучение.

Hybrid learning in the additional professional education in the age of digital transformation

The article discusses the features of hybrid learning as a key element of continuing education. Educational programs for hybrid training can be successfully implemented and in demand in the field of additional professional education. The article examines the conditions for the success of the application of hybrid learning. To draw conclusions about the demand for hybrid learning, the authors of the article conducted a survey using a questionnaire method.

Keywords: hybrid learning, additional professional education, educational programs, online learning, face-to-face learning, blended learning.

Введение

Внезапный и вынужденный переход на дистанционное обучение обнажил те противоречия, которые уже существовали между системой образования и запросами общества. Система образования столкнулась сегодня с рядом вызовов, которые требуют ответа в виде изменений как ее содержания, так и методов, приемов и средств обучения¹.

Структура статьи включает: 1) формулировку основных понятий, 2) описание методологии исследования, 3) характеристику дополнительного профессионального образования (далее — ДПО) на современном этапе его развития, 4) установление возможности и целесообразности внедрения гибридного обучения в сфере ДПО, 5) выводы о результатах исследования.

1. Понятийный аппарат исследования

Дополнительное образование наряду с общим и профессиональным образованием выделено в отдельный вид образования в соответствии с Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ. В законе установлено, что дополнительное образование включает в себя такие подвиды, как дополнительное образование детей и взрослых и *дополнительное профессиональное образование*. Образовательные организации свободны в выборе онлайн- и очных форм обучения для ДПО. Если представить возможные комбинации этих форм, то онлайн- и очная форма будут рассматриваться как противоположные друг другу способы взаимодействия с обучающимися. Между этими крайними вариантами располагается *гибридное обучение*, суть которого заключается в обеспечении возможности очным участникам и онлайн-обучающимся одновременно проходить обучение. Гибридное обучение не следует путать со смешанным, как ошибочно иногда пишут². Последнее основано на сочетании онлайн- и очных форм обучения с одновременным переключением всей аудитории между форматами.

¹ Переподготовка как ответ на вызовы нового мира работы. Аналитический отчет. — М.: АНО ДПО «Корпоративный университет Сбербанка», 2021.

² Клещарева Г. А. и др. Гибридный формат обучения // Наука и образование: актуальные вопросы, достижения и инновации, 2022, С. 138.

2. Методология исследования

Возможность использования различных форм обучения предполагает потребность их оценки с точки зрения эффективности. Чтобы ответить на вопрос, каковы перспективы гибридного обучения, были сформулированы две гипотезы.

Гипотеза 1: Гибридное обучение будет востребовано в ДПО.

Гипотеза 2: Гибридное обучение не может реализовываться на базе действующих программ очного обучения.

Методологическая база исследования построена на анализе анкетирования слушателей программ дополнительного образования.

3. Возможности и ограничения гибридного обучения в ДПО

Востребованность программ дополнительного профессионального образования определяется тем, что в отличие от базового образования система ДПО более оперативно реагирует на происходящие изменения. В последние годы происходит активизация онлайн-обучения, а пандемия придала этому процессу невиданное ускорение¹. Однако, не секрет, что онлайн-обучение при его массовом применении не дает такого положительного эффекта, который от него ожидали, и не воспринимается с энтузиазмом учащимися². Так, исследование О. Joshi и его команды показало, что достижения онлайн-обучения являются спорными, поскольку они вызывают отсутствие личных отношений как между учащимися, так и учащимися и преподавателями³. Преодолеть это можно только через выстраивание специальной модели, фокусировка которой нацелена на постоянное наращивание контактов и активностей в процессе образования в гибридном обучении.

Исследования показали, что внедрение гибридного обучения может способствовать более активному участию студентов в онлайн-обучении и позволяет быстрее включить студентов в новую модель обучения⁴. Проводимые исследования подтвердили, что эффективное гибридное обучение является продуктом тщательного проектирования и планирования с применением специально выстроенной организованной модели⁵.

¹ Bozkurt, A., & Sharma, R. C. Emergency remote teaching in a time of global crisis due to Corona Virus pandemic. *Asian Journal of Distance Education*. 2020. 15 (1), i — iv.

² Как подружить онлайн с офлайн? // *EduTech*. 2021. № 7 (45).

³ Joshi, O., Chapagain, B., Kharel, G., Poudyal, N. C., Murray, B. D. & Mehmood, S. R. Benefits and challenges of online instruction in agriculture and natural resource education // *Interactive Learning Environments*, 2020. P. 1–12.

⁴ Mu, H., Xue, L., Xue, Y., & Wang, J. Discussion on «online hybrid» teaching of engineering drawing course under the background of epidemic situation // In 2021 10th International Conference on Educational and Information Technology (ICEIT). IEEE, 2021. P. 76–82; UNESCO: COVID-19 response: Hybrid learning as a key element in ensuring continued learning), 2020, December.

⁵ Beatty, B. J. *Designing a Hybrid-Flexible Course: Creating an Effective Learning Environment for All Students*. EdTech Books, 2019; Branch, R. M., & Dousay, T. A. (2015). *Survey of instructional design models* (5th ed.). Association for Educational Communications & Technology; Grushka-Cockayne, Y. *How to Design and Teach a Hybrid Class* // Harvard Business Publishing Education. 2020, August 19.

Гибридное обучение способно расширить образовательный процесс за пределы классной комнаты, а также выработать различные навыки у учащихся через расширение взаимодействия, вынося его за пределы учебной аудитории. Для результативности гибридного обучения необходимо, чтобы оно включало как обучающие подходы, так и инновационные, основанные, в частности, на исследовательской работе и специальных качественных онлайн-курсах, построенных на определенных методологических приемах¹.

Преимуществом гибридного обучения является возможность объединения людей по разные стороны аудитории. При оценке удовлетворенности учащихся традиционным или гибридным обучением, было обнаружено, что учащиеся на гибридном обучении принимают более активное участие и больше удовлетворены, чем учащиеся традиционного обучения². К положительным эффектам гибридного обучения следует отнести возможность онлайн-участия других преподавателей, в особенности от профессионального сообщества для обмена передовым опытом, что очень важно при реализации программ ДПО.

Таким образом, анализ научных исследований позволяет считать, что в целом научное сообщество видит перспективы в развитии гибридного обучения. Для оценки перспектив гибридного обучения нужно оценить его проблемные стороны.

По результатам обзора исследований о проблемах в области гибридного обучения и вопросах к его организации можно выделить следующие моменты.

Во-первых, инструменты и технологии. Иногда речь идет об элементарном знакомстве и умении работать с цифровым инструментарием у обеих сторон. В то же время перегруженность преподавателя решением технических проблем резко снижает продуктивность процесса. И наконец, все участники процесса должны иметь минимальный набор технических средств и доступ к ним.

Во-вторых, содержание контента. Наличие заранее разработанной образовательной программы для гибридного обучения представляется наиболее целесообразным. Содержание программы для гибридного обучения должно отличаться от контента очной программы, и разрабатываться она должна в идеале с нуля, учитывая вопросы к организации теоретической и практической части, самостоятельной работы, управление временем активностей для очной и онлайн-сторон, способы обратной связи и т. д.

В-третьих, кадровый потенциал. Преподаватель — часть гибридной образовательной среды, и чтобы избежать механического переноса прежних педагогических приемов, ему тоже необходимо учиться. Без новых педагогических практик, лишь при помощи технологий, не получится качественным образом изменить обучение.

Таким образом, обзор выводов различных исследователей свидетельствует о том, что сформулированные в работе гипотезы являются актуальными.

В рамках исследуемых гипотез были проведены опросы обучающихся программ ДПО на экономическом факультете СПбГУ. Целью опросов было определение удовлетворенности обучающихся процессом дистанционного обучения

¹ Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T., & Bond, A. The difference between emergency remote teaching and online learning. *Educause Review*. 2020, March 27.

² Iowa State University. Center for Excellence in Learning and Teaching. «An Introduction to Hybrid Teaching».

и их предпочтений при сопоставлении различных форматов обучения, а также отношение обучающихся к использованию гибридного обучения.

Опросы проводились в два этапа. На каждом этапе исследования выборка обучающихся, принимавших участие в опросе, составляла тридцать человек. На первом этапе опрос проводился в однофазном варианте в конце 2020 года. Обучающиеся опрашивались в процессе обучения. Внешними факторами обучения на тот момент являлась недостаточная подготовленность методологических инструментов к новому дистанционному формату и использование действующих программ обучения. Результаты опросов показали неполную удовлетворенность обучающихся и выявили предпочтение большинством опрошенных очной формы обучения, перспективы гибридного обучения положительно оценили 30% опрошенных.

Второй этап анкетирования проводился в двухфазном варианте в 2021 году. Обучающиеся опрашивались как до начала процесса обучения, так и в его процессе. Необходимо отметить изменения, произошедшие в обучающей среде. Педагогический персонал освоил новые технологии обучения, были доработаны программы ДПО с учетом новой реальности процесса дистанционного обучения. Проведенные опросы показали, что на этапе начала процесса обучения слушатели не имели единого представления о предпочтительности формы обучения. Часть респондентов высказывалась за онлайн-обучение, но большая часть полагала эффективным исключительно очное обучение. Ожидания слушателей о возможности их активного участия в обучающем процессе были низкими. Перспективы гибридного обучения положительно оценили 40% опрошиваемых. После обучения ответы демонстрировали смешанную динамику оценки удовлетворенности онлайн-обучением. Прежде всего необходимо отметить, что удовлетворенность студентов процессом обучения была высокой, кроме того, она была выше, чем у первой группы респондентов (2020 год) и выше собственных ожиданий второй группы (2021 год). Как правило, более высокую степень удовлетворенности обучающие демонстрировали в случаях, когда они учились на курсах, где преподаватели использовали широкую линейку технических инструментов и активных форм обучения. Кроме того, в отличие от первой группы опрошиваемых, вторая группа была готова продолжать обучение в дистанционном формате. Что касается положительной оценки гибридного обучения, то доля респондентов, положительно оценивающих данный формат на второй фазе опроса, выросла до 70%.

Проведенное исследование показало, что, во-первых, гибридное обучение при его правильной организации и продвижении вызывает значительный интерес со стороны пользователей, во-вторых, поскольку исследование продемонстрировало, что именно изменения, произошедшие в образовательном процессе смогли повысить привлекательность нового формата обучения для слушателей, то это дает основание утверждать, что гибридное обучение для успешности его развития должно строиться на собственной методологической базе.

Заключение

Данное исследование подтверждает обе выдвинутые гипотезы. С изменением методологического подхода возрастает востребованность у обучающихся в системе ДПО именно гибридного обучения в силу специфики занятости участников и их профессиональных запросов на качество образования.

Однако, создание гибридной образовательной среды — длительная и стратегически непростая задача, при решении которой важно занимать активную позицию и предугадывать дальнейшее развитие обучения. Поэтому обоснованный вывод в рамках второй гипотезы — программы гибридного обучения должны быть разработаны с учетом всей его специфики, а не переписываться формально на основе очных программ. Дополнительное профессиональное образование не может игнорировать вызовы, которые поставило перед ним информационное общество. Меняется мир — меняется образование. Представляется, что гибридный формат — это естественный отклик рынка образовательных услуг на вызовы текущего кризиса.

Список литературы

1. Как подружить онлайн с офлайн? // EduTech. 2021. № 7 (45).
2. Клещарева Г. А. и др. Гибридный формат обучения // Наука и образование: актуальные вопросы, достижения и инновации, 2022. С. 137–139.
3. Переподготовка как ответ на вызовы нового мира работы. Аналитический отчет. — М.: АНО ДПО «Корпоративный университет Сбербанка», 2021. — 78 с.
4. Beatty, B. J. Designing a Hybrid-Flexible Course: Creating an Effective Learning Environment for All Students. EdTech Books, 2019. https://edtechbooks.org/hyflex/hyflex_desig (дата обращения: 15.02.2022)
5. Bozkurt, A., & Sharma, R. C. Emergency remote teaching in a time of global crisis due to Corona Virus pandemic. *Asian Journal of Distance Education*. 2020. 15 (1), i — iv.
6. Branch, R. M., & Dousay, T. A. (2015). Survey of instructional design models (5th ed.). Association for Educational Communications & Technology. https://aect.org/survey_of_instructional_design.php (дата обращения: 15.02.2022)
7. Grushka-Cockayne, Y. How to Design and Teach a Hybrid Class // Harvard Business Publishing Education. 2020, August 19. <https://hbsp.harvard.edu/inspiring-minds/how-to-design-and-teach-a-hybrid-class> (дата обращения: 15.02.2022)
8. Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T., & Bond, A. The difference between emergency remote teaching and online learning. *Educause Review*. 2020, March 27.
9. Iowa State University. Center for Excellence in Learning and Teaching. «An Introduction to Hybrid Teaching». <https://www.celt.iastate.edu/wp-content/uploads/2020/06/hybridteachingworkbook.pdf> (дата обращения: 15.02.2022)
10. Joshi, O., Chapagain, B., Kharel, G., Poudyal, N. C., Murray, B. D. & Mehmood, S. R. Benefits and challenges of online instruction in agriculture and natural resource education // *Interactive Learning Environments*, 2020. P. 1–12. <http://doi.org/10.1080/10494820.2020.1725896>
11. Mu, H., Xue, L., Xue, Y., & Wang, J. Discussion on «online hybrid» teaching of engineering drawing course under the background of epidemic situation // In 2021 10th International Conference on Educational and Information Technology (ICEIT). IEEE, 2021. P. 76–82.
12. UNESCO: COVID-19 response: Hybrid learning as a key element in ensuring continued learning), 2020, December. <https://en.unesco.org/sites/default/files/unesco-covid-19-response-toolkit-hybrid-learning.pdf> (дата обращения: 15.02.2022)

УДК 334.021.1

ББК 65.050

Евгений Петрович ГРАБЧАК

*кандидат экономических наук,
Заместитель Министра, Минэнерго России
(Москва, Россия)*

Ольга Валентиновна ЗУЙКОВА

*Директор филиала ПАО «Россети» —
Центр технического надзора (Москва, Россия)
e-mail: Zuykova-OV@rosseti.ru*

Сергей Васильевич МИЩЕРЯКОВ

*Д. э. н., к. т. н., Генеральный директор,
Корпоративный образовательный и научный центр ЕЭС (Москва, Россия)
e-mail: msv@keu-ees.ru*

Evgeny GRABCHAK

*Ph. D. in Economics, Deputy minister
Ministry of Energy of the Russian Federation (Moscow, Russia)
e-mail: Grabchak.eugene@gmail.com*

Olga ZUIKOVA

*Director of the branch of PJSC Rosseti — Center for Technical Supervision (Moscow, Russia)
e-mail: Zuykova-OV@rosseti.ru*

Sergey MISHCHERYAKOV,

*Doctor of Economic Sciences, General Manager
NP «CTSCenter UES» (Moscow, Russia)
e-mail: msv@keu-ees.ru*

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ДОПОЛНИТЕЛЬНОМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ

Доклад посвящен изложению научных подходов к созданию цифровых технологий формирования профессиональных компетенций персонала энергетики. За основу научного анализа и разработки концептуальных положений взяты методы управления антропогенными рисками (АР) энергетического производства, в частности их компетентностная составляющая. Сформирована целевая функция оценки антропогенных рисков, включающая безразмерные индексы оценки основных их показателей. Авторами сформулирована и решена задача нахождения оптимальных значений функции с использованием математического аппарата нечетких множеств. Индексы, характеризующие факторы АР, определяются как решение задачи оптимизации с использованием ранжирования по значениям и определения методом Т. Саати их весовых коэффициентов. Предложен подход к формированию компетенций персонала как процессу интеграции различных концептов, который легко реализуется методами лингвистического программирования. В статье подробно рассмотрены технологии оценки человеческого капитала компании, показана инвестиционная выгода в его развитие, показаны рацио-

нальные диапазоны этих инвестиций, приведены статистические данные, подтверждающие полученные теоретические выводы.

Ключевые слова: субъекты энергетики, производственные активы, управление активами, индекс состояния персонала, человеческий капитал, концепт.

Digital Technologies in the Additional Professional Education

The report is devoted to the presentation of scientific approaches to the creation of digital technologies for the formation of professional competencies of energy personnel. Methods of managing anthropogenic risks (AR) in energy production, in particular, their competence component, are taken as the basis for scientific analysis and development of conceptual provisions. A target function for assessing anthropogenic risks has been formed, including dimensionless indices for assessing their main indicators. The authors formulated and solved the problem of finding the optimal values of a function using the mathematical apparatus of fuzzy sets. The indices characterizing the AR factors are defined as the solution of the optimization problem using ranking by values and weight coefficients determined by the method of T. Saati. An approach to the formation of personnel competencies is proposed as a process of integrating various concepts, which is easily implemented using linguistic programming methods. The article discusses in detail the technologies for assessing the company's human capital, shows the investment benefits in its development, shows the rational ranges of these investments, provides statistical data confirming the obtained theoretical conclusions.

Keywords: energy entities, production assets, asset management, personnel condition index, human capital, concept.

Во втором десятилетии двадцать первого столетия Российская экономика, обретая «суверенитет», может и должна решать задачи нетривиального прорывного характера по траекториям лидирующего технологического развития. Сейчас она носит ярко выраженный сырьевой («углеводородный») характер. Коэффициент корреляции между ценами на нефть и базовым ВВП за 2000 г.-2018 г. равен 0.91. Для определения факторов успеха, а точнее выживания, в современной экономике необходимо рассматривать иные, чем обладание сырьевыми ресурсами факторы.

Одним из таких факторов становится цифровая модернизация, призванная создать новую цифровую экономику.

«Цифровая экономика — хозяйственная деятельность, в которой ключевым фактором производства являются данные в цифровом виде, обработка больших объемов и использование результатов анализа ...»¹.

В основу цифровой модернизации положены вопросы формирования человеческого капитала, который сможет обеспечить решение задач прорывного характера.

В Постановлении Правительства РФ от 18 апреля 2016 г. N 317 определено, что «Основными целями направления, касающегося кадров и образования, являются:

- создание ключевых условий для подготовки кадров цифровой экономики;
- совершенствование системы образования, которая должна обеспечивать цифровую экономику компетентными кадрами;
- создание системы мотивации по освоению необходимых компетенций и участию кадров в развитии цифровой экономики России»².

¹ Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы»: Указ Президента Российской Федерации от 9 мая 2017 г. № 203.

² Постановление Правительства РФ от 18 апреля 2016 г. N 317 «О реализации Национальной технологической инициативы»

Сфера образования является частью системы цифровой экономики России. С учетом этого «цифровая система образования» — это система образования, в которой ключевым фактором являются данные в цифровом виде, обработка и использование результатов анализа которых позволяет обеспечить ее эффективность и результативность. В ходе анализа внедрения цифровых технологий в область непрерывного образования отчетливо обозначилось противоречие между интегральным профессиональным профилем работника и уровнем дифференциации формируемых компетенций. Разрешение этого противоречия определяет актуальность темы предлагаемого доклада.

Целями работ по цифровой модернизации являются: «создание экосистемы цифровой экономики Российской Федерации, в которой данные в цифровой форме являются ключевым фактором производства во всех сферах социально-экономической деятельности, и в которой обеспечено эффективное взаимодействие, включая трансграничное, бизнеса, научно-образовательного сообщества, государства и граждан¹».

Методология исследования. Эти цели могут быть достигнуты только с использованием цифровых технологий. Ранее такие технологии не использовались. Предложенные подходы основаны на методах оптимизации, теории вероятности и нечетких множеств, в рамках методологии надежности сложных социотехнических систем.

Технологии решения задач. Для решения задачи поиска рационального сочетания основных факторов в энергетическом производстве составлена целевая функция, компонентами которой являются три составляющих: сырье (I_T), производственные активы (I_{TC}) и человек ($I_{СП}$). Характеристиками факторов приняты индексы, то есть безразмерные (и потому аддитивные) показатели оценки.

Нашим условиям удовлетворяет четвертая форма целевой функции:

$$F_s(y) = \sum_{s=1}^k FS(y_i)\omega_s, \quad (1)$$

где $F_s(y_i)$ — одна из k целевых функций третьей формы; ω_s — ее весовой коэффициент.

Целевая функция индекса производственной системы ($I_{ПС}$), подлежащая минимизации (конъюнкция факторов) в целях решения оптимизационной задачи представлена формулой (1) в принятых нами обозначениях, примет следующий вид:

$$I_{ПС} = K_{TC}I_{TC} + K_T I_T + K_{СП} I_{СП} \quad (2)$$

Определение весовых коэффициентов K_{TC} , K_T , $K_{СП}$ отдельных целевых функций (индексов) осуществляется методом Т. Саати.

По формуле (2) «можно определить численное значение состояния энергетического производства и степени приближения к границам оценочных интервалов, т. е. уточнить рациональность принимаемых решений²» на управление активами, персоналом, формированием запасов топлива.

¹ Клячко Т. Л., Синельников-Мурылёв С. Г. Стратегия для России: образование. — М.: Изд. дом «Дело», РАНХиГС. — 2018. — 118 с. — (Науч. докл.: Образование).

² Ершов Г. А., Мищеряков С. В. «Критериальная оценка качества управленческих решений на базе нечеткой логики в техногенных системах», Москва 1998 г.

Для характеристики производственных активов уже существует показатель (установлен Постановлением Правительства от 19.12.2016 № 1401), это «индекс технического состояния производственных активов (Итс)¹». В качестве показателя обеспечения производства сырьем (индекс топливообеспечения), принято в соответствии с приказом Минэнерго России от 27 ноября 2020 г. N 1062.

Для характеристики человеческого фактора предлагается применить агрегированный показатель, индекс состояния персонала (Исп).

Под индексом состояния персонала понимается интегральный показатель, который объединяет значения ряда других показателей состояния в единую безразмерную величину, удобную для сравнения и оценки.

Определение индекса состояния персонала, обслуживающего основное технологическое оборудование, осуществляется по формуле (3)

$$I_{СПij} = \omega_{ПУij} I_{ПУij} + \omega_{БПij} I_{БПij} + \omega_{КПij} I_{КПij} + \omega_{ПАij} I_{ПАij} \quad (3)$$

где i — номер группы основного оборудования/ энергообъекта/ субъекта энергетики, j — номер (идентификатор) группы персонала ($j=0$ — совокупно все категории персонала; $j=1$ — оперативные руководители, $j=2$ — оперативный персонал, $j=3$ — оперативно-ремонтный персонал); $\omega_{ПУij}$, $\omega_{БПij}$, $\omega_{КПij}$, $\omega_{ПАij}$ — весовые коэффициенты определяются методом Т. Саати, их сумма равна 1. Значения весовых коэффициентов; $I_{ПУij}$ — индекс профессиональной успешности; $I_{БПij}$ — индекс безопасности энергетического производства; индекс компетентности персонала: $I_{КПij} = Nф/Nпл$, план/факт числа аттестованного персонала; $I_{ПАij}$ — индекс профессиональной адаптации персонала;

Профессиональная успешность — свойство работника, определяющее его способность обеспечивать выполнение всех возложенных на него функций на рабочем месте в течение рабочего времени, в определенных условиях с заданными скоростью и качеством, идентифицируется индексом $I_{пу}$.

Безопасность² энергетического производства — состояние защищенности отдельного человека, общества и окружающей среды от чрезмерной опасности, обусловленной экологическими, техногенными и природными факторами, идентифицируется $I_{БП}$.

Профессиональная компетентность — совокупность показателей, характеризующих знания, умения, навыки и опыт управления, производства технического обслуживания и ремонта основного технологического оборудования, идентифицируется $I_{КП}$.

Психофизиологическая адаптация- системная реакция организма человека на действие внешних и внутренних стимулов и факторов, направленная на достижение полезного приспособительного результата, служит критерием оценки изменений (нарушений) в состоянии психического и физического здоровья по данным мониторинга в соответствии с нормативными документами, идентифицируется $I_{ПА}$.

Диапазоны индекса состояния персонала, приведены в таблице 1:

¹ Постановление Правительства Российской Федерации от 19.12.2016 № 1401.

² ГОСТ Р 22.0.02–94 Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Термины и определения основных понятий

Таблица 1. Диапазоны индекса состояния персонала

Диапазон $I_{сп}$ (усл. ед)	Вид состояния персонала	Вероятность реализации антропогенного риска
≤ 0	критический	> 1
$0 < I_{сп} < 0,5$	низкое	$1-10^{-2}$
$0,5 < I_{сп} < 1$	среднее	$10^{-5}-10^{-3}$
$1 < I_{сп} < 1,5$	хорошее	$10^{-6}-10^{-5}$
$> 1,5$	очень хорошее	$10^{-8}-10^{-6}$

Диапазоны реализации рисков приведена в соответствии с ГОСТ Р 51901.1–2002. Мы назвали эти риски антропогенными рисками.

Оценка вероятности наступления ущерба из-за антропогенного риска по индексу его состояния осуществляется по формуле:

$$Z_i = 1 - I_{сп} / \text{sup} (D), \quad (4)$$

где $I_{сп}$ — индекс состояния персонала; D — значения индекса состояния персонала по диапазонам согласно таблице 1.

Антропогенный риск определяется произведением вероятности наступления ущерба на его величину по формуле:

$$P_i = Z_i \times U_i, \quad (5)$$

где P_i — антропогенный риск наступления ущерба,

Z_i — вероятность наступления ущерба от профессионального риска,

U_i — величина ущерба (финансовые потери).

Оценка ущерба из-за отказа оборудования по причине неправильных действий/бездействия персонала или несчастного случая включает в себя прямые производственные показатели и стоимость аварийного восстановления оборудования, а из-за несчастного случая включает все понесенные затраты по нему.

По динамике изменения значений $I_{сп}$ формируется прогноз его изменения и времени достижения критического состояния, планируются программы (планы) работы с персоналом.

Рассмотрим подробно индекс профессиональной компетентности формулы (3), значение которого определяется соответствием результатов работы системы профессионального образования и запросов бизнеса. Для этого предлагается подход, ставший возможным в рамках цифровой модернизации профессионального образования. Он заключается в выделении отдельных компетенции и в формировании индивидуальных образовательных траекторий для профессий, квалификаций и даже для отдельных должностей и трудовых функций.

Подобные подходы развивают и с позиций, «от человека», трансформируют давно и надежно положительно зарекомендовавшие себя технологии российской педагогики разработанные П. Я. Гальпериним, Н. Ф. Талызиной, В. П. Беспалько.

В компетенциях выделяют «неделимые» компетенции, формируют из них по запросу заказчика профессиональные составные компетенции и создают цифровой двойник идеального специалиста. Для новых областей создаются и верифицируются онтологические модели профессиональной деятельности с последующим

их транслированием в цифровой двойник. Профессиональное образование через цифровые педагогические технологии формирует компетенции человека (в будущем через машинное обучение и «компетенции» роботов) в точном соответствии с запросом заказчика. При этом имея онтологическую модель, образовательные структуры могут осуществлять предиктивный прогноз востребованных компетенций на несколько лет вперед. Для реализации подобных подходов необходимо определиться с квантами компетенций. Эта проблема разрешена с применением технологий лингвистического программирования. Задачей этих технологий является приписывание чисел решениям и действиям. В этой связи продуктивным является формирование оценок на базе лингвистических переменных, то есть численных значений фраз из языка.

Лингвистической переменной называется пятерка $K = \{x, T(x), X, G, M, V\}$, где x — квант компетенций; $T(x)$ — множество значений лингвистической переменной x , каждое из которых является нечеткой переменной на множестве X ; G — синтаксическое правило для образования имен новых значений x ; M — семантическая процедура преобразования старого и синтез нового имени (x_i), образованное процедурой G , в нечеткую переменную $\mu x_i(X)$, ассоциирует имя с его значением, то есть определяемым понятием. $T(x)$ — базовое терм-множество, оно задает минимальное количество значений, на основании которых при помощи правил G и M можно сформировать остальные допустимые значения лингвистической переменной. Множество T в нашем случае (новые образованные при помощи G и M термы $T(x)$) формируется как логическое произведение предикатов, — $\cup G(T)$, где $G(T)$ — множество сгенерированных термов, M — значения лингвистической переменной, которые образуют расширенное терм-множество G . Термы представляют собой понятия, составленные из квантов «неделимых» компетенций.

При этом необходимо отметить принимаемые утверждения:

1. Информация приравнивается понятию «знание».
2. Информация представляет собой самостоятельный объект, она может быть представлена посредством не только идеальных, но и материальных объектов.
3. Сознание, аналогично компьютерной программе, обрабатывающей информацию согласно определенным правилам логики, сводится к онтологии.
4. Информационные взаимодействия являются самостоятельным типом взаимодействий. Любые логические и математические операции — это информационные взаимодействия.
5. Помимо количественной характеристики, любая информация также обладает семантическим содержанием интерпретации данной информации (например, пятерки семантического программирования).
6. Единица знания, квант — это мельчайшая единица, не имеющая ассоциативной связи с чем — либо.
7. В качестве квантов могут выступать концепты. «Концепт — это глобальная мыслительная единица, представляющая собой квант структурированного знания»¹.

Концепты выступают элементами, из них складываются комплексные концептуальные картины, формируются понятия.

¹ Лихачев Д. С. Концептосфера русского языка // Русская словесность: от теории словесности к структуре текста: антол. / Ин-т народов России [и др.]; М., 1997. — С. 280–287.

8. Для аддитивных нечетких моделей квантом компетенций может выступать базисный набор элементарных нечетких переменных, мощность которого и определяется на этапе квантования базы компетенций.

9. Понятия — это обобщенный вид знания и в то же время, это форма мышления учащихся и набор концептов.

Введем счетные значения компетенций «сформирована» (1) — «не сформирована» (0). Для «тонкой настройки» введем характеристики, уровень опыта применения, уровень наукоемкости сформированных компетенций, сформулированные Беспалько В. П.

Примем четыре уровня опыта применения (1-4) и четыре уровня наукоемкости компетенций (а, б, в, г)¹.

В нашем случае счетные значения x_i определяются шкалой успешности решения представленных задач. Можно показать, что минимальным значением, при котором переменная x_i истинна, является 0,75. В этом случае ошибки понимания не накладываются на решение задачи.

Для определения числового значения К наиболее корректным с математической точки зрения является метод расчета значений целевой функции компетенций. Нами предложено решение расчета К в виде значения целевой функции четвертой формы. Значение целевой функции — показатель степени достижения системой цели ($K \geq 0,75$). При этом заметим, что в обозначениях формулы (3) $K \geq 0,75$ определяет Nф — число фактически аттестованного персонала.

Для решения нашей задачи целевая функция в принятых нами обозначениях, примет следующий вид:

$$Kmn(x) = Tmn(x_1) \cdot \omega_1 + Tmn(x_2) \cdot \omega_2 + \dots + Tmn(x_i) \cdot \omega_i \quad (6)$$

где базовые компетенции определяются по формуле:

$$Tmn(x_i) = \min(\mu_{x_i}, X_i),$$

при m — уровне формирования опыта (значения 1–4), n — уровне наукоемкости компетенции (значения а, б, в, г), ω_i — весовые коэффициенты, которые определяются на основании экспертных заключений методом парных сравнений Т. Саати, сумма которых равна единице. Для оценки К введем интервалы шкалы значений числа успешно решаемых задач (таблица 2).

Таблица 2. Диапазоны формирования компетенций

Диапазон $Kmn(x)$	Уровень сформированности компетенций	Визуализация (цвет)
$< 0,75$	Не сформирована	белый
$= 0,75$	Начальный уровень	красный
$0,75 < Kmn(x) < 0,85$	Средний уровень	желтый
$> 0,85$	Сформирована	зеленый

Используя МАИ, можем определить возможность принятия и реализации верных решений. Проецируя эту возможность на шкалу успешности производствен-

¹ Беспалько В. П. Слагаемые педагогической технологии, М., 1998. –190 стр.

ной деятельности, можно представить влияние сформированных компетенций на успешность деятельности персонала¹.

Оценка антропогенного риска определяется формулой (4), а успешной работы — формулой:

$$Z_{yp} = I_{сп}/sup (Д), \quad (7)$$

где $I_{сп}$ — индекс состояния персонала; $Д$ — значения индекса состояния персонала по диапазонам согласно таблице 2.

Уточнение соотношений (4 и 9) осуществляется по мере накопления статистических данных.

Таким образом, формирование компетенций в представленной модели становится действительно управляемым, что полностью реализует декларируемые права «человека в сфере образования и создание условий для реализации права на образование»²

Список литературы

1. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
2. Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы: Указ Президента Российской Федерации от 9 мая 2017 г. № 203.
3. Постановление Правительства РФ от 18 апреля 2016 г. N 317 «О реализации Национальной технологической инициативы»
4. Постановление Правительства Российской Федерации от 19.12.2016 № 1401.
5. ГОСТ Р 22.0.02–94 Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Термины и определения основных понятий
6. Беспалько В. П. Слагаемые педагогической технологии, М., 1998. –190 стр.
7. Ершов Г. А., Мищеряков С. В. «Критериальная оценка качества управленческих решений на базе нечеткой логики в техногенных системах», Москва 1998 г.
8. Кешелава А. В. и др. Введение в «Цифровую» экономику/ — М., ВНИИГеосистем, 2017. — 28 с. (На пороге «цифрового будущего». Кн. 1-я).
9. Клячко Т. Л., Синельников-Мурылёв С. Г. Стратегия для России: образование. — М.: Изд. дом «Дело», РАНХиГС. — 2018. –118 с. — (Науч. докл.: Образование).
10. Лихачев Д. С. Концептосфера русского языка // Русская словесность: от теории словесности к структуре текста: антол. / Ин-т народов России [и др.]; под общ. ред. В. П. Нерознака. М., 1997. — С. 280–287.

¹ Кешелава А. В. и др. Введение в «Цифровую» экономику/ — М., ВНИИГеосистем, 2017. — 28 с. (На пороге «цифрового будущего». Кн. 1-я).

² Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»

Анна Сергеевна КУЗНЕЦОВА

*Кандидат экономических наук, доцент
Санкт-Петербургский государственный университет (Санкт-Петербург, Россия)
E-mail: a.s.kuznetsova@spbu.ru*

Anna KUZNETSOVA

*Ph. D. in Economics, Associate Professor
Saint Petersburg University (St. Petersburg, Russia)
E-mail: a.s.kuznetsova@spbu.ru*

ЦИФРОВИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ: ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Статья посвящена исследованию роли цифровых технологий в системе современного высшего образования, а также их значимости в условиях пандемии новой коронавирусной инфекции Covid-19. Отмечается, что с одной стороны, внедрение новых технологий является естественным процессом трансформации отрасли, с другой стороны – регулируется государством на уровне программ развития, национальных проектов, отдельных постановлений и иных актов. Стремительные изменения, произошедшие в системе образования в последние два года, безусловно, вызвали множество дискуссий на данную тему. Проводится оценка влияния уровня цифровизации образовательного учреждения на его устойчивость в конкурентной среде.

Ключевые слова: цифровые технологии, система образования, компетенции, пандемия Covid-19.

Digitalization of the Higher Education System: Main Tendencies and Development Trends

The article is devoted to the study of the role of digital technologies in the system of higher education, as well as their significance in the conditions of the pandemic of the new coronavirus infection Covid-19. It is noted that on the one hand, the integration of new technologies is a consistent process of transformation of the industry, on the other hand, it is regulated by the Government at the level of programs of development, national projects, specific resolutions and other acts. Rapid changes that have taken place in the education system in the last two years have certainly caused a lot of discussions on this topic. The impact of the level of digitalization of an educational organization on its stability in a competitive environment is assessed.

Keywords: digital technologies, education system, competencies, Covid-19 pandemic.

Информационные технологии (ИТ) стремительно завоевывают всё более широкое применение в сфере производства, сбыта, финансов, медицины, и конечно же образования. Можно сказать, что в настоящее время ИТ являются основными факторами, «драйверами», меняющими целые отрасли и профессии в них. Образовательные организации вынуждены подстраиваться под быструю изменчивость внешнего мира, чтобы их выпускники всегда были востребованы и имели компетенции, актуальные на рынке труда.

Мир, в котором мы живем, характеризуется высокой нестабильностью (*volatility*), неопределенностью (*uncertainty*), сложностью (*complexity*) и неоднозначностью (*ambiguity*). Эти свойства нашли отражение в таком отдель-

ном понятии, как «VUCA — мир», или мир четвертой промышленной революции, начало формирования которого относят к 90-м годам XX века. Пандемия Covid-19 2020 года стала катализатором, заставившим посмотреть на сложившийся бизнес — процессы по — новому и поставить вопрос о возможном переходе к «BANI» миру: хрупкому (*Brittle*), тревожному (*Anxious*), нелинейному (*Nonlinear*) и непостижимому (*Incomprehensible*)¹.

Чем же отличается современный мир? В первую очередь сокращением жизненного цикла (товаров, услуг, процессов), вызванного высокой скоростью изменений. Новые технологии появляются с частотой 7–9 лет и в значительной мере меняют сложившуюся ранее инфраструктуру. В этих условиях для высших учебных заведений приоритетным становится быстрое реагирование на происходящие изменения в отраслях путем оперативного управления образовательными программами. Несомненно, одна из ведущих ролей отводится цифровым технологиям. Здесь стоит отметить два аспекта. ИТ могут выступать как цель обучения и как средство обучения. Рассмотрим обозначенные функции подробнее.

Начнем с ИТ как цель обучения. Задача ВУЗов заключается в разработке новых образовательных программ по подготовке специалистов, способных не только работать с уже достигнутым уровнем развития цифровых технологий, но и проводить исследования и выводить их на новый, более высокий уровень. О каких же направлениях идет речь? В настоящее время можно выделить, например, Большие данные (*Big Data*), Машинное обучение (*Machine Learning*) и Искусственный интеллект (*Artificial Intelligence*), Дополненная и Виртуальная реальность (*Augmented Reality, Virtual Reality*), Интернет вещей (*Internet of Things*), 5G. По разным оценкам, рост программ в данном направлении за последние 5 лет составил от 150% до 250% и будет в дальнейшем также увеличиваться. Поддержка подготовки специалистов в области ИТ осуществляется и на уровне государства. Так, контрольные цифры приема на бюджетные места программ высшего образования в сфере информационных технологий и математических специальностей согласно плановым показателям проекта «Кадры для цифровой экономики» в 2024 году будут составлять 120 тыс. мест, что в 2,6 раза выше, чем в 2018 (46 тыс.)². В рамках федерального проекта «Искусственный интеллект» национальной программы «Цифровая экономика» реализуется поддержка мероприятий по созданию инфраструктуры искусственного интеллекта. По словам Дмитрия Чернышенко, заместителя председателя Правительства РФ по вопросам цифровой экономики и инновациям, «к 2024 году в вузах появится около 10 программ бакалавриата и 40 программ магистратуры по направлениям искусственного интеллекта. Около 1200 стартапов получают грантовую поддержку, а для развития науки предусмотрено открытие исследовательских центров по приоритетным отраслям искусственного интеллекта»³.

Стоит отметить, что понимание цифровых технологий необходимо и на уровне подготовки специалистов, не связанных с разработкой ИТ напрямую, но ис-

¹ Понятие BANI — мира впервые было предложено футурологом Д. Кашио

² Паспорт федерального проекта «Кадры для цифровой экономики», <https://digital.ac.gov.ru>, дата обращения 15.01.2022

³ Материалы конгресса «Стратегическое лидерство и технологии искусственного интеллекта» <http://government.ru/news/43063/> дата обращения 15.01.2022

пользующих их в своей профессиональной деятельности. Как отмечалось выше, ИТ трансформируют отрасли, и, соответственно, деятельность в них. Поэтому для ВУЗов важно проводить модернизацию образовательных программ с точки зрения включения в результаты обучения цифровые технологии, применяемые в профессиональных сферах будущей работы выпускников. Здесь есть все возможности для выстраивания гибкого образовательного процесса. Внедрение федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС) нового поколения (3++) значительно повысило свободу образовательных организаций. Также, согласно упомянутому ранее национальному проекту, к 2024 году должно быть актуализировано 100% ФГОС в части требований к формированию компетенций цифровой экономики.

Несмотря на обозначенный рост, высшая школа в полной мере не может обеспечить спрос на ИТ-специалистов в отраслях. Выпускники рейтинговых ВУЗов востребованы не только на региональном, но и на мировом рынке труда, что еще более снижает укомплектованность компаний ИТ-кадрами. В связи с этим в настоящее время происходит массовое образование консорциумов между ведущими техническими университетами и крупными высокотехнологичными корпорациями на уровне создания отдельных совместных специализированных образовательных программ (как правило, уровня магистратуры). Активное сотрудничество с ВУЗами проводит, например, компания Яндекс, у которой имеется партнерство с Московским физико-техническим институтом (программа магистратуры «Инфраструктура больших данных»), Высшей школой экономики (программа магистратуры «Науки о данных», специализация «Анализ интернет-данных»), Уральским федеральным университетом («Анализ данных»), Университетом ИТМО («Аналитика данных»).

Такое объединение выгодно для всех участников. Компании обеспечивают себя кадрами, снижая затраты на поиск и обучение персонала. Студенты получают адаптацию к профессиональной деятельности и возможность карьерного старта через работу в компании — партнере. ВУЗы имеют возможность зарабатывать; развиваться за счет доступа к высоким технологиям, а повышая процент трудоустроенных выпускников — улучшать свой рейтинг среди конкурентов. Надо заметить, что в соответствии с приказом Минобрнауки России¹ этот показатель (трудоустроенность выпускников по направлению подготовки) будет учитываться при проведении государственного аккредитационного мониторинга образовательных программ высшего образования. Реализация совместной программы, как правило, происходит на базе факультета, кафедры или лаборатории ВУЗа (в части практической подготовки — в компании-партнере). Финансирование осуществляется бизнесом, он же контролирует качество подготовки целевых специалистов.

Развитие ИТ как средства обучения является следствием «адаптации» инновационных технологий для применения в новых областях. Так, например, *Big Data* увеличило масштаб использования LMS систем, таких как Moodle, Blackboard: стало возможным удаленное проведение массовых тестирований или олимпиад

¹ Приказ Минобрнауки России от 25.11.2021 №1094 «Об утверждении аккредитационных показателей по образовательным программам высшего образования», <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202111290001?index=0&rangeSize=1>

с одновременным участием тысяч пользователей и автоматической проверкой результатов. Элементы *Augmented Reality* и *Virtual Reality* применяются для обучения специалистов в сферах, где невозможно или очень трудно смоделировать реальные условия будущей работы, например, при чрезвычайных ситуациях или катастрофах. Также эта технология, вместе с робототехникой, используется в симуляционных моделях подготовки медиков. На базу ставших всем уже привычными систем видео и конференцсвязи делаются попытки накладывания *Artificial Intelligence* и совсем скоро широкое распространение получают электронные роботы — интервьюеры, проводящие собеседования с потенциальными кандидатами, в том числе на обучение. Как видно из приведенных выше примеров, цифровизация процесса обучения повышает адаптивность ВУЗов с одной стороны, в части формирования актуальных компетенций выпускников, с другой стороны — дает возможность масштабировать лучшие практики на широкие массы. ВУЗы с увеличением и ИТ технологий в своей деятельности становятся готовыми к передаче информации и опыта за пределы исключительно внутреннего пользования, что позволяет осуществлять как самостоятельные, так и совместные образовательные проекты со сторонними организациями — партнерами. Например, при внедрении онлайн курсов, затратных на этапе разработки, высвобождаются ресурсы в будущем, позволяющие сконцентрироваться на профильных видах деятельности и улучшить таким образом конкурентные позиции. Как было отмечено выше, разработка отдельных цифровых модулей позволяет проводить более тесную интеграцию образования и производства, развивать профессиональные компетенции обучающихся.

К сожалению, и это видно невооруженным глазом, в условиях пандемии Covid-19 не всем образовательным организациям, особенно небольшим, работающим в сегментах с невысокими прибылями, хватило достигнутого ранее уровня цифровизации на обеспечение образовательного процесса на новом уровне. Причины тому могут быть разные, не только наличие или отсутствие цифровых технологий как таковых. Как пишет Б. Йохансен в книге «Лидеры создают будущее: десять новых качеств для неопределённого мира»¹ значительную роль играет готовность участников процесса быстро меняться, учиться новому, адаптироваться под *VUCA* — мир. Не все из порядка 226 тысяч преподавателей высшей школы готовы быстро осваивать новые технологии и встраивать их в процесс обучения. Для преодоления этого цифрового барьера стартовали различные программы повышения квалификации, такие как «Цифровой процессор» от Института перспективных исследований и цифровых решений в сфере науки и образования РУДН, курсы повышения квалификации в сфере ИТ в рамках реализации национального проекта «Кадры для цифровой экономики» в Университете Иннополис.

Пандемия 2020 года заставила по — новому взглянуть на наметившееся ранее изменение структуры спроса конечных потребителей, рост интереса к дистанционному обучению, увеличение количества массовых открытых онлайн курсов, выход на рынок новых игроков, таких как платформы цифровых университетов. Подводя некоторый промежуточный итог можно отметить, что цифровизация системы образования началась задолго до пандемии новой коронавирусной инфекции Covid-19 и является логичным следствием развития современных техно-

¹ R. Johansen Leaders Make the Future: Ten New Leadership Skills for an Uncertain World

логий. Вынужденная изоляция весной 2020 года резко увеличила востребованность *одной* из сторон цифровизации — электронным средствам связи и аудиовизуальным способам передачи информации от преподавателя обучающимся, чем породила множество дискуссий о качестве дистанционной формы образования. Не вдаваясь в рассуждения, так как это не является целью исследования, безусловно можно согласиться с тем, что данная ситуация явно вывела на передний план наличие огромного цифрового разрыва между теми, кто имеет доступ к ИТ, и теми, кто не имеет.

Обозначенная выше форма цифровизации ВУЗов является сегодняшним «настоящим». Тенденция её развития в будущем видится несколько в иной форме. Массовая цифровизация отраслей и системы образования стала катализатором появления и развития новых организационных структур, своего рода «управляющих» компаний, выступающих посредниками между ВУЗами и бизнесом, таких как QUTEM¹ в Бельгии, МЕТА-университет² в России. Это цифровые платформы по проектированию и реализации образовательных проектов с вовлечением ряда ВУЗов для подготовки специалистов по заказам отраслей или корпораций. При этом акцент делается именно на комплексную, как правило, двухгодичную подготовку по уровню магистратуры, а не краткосрочные программы повышения квалификации, переподготовки и т. п. Отличительной особенностью данной формы является то, что целевая образовательная программа реализуется без создания какой-то отдельной организационной структуры, например, кафедры, как было описано выше для совместных программ. Это аналог сетевой формы, в которую вовлечены многие участники под контролем центрального органа. Образовательная программа формируется под конкретный заказ, *on — demand*, и ее жизненный цикл определяется востребованностью компетенций, получаемых выпускниками. Надо отметить, что при такой структуре открываются новые возможности для развития междисциплинарности, интегративности образовательных программ. Что касается направлений подготовки в цифровых университетах, то они могут быть абсолютно различными, в зависимости от потребности рынка труда. МЕТА-университет, например, делает ставку на работу с лучшими техническими ВУЗами страны по подготовке специалистов по ИТ направлениям, которые были обозначены выше — Большие данные, Интернет вещей, Криптография и пр.

Появление цифровых площадок нового типа в скором будущем приведет к структурным изменениям на рынке образовательных услуг. Во — первых, оно пошатнет сложившиеся ранее местные региональные связи ВУЗов с бизнесом. Во — вторых, значительно повысит конкуренцию за студентов, и, вероятно, приведет к уходу с рынка слабейших из них. Некоторые эксперты высказывают мнение, что со временем мега университеты будут выходить за пределы отдельных стран и превращаться в транснациональные площадки с огромной численностью студентов. В этой связи ВУЗы могут столкнуться также с конкуренцией за ведущие кадры, так как преподаватель, обладающий необходимыми компетенциями, находясь территориально в одном месте, может работать на разные мировые университеты. Глобализация системы образования на основе цифровизации — это тренд, который только набирает обороты.

¹ Quantitative Techniques for Economics & Management Masters Network, <https://www.qtem.org/>

² МЕТА-университет, <https://www.meta-uni.com/>

В условиях продолжающейся пандемии цифровые трансформации в системе образования России в настоящее время происходят в направлениях, заданных ранее. Продолжает наблюдаться увеличение числа онлайн курсов, сохраняется поиск оптимального соотношения между очной и дистанционной формами обучения, популярность ИТ направлений показывает стабильный рост.

В заключение стоит отметить, что пандемия Covid-19 2020 внесла существенные сдвиги в систему образования. Стабильность, достигнутая ранее, подверглась жесткой проверке на прочность и отчетливо показала, что в VUCA — мире высшим учебным заведениям необходимо быть быстрыми, динамичными, способными постоянно меняться, что невозможно без использования современных цифровых технологий.

Список литературы

1. Мензул Е. В., Василевская Е. А., Рязанцева Н. М., Иванова С. В. Использование симуляционных технологий в обучении будущих врачей основам медицинской конфликтологии в Самарском государственном медицинском университете // Современные проблемы науки и образования. — 2021. — № 6.
2. Ракитов А. И. Высшее образование и искусственный интеллект: эйфория и алармизм // Высшее образование в России. — 2018. — № 6.
3. Фролов Ю. В., Босенко Т. М. Исследования статистических данных подготовки кадров для цифровой экономики в Российской Федерации. Высшее образование в России. — 2021. — № 11.
4. Núñez-Canal M., Mercedes de Obesso M., P´erez-Rivero C. New challenges in higher education: A study of the digital competence of educators in Covid times. *Technological Forecasting & Social Change*, 174, 2022
5. Zhao Y, Llorente A., Cruz Sanchez Gomez M. Digital competence in higher education research: A systematic literature review. *Computers & Education*, 168, 2021

УДК 331
ББК 65.24

Ольга Маратовна ШАРИПОВА

Аспирант

Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова (Москва, Россия)

E-mail: olga_m_sharipova@mail.ru

Olga SHARIPOVA

Post Graduate Student

Plekhanov Russian University of Economics (Moscow, Russia)

E-mail: olga_m_sharipova@mail.ru

СОВРЕМЕННЫЕ ТRENДЫ В ОБУЧЕНИИ ПЕРСОНАЛА

Статья посвящена исследованию и оценке преимуществ и недостатков обучения с применением цифровых технологий, выделяются основные направления применения гибридного обучения. В статье также анализируются необходимые требуемые компетенции в условиях цифровизации и показываются дополнительные эффекты от обучения, присущие условиям современности.

Ключевые слова: цифровые технологии, управление персоналом, цифровизация, компетенции, обучение персонала, гибридное обучение, персонал научно-производственного предприятия.

Modern trends in the personnel training

The article is devoted to the study and evaluation of the advantages and disadvantages of training using digital technologies, the main directions of application of hybrid learning are highlighted. The necessary competencies required in the conditions of digitalization are also analyzed and the additional effects of learning inherent in modern conditions are shown in the article.

Keywords: digital technologies, personnel management, digitalization, competencies, personnel training, hybrid learning, personnel of scientific and production enterprise.

Современные условия диктуют новые требования к качеству рабочей силы, человеческий капитал становится одним из решающих факторов успеха предприятий, с развитием средств труда и производства на первый план выходят интеллектуальные способности работников.

В эпоху цифровизации происходит изменение в требуемых компетенциях, возникает необходимость развития метакомпетенций, стремительная скорость изменения технологий обуславливает осуществление концепции непрерывного обучения, а также способствует появлению новых форм и способов обучения.

В статье проведено исследование и анализ востребованных компетенций работников в условиях цифровизации, сделан акцент на компетенциях для персонала научно-производственных предприятий, осуществлено исследование и оценка форм обучения с применением цифровых технологий — выявлены недостатки и преимущества различных форм обучения, выделены основные направления применения гибридного обучения, показаны дополнительные эффекты от обучения.

Пандемия новой коронавирусной инфекции (covid-19) ускорила внедрение и применение цифровых технологий, поставив работодателя в условия необхо-

димости осуществления производственных и бизнес-задач без потери эффективности, но с учетом вызванных ограничений. Обстоятельства предоставили работодателям возможность в большей степени оценить преимущества и недостатки онлайн-обучения, а также выявить пробелы в требуемых и имеющихся компетенциях персонала в свете цифровизации.

Обучение *hard skills* остается наиболее важным направлением среди обучающих программ, однако существует сдвиг в области других компетенций. Значительно повысилась востребованность программ по управлению изменениями, управлению командами, стресс-менеджменту, цифровой грамотности¹.

Согласно опросу бизнес-школы СКОЛКОВО, наиболее актуальными темами корпоративных программ являются: создание высокоэффективных команд, кросс-функциональное взаимодействие, управление изменениями и цифровая грамотность².

В исследовании, проведенном Global Education Futures при поддержке WorldSkills International и стран-участниц движения WorldSkills, отмечается, что среди навыков будущего повышается спрос на командные компетенции и специалистов междисциплинарного широкого профиля³.

Рассматривая компетенции основного персонала научно-производственных предприятий, следует учитывать: для деятельности предприятий характерно создание полного цикла продукции от исследования до производства (в некоторых случаях и обслуживания, утилизации), в связи с чем возникают особенности в функциональных обязанностях и в требуемых компетенциях, имеющих как общий, так и специфический характер.

В производстве и инженерии важным фактором станет использование самообучающихся производственных систем и предиктивного искусственного интеллекта, будет повышаться значимость проектирования VR и 3d печати, навыков для устойчивого развития, управления изменениями, востребованными компетенциями являются: адаптивность, робототехника и интернет вещей, сотрудничество и сотворчество (онлайн и офлайн). Среди новых профессий возрастает популярность инженера-робототехника, навыки работы со смешанной, дополненной и виртуальной реальностью⁴.

К общим востребованным компетенциям относятся: когнитивные и фундаментальные, социально-экономические и культурные, технические и цифровые,

¹ Безручко П., Тимофеева А. Каких сотрудников компании хотят учить, а каких нет: <https://www.ecopsy.ru/insights/kakikh-sotrudnikov-kompanii-khotyat-uchit-a-kakikh-net/> (дата обращения: 05.02.2022).

² Чему корпорации будут учить своих руководителей в 2021 году? <https://www.skolkovo.ru/researches/chemu-korporacii-budut-uchit-svoih-rukovoditelej-v-2021-godu/> (дата обращения: 06.02.2022).

³ Навыки будущего для 2020-х: Новая надежда https://rda.worldskills.ru/storage/app/media/Reports/2020%20Future%20Skills%202.0/Future%20Skills%20for%20the%202020s_A%20New%20Hope_RU.pdf (дата обращения: 05.03.2022).

⁴ Навыки будущего для 2020-х: Новая надежда https://rda.worldskills.ru/storage/app/media/Reports/2020%20Future%20Skills%202.0/Future%20Skills%20for%20the%202020s_A%20New%20Hope_RU.pdf (дата обращения: 05.03.2022).

«зеленые» и связанные со всеобщим благополучием компетенции; умение сотрудничать — важнейший навык во все отраслях¹.

Несмотря на тенденцию к автоматизации и внедрению технологий, научно-производственные предприятия нуждаются в высококвалифицированных работниках, способных разрабатывать и внедрять инновации; нерутинные, когнитивные и творческие компетенции останутся востребованными. В производственных сферах важную роль будет играть творческое начало, выраженное в человекоцентричном подходе и индивидуальной креативности².

Осознанное развитие — осуществление профессионального развития каждого по персональной траектории в течение всей жизни — один из базовых принципов согласно Казанской декларации по результатам чемпионата мира WorldSkills³.

Работники все больше рассматривают повышение квалификации как фактор, увеличивающий шансы на трудоустройство в мире цифровых технологий. Согласно исследованию PwC, 77% опрошенных заявили о готовности освоить новые навыки или полностью переквалифицироваться, 74% рассматривают обучение как вопрос личной ответственности⁴.

Таким образом, важной задачей является необходимость адаптации учебной программы к условиям будущего, применение всех возможных форм и способов обучения для получения наибольшей эффективности и результативности.

Применение электронных средств связи позволяет: снизить расходы и производить обучение вне зависимости от территориального нахождения, осуществлять обучение в режиме реального времени, открывать доступ к знаниям и информации в режиме 24/7.

В современных условиях большое значение приобретает самообучение и самообразование, происходит смещение от привычной системы подачи знания «носитель знаний (учитель) — получатель знаний (ученик)».

К перспективным методам обучения относят: виртуальное/дистанционное обучение практическим и мягким навыкам с использованием симуляций, ролевых игр, игрофикации и командного обучения, трендом становится разработка и проведение цифровых/смешанных курсов, гибридных образовательных сред (объединение класса, компании, улицы и виртуального пространства)⁵.

Приведем результаты использования онлайн-обучения различными предприятиями в условиях ограничительных мер в связи с пандемией.

¹ Навыки будущего для 2020-х: Новая надежда https://rda.worldskills.ru/storage/app/media/Reports/2020%20Future%20Skills%202.0/Future%20Skills%20for%20the%202020s_A%20New%20Hope_RU.pdf (дата обращения: 05.03.2022).

² Навыки будущего для 2020-х: Новая надежда https://rda.worldskills.ru/storage/app/media/Reports/2020%20Future%20Skills%202.0/Future%20Skills%20for%20the%202020s_A%20New%20Hope_RU.pdf (дата обращения: 05.03.2022).

³ Worldskills Kazan 2019 Skills declaration: https://api.worldskills.org/resources/download/11510/12714/13632?l=en_US (дата обращения: 05.02.2022).

⁴ Hopes and Fears 2021: <https://www.pwc.com/gx/en/issues/upskilling/hopes-and-fears.html> (дата обращения: 05.02.2022).

⁵ Навыки будущего для 2020-х: Новая надежда https://rda.worldskills.ru/storage/app/media/Reports/2020%20Future%20Skills%202.0/Future%20Skills%20for%20the%202020s_A%20New%20Hope_RU.pdf (дата обращения: 05.03.2022).

«ЭКОПСИ Консалтинг» совместно с ЕУ, Московской школой управления «Сколково», CBSD, «Амплуа», «Тренингспейс» и «Институт тренинга» провели опрос 242 компаний из 19 отраслей. Результаты: во время пандемии большинство компаний (55%) сократили затраты на обучение работников, 26% — сократили затраты и увеличили объем обучения, 13% — увеличили объем обучения с целью мотивации и мобилизации персонала в условиях неопределенности¹. Относительно категорий работников, наибольшему сокращению подверглись объемы обучения работников линейного и среднего менеджмента — 45%, менее всего — рабочие и топ-менеджмент (33% и 37% соответственно)².

Решения и статистика некоторых компаний:

— «Почта России»: количество курсов увеличилось для всех работников в основном благодаря развитию цифрового бизнеса, новым программам по продуктовой трансформации, ИТ и развитию цифровых компетенций; корпоративный университет перестроил процесс обучения, внедрил новые форматы: онлайн-тренинги, вебинары, видеоролики, аудио- и видеоподкасты;

— «Ростелеком»: сокращение бюджета, но увеличение объема обучения; затраты ниже благодаря переносу программ в онлайн; за 2020 год в каталог онлайн-университета добавлено на 68% больше новых онлайн-курсов и программ, чем в 2019 году;

— «Сбер»: количество обученных работников существенно не изменилось, выросла доля дистанционных часов обучения, что привело к сокращению расходов на обучение примерно на 10%³.

Таким образом, онлайн-обучение способствует уменьшению затрат и может способствовать увеличению объема обучения.

Несмотря на преимущества онлайн-образования, многие работники предпочитают учиться в классическом очном формате. Согласно исследованию «Сетевой Академии Ланит», ¼ работников, перешедших на дистанционную форму обучения, в качестве желаемого выбрала очный формат, а ряд компаний с начала пандемии перенесла согласованное и оплаченное обучение до возврата к очному формату. К причинам относятся: важность личного контакта с преподавателем и одногруппниками, возможность обучения с полным отрывом от производства. Для работодателя очное обучение — гарантия полного прохождения обучения, по опыту онлайн-школ многие дистанционные курсы отличаются низким процентом завершения обучения⁴.

¹ Безручко П., Тимофеева А. Каких сотрудников компании хотят учить, а каких нет: <https://www.ecopsy.ru/insights/kakikh-sotrudnikov-kompanii-khotyat-uchit-a-kakikh-net/> (дата обращения: 05.02.2022).

² Безручко П., Тимофеева А. Каких сотрудников компании хотят учить, а каких нет: <https://www.ecopsy.ru/insights/kakikh-sotrudnikov-kompanii-khotyat-uchit-a-kakikh-net/> (дата обращения: 05.02.2022).

³ Безручко П., Тимофеева А. Каких сотрудников компании хотят учить, а каких нет: <https://www.ecopsy.ru/insights/kakikh-sotrudnikov-kompanii-khotyat-uchit-a-kakikh-net/> (дата обращения: 05.02.2022).

⁴ Как изменилось корпоративное обучение в период пандемии: <https://www.lanit.ru/press/smi/kak-izmenilos-korporativnoe-obuchenie-v-period-pandemii-/> (дата обращения: 06.02.2022).

Студентами и преподавателями выдвигаются новые требования к онлайн-образованию — практическое содержание, форматы и принципы обучения с акцентом не на записанный контент, а на человека с его вопросами и проблемами, потребностью в коммуникации, взаимодействии. Вариантом решения может служить модель — живое обучение в виртуальной среде — Learning in Virtual Environment¹.

Отмечается, что применение VR-технологий эффективно для обучения навыкам коммуникаций и навыкам действий (например, по поломке оборудования, по действию в чрезвычайных ситуациях, по выполнению технических инструкций).

Несмотря на то, что разработчики цифровых технологий и программного обеспечения расширяют продуктовую линейку за счет ввода цифровых аналогов имитации общения — веб-камеры, ауди-сообщения, паралингвистические средства письменной коммуникации — эмодзи, данные средства не являются полноценной заменой живого общения.

Увеличить преимущества и компенсировать недостатки традиционного и онлайн обучения можно с помощью различных вариантов гибридного обучения. Например, гибридное обучение в виде совмещения очного обучения с онлайн подключением способствует устранению географических препятствий для учащихся, а также является балансным решением для любителей очного и онлайн общения. Такое обучение может быть удобно и для осуществления внутреннего обучения на предприятиях, имеющих обособленные подразделения или филиалы в различных регионах.

С помощью технологии перевернутого класса обучающиеся могут самостоятельно онлайн осваивать теорию, а практические навыки отрабатывать уже на аудиторных занятиях, что должно способствовать экономии временных и материальных ресурсов без потери эффективности и качества обучения.

Следует сделать акцент на природе и специфике освоения *hard* и *soft skills*.

Soft skills обладают значительной гуманитарной составляющей, не поддающейся четкими оценочным критериям и однозначным оценочным шкалам, навыки формируются гораздо медленнее и в специфических условиях, в отсутствие практики применения, подвержены обратному развитию. Поэтому для их развития необходимы аудиторные практические занятия, максимально приближенные к реальным условиям применения, навыки необходимо постоянно применять для закрепления и усовершенствования после завершения обучения в повседневной рабочей деятельности. Практическое применение *hard* и *soft skills* на аудиторных занятиях также связано с необходимостью внедрения практико-ориентированного подхода, без очной составляющей полноценное освоение которых является труднореализуемым.

Само по себе использование цифровых технологий в обучении персонала повышает уровень цифровой грамотности обучающихся, а реализация онлайн или гибридного обучения повышает уровень личной ответственности и самомотивации.

¹ Чему корпорации будут учить своих руководителей в 2021 году? <https://www.skolkovo.ru/researches/chemu-korporacii-budut-uchit-svoih-rukovoditelej-v-2021-godu/> (дата обращения: 06.02.2022).

Реализация гибридного образования в форме онлайн изучения материала и аудиторной очной сдачи зачета применима для работников, получающих обучение или высшее образование и не имеющих временных ресурсов. Такая форма позволяет проходить онлайн занятия в любое время, сдавать зачеты в фиксированное время. Очная оценка уменьшает вероятность неадекватной оценки и повышает долю ответственности учащегося и степень уверенности работодателя в полном освоении материала работником.

Для гибридного обучения важна дидактическая и техническая проработанность учебного материала, приспособленность материала к одновременному преподаванию очно и онлайн, онлайн занятия должны быть сопоставимы по качеству с очным аналогом.

Для предприятий целесообразно создавать гибридное обучение, ориентируясь на модель компетенций и профессиональные стандарты. Также для предприятий как разработчиков обучающего контента открываются широкие возможности по созданию цифровой базы знаний и обучающих материалов в удобном цифровом формате.

Гибридное обучение может применяться для осуществления адаптации, проведения обязательного обучения, прохождения инструктажей, а также создания программ наставничества.

Для создания обучающегося контента предприятия могут прибегать к взаимодействию с различными образовательными учреждениями и провайдерами. Экономическое вложение в создание контента при грамотном расчете должно приводить к дальнейшей экономии средств в виду возможности использования обучающего курса для большого числа работников. Работники могут выступать носителями уникальных знаний, навыков и компетенций, востребованных в реальном секторе экономики, обучающие программы, созданные предприятиями, могут послужить основой для создания обучения, востребованного в реальной трудовой деятельности, и для создания действенной системы обучения в образовательных учреждениях. Особенно актуально для персонала научно-производственных предприятий.

Следует отметить увеличение роли внутреннего обучения и корпоративных университетов. Например, во время пандемии интерес к внутренним системам дистанционного обучения и разработке курсов под них вырос на 427%¹.

Согласно данным опроса компаний для доклада Всемирного экономического форума, ожидалось, что в период 2018–2022 годов в среднем около ½ всей переподготовки будет реализовываться внутренними отделами компании, ¼ — частными учебными заведениями, 1/5 — государственными учебными заведениями, около 34% переподготовки, произведенной работодателями, будет признаваться за пределами предприятия. Результаты подчеркивают будущую роль компаний как обучающих организаций². Таким образом, встает вопрос о специальном признании обучения, пройденного на предприятии.

¹ Как изменилось корпоративное обучение в период пандемии <https://www.lanit.ru/press/smi/kak-izmenilos-korporativnoe-obuchenie-v-period-pandemii-/> (дата обращения: 06.02.2022).

² The Future of Jobs Report 2018. World Economic Forum: http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2018.pdf (дата обращения: 06.02.2022)

Отдельно следует выделить дополнительные эффекты от обучения, присущие условиям современности.

В компаниях, добившихся существенного прогресса в развитии персонала, наблюдается наибольший рост вовлеченности работников, повышение уровня доверия к работодателю со стороны персонала¹. Другими дополнительными выгодами являются: повышение производительности (так ответили 30% руководителей компании), ускорение цифровой трансформации — 30%, улучшение привлечения и удержания квалифицированных специалистов — 28%². 38% руководителей с самыми прогрессивными Upskilling программами уверены в росте бизнеса в течение ближайшего года; 41% руководителей считают, что программы эффективны с точки зрения формирования крепкой корпоративной культуры и повышения уровня вовлеченности персонала³.

Процесс цифровизации вносит значительные изменения в области требуемых компетенций работников, наряду с непосредственным освоением технических навыков для работы с цифровыми технологиями, усиливается тенденция к необходимости освоения определенных soft skills, возрастает роль междисциплинарных компетенций, также несмотря на тенденцию к автоматизации и внедрению технологий для персонала научно-производственных предприятий среди востребованных остаются компетенции, способствующие внедрению и разработке инноваций, креативность, когнитивные и творческие компетенции. Обучение рассматривается как фактор, повышающий шансы на трудоустройство в мире цифровых технологий, возрастает личная ответственность за обучение, самомотивация и самообразование.

Цифровые технологии открывают необозримые преимущества в части совершенствования уровня знаний и навыков и развития компетенций, широкого доступа к образовательному контенту. Применение цифровых технологий в обучении стремится к максимальному приближению к реальным рабочим задачам с помощью использования виртуального и дистанционного обучения, гибридных образовательных сред.

В частности, применение гибридного обучения совмещает преимущества традиционного и онлайн обучения, для работодателей гибридное обучение выступает действенным ресурсом получения качественного обучения одновременно с точки зрения экономии материальных ресурсов и охвата обучением большего числа работников, а также с точки зрения создания собственного обучающего контента, который может быть разработан с учетом реальной специфики производственной деятельности и использоваться в том числе и для обучающихся в образовательных учреждениях — будущих специалистов.

Осуществление обучения работников востребованными компетенциям в условиях цифровизации способствует не только повышению производительности, но и повышению уровня вовлеченности, корпоративной культуры и доверия

¹ Upskilling: как чувствовать себя увереннее в условиях неопределенности <https://www.pwc.ru/ru/publications/pwc-talent-trends-2020.pdf> (дата обращения: 06.02.2022).

² Upskilling: как чувствовать себя увереннее в условиях неопределенности <https://www.pwc.ru/ru/publications/pwc-talent-trends-2020.pdf> (дата обращения: 06.02.2022).

³ Upskilling: как чувствовать себя увереннее в условиях неопределенности <https://www.pwc.ru/ru/publications/pwc-talent-trends-2020.pdf> (дата обращения: 06.02.2022).

персонала. Инвестиции в интеллектуальный капитал являются залогом будущей конкурентоспособности для работодателей.

Список литературы

1. Hopes and Fears 2021: <https://www.pwc.com/gx/en/issues/upskilling/hopes-and-fears.html> (дата обращения: 05.02.2022).
2. Worldskills Kazan 2019 Skills declaration: https://api.worldskills.org/resources/download/11510/12714/13632?l=en_US (дата обращения: 05.02.2022).
3. Безручко П., Тимофеева А. Каких сотрудников компании хотят учить, а каких нет: <https://www.ecopsy.ru/insights/kakikh-sotrudnikov-kompanii-khotyat-uchit-a-kakikh-net/> (дата обращения: 05.02.2022).
4. Как изменилось корпоративное обучение в период пандемии: <https://www.lanit.ru/press/smi/kak-izmenilos-korporativnoe-obuchenie-v-period-pandemii/> (дата обращения: 06.02.2022).
5. Чему корпорации будут учить своих руководителей в 2021 году? <https://www.skolkovo.ru/researches/chemu-korporacii-budut-uchit-svoih-rukovoditelej-v-2021-godu/> (дата обращения: 06.02.2022).
6. The Future of Jobs Report 2018. World Economic Forum.: http://www.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2018.pdf (дата обращения: 06.02.2022)
7. Upskilling: как чувствовать себя увереннее в условиях неопределенности <https://www.pwc.ru/ru/publications/pwc-talent-trends-2020.pdf> (дата обращения: 06.02.2022).
8. Навыки будущего для 2020-х: Новая надежда https://rda.worldskills.ru/storage/app/media/Reports/2020%20Future%20Skills%20.0/Future%20Skills%20for%20the%202020s_A%20New%20Hope_RU.pdf (дата обращения: 05.03.2022).

УДК 303.732.4+ 681.518.3+ 334.021.1

ББК 1

Михаил Владимирович ИВАШКИН

Младший научный сотрудник

Институт Экономики УрО РАН (Екатеринбург, Россия)

E-mail: mihail96-96@mail.ru

Елизавета Аркадьевна ХАЧАТУРОВА

Магистрант Института экономики и управления

Уральский Федеральный университет (Екатеринбург, Россия)

E-mail: liza.khachaturova.98@mail.ru

Mikhail IVASHKIN

Junior Research Fellow

Institute of Economics of The Ural Branch of The Russian Academy of Sciences (Yekaterinburg, Russia)

E-mail: mihail96-96@mail.ru

Elizaveta KHACHATUROVA

Master student of the Institute of Economics and Management

Ural Federal University (Yekaterinburg, Russia)

E-mail: liza.khachaturova.98@mail.ru

ПРИМЕНЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ПЛАТФОРМ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ФИНАНСОВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ НА ОСНОВЕ КРАУДФАНДИНГА

В статье описано применение технологии цифровых платформ для решения задач финансового обеспечения на примере их использования некоммерческими организациями (НКО) с экономической, технологической, социально-технологической точек зрения. Определены интересы стейкхолдеров при реализации проектов инструментами платформы и их специфика взаимодействия.

Ключевые слова: краудфандинг, цифровые платформы, цифровые коммуникации, НКО, финансирование.

Application of the digital platforms for solving the problems of financial security on the base of crowdfunding

The article describes the use of digital platforms to solve the problems of financial security on the example of their use by non-profit organizations (NPOs) from the economic, technological, socio-technological points of view. The interests of stakeholders in the implementation of projects using platform tools and their specific interaction are determined.

Keywords: crowdfunding, digital platforms, digital communications, NGOs, financing.

Понятие цифрового краудфандинга и обзор краудфандинговых платформ для решения задачи финансирования некоммерческих организаций

Краудфандинговая цифровая платформа представляет собой информационную систему, решающую задачи привлечения финансовых и информационных потоков, с целью реализации и разработки инвестиционных проектов в различных сферах жизнедеятельности человека. История их появления началась в 2006 г. одновременно с краудсорсингом, суть которого состоит в уменьшении стоимостных и временных показателей для достижения поставленных целей.

В России наиболее известными краудфандинговыми платформами считаются «Boomstarter» и «Planeta»¹. Основная их услуга состоит в размещении инициатив (или проектов) в различных сферах экономической и социальной деятельности с целью их финансирования пользователями платформы. В своей сути они являются аналогами зарубежных краудфандинговых платформ «Kickstarter» и «Indiegogo» с несущественными отличиями².

На сегодняшний день всё большему возрастанию интереса к цифровым платформам и краудфандингу, способствовала пандемия коронавируса, которая внесла свои коррективы в осуществление деятельности различных предприятий. Не остались в стороне и некоммерческие организации (далее НКО), поскольку они являются носителями различных эффективных методик по решению, в том числе, и социальных проблем, важность которых с началом пандемии в обществе только возросла. Реализация проектов в рамках НКО рассмотрена в работе³. В ней упоминается инклюзивный центр «Вместе весело шагать», занимающийся реабилитацией особенных детей. В рамках деятельности центром разработана программа дистанционного взаимодействия детей и родителей с нужными специалистами. Другим примером применения краудфандинговой платформы упомянут фонд «Выход в Петербурге», собравший 1,5 млн. рублей для поддержки центра творчества по обучению и поддержке людей с аутизмом. За рубежом успешными примерами реализации инициатив НКО отмечаются краудфандинговые платформы «Ulule» (площадка по сбору средств для творческих, инновационных и других проектов), «Улей» и «Талакакошт» (используется для привлечения и финансирования для культурных и социальных проектов), «Crowdculture» (привлечение финансирования в проекты с помощью частных инвесторов и государственных фондов, при этом доля государственных фондов зависит от количества голосов, набранных среди участников платформы).

В Российском обществе работе НКО уделяется пристальное внимание как со стороны государства, так и со стороны научного сообщества. Данный феномен начал зарождаться в конце XX века с развалом Советского Союза и приобрёл весьма неоднозначный характер со стороны граждан и муниципальных органов власти. С одной стороны, такие организации решают важные общественные проблемы (например, помощь пожилым людям, организация средств на лечение тяжелобольных, организация субботников и прочее), а с другой создают социальную конкуренцию и дают возможность проникновения во внутренние дела иностранным государствам. Вследствие этого в большинстве случаев у граждан имеется негативное отношение к их деятельности, которое также подкрепляется средствами массовой информации. Таким образом стало известно о разработ-

ке государственной думой законопроекта, цель которого состоит в упрощении причисления иностранных некоммерческих организаций (НКО) к числу нежелательных⁴

Вместе с тем положительные прогнозы развития НКО, описанные исследователями в 2015–2019 годах на примере Республики Татарстан и Волгоградской области, не оправдались. Развивается тренд их сокращения и ликвидации. Это подтверждается опросом РБК, показавший динамику положения некоммерческих организаций. Согласно источнику, если в 2019 году доля закрытия составляла 8% от общего числа, то в 2020 году данный показатель возрос на 3%

На законодательном уровне работа НКО регламентируется Федеральным законом от 12.01.1996 г. №7-ФЗ (ред. от 02.12.2019)⁵, как форма общественных и религиозных организаций для ведения некоммерческой деятельности. Ниже приводится неполный перечень правовых форм, действующих на территории Российской Федерации: политические партии; общественные объединения; государственные компании и корпорации; ассоциации крестьянских (фермерских) хозяйств. Сегодня в большинстве из вышеназванных форм наблюдается кризис. В работе Багрич выделяются 4 основных причины кризиса, среди которых отмечается: экономический, социальный, финансовый и организационный. В ходе анализа статей подавляющее количество работ описывают именно финансовую сторону кризиса, поскольку организации не ставят вопрос получения прибыли. Основная проблема финансовой стороны состоит в том, что денежное обеспечение носит непостоянный характер. С достаточной полнотой она описана в статье Базарова⁶. Отсутствие денежных средств приводит к тому, что у организаций появляется вынужденная необходимость заниматься предпринимательской деятельностью. Это напрямую связано с недостаточностью поддержки НКО со стороны государства и слабой их технической оснащённостью.

В 2021 году в РБК заявили о трёх основных источниках поступления денежных средств: доходы от реализации собственных товаров или услуг (40%), денежные пожертвования частных лиц (38%), членские взносы и взносы руководителей⁷. Также отмечается, что поступление денежных средств в равной степени приходило как от внутренних источников, так и от внешних. Зачастую источники поступлений диверсифицированы. Для наиболее оптимальной работы некоммерческой организации требуется 3–4 источника финансирования⁸.

В статье проверяется авторская методика⁹ о взаимодействии участников цифровой платформы на примере краудфандинга между спонсорами и НКО с целью финансирования их деятельности за счёт использования вычислительных и информационных ресурсов цифровой платформы.

Описание методики применения технологии цифровых платформ для решения задач финансирования НКО

С учётом поэтапного перехода общества в цифровую среду у некоммерческих организаций появляется возможность решения задачи привлечения финансирования с помощью создания цифровой краудфандиговой платформы. За основу выбрана методика из исследования. В ней описывается общая модель взаимодействия участников на цифровой платформе в виде диаграммы USE-CASE, анализ цифровых платформ с трёх позиций: *экономической, технологической, социаль-*

но-технологической¹⁰ и описание двусторонней и многосторонней модели цифровой платформы по работе¹¹.

Двусторонняя позиция соединяет два рынка на одной площадке, многосторонняя — несколько рынков. Исходя из этого, можно сделать предположение, что краудфандинговая цифровая платформа относится к двусторонней позиции, поскольку она соединяет двух стейкхолдеров — разработчики проекта (или разработчики инициативы, НКО) и инвесторы/спонсоры (люди, заинтересованные в финансировании проекта/инициативы).

Для краудфандинговой платформы экономическая точка зрения ставит целью балансировку спроса со стороны спонсора и предложения со стороны разработчика инициативы в равной степени, в противном случае платформа не сможет выдержать конкуренцию. Для этой точки зрения важнейшей качественной характеристикой может являться договор (или публичная оферта), которую принимают участники в процессе пользования этой платформой. Там прописываются услуги платформы, за которые ею взимается комиссия. В табл. 1 представлены участники договора/публичной оферты и их финансовые интересы.

Таблица 1. Участники договора и их финансовые интересы

Участники договора	Финансовые интересы
Владелец цифровой платформы	Взимание комиссии за пользование услугами
Спонсор	Получение вознаграждения за участие в проекте
Инициатор проекта	Получение финансирования от инвестора

В литературе, посвящённой краудфандинговым платформам, вознаграждение для проекта называется «краудинвестингом». Он подразделяется на типы и формы, представленные в табл. 2, табл. 3.

Таблица 2. Описание типов вознаграждения

Название типа	Описание
Без вознаграждения	Добровольное перечисление средств без обязательств для участника.
Нефинансовое вознаграждение	Характеризуется наличием поощрения после завершения проекта. Популярным является получение продукции с помощью предзаказа (при издании книг, игр, выпуска музыкального альбома, программного обеспечения, технической продукции и т. д.). Иногда спонсоры, участвующие в финансировании проекта, воспринимают такую схему как возможность получить оригинальные товары с отсрочкой доставки.
Финансовое вознаграждение	Представляет собой денежное вознаграждение инициатором проекта спонсорами для реализации их инициативы

Таблица 3. Описание форм вознаграждения

Форма	Описание
Роялти	Подразумевает получение доли от доходов или прибыли от реализованного проекта. Применяется чаще всего в финансировании музыки и разработке компьютерных игр.
Народное кредитование (краудлендинг)	Выделяются более высокие ставки и возможность предоставления займа в широком спектре отраслей.
Акционерный краудфандинг	Наиболее передовая форма, где в качестве вознаграждения выступает часть собственности, акции предприятия или возможность голосовать на собрании акционеров

Технологическая точка зрения состоит в интеграции возможностей цифровой (краудфандинговой) платформы с возможностями сторонних разработчиков. Для этой точки зрения качественной характеристикой может стать расширяемость кодовой базы и возможность её использования в рамках других технологических задач. Расширяемость кодовой базы реализуется при помощи API (англ. Application Programming Interface). С его помощью сторонним разработчикам доступна возможность использовать возможности краудфандинговой цифровой платформы для реализации своих задач. В качестве примера можно привести цифровую платформу BoomStarter¹¹. Его API даёт возможность предоставлять данные о вознаграждении, изменять статусы доставки для подарка и проверять платежи для подарка

Социально-технологическая точка зрения ставит цель эффективного управления и администрирования цифровой платформой. К эффективному управлению можно отнести возможность ограничения владельцем платформы прав и возможностей пользования её информационными ресурсами участниками платформы. Для краудфандинговых платформ отличительной характерной чертой может быть модерация проекта перед публикацией, ограничение финансирования проекта с определённой страны/территории, а также ограничение возможности использовать API.

Сценарий диаграммы (рис. 1) демонстрирует поведение стейкхолдеров в рамках взаимодействия на цифровой платформе. В табл. 4 сценарий применён на примере взаимодействия в терминологии краудфандинговых цифровых платформ.

Таблица 4. Применение общей диаграммы сценария USE-CASE для взаимодействия со стейкхолдерами к краудфандинговой цифровой платформе

Стейкхолдер	Обозначение на диаграмме USE-CASE	Функция
Краудфандинговая платформа	Владелец продукта	1)РазработкаAPI 2)Управление платформой 3)Проверка требований для разработчика приложения и потребителя
Сторонний разработчик	Разработчик сервиса	1)Разработка приложения в рамках требований краудфандинговой платформы 2)Предоставление возможности потребителям скачивать и пользоваться его разработкой
Спонсор Разработчик инициативы	Потребитель	1)Предоставление функционала цифровой платформы

Заключение и выводы

В исследовании показана необходимость создания краудфандинговой цифровой платформы для решения задач финансирования проектов некоммерческих организаций. В качестве требований к подобной информационной системе нужно учитывать основную специфику функционирования НКО на территории РФ. К специфике можно отнести ограничения законодательства финансирования НКО из-за рубежа и применение API только на ограниченной территории

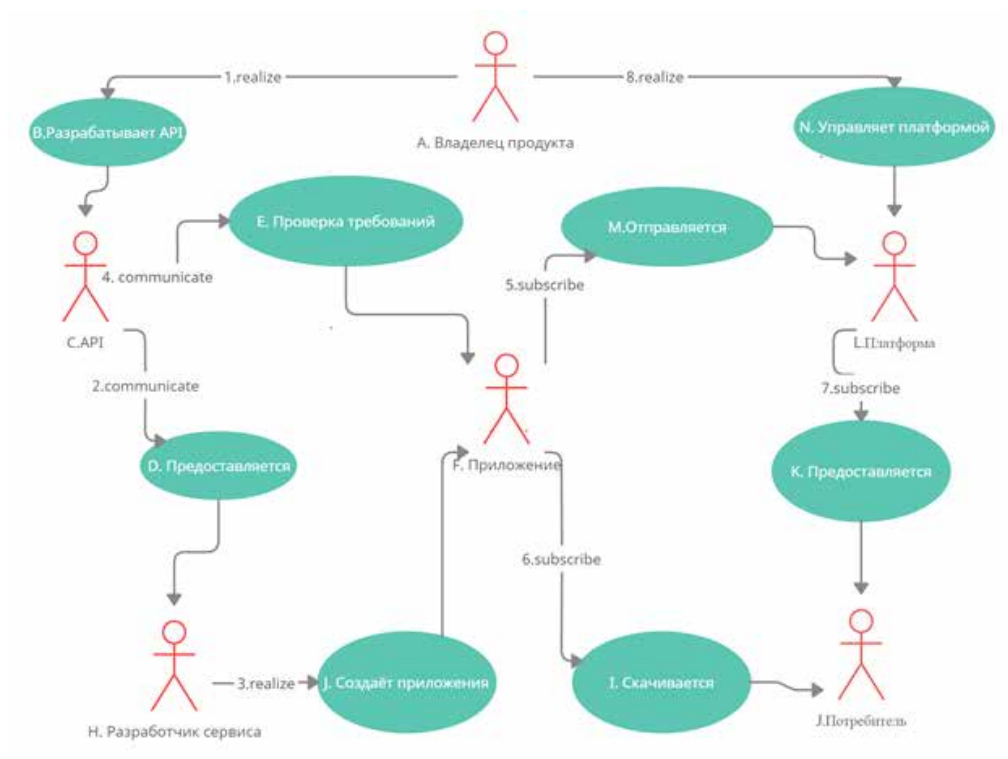


Рис. 1. Общий сценарий технологической и социально-технологической точек зрения на цифровой платформе

(Российской Федерации). Основным преимуществом использования краудфандинговой цифровой платформы для НКО может стать быстрый способ поиска источников финансирования в правовом поле, возможность контроля этапов проекта со стороны государственных фондов и структур, осуществляющие финансирование и правовую поддержку проекта, возможность уменьшения комиссии в структуре цифровой платформы для реализации проектов некоммерческих организаций.

Список литературы

1. Самые крупные российские площадки краудфандинга. Источник: <https://ardma.ru/finansy/kraudfanding/342-samyie-krupnyie-rossijskie-ploshchadki-kraudfandinga/>. Дата обращения: 18.02.2022
2. Смирнова, А. А. Краудфандинг как инструмент стратегического развития бренда НКО / А. А. Смирнова // Брендинг как коммуникативная технология XXI века: Материалы V Международной научно-практической конференции, Париж, 18–21 марта 2019 года / под ред. А. Д. Кривоносова. — Париж: Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2019. — С. 227–231.]
3. Крылосов Е. Р. Роль цифровых технологий в деятельности НКО / Е. Р. Крылосов // Социальная работа и социальная политика в условиях меняющейся архитектуры соци-

ального государства: материалы Всероссийской конференции, 6–7 апреля 2021 года, г. Екатеринбург. — Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2021. — С. 135–139.

4. Подозрительными будут считаться все переводы НКО и перечисления из-за рубежа: <https://www.vedomosti.ru/politics/articles/2021/06/06/873128-perevodi-nko> (дата обращения 25.01.22)
5. *Багрич Е. В.* Иконикова О. В. Основные источники финансирования некоммерческих организаций (НКО). 2021
6. *Базаров Р. Т.,* Дашина Е. И. Проблемы финансирования некоммерческих организаций на примере республики Татарстан. Фундаментальные исследования. 2015 г.
7. Представители НКО оценили помощь властей во время самоизоляции: <https://www.rbc.ru/society/21/06/2021/60cc7f659a7947d9665e437e>. Дата обращения: 29.06.2021
8. *Марсиянова И. В.* Влияние финансирования Российских НКО на оценку их работы и экономического положения. Гражданское общество в России и за рубежом. 2013 г.
9. *С. В. Кругликов,* М. В. Ивашкин. Цифровые платформы как инструмент эволюции информационных коммуникаций // Вестник Академии знаний. 2021. №6 (48).
10. *Hein, Andreas & Schrieck, Maximilian & Riasanow, Tobias & Soto Setzke, David & Wiesche, Manuel & Böhm, Markus & Krcmar, Helmut.* 2019. Digital platform ecosystems. Electronic Markets. In press. 1–12. 10.1007/s12525-019-00377-4.
11. *Trabucchi D,* Buganza T. 2019 Fostering digital platform innovation: From two to multi-sided platforms. Creat Innov Manag.
12. Boomstarter API v1.1: <https://boomstarter.docs.apiary.io/> (дата обращения 25.01.2022)

УДК 330, 373, 378

ББК 65, 74

Тамара Владимировна ЯКОВЛЕВА

Кандидат экономических наук, доцент

Российский Государственный Педагогический Университет им. А. И. Герцена

(Санкт-Петербург, Россия)

E-mail: tamara80@yandex.ru

Александр Викторович КОЛЫШКИН

Кандидат экономических наук, директор института экономики и управления

Российский Государственный Педагогический Университет им. А. И. Герцена

(Санкт-Петербург, Россия)

E-mail: alexvk75@mail.ru

Андрей Сергеевич ФЕОФАНОВ

Заместитель директора по учебно-воспитательной работе

МБОУ «Гимназия №10», (г. о. Луховицы, Московская область)

Tamara IAKOVLEVA

Ph. D. in Economics, Associate professor

Herzen State Pedagogical University (Saint Petersburg, Russia)

E-mail: tamara80@yandex.ru

Alexander KOLYSHKIN

Ph. D. in Economics, Director of Institute of Economic and Management

Herzen State Pedagogical University (Saint Petersburg, Russia)

E-mail: alexvk75@mail.ru

Andrey FEOFANOV

Deputy Director for educational work of MBOU «Gymnasium No. 10»

(Lukhovitsy, Moscow region)

ГИБРИДНЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ФОРМИРОВАНИИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ

В статье анализируются рассматриваются современные подходы к гибриднему образованию в сфере финансового просвещения. Проанализированы различные подходы к определению смешанного и гибридного обучения.

Ключевые слова: гибридное обучение, смешанное обучение, финансовое просвещение, финансовая грамотность.

Hybrid Educational Technologies in The Building of Competences of Financial Literacy

The article deals with modern approaches to hybrid education in the field of financial education. In addition, the authors analyzed the different approaches to the definition of blended and hybrid learning.

Keywords: hybrid learning, blended learning, financial education, financial literacy.

Продолжающиеся с 2020 года волны пандемии существенно повлияли на все сферы общественной жизни. Изменения не оставили в стороне и сферу образования, вызвав её цифровую трансформацию, позволившую строить образовательный процесс с применением смешанного и гибридного форматов.

Считается, что в зарубежных научных изданиях термин «смешанное обучение» стал применяться с конца 90-х годов прошлого века, когда появился в пресс-релизе компании «Interactive Learning Centers» (Интерактивные учебные центры), в котором заявлялось, что компания начинает предлагать не только 220 онлайн-курсов, но и курсы с применением методологии смешанного обучения [1]. Однако однозначного определения у этого термина не существует. Так, например, по мнению, К. Дж. Бонка и Ч. Р. Грэхема «смешанное обучение — это форма обучения, совмещающая традиционное обучение в ходе личного общения с обучением посредством применения компьютерных технологий» [5]. Е. Баньядос определяет его как «гибкое сочетание технологий и аудиторной работы, использующее преимущества онлайн и других способов обучения для улучшения образовательных результатов и/или сокращения расходов» [6]. В то же время в современном научном пространстве используется несколько близких по смыслу терминов. Помимо термина «смешанное обучение» («blended learning»), Клэр Витакер выделяет такие как «гибридное или смешанное обучение» («hybrid or mixed learning»), «е-обучение» («e-learning») и «б-обучение» «b-learning», отмечая, что часть авторов рассматривает их как синонимы, а некоторые пытаются разделить [7]. Так, например, Смит и Куртен под смешанным обучением понимают такое, в котором работа онлайн играет важную роль, однако занимает менее, чем 45% от всей трудоемкости. Что касается гибридного обучения, то в нем, по их мнению, доля работы онлайн варьируется от 45 до 80%. [7]

Термины «смешанное и гибридное обучение» встречаются и в русскоязычной литературе. И. Д. Рудинский и А. В. Давыдов пытаются их разделить, считая, что «Смешанное обучение фокусируется на обязательном сочетании традиционного “человеко-ориентированного” и онлайн-обучения, в то время как гибридное обучение заключается в том, чтобы найти подходящую комбинацию образовательных технологий вне зависимости от того, реализуются они в режиме онлайн или оффлайн» [2]. Развивая эту мысль, И. Д. Рудинский и А. В. Давыдов предлагают 11 технологий гибридного обучения. Однако на наш взгляд, эти технологии нуждаются в некотором уточнении, а именно:

- 1) Традиционная образовательная технология, состоящая в очном взаимодействии преподавателя и обучаемого;
- 2) Образовательная технология, основанная на получении знаний самостоятельно из бумажных носителей и/или электронных источников;
- 3) Образовательная технология, состоящая во взаимодействии преподавателя и обучаемого дистанционно в режиме реального времени (синхронно);

- 4) Образовательная технология, состоящая во взаимодействии преподавателя и обучаемого дистанционно не в режиме реального времени (асинхронно);
- 5) Получение умений и навыков работы на реальном оборудовании либо в непосредственном контакте с реальными объектами деятельности;
- 6) Получение умений и навыков работы на физических моделях реального оборудования;
- 7) Получение умений и навыков работы на компьютерных моделях реального оборудования.
- 8) Получение умений и навыков работы на реальном программном обеспечении, используемом для работы;
- 9) Получение умений и навыков работы в пространстве виртуальной реальности;
- 10) Получение умений и навыков работы в пространстве дополненной реальности;

Определение, предложенное И. Д. Рудинским и А. В. Давыдовым, представляется не вполне удачным, поскольку в данном случае под гибридными можно понимать вообще любые формы обучения. На наш взгляд, смешанное и гибридное обучение следует различать в контексте самого материала, а также формы его подачи. Под гибридным обучением мы предлагаем понимать обучение, предусматривающее гибридную форму доставки информации. При этом гибридное обучение можно рассматривать с двух сторон: во-первых, одновременное обучение студентов, находящихся очно в аудитории и присутствующих дистанционно, во-вторых, одновременная работа двух или более преподавателей, один из которых находится в аудитории, а другой присутствует удаленно. Вторая форма особенно уместна в том случае, когда удаленно подключаются преподаватели-практики, представители работодателя.

В свою очередь, под смешанным обучением следует понимать обучение, совмещающее аудиторную работу и обучение с использованием компьютерных технологий в режиме реального времени, то есть, как минимум, один из пунктов 1, 5, 6 и пункта 3. Остальные пункты могут как присутствовать, так и отсутствовать. При этом в одних сферах деятельности их использование существенно важнее, чем в других. Одной из отраслей знаний, в которой важную роль играет именно форма обучения, является сфера финансов. Связано это с тем, что вслед за динамичным развитием сферы финансов (финансовой среды), её цифровой трансформацией многократно усложняются механизмы взаимодействия основных субъектов. С одной стороны, информационные технологии меняют подход к управлению процессами внутри компаний, лежат в основе разработки и предложения потребителю новых цифровых услуг. С другой стороны, пандемия повлияла на изменение потребностей и ожиданий пользователей финансовых услуг. Увеличился спрос на удаленные сервисы, большое значение приобретает потребительский опыт, который напрямую связан с цифровизацией и использованием технологий. Особую актуальность приобретает сохранение безопасности личных данных и финансовой информации.

Требования к объёму и качеству знаний, умений и практических навыков современного человека в сфере финансов существенно возросли, что должно находить соответствующее отражение в системе обучения и практической подготовке. В России реализуется «Стратегия повышения финансовой грамотности в Российской Федерации на 2017–2023 годы», однако, на наш взгляд, в условиях интенсивной цифровизи-

зации необходимо разрабатывать такой образовательный материал, который развивает не только финансовую, но и цифровую грамотность в контексте использования финансовых технологий и потребления финансовых услуг. Создание качественного контента возможна только при совместном участии как организаций, предоставляющих и разрабатывающих финансовые услуги и технологии, так и образовательных учреждений, совершенствующих методику подачи информации.

Классические традиционные технологии являются устоявшейся формой обучения, которой присущ ряд методических приемов, за долгие годы доказавших эффективность с точки зрения использования в аудитории. Технологизация образовательных процессов позволяет во многом масштабировать, а в отдельных случаях даже усовершенствовать образовательные методики. Однако, только онлайн-формата недостаточно для достижения максимальной эффективности обучения. Одним из недостатков такого формата является отсутствие очного взаимодействия с участниками образовательного процесса. Такая дистанцированность лишает обучающихся элемента социализации, что может негативно повлиять на уровень их мотивации и вовлеченности. [4]. Кроме того, система образования в классическом варианте реагирует на изменения в реальном секторе с временным лагом. Гибридное обучение, при участии практикующих специалистов, позволяет хотя бы отчасти нивелировать этот эффект.

Помимо этого, обучение в рамках гибридного подхода является основой для формирования у студента компетенций для работы в гибридном формате в соответствующей сфере профессиональной деятельности. Ведь, по мнению разных исследователей, например, Сберуниверситета, к 2023 году 40% процентов организаций совместят физические пространства с виртуальными [3].

Таким образом, можно выделить следующие возможные результаты применения смешанного и гибридного обучения в образовательном процессе по формированию финансовой грамотности.

1) Знания в области финансов. Знания предметной области, современных цифровых ресурсов, методики подачи информации;

2) Качественные изменения среды обучения. Возможность использования виртуальных классов, виртуальных площадок и т. п.;

3) Расширение возможности привлечения специалистов-практиков. Квалифицированные специалисты по причине занятости на основной работе далеко не всегда могут уделить достаточно времени для обучения студентов;

4) Получение навыков работы в гибридном формате.

Все это приводит к следующему выводу: преподавание дисциплин, связанных с финансовым просвещением, с повышением финансовой грамотности требует, с одной стороны, смешанного подхода, который должен включать в себя обязательно пункты 1,3 и 7 (при этом в ближайшее время можно и нужно ожидать активного включения инструментов пункта 9), а с другой стороны, использования гибридного подхода. Создание образовательной среды, сочетающей в себе оба эти подхода, можно рассматривать как стратегическую задачу, соответствующую как национальному проекту «Цифровая экономика Российской Федерации», так и федеральному проекту «Цифровая образовательная среда»

Список литературы

1. Андреева Н. В. Практика смешанного обучения: история одного эксперимента // Психологическая наука и образование. 2018. Т. 23. № 3. С. 20–28.
2. Рудинский И. Д., А. В. Давыдов. Гибридные образовательные технологии: анализ возможностей и перспективы применения. // Вестник науки и образования Северо-Запада России. 2021 г. Т. 7. №1. С. 1–8.
3. Сберуниверситет. Гибридное обучение, как подружить онлайн с офлайн? Edu Tech. № 7 (45), 2021 г. https://sberuniversity.ru/upload/iblock/d9a/Edu_Tech_45_web.pdf (дата обращения 10.02.2022)
4. Фролова Е. В., Рогач О. В., Рябова Т. М. Преимущества и риски перехода на дистанционное обучение в условиях пандемии // Перспективы науки и образования. 2020. № 6 (48). С. 78–88. сМ: 10.32744/pse. 2020.6.7
5. Curtis J. Bonk The Handbook of Blended Learning: Global Perspectives, Local Designs / Curtis J. Bonk, Charles R. Graham // Pfeiffer. — 2006. — 588 p.
6. Bañados, E (2006) A blended-learning pedagogical model for teaching and learning EFL successfully through an online interactive multimedia environment. CALICO Journal 23/3: 533–550. Цит. по Tomlinson B., Whittaker C. Blended Learning in English Language Teaching: Course Design and Implementation. British Council — 2013. 258 p.: http://www.teachingenglish.org.uk/sites/teacheng/files/D057_Blended%20learning_FINAL_WEB_%20ONLY_v2.pdf (date accessed: 11.02.2022).
7. Tomlinson B., Whittaker C. Blended Learning in English Language Teaching: Course Design and Implementation. British Council — 2013. 258 p.: http://www.teachingenglish.org.uk/sites/teacheng/files/D057_Blended%20learning_FINAL_WEB_%20ONLY_v2.pdf (date accessed: 11.02.2022).

УДК 378.1, 342.97

ББК 67.401.12

Екатерина Александровна ДМИТРИКОВА

Кандидат юридических наук, доцент

Санкт-Петербургский государственный университет (Санкт-Петербург, Россия)

E-mail: e.dmitrikova@spbu.ru

Ekaterina DMITRIKOVA

PhD in Law, Associate Professor

Saint Petersburg State University (Saint Petersburg, Russia)

E-mail: e.dmitrikova@spbu.ru

ГОСУДАРСТВЕННАЯ РЕГЛАМЕНТАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В УСЛОВИЯХ ФОРМИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ

Статья посвящена анализу изменений подхода к государственной регламентации образовательной деятельности. Автор обозначает связь состоявшихся изменений в государственной регламентации образовательной деятельности с формированием и развитием цифровой образовательной среды. В контексте анализа изменений внимание обращается на отсутствие легального определения категории «цифровая образовательная среда».

Ключевые слова: цифровизация контрольно-надзорной деятельности, аккредитационные показатели, цифровизация образования, сайт образовательной организации.

State regulation in the sphere of education under development of the digital educational environment

In the presented theses, the author indicates the connection between the changes that have taken place in the state regulation of the sphere of education with the formation and development of the digital educational environment.

Keywords: digitalization of state control, accreditation indicators, digitalization of education, website of an educational organization.

Государственная регламентация образовательной деятельности включена законодателем в управление системой образования в Российской Федерации¹. Управление системой образования носит государственно-общественный характер, государственная регламентация — управленческое воздействие, которое осуществляется только публичным субъектом, точнее — государственными органами в соответствии с их полномочиями. Установление единых требований осуществления образовательной деятельности и процедур, связанных с установлением и проверкой соблюдения организациями, осуществляющими образова-

¹ Часть 2 статьи 89 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 30.12.2021) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2022)

тельную деятельность, этих требований позволяет обеспечить достижение цели образовательных отношений — освоение обучающимися содержания образовательных программ. Государственная регламентация образовательной деятельности включает такие направления как: лицензирование образовательной деятельности; государственную аккредитацию образовательной деятельности; государственный контроль (надзор) в сфере образования.

Ключевые проблемные вопросы, связанные с осуществлением контроля (надзора) в сфере образования, на решение которых была ориентирована реформа контрольно-надзорной деятельности, схожи с другими сферами. В общем виде их можно описать как сохранение устаревших обязательных требований в числе проверяемых, дублирование полномочий контролирующих органов в отношении одного и того же предмета контроля, неэффективность, неприменение риск-ориентированного подхода.

Масштабная реформа контрольно-надзорной деятельности в России связана с изменением в подходах к установлению обязательных требований и организации взаимодействия контрольных (надзорных) органов и контролируемых лиц. В этой связи отметим принятие следующих ключевых федеральных законов: Федеральный закон от 31.07.2020 № 248-ФЗ «О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации» (далее — Закон № 248-ФЗ), Федеральный закон от 31.07.2020 № 247-ФЗ «Об обязательных требованиях в Российской Федерации» (далее — Закон № 247-ФЗ), Федеральный закон от 11.06.2021 № 170-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации» (далее — Закон № 170-ФЗ).

Одно из направлений реформы и одновременно ее характеристика — цифровизация контрольно-надзорной деятельности. Обозначим два аспекта цифровизации контрольно-надзорной деятельности, которые синхронны аспектам реформы: установление обязательных требований и проведение контрольно-надзорных мероприятий. Применительно к первому аспекту создание и использование информационных систем предполагает, что запрашиваемые сведения, необходимые для оценки соблюдения обязательных требований должны использоваться для целей осуществления контроля. Это означает, что контролирующие органы в своей деятельности учитывают сведения о соблюдении (несоблюдении) контролируемыми лицами обязательных требований, в том числе посредством сбора данных, использования технических средств (включая электронные устройства и инструменты анализа данных и выявления индикаторов риска нарушения обязательных требований).

Второй аспект — коммуникация контролируемого лица и органа, осуществляющего контроль: Законом № 248-ФЗ предусмотрено обязательное досудебное обжалование с подачей жалобы в электронном виде с использованием единого портала государственных и муниципальных услуг и (или) региональных порталов государственных и муниципальных услуг, регламентировано проведение контрольных мероприятий с использованием средств дистанционного взаимодействия, в том числе посредством аудио- или видеосвязи.

В числе ключевых вопросы, без учета которых было невозможно формирование новых подходов к установлению обязательных требований, организации

контрольно-надзорной деятельности в сфере образования: пересмотр роли государственной аккредитации в системе государственной регламентации образовательной деятельности, применение риск-ориентированного подхода к организации контрольно-надзорной деятельности в сфере образования, перенос акцентов на систему мониторингов, общественных и профессионально-общественных, международных аккредитаций, изменение требований к реализации образовательных программ на основании самостоятельно разработанных и установленных образовательными организациями образовательных стандартов¹.

Каждый из перечисленных аспектов связан с формированием и развитием цифровой образовательной среды.

Во-первых, данные о деятельности образовательных организаций открыты и общедоступны. Размещение информации на сайте образовательной организации представляет собой реализацию принципа открытости системы образования и обеспечения прав граждан (статья 29 Закона об образовании). Формат предоставления информации, размещаемой в информационно-телекоммуникационных сетях, в том числе на официальном сайте образовательной организации в сети «Интернет», регламентирован обязательными требованиями и является предметом проверки, которая осуществляется Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки РФ². Учитывая, что Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»³ (далее — Закон об образовании) не разграничены обязательные требования применительно к уровням образования, видам образовательных организаций. В результате, например, для общеобразовательных организаций требования к структуре сайта и формату предоставления информации не выглядят обоснованными и соответствующими принципу исполнимости⁴, явно обременительны с точки зрения организационных, кадровых и финансовых ресурсов. На текущий момент установление требований к размещению информации о деятельности организаций на информационных ресурсах и официальных сайтах организаций, осуществляющих образовательную деятельность, в сети «Интернет» становится инструментом управления системой образования.

Во-вторых, развитие цифровой образовательной среды нашло отражение в новых правилах проведения государственной аккредитации образовательной

¹ Подробнее об изменениях в подходах в сборнике заключений, подготовленных экспертами Санкт-Петербургского государственного университета. Новая структура нормативного регулирования в сфере образования: сборник экспертных заключений / под научной ред. Е. А. Дмитриковой, Н. М. Кропачева. СПб.: Изд-во С.-Петерб. ун-та, 2020. С. 10.

² Приказ Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки РФ от 14 августа 2020 г. № 831 «Об утверждении Требований к структуре официального сайта образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и формату представления информации» // Официальный интернет-портал правовой информации <http://pravo.gov.ru>, 13.11.2020.

³ Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 30.12.2021) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2022)

⁴ Статья 9 Федерального закона от 31.07.2020 № 247-ФЗ «Об обязательных требованиях в Российской Федерации»

деятельности¹. Так аккредитационная экспертиза проводится без выезда в организацию, осуществляющую образовательную деятельность, или ее филиал, к индивидуальному предпринимателю, если образовательная деятельность по реализации образовательных программ, заявленная для государственной аккредитации, реализуется исключительно с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий². Также организация, осуществляющая образовательную деятельность, предоставляет экспертной группе рабочие места с доступом в сеть «Интернет», в электронную информационно-образовательную среду при проведении экспертизы с выездом³. Еще одна характеристика аккредитации — требования к формату предоставляемой информации в рамках процедуры аккредитации максимально ориентированы на использование электронных копий документов, активных ссылок, открытых данных в сети «Интернет». При первом приближении можно сделать вывод о том, что такой вариант взаимодействия снижает бремя нагрузки на образовательную организацию, исключает необходимость формирования пакета документов на бумажном носителе. Вместе с тем, возникает риск несоблюдения требований к формату предоставляемой информации в результате технических сбоев, объем административной нагрузки контролируемого лица сохраняется за счет роста расходов на оплату работы административно-управленческого персонала. Описанные выше изменения в организации государственной аккредитации актуализируют вопрос об оценке содержания обязательных требований. В результате цифровые решения в управлении образовательными организациями остаются невостребованными по причине того, что обязательные требования к формату представления документов не соответствуют современному уровню развития науки, техники и технологий, развития материально-технической базы. Попутно заметим, что требования к форматам текстовых файлов не исчерпываются только процедурой государственной аккредитации⁴.

Третье, новый порядок государственной аккредитации образовательной деятельности, утвержденный Постановлением Правительства РФ от 14 января 2022 года № 3 (далее — *Положение*)⁵, подсветил необходимость обеспечения коммуникации образовательной организации с экспертами в рамках процедуры подтверждения соответствия качества образования аккредитационным показателям. Пункт 28 Положения устанавливает источники получения информации

¹ Положение о государственной аккредитации образовательной деятельности. Утверждено Постановлением Правительства РФ от 14 января 2022 г. № 3

² Пункт 25 Положения о государственной аккредитации образовательной деятельности. Утверждено Постановлением Правительства РФ от 14 января 2022 г. № 3

³ Пункт 25 Положения о государственной аккредитации образовательной деятельности. Утверждено Постановлением Правительства РФ от 14 января 2022 г. № 3

⁴ Например, требования к форматам текстовых файлов, используемых при информационном взаимодействии между участниками бюджетного процесса, субъектам, которые не являются участниками бюджетного процесса, бюджетными учреждениями, автономными учреждениями определены Счетной палатой. Размещены на официальном сайте Казначейства России // <https://roskazna.gov.ru/gis/dokumenty/>

⁵ Положение о государственной аккредитации образовательной деятельности. Утверждено Постановлением Правительства РФ от 14 января 2022 г. № 3

при проведении экспертизы, в том числе документы, полученные по запросу аккредитационного органа с использованием системы межведомственного взаимодействия, сведения о результатах независимой оценки качества образования, профессионально-общественной аккредитации, общественной аккредитации, а также сведения из отчетов образовательной организации, в том числе с использованием открытых данных в сети «Интернет». При этом правом взаимодействовать с аккредитационным органом по вопросам технологического и информационно-аналитического обеспечения аккредитационной экспертизы наделяется эксперт, но не заявитель. В целом, следует положительно оценить общий подход, исключающий непосредственное взаимодействие образовательной организации — заявителя с экспертами в рамках процедуры аккредитации. Вместе с тем, учитывая риски технических сбоев, некорректного отражения открытых данных, полагаем необходимым определить в рассматриваемом подзаконном акте случаи, в которых руководитель образовательной организации вправе обратиться к руководителю экспертной группы, и порядок такого обращения.

Четвертое, новый подход к государственной аккредитации предполагает переход от федеральных государственных образовательных стандартов к аккредитационным показателям, которые также связаны с развитием цифровой образовательной среды¹. Перечень показателей, установленных для целей государственной аккредитации образовательной деятельности, включает наличие электронной информационно-образовательной среды, наличие внутренней системы оценки качества образования. Оба показателя вносят вклад в стимулирование развития электронной информационно-образовательной среды. Следует отметить высокий показатель оценки для целей государственной аккредитации. Показатель обеспечивает 75 баллов из 90 минимальных баллов и учитывает долю обучающихся, выполнивших 70% и более заданий диагностической работы, сформированной из фонда оценочных средств организации, осуществляющей образовательную деятельность, по заявленной образовательной программе.

В-пятых, внедрение дистанционной формы образования отразилось на содержании обязательных требований. Это нашло отражение в содержании лицензионных требований, предъявляемых к соискателю лицензии на осуществление образовательной деятельности и к лицензиатам². В частности, в отношении образовательных программ, реализуемых с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, не применяются требования о наличии на праве собственности или ином законном основании зданий, строений, сооружений, помещений, необходимых для осуществления образовательной деятельности; наличии материально-технического обеспечения образовательной деятельности, оборудовании помещений, необходимых для осуществления образовательной деятельности³. Обозначенные изменения своевремен-

¹ Приказ Минобрнауки России от 25.11.2021 № 1094 «Об утверждении аккредитационных показателей по образовательным программам высшего образования».

² Постановление Правительства РФ от 18.09.2020 № 1490 (ред. от 30.11.2021) «О лицензировании образовательной деятельности» (вместе с «Положением о лицензировании образовательной деятельности»)

³ Изменения внесены Постановлением Правительства РФ от 30.11.2021 № 2124 «О внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 18 сентября 2020 г.

ны и оправданы, позволяют снизить административную нагрузку в тех случаях, когда образовательные программы реализуются исключительно с применением дистанционных образовательных технологий и не предполагается использование зданий, сооружений, соответствующей материально-технической базы для осуществления образовательной деятельности¹.

В заключение обратим внимание на отсутствие легального определения категории «цифровая образовательная среда». Необходимость определения данного понятия обусловлена тем, что для целей государственной регламентации важно понимать содержательное наполнение, круг обязанных субъектов, объем их обязанностей и ресурсы, обеспечивающие формирование и развитие цифровой образовательной среды. В настоящий момент вектор развития регулирования задают положения Федерального проекта «Цифровая образовательная среда», который направлен на создание в России к 2024 году современной и безопасной цифровой образовательной среды, обеспечивающей высокое качество и доступность образования всех видов и уровней. Внедрение целевой модели цифровой образовательной среды связывается с обеспечением оптимизации деятельности образовательных организаций и переводом отчетности образовательных организаций в электронный вид и ее автоматическим формированием. Паспорт национального проекта «Образование» ориентирован на то, что основой реализации проекта станет создание и внедрение федеральной информационно-сервисной платформы цифровой образовательной среды, набора типовых информационных решений, а платформа будет разработана с активным участием профессиональных сообществ; при этом непрерывное наполнение платформы образовательным контентом будет осуществляться как за счет федеральной поддержки, так и за счет частных средств, самими физическими и юридическими лицами².

Проведенный анализ изменений в государственной регламентации образовательной деятельности позволяет сделать вывод о том, что ключевые изменения связаны с развитием цифровой образовательной среды.

Список литературы

1. Новая структура нормативного регулирования в сфере образования: сборник экспертных заключений / под научной ред. Е. А. Дмитриковой, Н. М. Кропачева. СПб.: Изд-во С.-Петербург. ун-та, 2020.
2. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 30.12.2021) «Об образовании в Российской Федерации» // Справочная система «Консультант Плюс».
3. Федеральный закон от 31.07.2020 № 247-ФЗ «Об обязательных требованиях в Российской Федерации» // Справочная система «Консультант Плюс».

№ 1490 и постановление Правительства Российской Федерации от 28 июля 2021 г. № 1270 // Официальный интернет-портал правовой информации <http://pravo.gov.ru>, 30.11.2021

¹ Ранее оценка изменений была дана экспертами СПбГУ в Заключении на проект постановления Правительства Российской Федерации «О внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 18 сентября 2020 г. № 1490 «О лицензировании образовательной деятельности» // https://spbu.ru/sites/default/files/20210323_zakl.pdf

² Паспорт национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16)

4. Положение о государственной аккредитации образовательной деятельности. Утверждено Постановлением Правительства РФ от 14 января 2022 г. № 3// Справочная система «Консультант Плюс».
5. Постановление Правительства РФ от 18.09.2020 № 1490 (ред. от 30.11.2021) «О лицензировании образовательной деятельности» (вместе с «Положением о лицензировании образовательной деятельности») // Справочная система «Консультант Плюс».
6. Приказ Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки РФ от 14 августа 2020 г. № 831 «Об утверждении Требований к структуре официального сайта образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети “Интернет” и формату представления информации» // Официальный интернет-портал правовой информации <http://pravo.gov.ru>, 13.11.2020.
7. Паспорт национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16)

УДК 338
ББК 65.05

Юлия Олеговна БОБРОВНИКОВА

*Бакалавр
Санкт-Петербургский государственный университет
E-mail: st071137@student.spbu.ru*

Yulia BOBROVNIKOVA

*Bachelor
Saint Petersburg University
E-mail: st071137@student.spbu.ru*

ГИБРИДНЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ: АНАЛИЗ ХАРАКТЕРИСТИК, ВОЗМОЖНОСТЕЙ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ПЕРСПЕКТИВ МАСШТАБНОГО ВНЕДРЕНИЯ

Статья посвящена оценке глобальных тенденций в области образования, исследованию новейших технологий гибридного обучения, их сравнительных характеристик, мировых практик внедрения, будущих перспектив массового перехода на «смешанную» систему образования и прогнозирование возможных результатов от такого перехода. На основе изучения существующих в российской и мировой практике кейсов перехода на гибридную систему образования в период пандемии covid-19, которая стала драйвером интеграции цифровых технологий в образовательный процесс и инструментов, позволяющих обеспечить потоки информации и создать систему коммуникации между участниками процесса в данной статье сформулированы выводы о достоинствах и недостатках существующих систем гибридного обучения, а также о перспективах дальнейшего развития этих систем вплоть до полного перехода к ним. **Ключевые слова:** образование, цифровые технологии, программное обеспечение, информационные технологии, гибридное обучение, смешанное обучение, интерактивное обучение.

Hybrid Educational Technologies: Analysis of Characteristics, Use Opportunities, and Prospects for the Large-Scale Implementation

The article is devoted to the study of the latest hybrid learning technologies, their comparative characteristics, global implementation practices, future prospects for mass transition to a «mixed» education system and forecasting possible results from such a transition. Based on the study of the «cases» of the transition to a hybrid education system existing in Russian and world practice during the covid-19 pandemic, which became the driver of the integration of digital technologies into the educational process and tools to ensure the flow of information and create a communication system between the participants in the process, this article draws conclusions on the advantages and disadvantages of existing hybrid learning systems, as well as on the prospects for further development of these systems up to a complete transition to them.

Keywords: education, digital technologies, software, information technologies, hybrid learning, blended learning, interactive learning.

За последние 3 года, с приходом в нашу повседневную реальность пандемии с её масштабными последствиями, с глобальной сменой парадигм во многих областях науки, образование, и в том числе системы доступа к знаниям и модели организации учебного процесса претерпели серьезные изменения, крупнейшие игроки рынка впервые столкнулись с необходимостью внедрения синхронных

и асинхронных online решений для обучения, были протестированы многие онлайн-платформы и новейшие инструменты коммуникации. Но «аварийная» ситуация постепенно сходит на нет, постпандемийный кризис остаётся и происходит глобальное переосмысление системы образования, результатом которой становится гибридный формат обучения, представляющий собой улучшенную версию абсолютных «online» и «offline» режимов, позволяющий достичь результата исходя не только из представлений безопасности, но и повышения эффективности образовательного процесса, его мониторинга и обмена информацией. Вслед за этой идеей появляются всё новые инструменты для её эффективной реализации. Компания Gartner выделила в своём исследовании 2021 года основные мировые тенденции в области образования, среди которых масштабное развитие систем онлайн-прокторинга для контроля студентов во время сдачи экзаменов, сводящий риск обмана к минимуму и тем самым повышающий мотивацию на результат при гибридном формате обучения. Другая тенденция, выделенная Gartner — faculty information system (FIS), система, содержащая необходимую информацию о преподавателях (их квалификации, опыте, ежегодной оценке, компетенциях), внедрение таких систем станет дополнительным плюсом для многих моделей гибридного формата, гарантируя достоверную информацию о тех, кто предоставляет образовательные услуги online и offline. И, наконец, по мнению Gartner, к 2025 году 25% учебных заведений будут переведены на полностью гибридный формат, где визуальная и аудиосвязь сможет быть обеспечена платформами для веб-конференций, инструментами для совместной работы на рабочем месте или специализированными гибридными видео- и аудио решениями для классных комнат. В своей научной работе компания акцентирует внимание на необходимости поддержания баланса между очным и удалённым форматами, а также на оценке бюджетных ограничений и создании атмосферы доверия для эффективной работы в каждом отдельном учебном заведении.

На основе анализа концепции гибридного формата обучения выделены особенности, выделяющего его среди традиционных форматов и полностью online-формата (см. табл. 1)¹:

В статье также выделены самые востребованные и перспективные на сегодняшний день модели гибридного обучения, разработанные Christensen Institute Blended Learning Universe (см. табл. 2)²:

В свою очередь, данные модели имеют возможность быть сложными и многокомпонентными по своей структуре, включать в себя следующие способы и технологии передачи информации, под фокусом мировых исследований на сегодняшний день методы FtVR и FtAR, более подробно изученные в статье (пример: европейский проект «CLASSVR»). (см табл. 3)³:

¹ Glenda Morgan, Jan-Martin Lowendahl, Terri-Lynn Thayer, Robert Yancello, Tony Sheehan, Gartner, Inc. 3997314, Top Technology Trends Impacting Higher Education in 2021, 02/24/2021, с. 10–22 <https://www.gartner.com/en/industries/education>

² Christensen Institute Blended Learning Universe, Blended learning Models, www.blendedlearning.org/models/

³ И. Д. Рудинский, А. В. Давыдов, Вестник науки и образования Северо-Запада России, 2021, Т. 7, №1 Гибридные образовательные технологии: анализ возможностей и перспективы применения, с. 2–5

Таблица 1. Специфика гибридного формата обучения

Достоинства	Недостатки
<ul style="list-style-type: none"> • Сочетание коллективного и индивидуального обучения; • Сочетание формального и неформального обучения с точки зрения его реализации в течение будущей жизни и, в том числе, карьеры (Lifetime Learning); • Гибкость и мобильность в расписании, материалах, практических заданиях, общении с педагогом; • Независимость от академического потока, развитие необходимых в со-временных реалиях навыков самообразования, ставка обучающихся на оценку собственного результата, а не сравнение своих результатов с коллективными; • Сочетание синхронного и асинхронного обучения; • Эффективное распределение ресурсов, экономия времени, затрат на организацию обучения с достижением максимального эффекта; • Возможность создания индивидуальных условий, в зависимости от ин-тересов, занятости, целей и способностей учеников, преподаватель может варьировать изучаемый материал и подстраивать скорость обучения под студента, возможность для студента продолжать развитие в тех обла-стях, которые наиболее интересуют его. 	<ul style="list-style-type: none"> • Недоступность полно-ценного образования для студентов, не имеющих качественной техники для поддержания необходимых для обучения программ; • Специфика некоторых областей науки (медицина, искусство), требующих максимизации доли очных практических занятий; • По мнению Gartner, дополни-тельные затраты на тех-ническую поддержку и ор-ганизацию исследований для поддержания эффек-тивного online обучения.

Таблица 2. Наиболее популярные модели гибридного обучения по результатам исследо-ваний Christensen Institute Blended Learning Universe

Station Rotation (Ротация «Станций»)	Распределение группы обучающихся на несколько подгрупп, каждая из которых в рамках чёткого расписания переходит от одного форма-та к другому (пока группа номер 1 работает с преподавателем F2F, 2 группа работает самостоятельно над проектом, а группа 3 обучается через онлайн-платформу), группы циклично меняются между «станциями».
Lab Rotation (Ротация Лабораторий)	Тот же принцип, что и в модели «Station Rotation», но онлайн-обучение про-исходит в специализированных «лабораториях», оснащённых компьютерами и доступом в интернет.
Individual Rotation (Индивидуальная Ротация)	Циклический переход осуществляется в рамках индивидуального расписания каждого обучающегося.
the Flex Model (Гибкая модель)	Преимущественно электронное обучение с периодическими встречами с преподавателем для обсуждения ошибок и пробелов в знаниях (обучаю-щиеся самостоятельно проходят теорию и практику, оставляя для разбора с преподавателем сложные темы и вопросы)
the Self-Blend Model (Смешай сам)	Выбор доли онлайн-обучения и очной коммуникации с преподавателем сту-дент выбирает сам
Flipped classroom (Перевернутый класс)	Дома обучающиеся проходят онлайн-курсы и лекции, усваивают теорети-ческую часть материала, а offline-встречи предназначены для практики или проектов под руководством преподавателя
A La Carte (Меню)	Дополнительные онлайн-курсы с онлайн-преподавателем, которые проходят параллельно очному обучению
the Enriched Virtual Model (Расширенная виртуальная модель)	Онлайн-обучение с периодическими аудиторными занятиями студентов (из-учение отдельных курсов делится на очную и дистанционную часть)

Возможные сценарии развития событий при оценке перспектив дальнейшего роста доли онлайн-платформ и программного обеспечения для коммуникации и обучения на рынке образовательных услуг, а также моделей гибридного образо-вания с их использованием, зависят от ведущих трендов в области информаци-

Таблица 3. Способы передачи информации при гибридном обучении

Face to Face (FtF)	Традиционная прямая передача знаний и умений от преподавателя к обучающемуся
Face to Book (FtB)	Самостоятельное получение знаний из опубликованных бумажных источников
Face to Ebook (FtEb)	Самостоятельное получение знаний из электронных источников
Computer Learning (CL)	Реализация учебного процесса исключительно с помощью средств информационных и коммуникационных технологий (без участия преподавателя)
Online Learning (OnL)	Вариант технологии CL, представляющий собой полную реализацию образовательного процесса или его отдельных этапов в режиме online, «Синхронное обучение»
Offline Learning (OfL)	Вариант технологии CL, представляющий собой полную реализацию образовательного процесса или его отдельных этапов в режиме offline. «Асинхронное обучение»
Face to Equipment (FtEq)	Обучение на реальном оборудовании либо в непосредственном контакте с реальными объектами деятельности
Face to Equipment Model (FtEqM)	Обучение на натуральных (физических) моделях реального оборудования либо реальных объектов деятельности
Face to Computer Model (FtCM)	Обучение на компьютерных моделях (симуляторах) реального оборудования либо реальных объектов деятельности
Face to Virtual Reality (FtVR)	Обучение в пространстве виртуальной реальности
Face to Augmented Reality (FtAR)	Обучение в пространстве дополненной реальности

онных и цифровых технологий, соответствия динамично меняющимся запросам пользователей таких инструментов и моделей (см. рис. 1)¹.

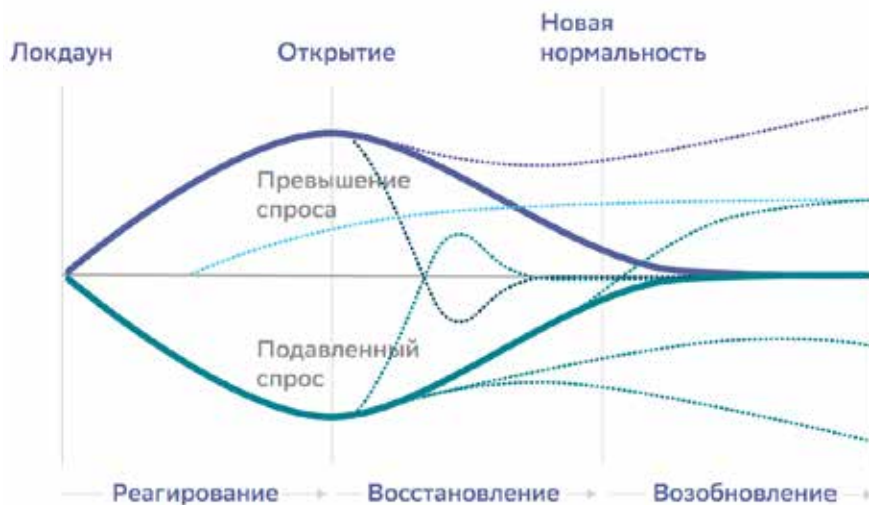


Рис. 1. Возможные сценарии изменения динамики спроса на инструменты онлайн-образования

¹ Юрченков В. И. EduTech информационно-аналитический журнал № 745, 2021 с. 4. Edu_Tech_45_web. pdf (sberuniversity.ru)

Данный график можно расценивать как логическое деление на периоды традиционного очного обучения (до локдауна), полностью дистанционного обучения (во время локдауна) и перехода к гибриднему формату в «новой нормальности», который призван включить в лучшие стороны его предшественников и от успеха и эффективности реализации каждой из моделей в совокупности с продуктами рынка гибридного образования будет зависеть исход событий: в случае с превышением спроса это либо повторное масштабирование, либо возвращение к исходному состоянию, в случае с подавленным спросом либо успешная «пересборка», либо ещё большее снижение спроса и, худший из сценариев, уход с рынка. В ходе анализа концепции гибридного образования и сформировавшегося на её фоне рынка самым вероятным исходом во многих кейсах представляется дальнейшее масштабирование и появление всё новых гениальных идей, призванных вывести образовательный процесс на качественно новый уровень.

Список литературы

1. Юрченков В. И. EduTech информационно-аналитический журнал № 7 45, 2021 с. 4.
Edu_Tech_45_web.pdf (sberuniversity.ru)
2. Glenda Morgan, Jan-Martin Lowendahl, Terri-Lynn Thayer, Robert Yancello, Tony Sheehan, Gartner, Inc. 3997314, Top Technology Trends Impacting Higher Education in 2021, 02/24/2021, с. 10–22
<https://www.gartner.com/en/industries/education>
3. О. В. Максименкова, А. А. Незнанов, National Research University Higher School of Economics, Collaborative Technologies in education: how to build an effective system of blending learning, 2019
4. И. Д. Рудинский, А. В. Давыдов, Вестник науки и образования Северо-Запада России, 2021, Т. 7, №1 Гибридные образовательные технологии: анализ возможностей и перспективы применения, с. 2–5
5. Christensen Institute Blended Learning Universe, Blended learning Models, www.blendedlearning.org/models/

**ПЯТАЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ
КОНФЕРЕНЦИЯ
«УПРАВЛЕНИЕ БИЗНЕСОМ
В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ»**

СБОРНИК ТЕЗИСОВ ВЫСТУПЛЕНИЙ
Санкт-Петербург

Подписано в печать ??.**09.2022**
Оригинал-макет подготовлен ИПЦ СПбГУПТД
191028, С.-Петербург, ул. Моховая, 26

