

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

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

СБОРНИК ТЕЗИСОВ ВЫСТУПЛЕНИЙ

Санкт-Петербург

Санкт-Петербург  
2023

УДК 338  
ББК 65.05

**Редакционная коллегия:**

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

**Шестая 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, 2023. — 666 с.

ISBN 978-5-7937-2411-1

Сборник содержит тезисы выступлений участников Шестой международной научной конференции «Управление бизнесом в цифровой экономике», которая состоялась на экономическом факультете СПбГУ 23–24 марта 2023 г. Ключевой темой конференции является изучение поведения компании в условиях новых рынков и регулирования, а также процессов трансформации целей и бизнес-коммуникаций субъектов экономической деятельности.

Тезисы сгруппированы по следующим тематическим направлениям: бизнес-модели, экосистемы и интеграция компаний; маркетинг и поведение потребителей в цифровом обществе; аналитика и моделирование с помощью цифровых инструментов; цифровизация в сфере финансов и инвестиций; традиционное и онлайн-образование: конкуренция и кооперация; внедрение цифровых технологий: возможности и риски; стратегические направления регулирования в новой бизнес-среде.

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

---

---

# ОГЛАВЛЕНИЕ

---

---

Введение . . . . .	11
--------------------	----

## **БИЗНЕС-МОДЕЛИ, ЭКОСИСТЕМЫ И ИНТЕГРАЦИЯ КОМПАНИЙ**

<i>Вера Дмитриевна МАРКОВА</i> Бизнес-модели платформенных компаний на рынке B2B . . . . .	13
<i>Оксана Урняковна ЮЛДАШЕВА</i> <i>Зарина Валерьевна БЕКУЗАРОВА</i> <i>Хуанг Ни</i> Сравнительный анализ стратегий построения деловых экосистем: кейс-стади HUAWEI и APPLE . . . . .	17
<i>Ольга Владимировна ДЕМЬЯНОВА</i> <i>Наиля Гумеровна БАГАУТДИНОВА</i> Современные аспекты развития цифровых экосистем . . . . .	23
<i>Александр Васильевич БАБКИН</i> <i>Елена Витальевна ШКАРУПЕТА</i> Фреймворк ESG-развития киберсоциальной экосистемы кластерного типа в условиях Индустрии 5.0 . . . . .	31
<i>Кирилл Вячеславович СИМОНОВ</i> <i>Артем Олегович БУРЯЧЕНКО</i> Управление диверсификацией российской нефтегазовой компании: экосистемный и цифровой контексты . . . . .	40
<i>Ольга Анатольевна МАРКОВА</i> Слияния экосистем и стартапов: предварительная оценка эффектов. . . . .	51
<i>Вячеслав Михайлович ЖИГАЛОВ</i> Цифровая устойчивость как фактор стратегической устойчивости предприятий в современных условиях . . . . .	58
<i>Юлия Андреевна БАЖАНОВА</i> <i>Татьяна Дмитриевна МАСЛОВА</i> Межсекторное социальное партнерство на основе цифровой платформы. . . . .	62
<i>Анна Аркадьевна АЙРИЯНЦ</i> <i>Ольга Владимировна ВАЛИЕВА</i> Развитие высокотехнологичных компаний и формирование устойчивой инновационной экосистемы региона: роль институтов развития . . . . .	69

<i>Игорь Анатольевич АРЕНКОВ</i>	
<i>Екатерина Ивановна ВЕРГУН</i>	
К вопросу о методологической основе исследовательских измерений бизнес-моделей в цифровой экономике . . . . .	76
<i>Сергей Вячеславович ШАПОШНИКОВ</i>	
Динамические способности и цифровая трансформация: японские компании в цифровую эпоху . . . . .	84
<i>Екатерина Константиновна АНДРИАНОВА</i>	
<i>Михаил Вячеславович ШАТУНОВ</i>	
Влияние электронной коммерции на глобальные цепочки стоимости . . . . .	93
<i>Дмитрий Степанович ШЕВЧУК</i>	
Программа исследований экосистем и квантовые технологии . . . . .	99
<i>Глеб Юрьевич МИТЯШИН</i>	
Экосистема распределительного фудшеринга . . . . .	106
<i>Анна Викторовна АСАДУЛЛИНА</i>	
<i>Мария Юрьевна НОВИКОВА</i>	
Особенности развития цифровых потоковых сервисов в мире . . . . .	112

## **МАРКЕТИНГ И ПОВЕДЕНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ В ЦИФРОВОМ ОБЩЕСТВЕ**

<i>Валентина Васильевна ГЕРАСИМЕНКО</i>	
<i>Дина Николаевна КУРКОВА</i>	
Внедрение омниканальных подходов в управление маркетингом российских компаний . . . . .	119
<i>Николай Николаевич МОЛЧАНОВ</i>	
<i>Кирилл Антонович ЮМАШЕВ</i>	
Исследование методов продвижения IT-продуктов с использованием технологий цифрового маркетинга (на примере видеоигр) . . . . .	125
<i>Юлия Николаевна СОЛОВЬЕВА</i>	
<i>Анастасия Дмитриевна ШУРАК</i>	
Ключевые тенденции цифровизации маркетинговых и креативных технологий на арт-рынке . . . . .	130
<i>Елена Михайловна СЛЕПЕНКОВА</i>	
Рынок цифровых инструментов маркетинга . . . . .	137
<i>Яна Юрьевна САЛИХОВА</i>	
<i>Анастасия Леонидовна ГУРОВА</i>	
<i>Вероника Владимировна ЛИЗОВСКАЯ</i>	
Удержание пользователей компьютерных игр: уйти нельзя остаться . . . . .	143
<i>Мария Александровна ЕВНЕВИЧ</i>	
<i>Динара Владимировна ИВАНОВА</i>	
Тренды развития интернет-торговли на маркетплейсах . . . . .	151

<i>Светлана Михайловна БЕРЕЗКА</i>	
<i>Анастасия Юрьевна ШАМАЛОВА</i>	
Потребительские ожидания в отношении товаров с маркировками в период цифровой трансформации: традиционный и нейромаркетинговый инструментарий . . . . .	157
<i>Ольга Анатольевна КОННИКОВА</i>	
<i>Дмитрий Евгеньевич ПИРОГОВ</i>	
Динамическая адаптация структуры арендаторов районного торгового центра к потребностям локального сообщества на основе парсинга социальных медиа . . . . .	163
<i>Вера Александровна РЕБЯЗИНА</i>	
<i>Эдуард Олегович ТУНКЕВИЧУС</i>	
Факторы, формирующие онлайн-доверие представителей молодого поколения. . . . .	171
<i>Елена Анатольевна ДАВЫДЕНКО</i>	
Trends in Russian brands development influenced by external challenges . . . . .	178
<i>Елена Владимировна СОЛОГУБ</i>	
Формирование факторов повышения цифрового доверия потребителей к маркетплейсам. . . . .	182
<i>Елена Романовна ШАРКО</i>	
Цифровые триггеры потребителей электронной коммерции в России. . . . .	187
<i>Ольга Викторовна МЕДЯНИК</i>	
<i>Наталья Игоревна ЛЕГОСТАЕВА</i>	
Коды психологического воздействия киберпреступников на потребителей финансовых услуг в цифровом обществе . . . . .	195
<i>Екатерина Александровна ГУРОВА</i>	
Эволюция методов и инструментов маркетинговых исследований . . . . .	202
<i>Елена Анатольевна СТЕГНИЙ</i>	
Отзывы об онлайн-покупках как элемент пользовательского контента: поведение потребителей на рынке электронной коммерции . . . . .	209
<i>Виктория Вячеславовна ФОКИНА</i>	
<i>Александр Михайлович ПАХАЛОВ</i>	
Индивидуальные характеристики, воспринимаемые выгоды и риски как детерминанты онлайн-покупок лиц старшего возраста . . . . .	215
<i>Анастасия Владимировна ШОЛОМОВА</i>	
Эволюция мотивации потребителей: от эффекта сноба к эффекту DI-ELITE. . . . .	222
<i>Наталья Владимировна ФЕДОРОВСКАЯ</i>	
Специфика продвижения деловых средств массовой информации в цифровой среде . . . . .	229
<i>Кристина Игоревна КОМБАРОВА</i>	
Влияние контент-маркетинга на лояльность клиентов компаний сферы информационных технологий в сегменте «бизнес для бизнеса» . . . . .	235
<i>Анаит Вардановна ГРИГОРЯН</i>	
Особенности бренд-коммуникаций в фэшн-индустрии . . . . .	241
<i>Владислав Сергеевич ЧАЛЬЦЕВ</i>	
Использование инструментов цифрового маркетинга российскими медиапроектами: создание и уточнение классификации . . . . .	247

<i>Татьяна Александровна ЧИСТАЛЁВА</i>	
Перспективы цифровой экономики Индонезии . . . . .	254
<i>Нил Павлович ЛАРИН</i>	
<i>Виктория Владимировна ШПИГЕР</i>	
Анализ потребительского поведения во время покупки внутриигровых предметов . . . . .	260

## **АНАЛИТИКА И МОДЕЛИРОВАНИЕ С ПОМОЩЬЮ ЦИФРОВЫХ ИНСТРУМЕНТОВ**

<i>Ирина Игоревна ПРОСВИРИНА</i>	
<i>Людмила Анатольевна ШИРШИКОВА</i>	
Использование цифровых технологий в моделировании и прогнозировании дебиторской задолженности: проблема выбора модели . . . . .	266
<i>Татьяна Альбертовна ГАВРИЛОВА</i>	
<i>Анна Вениаминовна КУЗНЕЦОВА</i>	
Формализация карты знаний специалиста . . . . .	274
<i>Zoltán BÁNHIDI</i>	
<i>Imre DOBOS</i>	
Creating a «DESI-type» digital development index for SMEs based on a digital readiness survey . . . . .	279
<i>Юлия Юрьевна ШИТОВА</i>	
<i>Александр ПЕТРОВ</i>	
Применение сквозных моделей в рекламной аналитике . . . . .	284
<i>Анна Васильевна ЗАГРАНОВСКАЯ</i>	
Автоматизированное построение причинно-следственной диаграммы . . . . .	291
<i>Елена Юрьевна СМИРНОВА</i>	
Об оценке фактической окупаемости инвестиций в контроллинге полного жизненного цикла . . . . .	298
<i>Таисия Владимировна ПИМЕНОВА</i>	
<i>Мария Казимировна ЦЕНЖАРИК</i>	
Обучение на графах и его применение в задачах экономики и искусства . . . . .	303
<i>Алексей Игоревич УТКИН</i>	
Возможности использования корпоративной инновационной системы сбалансированных показателей в моделировании цифровой трансформации бизнес-процессов регионального кластера . . . . .	311
<i>Иоланта Андреевна ЧОМАГ</i>	
Анализ социальных сетей с помощью обработки естественного языка для принятия решений в умных городах . . . . .	317

# ЦИФРОВИЗАЦИЯ В СФЕРЕ ФИНАНСОВ И ИНВЕСТИЦИЙ

<i>Мария Николаевна Конягина</i> Проблемы и перспективы развития операторов инвестиционных платформ в России . . . . .	. 322
<i>Елена Моисеевна РОГОВА</i> <i>Дарья Вадимовна КОЧЕТКОВА</i> Метрики успешности корпоративного венчурного инвестирования: российский контекст . . . . .	. 329
<i>Алексей Владимирович ВОРОНЦОВСКИЙ</i> <i>Наталья Алексеевна БАЖАНОВА</i> Арбитраж задержек в условиях высокочастотного трейдинга . . . . .	. 335
<i>Лейла Румановна МАГОМАЕВА</i> <i>Ольга Михайловна РАЗИНА</i> Направления клиентоцентричного развития цифровых технологий в банковской системе России . . . . .	. 341
<i>Михаил Витальевич ЛЕОНОВ</i> Совершенствование банковской деятельности в условиях обращения криптовалют . . . . .	. 349
<i>Андрей Юрьевич ЕРИСОВ</i> Совершенствование бизнес-моделей краудлендинговых платформ. . . . .	. 355
<i>Михаил Валерьевич ИВАНОВ</i> Применимость цифровых финансовых активов на рынке недвижимости России. . . . .	. 361
<i>Ли Тун</i> Развитие индустрии коммерческого медицинского страхования в цифровой экономике Китая . . . . .	. 367
<i>Дарья Сергеевна ПУЧКОВА</i> Особенности мирового финтех-рынка и тенденции его развития . . . . .	. 374
<i>Иван Антонович КАБАНОВ</i> <i>Сурия Шакировна КУМАЧЕВА</i> Анализ и прогнозирование курса криптовалют. . . . .	. 381
<i>Дарья Михайлова ЗАЙЦЕВА</i> Финансовая отчетность технологических компаний в цифровой экономике через призму их бизнес-моделей: проблемы и пути решения. . . . .	. 387

## ВНЕДРЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ: ВОЗМОЖНОСТИ И РИСКИ

<i>Елена Георгиевна КАЛАБИНА</i> Автоматизация и роботизация HR-процессов в цифровых бизнес-системах: кейс крупной производственной компании Уральского региона . . . . .	. 393
---	-------

<i>Сергей Юрьевич СОЛОДОВНИКОВ</i>	
Структурная политика и модернизация промышленности в контексте перехода к Индустрии 4.0: скрытые взаимосвязи . . . . .	399
<i>Zamaswazi CELE</i>	
<i>Ndivhuho TSHIKOVHI</i>	
<i>Sergei SMIRNOV</i>	
Capitalizing on the fourth industrial revolution for SMEs growth in South Africa, lessons from BRICS nations . . . . .	406
<i>Татьяна Александровна ЛАПИНА</i>	
<i>Татьяна Юрьевна СТУКЕН</i>	
<i>Ольга Сергеевна КОРЖОВА</i>	
Внедрение цифровых технологий в промышленности: кейс Омского региона . . . . .	409
<i>Марина Николаевна РУДЕНКО</i>	
<i>Яна Алексеевна ДОЛГАНОВА</i>	
Методический подход к оценке экономической безопасности хозяйствующего субъекта в цифровой среде . . . . .	416
<i>Татьяна Владимировна СЕРГИЕВИЧ</i>	
Организационно-экономические проблемы роботизации промышленности в Республике Беларусь . . . . .	424
<i>Анна Игоревна МЕЛЕШКИНА</i>	
<i>Ирина Николаевна ФИЛИППОВА</i>	
Цифровые технологии в ценообразовании строительных материалов. . . . .	431
<i>Елена Георгиевна КАЛАБИНА</i>	
<i>Наталья Александровна АНАНЬИНА</i>	
От мануфактуры к роботизации: эволюция российской промышленности от конвейерного производства к конвейерному обучению . . . . .	438
<i>Ирина Николаевна ЛЕОНТЬЕВА</i>	
Стратегические фокусы и направления цифровой трансформации компаний . . . . .	449
<i>ЧЖОУ Цзяшу</i>	
Строительство умного города на основе модели ГЧП . . . . .	455
<i>Валерий Станиславович КУПОРОВ</i>	
Цифровая трансформация как инструмент косвенного повышения конкурентоспособности промышленных компаний . . . . .	461
<i>Эльмаз Арсеновна АСАНОВА</i>	
Применение цифровых технологий в сфере гражданского строительства . . . . .	467



# СТРАТЕГИЧЕСКИЕ НАПРАВЛЕНИЯ РЕГУЛИРОВАНИЯ В НОВОЙ БИЗНЕС-СРЕДЕ

*Елена Александровна МИДЛЕР*

*Роман ПОНЕРОВСКИЙ*

Устойчивость как объект регулирования в условиях внешних шоков. . . . . 474

*Ольга Владимировна СТОЯНОВА*

*Синьи ЧЖАН*

Влияние государства на цифровизацию  
и инновационную активность китайских компаний. . . . . 480

*Елена Сергеевна МАКЕЕВА*

Гуманизация экономики в XXI веке: вклад цифровых технологий . . . . . 487

*Анастасия Андреевна МОРОСАНОВА*

Большие данные: регулирование и/или развитие . . . . . 491

*Анна Викторовна АСАДУЛЛИНА*

*Полина Игоревна ТИМАШКОВА*

Особенности развития цифровых рынков в Южной Корее . . . . . 500

*Антон Николаевич МОРОЗОВ*

*Анастасия Андреевна МОРОСАНОВА*

Институциональные альтернативы регулирования рынков  
цифровой наружной рекламы . . . . . 507

*Олег Николаевич ВАСЮКОВ*

Стратегическое управление бизнес-системами: использование законов развития . . . 515

*Максим Леонидович ФИЛИППОВСКИЙ*

Государственный киберплан и цифровая основа роста экономики России . . . . . 523

*Лань ЮЙЦИН*

Современное состояние цифровизации управленческого учета в Китае . . . . . 530

*Виталий Сергеевич БЕЛОУСОВ*

Особенности регулирования технологий искусственного интеллекта в США . . . . . 537

*Анна Юрьевна СТАВНИЙЧУК*

Эффекты антитраста: уроки для доказательной политики. . . . . 544

*Анастасия Сергеевна КОМОВА*

Синдикация венчурных инвесторов — систематический обзор литературы . . . . . 551

*Пэн Ци*

Анализ и оптимизация цифровой бизнес-среды Китая . . . . . 558

*Наталья Викторовна ПОЛИЩУК*

Современное состояние «зеленого» сектора в условиях энергоперехода:  
возобновляемые источники энергии . . . . . 564

*Ван Гэн*

*Фань Доунань*

Анализ провалов цифровой трансформации предприятия . . . . . 571

<i>Марина Валериевна ЦУРКАН</i>	Региональный стандарт реализации проектов межсекторного взаимодействия с участием бизнес-структур . . . . .	.579
<i>Дмитрий Валентинович ПРИХОДЬКО</i>	Особенности регулирования цифровой экономики в Африке . . . . .	.586

## **ТРАДИЦИОННОЕ И ОНЛАЙН-ОБРАЗОВАНИЕ: КОНКУРЕНЦИЯ И КООПЕРАЦИЯ**

<i>Виктория Андреевна БОНДАРЕНКО</i>		
<i>Мария Александровна РЫБАЛКО</i>	Актуализация повышения роли университетов в развитии цифровых компетенций населения . . . . .	.591
<i>Виктория Андреевна БАЗЖИНА</i>		
<i>Оксана Сергеевна МУРАВЬЕВА</i>		
<i>Анастасия Алексеевна СТРЕЛКОВА</i>	Клинический подход в обучении экономистов: традиционный и онлайн-форматы . . . . .	.598
<i>Марина Валериевна ЦУРКАН</i>		
<i>Мария Александровна ЛЮБАРСКАЯ</i>	Кооперация традиционного и онлайн-форматов освоения проектных компетенций в рамках акселерационных программ . . . . .	.608
<i>Евгений Николаевич БАБИН</i>	Цифровая инфраструктура университета в контексте организации смешанного обучения . . . . .	.614
<i>Елена Викторовна ТОКАРЬ</i>		
<i>Маргарита Николаевна ВЕРБИЦКИХ</i>	Традиционное и дистанционное образование: конкуренция и кооперация в современных реалиях . . . . .	.620
<i>Ирина Сергеевна ШУСТОВА</i>		
<i>Илья НИКИТИНС</i>	Актуальные тенденции цифровой трансформации в сфере EdTech . . . . .	.627
<i>Константин Константинович КАПУСТИН</i>		
<i>Лариса Айдаровна ИЛЬИНА</i>	Цифровая трансформация образовательной организации: инструменты и барьеры . . . . .	.635
<i>Михаил Геннадьевич ПОДЛЕВСКИХ</i>	Рациональное сочетание онлайн- и офлайн-форматов обучения . . . . .	.642
<i>Анна Николаевна КАЧАНОВА</i>	Углубление образовательной интеграции стран СНГ как инструмент повышения уровня жизни . . . . .	.647
<i>Глеб Игоревич ПИВЕНЬ</i>	Методологические подходы к осуществлению цифровой трансформации . . . . .	.654
<i>Анна Викторовна АСАДУЛЛИНА</i>		
<i>Ксения Евгеньевна ЗАБОЛОТСКАЯ</i>	Цифровая экосистема ВКонтакте и особенности ее развития . . . . .	.661

## ВВЕДЕНИЕ

Уважаемые коллеги, друзья! Мы продолжаем успешно проводить нашу ежегодную, уже шестую по счету, Международную научную конференцию, посвященную цифровой трансформации бизнеса. Как показала практика развития современного бизнеса, выбранное нами направление работы конференции оказалось абсолютно правильным и обоснованным с позиции инновационного и технологического развития компаний.

Когда мы начинали работу нашей конференции, многие коллеги заявляли, что хайп скоро пройдет, что и так уже много разных экономик существует и т. д. Однако наши убеждения, основанные на понимании сущности происходящих изменений, показали, что цифровизация и сопутствующие ей процессы, основанные на использовании цифровых технологий и их потенциале, являются долгосрочной линией развития компаний.

За время работы конференции изменились и приоритеты в самих цифровых технологиях. Так, если в 2017–2019 годах много говорили о блокчейн-технологиях, то к настоящему времени значительно возросла роль систем искусственного интеллекта. Особенно остро общество отреагировало на запуск ChatGPT (30 ноября 2022 года). Система приобрела как критиков, так и последователей. Многие крупнейшие мировые и отечественные компании стали разрабатывать аналогичные или похожие нейросети. Технологическая конкуренция получила новый импульс развития.

Еще в 2019 году аналитики Gartner выделили 10 трендов, которые будут определять развитие отраслей в период до 2023 года. В итоге вице-президент Gartner Дэвид Керли отметил: «Характерной чертой будущего станет повсеместное распространение умных устройств, предоставляющих все более интеллектуальные услуги»<sup>1</sup>.

Примером развития теоретических направлений стала разработка подходов для оценки готовности компаний к использованию искусственного интеллекта (более узкой части в рамках готовности компании к цифровизации и цифровой трансформации). По итогам 2022 года объем только государственного финансирования исследований и разработок в сфере искусственного интеллекта в России достиг 3 млрд рублей<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> <https://xn---dtbhaacat8bfloi8h.xn--p1ai/Gartner-Top-10-Strategic-Technology-Trends-for-2019>.

<sup>2</sup> <https://www.tadviser.ru/index.php>

Важным направлением следует считать соединение физического и цифрового пространства, что порождает широкие возможности для создания новых продуктов и трансформации существующих отраслей.

Растущую популярность конференции подтверждает участие в ней широкой научной общественности из большинства ведущих отечественных университетов, зарубежных ученых и представителей бизнес-сообщества. Следует отметить, что по данным регистрации, в конференции приняли участие около 200 человек. Заслуживает внимания и территориальный охват участников. Практически все крупнейшие региональные научные центры приняли участие в ее работе. Это Москва, Санкт-Петербург, Екатеринбург, Новосибирск, Пермь, Самара, Казань, Ростов-на-Дону, Грозный, Тверь, Волгоград и др.

В рамках конференции были представлены интересные результаты исследований по следующим основным направлениям: бизнес-модели, экосистемы и интеграция компаний; маркетинг и поведение потребителей в цифровом обществе; аналитика и моделирование с помощью цифровых инструментов; цифровизация в сфере финансов и инвестиций; традиционное и онлайн-образование: конкуренция и кооперация; внедрение цифровых технологий: возможности и риски; стратегические направления регулирования в новой бизнес-среде. Особенностью этих направлений является их межотраслевой и междисциплинарный подход, который мы изначально приняли для комплексного исследования проблем цифровизации экономики.

Санкт-Петербургский государственный университет является основной открытой площадкой для широкой дискуссии по названной проблематике. Выражаем благодарность сотрудникам Университета за огромную помощь в подготовке и проведении конференции, 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 2024 года.

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

---

---

# БИЗНЕС-МОДЕЛИ, ЭКОСИСТЕМЫ И ИНТЕГРАЦИЯ КОМПАНИЙ

---

---

УДК 338  
ББК 65.054

## Вера Дмитриевна МАРКОВА

*Доктор экономических наук, профессор, главный научный сотрудник  
Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН  
(Новосибирск, Россия)  
E-mail: markova.pro@yandex.ru*

## Vera MARKOVA

*Doctor of Science (Economics), Professor, Chief Researcher  
Institute of Economics and Industrial Engineering SB RAS (Novosibirsk, Russia)  
E-mail: markova.pro@yandex.ru*

## БИЗНЕС-МОДЕЛИ ПЛАТФОРМЕННЫХ КОМПАНИЙ НА РЫНКЕ B2B

В статье кратко представлены итоги сравнительного анализа бизнес-моделей и результатов деятельности компаний «1С» и «Галактика», которые являются прямыми конкурентами на рынке автоматизации управления на предприятиях разных отраслей. Показано, что разное использование сопоставимых цифровых платформ компаний определило разные модели их роста. «Галактика» развивается на основе традиционной для отрасли линейной бизнес-модели. «1С» сформировала партнерскую экосистему на базе цифровой платформы и стала лидером рынка. Это свидетельствует о возможности нелинейного роста компаний при условии открытости их цифровых платформ.

**Ключевые слова:** платформенные компании, бизнес-модель, экосистема, компания «1С», корпорация «Галактика»

## Business models of platform enterprises in the B2B market

The article briefly presents the results of a comparative analysis of business models and performance results of 1C and Galaktika enterprises. They are direct competitors in the market of control automation at enterprises of different industries. It is shown that different use of comparable digital platforms of companies determined different models of their growth. Galactica is developing on the basis of the industry's traditional linear business model. 1C has formed a partner ecosystem based on a digital platform and has become a market leader. This indicates the possibility of non-linear growth of companies provided that their digital platforms are open.

**Keywords:** platform enterprises, business model, ecosystem, 1C company, Galaktika Corporation.

На рынке B2B широко представлены ИТ-компании, которые владеют специализированными цифровыми платформами технологических решений, ориентированными на решение определенных проблем потребителей. Это компании «Яндекс» и «1С», «Диасофт» и «Лаборатория Касперского», «Центр финансовых

технологий» и «2ГИС», многие другие. У компаний этой группы есть цифровые (программные) платформы, под которыми понимается набор взаимосвязанных компонентов (аппаратное и программное обеспечение, архитектура, сервисные модули) и правил (стандарты, протоколы и пр.) [Eisenmann et al, 2011]. Цифровые платформы, как отмечают исследователи, являются невидимыми двигателями последней четверти века, которые затронули или трансформировали почти все крупные отрасли [Evans et al, 2016], поскольку платформы позволяют формировать экосистемы [Hein et al, 2020], создавать большое семейство приложений и бизнес-практик на основе многократного использования их ресурсов [Tiwana, 2018; Sun et al, 2015].

В условиях многообразия взглядов и определений цифровых платформ (исследователи рассматривают их как программные среды, инфраструктуру, бизнес-модели и пр.) для управленческой практики полезна типизация цифровых платформ. Заслуживает внимания предложенное исследователем Финского аналитического центра Й. Копонен деление цифровых платформ на технологические и экономические платформы [Коронен, 2019]. По его мнению, технологические цифровые платформы влияют на конкуренцию в отрасли, не меняя ее структуры, тогда как экономические платформы ведут к изменению системы создания ценности за счет сетевых эффектов, облегчения взаимодействия отдельных групп акторов и контроля данных вместо материальных ресурсов.

Основываясь на предложенном делении цифровых платформ, проведен сравнительный анализ деятельности двух известных российских ИТ-компаний одной сферы: это компании «1С» и «Галактика», которые создали и развивают специализированные цифровые платформы автоматизации учета и управления на предприятиях разных отраслей. Выбор компаний объясняется их позицией на российском рынке программного обеспечения для автоматизации бизнеса. По данным международной исследовательской компании IDC, в 2020 г. 54 % этого российского рынка занимали три зарубежных компании — «SAP» (42,4%), «Microsoft», «Oracle», компания «1С» вышла на второе место по доли рынка в денежном выражении (39,2% рынка), также в обзоре отмечается компания «Галактика», которая занимала 3,6% рынка<sup>1</sup>. Обе компании более 30 лет работают на отечественном рынке, развивают ключевые технологии и продукты на базе цифрового платформенного ядра, оставаясь в рамках выбранной специализации.

Установлено, что цифровую платформу корпорации «Галактика» можно отнести к *технологическому типу*, поскольку она является внутренней закрытой платформой компании, на базе которой она самостоятельно разрабатывает и представляет на рынок множество специализированных решений в сфере автоматизации, используя услуги партнеров для продвижения, внедрения и сопровождения своих продуктов. Решения корпорации в сфере автоматизации учета и управления способствуют повышению эффективности управления на предприятиях клиентов. По сути, корпорация «Галактика» использует цифровую платформу как рычаг своего развития в рамках традиционной для ИТ-сферы линейной вендорской модели бизнеса.

В отличие от корпорации «Галактики» компания «1С» создала *экономическую платформу*, поскольку сформировала на базе цифровой платформы обширную

<sup>1</sup> Цитируется по «Корпоративное программное обеспечение (рынок России)». [www.tadviser.ru](http://www.tadviser.ru)

многоагентную многофункциональную партнерскую сеть, ориентированную на создание и реализацию ценностного предложения для конечных клиентов [Маркова, Кузнецова, 2018]. Открытый характер платформы «1С: Предприятие» привел к тому, что, по данным компании «1С», разработкой и совершенствованием продуктов и конфигураций на базе цифровой платформы занимаются более 100 тысяч специалистов у партнеров и более 200 тысяч специалистов ИТ-служб заказчиков. Концептуально партнерская сеть компании «1С» является *специализированной экосистемой* технологических решений, поскольку обладает ключевыми характеристиками экосистемы: это ориентация на совместное создание ценности для клиентов, идентифицируемый набор конкретных партнеров, которые взаимодействуют для создания ценности, и многосторонняя структура партнерских отношений, связанная с ролями и позициями участников и потоками данных [Аднер, 2023, с. 35].

В табл. 1 представлены результаты сравнительного анализа бизнес-моделей рассматриваемых компаний и результатов их деятельности, которые показывают что партнерская сеть компании «1С» как важнейший элемент ее экосистемной бизнес-модели стала рычагом роста, обеспечившим многократный отрыв компании «1С» от конкурента и ее лидерство на рынке.

**Таблица 1.** Сравнительный анализ деятельности компаний «1С» и «Галактика»

Компании	«1С»	«Галактика»
Тип бизнес-модели	Партнерская экосистемная	Вендорская — традиционная для ИТ-сферы
Цифровая платформа	«1С: Предприятие»	«Галактика»
Характеристика платформы	Открытая, есть API-интерфейс для разработчиков	Внутренняя, закрытая, API-интерфейс отсутствует
Количество партнеров	Более 18 000	Более 250
Функции партнеров	Создание новых конфигураций (продуктов) на базе платформы, продвижение, внедрение, доработка и сопровождение продуктов, консалтинг, обучение, сертификация разработок партнеров	Продвижение, внедрение, сопровождение и развитие продуктов
Способы монетизации продуктов	Лицензии Подписка Франчайзинг Дополнительные услуги	Лицензии Дополнительные услуги
Доля рынка ПО для автоматизации бизнеса, 2020 г., %	39,2	3,6
Места в рейтинге ИТ-компаний <sup>1</sup>	9	175

Открытый API-интерфейс цифровой платформы «1С: Предприятие» позволяет использовать ресурсы и компетенции независимых разработчиков и партнеров компании для создания новых конфигураций продуктов. По мнению специалистов конкурирующей немецкой компании SAP, партнеры по экосистеме переосмысливают продукт платформы и его соответствие запросам рынка, адаптируя и развивая динамичные системы создания ценности [Ferose, 2018].

<sup>1</sup> TAdviser 100: Крупнейшие ИТ-компании в России в 2022 г. [www.tadviser.ru](http://www.tadviser.ru)

Рассмотренный пример отечественной практики использования экосистемной бизнес-модели показывает, что у компаний, владеющих цифровыми платформами, появляется возможность нелинейного роста за счет партнерской сети, но важным условием такого роста являются открытый характер цифровой платформы и целенаправленное формирование и координация деятельности партнерской сети.

## Список литературы

1. Аднер Р. Стратегия процветания. Новый взгляд на конкуренцию, развитие бизнес-экосистемы и лидерство /пер. с англ. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2023. 304 с.
2. Маркова В. Д., Кузнецова С. А. Проблемы формирования бизнес-экосистем на основе цифровой платформы: на примере платформы компании 1С // Инновации. 2018. № 2, с. 55–60.
3. Eisenmann T., Parker G., Van Alstyne M. Platform development // Strategic management Journal. 2011, vol. 32 (12), pp. 1270–1285.
4. Evans D., Hagui A., Schmalensee R. Invisible engines: how software platforms drive innovation and transform industries. MIT Press, 2016.
5. Feroze V. How to Manage a Platform for Massive Growth: What Comprises a Platform. SAP. 2018, November 8. Available at: <https://news.sap.com/2018/11/manage-a-platform-massive-growth-part-one-what-comprises-platform/>
6. Hein A., Schrieck M., et al. Digital platform ecosystems // Electronic Markets. 2020, No. 30, pp. 87–98.
7. Koponen, J. Misunderstanding of platforms will lead to costly failures. Demos Helsinki. 2019, July 23. Available at: <https://www.demoshelsinki.fi/en/2019/07/23/misunderstanding-of-platforms-will-lead-to-costly-failures/>
8. Sun R., Gregor S., Keating B. Information technology platforms: conceptualization and a review of emerging research in IS research. Australasian Conference on Information Systems, 2015.
9. Tiwana A. Platform synergy: Architectural origins and competitive consequences // Information Systems Research. 2018, No. 29 (4), pp. 829–848.



УДК 65.014.1

ББК 65.05

## **Оксана Урняковна ЮЛДАШЕВА**

*д. э. н., заведующий кафедрой маркетинга,  
Санкт-Петербургский государственный экономический университет (Санкт-Петербург,  
Россия)  
e-mail: yuldasheva.o@unecon.ru*

## **Зарина Валерьевна БЕКУЗАРОВА**

*к. э. н., доцент,  
Северо-Осетинский государственный университет имени К. Л. Хетагурова (Владикавказ,  
Россия)  
e-mail: hyrzarina@mail.ru*

## **Хуанг Ни**

*магистр, кафедра маркетинга,  
Санкт-Петербургский государственный экономический университет  
e-mail: 15682833074@163.com*

## **Oksana YULDASHEVA**

*Dr., Head of the Department of Marketing,  
Saint-Petersburg State University of Economics (Saint-Petersburg, Russia)  
e-mail: yuldasheva.o@unecon.ru*

## **Zarina BEKUZAROVA**

*Ph D., Associate Professor,  
North Ossetian State University after K. L. Khetagurov (Vladikavkaz, Russia)  
e-mail: hyrzarina@mail.ru*

## **Huang Ni**

*Master, Department of Marketing,  
Saint-Petersburg State University of Economics  
e-mail: 15682833074@163.com*

## **СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СТРАТЕГИЙ ПОСТРОЕНИЯ ДЕЛОВЫХ ЭКОСИСТЕМ: КЕЙС-СТАДИ HUAWEI И APPLE**

Основываясь на концепции деловых экосистем, статья посвящена сравнительному анализу и обсуждению стратегий построения деловых экосистем на примере двух компаний — Huawei и Apple. Стратегия кейс-стади позволила выявить общие черты деловых экосистем: использование клиенто-ориентированного подхода, широкий ассортимент, ориентация на инновации, рыночное лидерство и диверсифицированные партнерские отношения. В качестве различий в деловых экосистемах определены: фокус на разных ключевых видах деятельности, разные маркетинговые стратегии и уровень открытости систем.

**Ключевые слова:** деловая экосистема, стратегия развития деловой экосистемы, Huawei, Apple, кейс-стади.

## Comparative analysis of building business ecosystem strategies: case-study of Huawei and Apple

Based on the business ecosystem concept, the article is devoted to a comparative analysis and discussion of strategies for building business ecosystems using the example of two companies — Huawei and Apple. The case-study's strategy revealed the common features of business ecosystems: the use of a customer-centric approach, a wide range, an orientation towards innovation, market leadership and diversified partnerships. The following are identified as differences in business ecosystems: focus on different key activities, different marketing strategies and the level of system openness.

**Keywords:** business ecosystem, business ecosystem development strategy, Huawei, Apple, case study.

### Введение

Современная конкуренция в бизнесе вышла за границы отдельных компаний, стимулируя интеграцию рыночных субъектов. Складывается новая рыночная сетевая архитектура, где главными участниками являются не отдельные компании, а бизнес-сообщества. При этом особенностью такой рыночной архитектуры является ее гибкость и подвижность, то есть способность подстраиваться под изменения спроса и других факторов среды.

В итоге, рыночная сила и лидерство уже не зависят от усилий только одной компании, а являются следствием эффективного взаимодействия всего бизнес-сообщества, которое формируется и развивается как деловая экосистема по аналогии с классическими биологическими экосистемами<sup>1</sup>.

Выживание и усиление рыночной позиции компаний в складывающихся условиях все больше зависит от умений объединяться в бизнес-сообщества, сосредотачиваясь на общих целях развития, и использовать совместные ресурсы для изменения законов развития рынка и отрасли, управления текущим и перспективным спросом и формирования за счет этого общего будущего сообщества, создания эффективного рыночного порядка, который необходим для снижения рисков и устойчивого инновационного развития отраслей или секторов экономики.

Именно построение деловой экосистемы как сообщества компаний-единомышленников позволяет предприятиям выжить в условиях кризиса и постоянно развиваться в меняющейся среде с высоким уровнем неопределенности.

### Методология исследования

В основе дизайна исследования лежит стратегия кейс-стади, построенная на сравнительном анализе бизнес-экосистем Huawei и Apple. Выбор этих компаний обусловлен их лидерством на рынке, а также имеющей место разницей в ключевых характеристиках. Так, компания Apple демонстрирует типичный пример глобальной американской компании, являющейся инновационным лидером сектора информационных технологий, построившая свой бизнес на классических идеях культурного и экономического глобального доминирования Запада над

---

<sup>1</sup> Moor J. F. (1993). *Predators and prey: a new ecology of competition*. Harvard Business Review, May, 1993; Moore, J. F. (1996). *The Death of Competition: Leadership and Strategy in the Age of Business Ecosystems*. New York: Harper Business.

всем остальным миром. В противовес этому, Huawei является типичным представителем развивающегося мира, приходящего на смену Западному доминированию, что обуславливает использование нетрадиционных подходов и стратегий для обеспечения рыночного лидерства.

Сбор информации для проведения сравнительного анализа осуществлялся на основе кабинетных исследований: интернет-исследования открытых данных и отчетов компаний Huawei и Apple, отчеты и обзоры консалтинговых компаний, посвященные рынку ИКТ, другие релевантные публикации. Также были использованы результаты академических исследований<sup>1</sup>.

## Подход к описанию структуры деловой экосистемы

В рамках теоретического исследования был проведен систематический анализ литературы с использованием БД LENS, который позволил выявить почти 4,5 тыс. релевантных публикаций по теме «деловая экосистема», из которых чуть более 2,3 тысяч имеют хотя бы одну ссылку в академических публикациях. Дополнительный анализ цитируемости позволил отобрать 2,3 тысячи работ, из которых по частоте цитируемости, заголовку и содержанию абстракта были отобраны 14 академических работ для более глубокого изучения.

Систематический анализ также позволил выявить 77 публикаций, непосредственно связанных с изучением экосистемы Apple как с технологической, так и со стратегической позиции, а также 466 публикаций, посвященных исследованию экосистемы Huawei.

Базируясь на анализе данных работ, была выработана логика исследования и сравнительного анализа экосистем Huawei и Apple. В основу исследования экосистем положена модель экосистемы, предложенная Дж. Муром (1996)<sup>2</sup>.

В процессе сравнительного анализа исследовались следующие элементы деловых экосистем: история становления, ключевые бизнес-направления, развитие партнерских отношений, рыночная стратегия, технологическая платформа.

## Общие черты бизнес-экосистем Huawei и Apple

(1) Обе компании реализуют клиентоориентированный подход к бизнесу

Huawei использует сегментацию и работает в трех основных сегментах: B2C (индивидуальные и семейные клиенты), клиенты-предприятия и операторы связи. Все продукты компании четко ориентированы и адаптированы к потребностям каждого сегмента.

Философия Apple также ориентирована на клиента, и исходя из потребностей клиентов, компания исследует и разрабатывает свои продукты и услуги.

---

<sup>1</sup> Besfort J. Customer Buying Behavior of Smartphones A study of the Customer Buying Behavior of Smartphones by Taking the Example of Apple iOS and Android Smartphones Zurich University of Applied Sciences, 2019; Li, Y., & Li, T. Z. (2021). Construction of Enterprise 5G Business Ecosystem: Case Study of Huawei. *American Journal of Industrial and Business Management*, 11, p. 92–110.

<sup>2</sup> Moor, J. F. (1996). *The Dearth of Competition: Leadership and Strategies in the Age of Business Ecosystems*. New York, NY: Harper Collins, p. 27.

## (2) Фокус на инновациях и дизайне

Apple известна как инновационный лидер отрасли, а также компания, предлагающая самый модный дизайн дивайсов, спектр которых постоянно расширяется.

Однако, Huawei также постоянно внедряет инновации, расходуя на НИОКР больше, чем Apple и даже Amazon (лидер по расходам на НИОКР среди технологических компаний). Это позволяет Huawei практически не уступать по качеству продуктам Apple.

## (3) Разнообразные отношения сотрудничества

Huawei специально создала бизнес-департамент экологического сотрудничества, который отвечает за поддержание и развитие партнеров и уделяет внимание надежному экологическому сотрудничеству и развитию партнерских отношений на стратегическом и операционном уровнях. Усилиями бизнес-департамента экологического сотрудничества партнеры Huawei создают конкурентные преимущества по всем элементам ценности.

Запустив iTunes и AppStore, Apple привлекла широкий пул партнеров, включая профессиональные компании и индивидуальных разработчиков, в свою экосистему. При этом у Apple нет собственных заводов, а дивайсы производят ее партнеры по всему миру.

## (4) Мощная рыночная сила

Huawei и Apple, являясь ядром соответствующих бизнес-экосистем, возглавляют их, обеспечивая развитие всех своих партнеров. Будучи ведущими предприятиями в бизнес-экосистеме, Huawei и Apple не только обладают мощной рыночной силой и уникальными конкурентными преимуществами, но также уделяют внимание и подчеркивают ценность своих партнеров. Принимая во внимание потребителей, они систематически изучают и оптимизируют отношения сотрудничества, чтобы способствовать росту потребительской ценности и развитию всей бизнес-экосистемы. Huawei и Apple являются крупными инвесторами, а также обладают эксклюзивными технологиями и продуктами. Эти факторы способствуют успеху и росту компаний, а также являются причинами, по которым Huawei и Apple могут лидировать в бизнес-экосистемах и определять отраслевые тенденции.

## **Различия между бизнес-экосистемами Huawei и Apple**

### (1) Различия в основных видах деятельности

Huawei разделяет свой основной бизнес на потребительский, корпоративный и глобальный операторский сектора, создавая бизнес-группы. Исторически Huawei занималась продажей коммутаторов. Спустя некоторое время Huawei обнаружила, что только независимые НИОКР могут обеспечить развитие предприятия и создать конкурентное преимущество, и начала инвестировать в это направление. Со временем Huawei накопила технический опыт, создала позитивный имидж бренда и заняла прочную рыночную позицию, перейдя на раннюю стадию развития экосистемы. При этом, операции, связанные с корпоративным бизнесом и бизнесом операторов, являются производными от ранее накопленного опыта Huawei. Бизнес в области потребительских аппаратных средств является

относительно новым бизнес-сегментом Huawei, но за счет опыта компании в других смежных секторах, этот бизнес быстро вырос и занял значительный рынок.

В отличие от Huawei, Apple занималась разработкой и продажей компьютеров в первые годы своего существования и добилась успеха с персональным компьютером Mac, несмотря на нового сильного конкурента IBM. Затем Apple привлекла внимание всего мира своим цифровым музыкальным плеером iPod в купе с цифровой музыкальной платформой iTunes. Успех этой комбинации продуктов позволил Apple найти успешную формулу бизнеса «дизайн+продукт+контент». В дальнейшем на свет появилась комбинация iPhone+IOS+App Store. Это сделало Apple компанией мирового класса. На данный момент основной бизнес Apple по-прежнему сосредоточен на разработке и обслуживании терминальных устройств и программных систем в B2C сегменте. Стоит также отметить, что специфической особенностью экосистемы Apple является большой удельный вес в ней цифровых сервисов.

## (2) Различные рыночные стратегии

Huawei и Apple отличаются стратегией выхода на рынок, выбором целевой группы и методами маркетинга. С самого начала своего развития компания Huawei придерживалась стратегии, заключающейся в том, чтобы начинать с рынка недорогих устройств и постепенно выходить на основной рынок. Будь то китайский рынок или международный рынок, стратегия выхода Huawei на рынок через «окружение городов из сельской местности» использовалась практически все время ее существования. Эта идея также отражена в продуктах Huawei, цены на которые варьируются от низких до высоких, чтобы удовлетворить потребности и платежеспособность различных групп потребителей. Что касается маркетинга, у Huawei есть каналы как онлайн, так и офлайн, а также ряд офлайн-магазинов прямых продаж. Huawei сотрудничает с операторами разных стран и устанавливает торговые прилавки Huawei в салонах операторов.

Стратегия Apple сводится к стратегии инноватора, суть которой в предложении рынку самого инновационного и дорогого продукта, что автоматически привлекает инноваторов и наиболее обеспеченных покупателей. Рыночная стратегия Apple отражается в маркетинговой стратегии, включая так называемый «голодный маркетинг» (мало маркетинга), когда реклама организуется не столько на рынке, сколько на пресс-конференциях и других PR-событиях. Хотя у Apple есть онлайн и офлайн-каналы продаж, ее оффлайн-магазинов очень мало по сравнению с Huawei. За исключением США, в большинстве стран, где продается продукция Apple, обычно имеется всего несколько магазинов или их вообще нет. Это не только отражает концепцию «голодного маркетинга» Apple, но также показывает, что бизнес-экосистема Apple имеет характеристики замкнутого цикла, контроля патентов на программное обеспечение и прямых продаж. Компания не старается сделать свое предложение доступным, а наоборот поддерживает элитарность и эксклюзивность своей экосистемы.

## (3) Различные уровни открытости

Бизнес-департамент экологического сотрудничества Huawei, фокусируясь на развитии экологических партнеров, после почти десятилетнего развития стал очень зрелой организацией. В настоящее время бизнес-департамент экологиче-

ского сотрудничества Huawei вступил в экологическую зрелую стадию, работая с партнерами над планированием, консультированием, проектированием на высшем стратегическом уровне, занимаясь поставкой решений, эксплуатацией и обслуживанием, а также внутренними операциями и другой работой. Произошел прорыв в количестве и типах партнерских отношений, таких как работа с местными предприятиями по созданию умных городов и работа с операторами по разработке приложений для развертывания технологии 5G. Бизнес-экосистема Huawei демонстрирует открытую экологическую систему с точки зрения сотрудничества.

Аппаратное обеспечение, программное обеспечение, дизайн и производство продуктов Apple осуществляется в относительно замкнутой цепочке ценности, что делает бизнес-экосистему Apple менее открытой. Замкнутая экосистема создает уникальный бренд Apple.

## **Заключение**

На основе исследования установлено, что между Huawei и Apple существуют различия в основном бизнесе, рыночной стратегии и степени открытости бизнес-экосистемы. С точки зрения основного бизнеса, Huawei специально выделяет бизнес-сегменты, в то время как Apple уделяет больше внимания продуктовому дизайну и совместимости продуктов. С точки зрения рыночной стратегии, Huawei начинает с низких ценовых сегментов и менее требовательных рынков, используя дифференцированный маркетинг, в то время как Apple спонтанно реализует концентрированный маркетинг, используя эксклюзивный дизайн, высокую цену и инструменты «голодного маркетинга». С точки зрения открытости Huawei вступила в стадию открытой зрелой экосистемы, в то время как Apple создал свой бренд в замкнутой бизнес-экосистеме.

## **Список литературы**

1. Besfort J. Customer Buying Behavior of Smartphones A study of the Customer Buying Behavior of Smartphones by Taking the Example of Apple iOS and Android Smartphones Zurich University of Applied Sciences, 2019.
2. Li, Y., & Li, T. Z. (2021). Construction of Enterprise 5G Business Ecosystem: Case Study of Huawei. *American Journal of Industrial and Business Management*, 11, p. 92–110.
3. Moor J. F. (1993). Predators and prey: a new ecology of competition. *Harvard Business Rewire*. May, 1993.
4. Moore, J. F. (1996). *The Death of Competition: Leadership and Strategy in the Age of Business Ecosystems*. New York: Harper Business.
5. Weber M. L. & Hine M. J. (2015). Who Inhabits a Business Ecosystem? The Technospecies as a Unifying Concept. *Technology Innovation Management Review*, May 2015, pp. 31–44.

УДК 338  
ББК 65.05

## **Ольга Владимировна ДЕМЬЯНОВА**

*Доктор экономических наук, заведующая кафедрой экономики производства  
Казанский федеральный университет (Казань, Россия)  
E-mail: 89053185835@gmail.ru*

## **Наиля Гумеровна БАГАУТДИНОВА**

*Доктор экономических наук, директор Института экономики управления и финансов  
Казанский федеральный университет (Казань, Россия)  
E-mail: nailya.mail@mail.ru*

## **Olga DEMYANOVA**

*Doctor of Economics, Head of the Department of Production Economics Kazan Federal University  
(Kazan, Russia)  
E-mail: 89053185835@gmail.ru*

## **Nailya BAGAUTDINOVA**

*Doctor of Economics, Director of the Institute of Management Economics and Finance  
Kazan Federal University (Kazan, Russia)  
E-mail: nailya.mail@mail.ru*

## **СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВЫХ ЭКОСИСТЕМ**

Статья посвящена систематизации тенденций развития цифровых экосистем и новых возможностей, связанных с формированием новых цепочек создания ценностей с помощью цифровых технологий. С позиции формирования новых конкурентных преимуществ такие вызовы цифровой экономики как технологическая революция, новые способы взаимоотношений с потребителями, новые возможности развития цепочек создания стоимости, развитие форм коммуникаций формируют новые источники конкурентоспособности предприятий: внедрение прорывных технологий в деятельность предприятия, формирование баз данных для потребителей, цифровые сервисы, системная трансформация цепочек создания стоимости, комплексная межфункциональная интеграция в принятии решений на всех уровнях.

**Ключевые слова:** экономика, цифровые технологии, экосистемы, цифровые платформы.

## **Modern aspects of the development of digital ecosystems**

The article is devoted to the systematization of trends in the development of digital ecosystems and new opportunities associated with the formation of new value chains using digital technologies. From the perspective of the formation of new competitive advantages, such challenges of the digital economy as the technological revolution, new ways of relationships with consumers, new opportunities for the development of value chains, the development of forms of communication form new sources of competitiveness of enterprises: the introduction of breakthrough technologies in the activities of enterprises, the formation of databases for consumers, digital services, system transformation of value chains, complex cross-functional integration in decision-making at all levels.

**Keywords:** economy, digital technologies, ecosystems, digital platforms.

Рост внедрения цифровых технологий приводит к тому, что организаций новых форм взаимодействий, что повлекло созданию так называемых цифровых

платформ. В основе цифровых платформ заложен принцип организации экосистем. Определение экосистем было позаимствовано из биологии. Этот термин в 1930-х годах ввел британский ботаник Артур Тэнсли, который под «экосистемой» понимал локальные сообщества организмов, которые взаимодействуют друг с другом и окружающей средой. Чтобы процветать, эти организмы конкурируют и сотрудничают, совместно эволюционируют и адаптируются к внешним потребностям»<sup>1</sup>.

В начале 1990-х годов бизнес-стратег Джеймс Мур перенял эту концепцию и предложил рассматривать компанию не как отдельного игрока, а как представителя бизнес-экосистемы, охватывающей множество участников из разных отраслей. «Как и ее биологический аналог, бизнес-экосистема постепенно переходит от случайного набора элементов к более структурированному сообществу», — отмечал Мур.

В начале 1990-х годов Дж. Мур развивал идеи создания предпринимательского сообщества, сети «поставщик-компания (создатель или разработчик продукции) — покупатель», которые могут присутствовать в любой сфере деятельности экономики. В своей книге «Смерть конкуренции: лидерство и стратегия в эпоху бизнес-экосистем» он подчеркивал, что «компания должна создавать экосистему, развивать ее, и обновлять с помощью инноваций, в противном же случае экосистема просто прекратит свое существование». По сути, экосистема Дж. Мура является близкой идеям цепей создания ценности, в которой происходит не случайный набор элементов, а целенаправленное структурированное сообщество<sup>2</sup>.

Авторы Г. А. Краснова и Г. В. Можаяева отмечают, что «цифровая экосистема — система взаимосвязей между отдельными продуктами и сервисами, добавляющая им ценность, это — метафора, которая предлагает рассматривать современные организации как смешанные сообщества, в которых взаимодействуют люди и цифровые агенты»<sup>3</sup>.

Астафьева О. В. дает более расширенное понимание цифровым экосистемам промышленности», отмечая что они «...выступают пространственной временной средой, в которой увязаны производственные, логистические, распределительные процессы деятельности предприятий, а также инновационные процессы и инфраструктурные образования, способствующие обеспечению их длительного функционирования в результате обеспечения рационального оборота ресурсов и продуктов, что позволяет отслеживать распределение товарно-материальных ценностей, информационных ценностей, финансовых активов в рамках территориально-пространственного взаимодействия участников»<sup>4</sup>.

---

<sup>1</sup> Что такое бизнес-экосистемы и зачем они нужны // <https://trends.rbc.ru/trends/innovation/6087e5899a7947ed35fdbbf3> (дата обращения: 11.02.2023)

<sup>2</sup> Moore, J. F., *The death of competition: leadership and strategy in the age of business ecosystems*, Harper Business, New York, 1997–302 с.

<sup>3</sup> Краснова, Г. А. Электронное образование в эпоху цифровой трансформации: научное издание / Г. А. Краснова, Г. В. Можаяева. Томск: Издательский Дом Томского государственного университета, 2019–200 с: [https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_38596945\\_65913216.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_38596945_65913216.pdf) (дата обращения: 21.01.2023)

<sup>4</sup> Астафьева О. Е. Устойчивое развитие промышленных предприятий на основе новой формы организации экономической деятельности // Вестник университета № 10, 2021. С. 109–



Кроме того, автор выделяет в качестве особенностей пространственной временной среды «отсутствие четко выраженных территориальных границ, ареал которых изменяется при появлении новых участников экосистемы, а также некоторую неопределенность границ жизненных циклов».

Понимание понятия экосистемы, в которой динамичные и постоянно развивающиеся сообщества создают новую ценность через сотрудничество и конкуренцию, можно раскрыть через три основных подхода (см. рис. 1).

<p align="center"><b>Экосистема как совокупность участников</b></p>	<p align="center"><b>Экосистема как цифровая площадка товаров и услуг</b></p>	<p align="center"><b>Экосистема как "саморазвивающаяся организация"</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• участники, формирующую цепочки создания ценности (ВУЗы, поставщики, производители, сбытовые организации, инвесторы, клиенты, покупатели)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• площадка, на которой предлагаются различные бесшовно интегрированные продукты и услуги, покрывающие максимально широкий спектр клиентских потребностей одного профиля;</li> <li>• цифровая платформа взаимодействия всех участников, позволяющая использовать синергический эффект</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• организация, использующая инновационные подходы к управлению и рассматривающая компанию как саморазвивающийся живой организм, который активно взаимодействует с внешней средой ( в т.ч. концепция "бирюзовой организации")</li> </ul>

**Рис. 1.** Подходы к определению экосистемы

Подходы раскрывают важное свойство экосистем — наличие и развитие эффективного взаимодействия с целью формирования общей ценности для различных групп потребителей.

Составляющими экосистемы являются — участники, цифровые платформы и инновации. Следовательно, экосистема может охватывать несколько отраслей и включать в себя различные секторы промышленности, партнеров, конкурентов, клиентов и предприятия, способна устранить препятствия на пути клиента и позволить каждому участнику экосистемы использовать современные технологии и системы для удовлетворения своих индивидуальных потребностей.

В исследовании А. А. Кобылко экосистемность компании рассматривается с двух точек зрения, так «с точки зрения “изнутри” — самой компании — формирование экосистемы происходит для оптимизации бизнес-процессов и предложения на рынке нового комплексного продукта. С точки зрения “извне” — потребителя — экосистема сформирована для бесшовного потребления разрозненных товаров и услуг от единого поставщика под единым брендом»<sup>1</sup>.

На практике же общий продукт экосистемы не является результатом деятельности одного предприятия, а всегда «представляет из себя комплекс усилий различных юридических лиц, возможно даже не являющихся материнской и дочерними предприятиями, а объединенных между собой партнерскими соглашениями. Это в свою очередь формирует ряд специфических особенностей, формиру-

113: file:///D:/Documents/Downloads/3151-6119-1-SM.pdf (дата обращения: 11.05.2022)

<sup>1</sup> Кобылко А. А. Экосистемные компании: этапы развития и границы // ЭНСР. 2019. № 4 (87). С. 126–136: file:///D:/Documents/Downloads/489-1201-1-PB.pdf (дата обращения: 21.09.2022)

ющих трудности, например, в области формирования границ и статистического учета подобных рынков и их секторов»<sup>1</sup>.

В экосистеме использование инноваций является обязательным условием функционирования организации, при этом инновационные процессы должны охватывать все направления ее деятельности. Ключевым фактором, определяющим разработку и внедрение инноваций, являются люди, и в частности, их отлаженное взаимодействие между собой. «Кооперация всех участников инновационного процесса необходима, т. к. образуется синергический эффект и рост конкурентных преимуществ как отдельных участников, их групп, так и всего инновационного территориального образования. Тем не менее, далеко не всегда при реализации инновационного процесса присутствует эффективное сотрудничество технических, управленческих, финансовых и других видов специалистов»<sup>2</sup>.

Г. Б. Клейнер определяет экосистему «как локализованные системы организаций, бизнес-процессов, инновационных проектов и инфраструктурных комплексов, способные функционировать на длительном промежутке времени за счет кругооборота ресурсов и различных продуктов»<sup>3</sup>.

Обобщая все выше представленные понятия, можно сделать вывод, что основная идея экосистемы — это свободное установление взаимосвязей, благодаря чему растут и развиваются элементы экосистемы. На наш взгляд, экосистема представляет организованную сеть, охватывающую несколько секторов, в которой участвующие компании работают по общим стандартам, иногда на общей платформе, чтобы сделать свои продукты и услуги совместимыми, при этом создавая связи между собой, затрудняющие проникновение посторонних.

Василенко Е. В. в своем исследовании выделила следующие отличительные черты экосистем в экономике, как «коэволюция ее участников; дополнительные ресурсы, получаемые ими благодаря нахождению в ней; наличие у них общих целей и совместно создаваемой ценности/продукта и некоего синергического эффекта, благодаря которому все участники экосистемы достигают больших результатов, нежели вне экосистемы»<sup>4</sup>.

В целом характерной чертой экономики является то, что мелкие системы входят в состав более крупных. Следовательно, организация, являясь сложной адаптивной системой, встроенной в экосистему, взаимодействует с государствен-

---

<sup>1</sup> *Симонова М. Д., Мамий И. П.* Рынок транспортных онлайн-услуг России в условиях развития цифровой экономики // *Управленец*, 2019. Т. 10. № 3. С. 94–103: <https://cyberleninka.ru/article/n/rynok-transportnyh-onlayn-uslug-rossii-v-usloviyah-razvitiya-tsifrovoy-ekonomiki> (дата обращения: 25.09.2022)

<sup>2</sup> *Яковлева А. Ю.* Факторы и модели формирования и развития инновационных экосистем, специальность 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством»: дис. канд. эконом. наук / А. Ю. Яковлева; НИУ «Высшая школа экономики». Москва, 2012. 243 с.

<sup>3</sup> Клейнер, Г. Б. Социально-экономические экосистемы в контексте дуального пространственно-временного анализа / Г. Б. Клейнер // *Экономика и управление: проблемы и решения*. 2018. № 5–5'. С. 5–13

<sup>4</sup> *Василенко Е. В.* Экосистемный подход как ключ к устойчивому развитию регионов в условиях цифровой экономики // *Сборник*, Екатеринбург: УрФУ. Екатеринбург. 2021. 1433 с.: [https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/99689/1/978-5-91256-519-9\\_2021\\_173.pdf](https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/99689/1/978-5-91256-519-9_2021_173.pdf) (дата обращения: 21.09.2022)

ными учреждениями и другими организациями, таким образом, становится частью социально-экономической среды.

Процессы трансформации, которые происходят в организациях, по цепной реакции передаются экосистеме в целом, что также приводит к ее изменениям, преобразовывая ее и наделяя абсолютно новыми свойствами. Следовательно, трансформационные процессы, происходящие в экосистеме под влиянием организаций, передаются социально-экономической среде (бизнес-среде), в которой они функционируют. Тем самым реализуется такой феномен сложных систем, как эмерджентность — появление у системы свойств, не присущих отдельным ее элементам (организациям, экосистемам). Затем процесс запускается в обратную сторону, и изменившаяся внешняя среда оказывает влияние на экосистемы, а те в свою очередь оказывают влияние на организации.

В своем труде О. Е. Каленов подчеркивает, что в результате изменений в системе «формируются новые условия для взаимодействия, которые в свою очередь требуют нового от организаций, позволяя одним из них развиваться и переходить на новый уровень и обрекая других, оказавшихся не готовыми к переменам, на прекращение бизнеса»<sup>1</sup>.

Шкарупета Е. В., Бачурин Д. Н. на основе изучения трудов В. А. Карпинской и Центра макроэкономического анализа и краткосрочного прогнозирования Института народнохозяйственного прогнозирования РАН выделили основные концептуальные положения экосистемного подхода к развитию экономических систем в условиях цифровой трансформации. Одним из таких положений является то, «что основой экосистемы является ценностное предложение. Экосистема может считаться успешной, если все ее акторы (участники, субъекты) довольны своей позицией. Материализация ценностного предложения основывается на понятии “структура выравнивания” экосистемы, когда создается некий многообразный набор заинтересованных в коллаборации партнеров»<sup>2</sup>.

По мнению авторов «ценность в рамках экосистемного подхода создается через проектирование структуры экосистемы и ее трансформации (оптимизации, модернизации, реорганизации, реформирования). Здесь имеет место взгляд на экосистему как структуру, а не аффилиацию»<sup>3</sup>.

В качестве акторов экосистемы могут выступать промышленные предприятия и организации различных форм собственности, стартапы, инжиниринговые структуры, технопарки, финансовые и венчурные фонды, федеральные, территориальные и отраслевые структуры, объединение и взаимодействие которых осуществляется на следующих принципах:

---

<sup>1</sup> Каленов О. Е. Трансформация бизнес-модели: от классической организации к экосистеме // Вестник РЭУ им. Г. В. Плеханова. 2020. Том 17. № 3 (111). С. 124–131: <https://cyberleninka.ru/article/n/transformatsiya-biznes-modeli-ot-klassicheskoy-organizatsii-k-ekosisteme> (дата обращения: 21.09.2022)

<sup>2</sup> Шкарупета Е. В., Бачурин Д. Н. Концептуальные положения экосистемного подхода к управлению развитием экономических систем в условиях цифровой трансформации // Организатор производства. 2020. Т. 28. № 3. С. 7–15: <https://cyberleninka.ru/article/n/kontseptualnye-polozeniya-ekosistemnogo-podhoda-k-upravleniyu-razvitiem-ekonomicheskikh-sistem-v-usloviyah-tsifrovoy-transformatsii/viewer> (дата обращения: 25.09.2022)

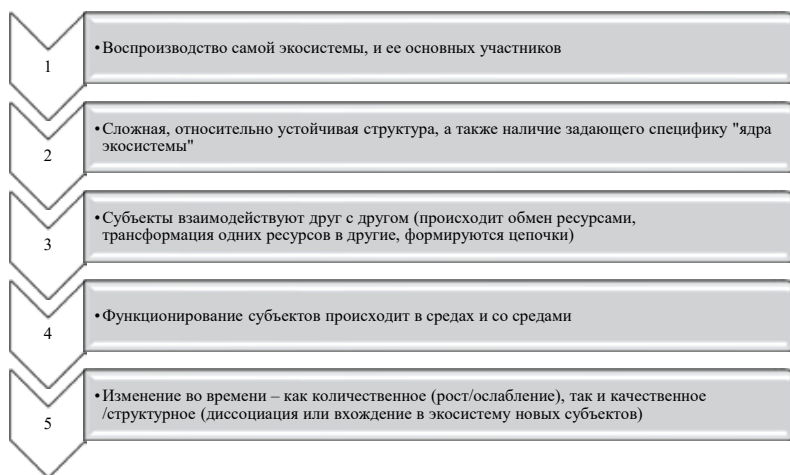
<sup>3</sup> Там же

- самоорганизации и саморазвития, открытости к внешним вызовам;
- совместного генерирования и использования информационных и интеллектуальных ресурсов;
- корпоративности взаимодействий и клиентоориентированности;
- трансграничности, проектоориентированности, регенерации новых проектов и технологий;
- ориентации на ресурсосбережение и экологическую безопасность.

Ключевым свойством аттрактивного интеллектуального ядра в экосистеме (центр экосистемы) выступает пейсмейкер. Пейсмейкером является ключевая идея, миссия, вдохновляющая и вовлекающая все элементы в единую среду, создающая общий ритм динамики и развития. Пейсмейкер создает условия для сбалансированного перелива знаний и обмена энергией, создавая согласованность коммуникации между акторами в экосистеме<sup>1</sup>.

Важнейшие свойства биологических экосистем могут быть методом аналогии проецированы и оценены в отношении деятельности экономических агентов. В связи с этим необходимо выделить признаки и свойства экосистемы, характерные только для нее, поскольку экосистема является системой взаимодействующих субъектов, обменивающихся ресурсами и трансформирующих одни их виды в другие (см. рис. 2).

Под терминами «свойство» понимается регулярно проявляющийся себя атрибут объекта и свойства изменяемы, а под «признаком» некоторое условие, достаточное для отнесения объекта к какой-либо категории. При этом свойство объекта проявляется не само по себе, а только через его признаки.

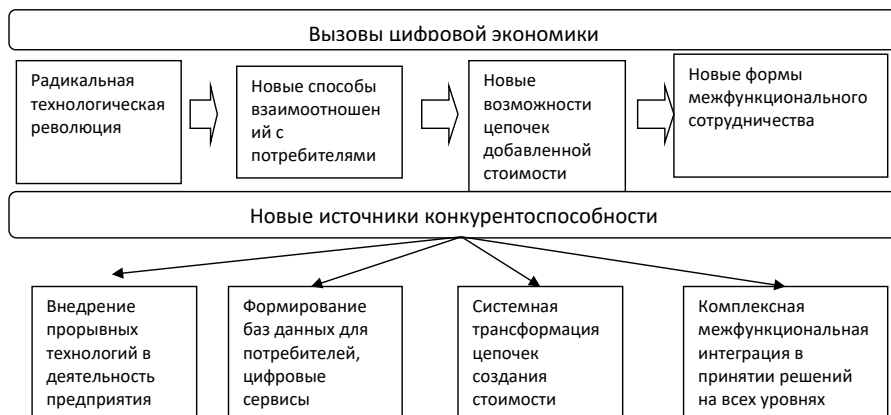


**Рис. 2.** Основные признаки экосистемы. Источник: составлено автором на основе<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Толстых Т. О., Агаева А. М. Экосистемная модель развития предприятий в условиях цифровизации // Модели, системы, сети в экономике, технике, природе и обществе. 2020. № 1 (33). С. 37–49: <https://cyberleninka.ru/article/n/ekosistemnaya-model-razvitiya-predpriyatij-v-usloviyah-tsifrovizatsii> (дата обращения: 25.09.2022)

<sup>2</sup> Центр макроэкономического анализа и краткосрочного прогнозирования «Развитие цифровой экосистемы: прямые и косвенные эффекты для экономики»/ Пленарная конферен-

С позиции формирования новых конкурентных преимуществ такие вызовы цифровой экономики как радикальная технологическая революция, новые способы взаимоотношений с потребителями, новые возможности развития цепочек создания стоимости, развитие форм коммуникаций формируют новые источники конкурентоспособности предприятий: внедрение прорывных технологий в деятельность предприятия, формирование баз данных для потребителей, цифровые сервисы, системная трансформация цепочек создания стоимости, комплексная межфункциональная интеграция в принятии решений на всех уровнях (см. рис. 3).



**Рис. 3.** Пространство источников конкурентных преимуществ в цифровой экономике. Источник: составлено авторами

Поиск новых источников конкурентоспособности фокусируется не только в научно-технологической и инновационной сфере, но и в виртуальном экосистемном пространстве, которое формирует новые цифровые форматы внутри- и межпроцессного взаимодействия.

Таким образом, экосистемы можно представить как новый класс системных образований и взаимодействий в современной экономике. Обобщение данных научной литературы позволило охарактеризовать экономические экосистемы как сложные, динамичные, самоорганизующиеся и саморазвивающиеся. Взаимодействие большого числа акторов внутри экономических экосистем на основе взаимовыгодного сотрудничества и согласования интересов в процессе совместного использования ресурсов, производства востребованного обществом продукта и совместного конкурентного поведения обеспечивает удовлетворение общественных потребностей и обеспечивает долгосрочное устойчивое и сбалансированное функционирование экосистемы в целом. Важной составляющей любой экосистемы являются инновации как процесс и результат ее изменений вследствие использования новых решений, технологий, подходов, переводящих на более качественный уровень функционирования экосистемные составляющие.

ция «Четвертая промышленная революция и цифровизация: какое будущее ждет экономику»: [http://www.forecast.ru/\\_ARCHIVE/ Presentations/DBelousov/2018-03-31IT-ECO.pdf](http://www.forecast.ru/_ARCHIVE/ Presentations/DBelousov/2018-03-31IT-ECO.pdf) (дата обращения: 21.09.2022)

## Список литературы

1. Астафьева О. Е. Устойчивое развитие промышленных предприятий на основе новой формы организации экономической деятельности // Вестник университета № 10, 2021. С. 109–113: file:///D:/Documents/Downloads/3151-6119-1-SM.pdf (дата обращения: 21.02.2023).
2. Василенко Е. В. Экосистемный подход как ключ к устойчивому развитию регионов в условиях цифровой экономики // Сборник, Екатеринбург: УрФУ. Екатеринбург. 2021. 1433 с.: [https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/99689/1/978-5-91256-519-9\\_2021\\_173.pdf](https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/99689/1/978-5-91256-519-9_2021_173.pdf) (дата обращения: 21.09.2022).
3. Каленов О. Е. Трансформация бизнес-модели: от классической организации к экосистеме // Вестник РЭУ им. Г. В. Плеханова. 2020. Том 17. № 3 (111). С. 124–131: <https://cyberleninka.ru/article/n/transformatsiya-biznes-modeli-ot-klassicheskoy-organizatsii-k-ekosisteme> (дата обращения: 21.09.2022).
4. Каленов О. Е. Трансформация бизнес-модели: от классической организации к экосистеме // Вестник РЭУ им. Г. В. Плеханова. 2020. Том 17. № 3 (111). С. 124–131: <https://cyberleninka.ru/article/n/transformatsiya-biznes-modeli-ot-klassicheskoy-organizatsii-k-ekosisteme> (дата обращения: 21.09.2022).
5. Клейнер Г. Б. Социально-экономические экосистемы в контексте дуального пространственно-временного анализа / Г. Б. Клейнер // Экономика и управление: проблемы и решения. 2018. № 5–5'. С. 5–13.
6. Кобылко А. А. Экосистемные компании: этапы развития и границы // ЭНСР. 2019. № 4 (87). С. 126–136: file:///D:/Documents/Downloads/489-1201-1-PB.pdf (дата обращения: 21.09.2022).
7. Краснова Г. А. Электронное образование в эпоху цифровой трансформации: научное издание / Г. А. Краснова, Г. В. Можаяева. Томск: Издательский Дом Томского государственного университета, 2019. 200 с.: [https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_38596945\\_65913216.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_38596945_65913216.pdf) (дата обращения: 11.09.2021).
8. Симонова М. Д., Мамий И. П. Рынок транспортных онлайн-услуг России в условиях развития цифровой экономики // Управление, 2019. Т. 10. № 3. С. 94 — 103: <https://cyberleninka.ru/article/n/rynok-transportnyh-onlayn-uslug-rossii-v-usloviyah-razvitiya-tsifrovoy-ekonomiki> (дата обращения: 25.09.2022).
9. Толстых Т. О., Агаева А. М. Экосистемная модель развития предприятий в условиях цифровизации // Модели, системы, сети в экономике, технике, природе и обществе. 2020. № 1 (33). С. 37–49:
10. Центр макроэкономического анализа и краткосрочного прогнозирования «Развитие цифровой экосистемы: прямые и косвенные эффекты для экономики» / Пленарная конференция «Четвертая промышленная революция и цифровизация: какое будущее ждет экономику»: [http://www.forecast.ru/\\_ARCHIVE/Presentations/DBelousov/2018-03-31IT-ECO.pdf](http://www.forecast.ru/_ARCHIVE/Presentations/DBelousov/2018-03-31IT-ECO.pdf) (дата обращения: 21.09.2021).
11. Шкарупета Е. В., Бачурин Д. Н. Концептуальные положения экосистемного подхода к управлению развитием экономических систем в условиях цифровой трансформации // Организатор производства. 2020. Т. 28. № 3. С. 7–15: <https://cyberleninka.ru/article/n/kontseptualnye-polozheniya-ekosistemnogo-podhoda-k-upravleniyu-razvitiem-ekonomicheskikh-sistem-v-usloviyah-tsifrovoy-transformatsii/viewer> (дата обращения: 25.09.2022).
12. Яковлева А. Ю. Факторы и модели формирования и развития инновационных экосистем: специальность 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством»: дис. канд. эконом. наук / А. Ю. Яковлева; НИУ «Высшая школа экономики». Москва, 2012. 243 с.
13. <https://cyberleninka.ru/article/n/ekosistemnaya-model-razvitiya-predpriyatij-v-usloviyah-tsifrovizatsii> (дата обращения: 25.09.2022).
14. Moore, J. F., The death of competition: leadership and strategy in the age of business ecosystems, Harper Business, New York, 1997. –302 с.

УДК 338.1

ББК 65.05

## **Александр Васильевич БАБКИН**

*Доктор экономических наук, профессор*

*Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого*

*(Санкт-Петербург, Россия)*

*E-mail: al-vas@mail.ru*

## **Елена Витальевна ШКАРУПЕТА**

*Доктор экономических наук, ведущий научный сотрудник*

*Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого*

*(Санкт-Петербург, Россия)*

*E-mail: 9056591561@mail.ru*

## **Alexander BABKIN**

*D. in Economics, Professor*

*Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University (St. Petersburg, Russia)*

*E-mail: al-vas@mail.ru*

## **Elena SHKARUPETA**

*D. of Economics, Leading Researcher*

*Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University (St. Petersburg, Russia)*

*E-mail: 9056591561@mail.ru*

# **ФРЕЙМВОРК ESG-РАЗВИТИЯ КИБЕРСОЦИАЛЬНОЙ ЭКОСИСТЕМЫ КЛАСТЕРНОГО ТИПА В УСЛОВИЯХ ИНДУСТРИИ 5.0**

Статья посвящена формализации нового инструментария эффективного ESG-развития многоуровневой киберсоциальной промышленной экосистемы кластерного типа в условиях стратегического дрейфа при переходе к Индустрии 5.0. Выявление первопричин необходимости эффективного ESG-развития, принципов, подходов, факторов, стратегий на трех уровнях, бизнес-моделей, эффектов по этапам цепочки создания стоимости на основе кросс-отраслевого и холистического подходов, метода выделения таксонов на основе таксономических признаков позволило разработать концепцию эффективного ESG-развития промышленных экосистем в условиях стратегического дрейфа при переходе к Индустрии 5.0 и соответствующий фреймворк.

**Ключевые слова:** промышленные экосистемы, кластерные экосистемы, ESG, устойчивое развитие, Индустрия 5.0, фреймворк.

## **ESG-development framework for a cluster-type cyber-social ecosystem in the Industry 5.0**

The article is devoted to the formalization of a new framework for effective sustainable ESG-development of multilevel cyber-social industrial ecosystem of cluster type under strategic drift in the transition to Industry 5.0. The authors identify the reasons for effective ESG-development, principles, approaches, factors, three levels strategies, business models, and effects along the value chain. The article is based on the cross-sectoral and holistic approaches and applies methods of taxon selection based on taxonomic features to develop the concept and framework of effective ESG-development of industrial ecosystems under strategic drift to the Industry 5.0.

**Keywords:** industrial ecosystems, cluster ecosystems, ESG, sustainability, Industry 5.0, framework.

Объектом настоящего исследования являются многоуровневые киберсоциальные промышленные экосистемы кластерного типа различных видов экономической деятельности. Классическое понимание промышленной экосистемы включает её описание как модели промышленной деятельности, представляющей собой локализованные социально-экономические формации, обеспечивающие устойчивое развитие посредством рециркуляции входных и выходных ресурсов на основе методов промышленного симбиоза<sup>1</sup>. Нами *промышленная экосистема* представляется как «сложная система экономических акторов, действующих на базе единой цифровой платформы, отличающихся видами деятельности и особенностями функционирования, целью которых является создание на основе принципа эмерджентности промышленной продукции и/или услуг»<sup>23</sup>. Кластерная экосистема, или экосистема кластерного типа, формируется на основе локальных концентраций схожих или взаимодополняющих отраслей.

Концепция промышленных экосистем получила достаточно широкое освещение в современных исследованиях. В предыдущих работах научного коллектива, в состав которого входят авторы, доказано, что в условиях перехода к Индустрии 5.0 экосистемы имеют наибольшую эффективность по сравнению с сетями и платформами, так как в экосистемах «ценностное предложение нельзя свести к набору межорганизационных альянсов или сети организаций»<sup>4</sup>. Уникальные свойства промышленных экосистем позволяют рассматривать их в качестве перспективных форм устойчивого промышленного перехода к Индустрии 5.0, формирования технологического суверенитета и ответа на новые большие вызовы.

Современное представление промышленных экосистем базируется на платформенном подходе<sup>5</sup>, в рамках которого организационными формами промышленных экосистем выступают сети промышленного симбиоза, а также эко-индустриальные парки, а основными компонентами — экокластеры (структурные компоненты), экоплатформы (инфраструктурные составляющие), экоиндустриальные сети (бизнес-процессные компоненты), экотехнопарки и экоинкубаторы (инновационные компоненты) и пр.

Авторы в своих предыдущих исследованиях<sup>6</sup> пришли к выводу, что парадигма Индустрии 4.0 не позволит преодолеть наблюдаемую глубокую социальную

---

<sup>1</sup> Korhonen J. Industrial Ecosystem — Using the material and energy flow model of an ecosystem in an industrial system. Jyväskylä: University of Jyväskylä. 2000. 131 p.

<sup>2</sup> Бабкин А. В., Шкарупета Е. В., Плотников В. А. Управление кросс-отраслевым потенциалом развития в условиях Индустрии 5.0: теория, инструментарий и практические приложения // Экономическое возрождение России. 2022. № 2 (72). С. 50–65. <http://doi.org/10.37930/1990-9780-2022-2-72-50-65>

<sup>3</sup> Бабкин А. В., Шкарупета Е. В., Плотников В. А. Интеллектуальная киберсоциальная экосистема Индустрии 5.0: понятие, сущность, модель // Экономическое возрождение России. 2021. № 4 (70). С. 39–62. <http://doi.org/10.37930/1990-9780-2021-4-70-39-62>

<sup>4</sup> Shipilov A., Gawer A. Integrating research on interorganizational networks and ecosystems // Academy of Management Annals. 2020. Vol. 14. No. 1. Pp. 92–121. <https://doi.org/10.5465/annals.2018.0121>

<sup>5</sup> Глухов В. В. и др. Стратегическое управление промышленными экосистемами на основе платформенной концепции // Экономика и управление. 2021. Т. 27. № 10. С. 751–765. <https://doi.org/10.35854/1998-1627-2021-10-751-765>

<sup>6</sup> Бабкин А. В., Шкарупета Е. В., Плотников В. А. Управление кросс-отраслевым потенциа-



напряжённость, так как ее главной целью является оптимизация бизнес-моделей и экономического мышления, которые выступают первопричинами вышеперечисленных угроз и рисков. Концепция Индустрии 5.0 была анонсирована в 2015 году, всего через четыре года после появления Индустрии 4.0. После 2020 года обсуждение Индустрии 5.0 в литературе достигло небывалого интереса. Так, ряд авторов<sup>1</sup> видят Индустрию 5.0, ориентированную не на экстремальную автоматизацию на основе Интернета вещей и не на создание умных фабрик как в Индустрии 4.0, а на демократическое производство знаний на основе технологии анализа больших данных и новых концепций симметричных инноваций. С. Нахаванди<sup>2</sup> считает, что серьезной проблемой для мировой промышленности может стать наращивание производительности без отстранения людей от производства.

Индустрия 5.0 способствует смене парадигмы развития промышленности подобно четвертой промышленной революции. При этом Индустрия 5.0 не представляет собой очередную промышленную революцию и является эволюционным дополнением к технологиям Индустрии 4.0, укрепляя сотрудничество между людьми и роботами. Например, адаптивные роботы, дополненные пограничными вычислениями, искусственным интеллектом и когнитивными технологиями, смягчают слабые места традиционных роботов (ограниченную безопасность для совместной работы людей) и коллаборативных роботов (ограниченную нагрузку и скорость), позволяя достичь высокую производительность при одновременном обеспечении безопасности и удобства взаимодействия людей-операторов. Умные защитные инструменты или интеллектуальные носимые (например, на голове) устройства могут значительно улучшить информационные возможности, интеллект, стабильность и производительность рабочей силы в промышленных условиях.

Для решения проблемы неоднозначности и сложности концептуализации Индустрии 5.0 авторы адаптировали эталонную модель Индустрии 5.0, разработанную М. Гобакхлоо с соавторами<sup>3</sup> (см. *рис. 1*). Концепция Индустрии 5.0 призвана дополнить цифровое развитие промышленных систем более осмысленным, эффективным и разумным сотрудничеством людей, машин и систем в цифровой среде<sup>4</sup>. Индустрия 5.0 может быть представлена как инструмент создания устойчивой, человекоцентричной и жизнестойкой промышленности.

---

лом развития в условиях Индустрии 5.0: теория, инструментарий и практические приложения // Экономическое возрождение России. 2022. № 2 (72). С. 50–65. <http://doi.org/10.37930/1990-9780-2022-2-72-50-65>. Бабкин А. В., Шкарупета Е. В., Плотников В. А. Интеллектуальная киберсоциальная экосистема Индустрии 5.0: понятие, сущность, модель // Экономическое возрождение России. 2021. № 4 (70). С. 39–62. <http://doi.org/10.37930/1990-9780-2021-4-70-39-62>

<sup>1</sup> Özdemir V., Hekim N. Birth of Industry 5.0: Making sense of Big Data with artificial intelligence, «the internet of things» and next — generation technology policy. *Omics: a journal of integrative biology*. 2018. Vol. 22. No. 1. Pp. 65–76. <http://doi.org/10.1089/omi.2017.0194>

<sup>2</sup> Nahavandi S. Industry 5.0 — A human-centric solution. *Sustainability*. 2019. Vol. 11. No. 16. Pp. 4371. <https://doi.org/10.3390/su11164371>

<sup>3</sup> Ghobakhloo M. et al. Identifying industry 5.0 contributions to sustainable development: A strategy roadmap for delivering sustainability values // *Sustainable Production and Consumption*. 2022. Vol. 33. Pp. 716–737. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2022.08.003>

<sup>4</sup> Özdemir V., Hekim N. Birth of Industry 5.0: Making sense of Big Data with artificial

Проблема заключается в том, что менеджмент многих промышленных систем, понимая потенциальную ценность Индустрии 5.0, по-прежнему не готов реализовывать цифровое стратегирование, что свидетельствует о значительном разрыве между осведомленностью и внедрением решений Индустрии 5.0.

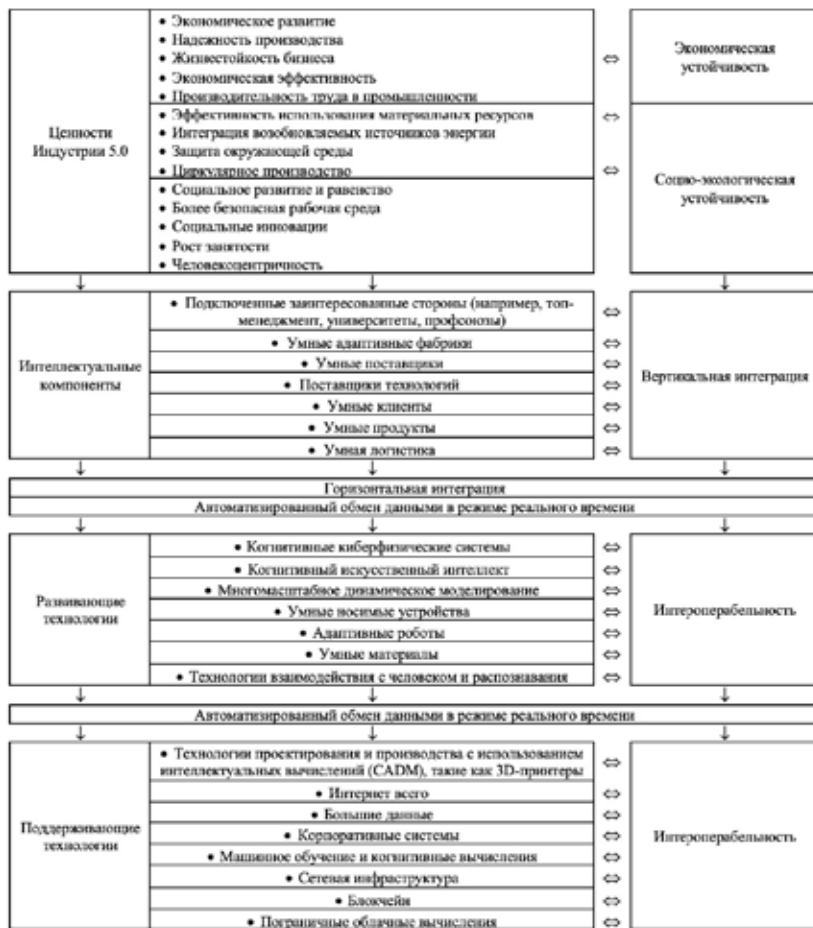
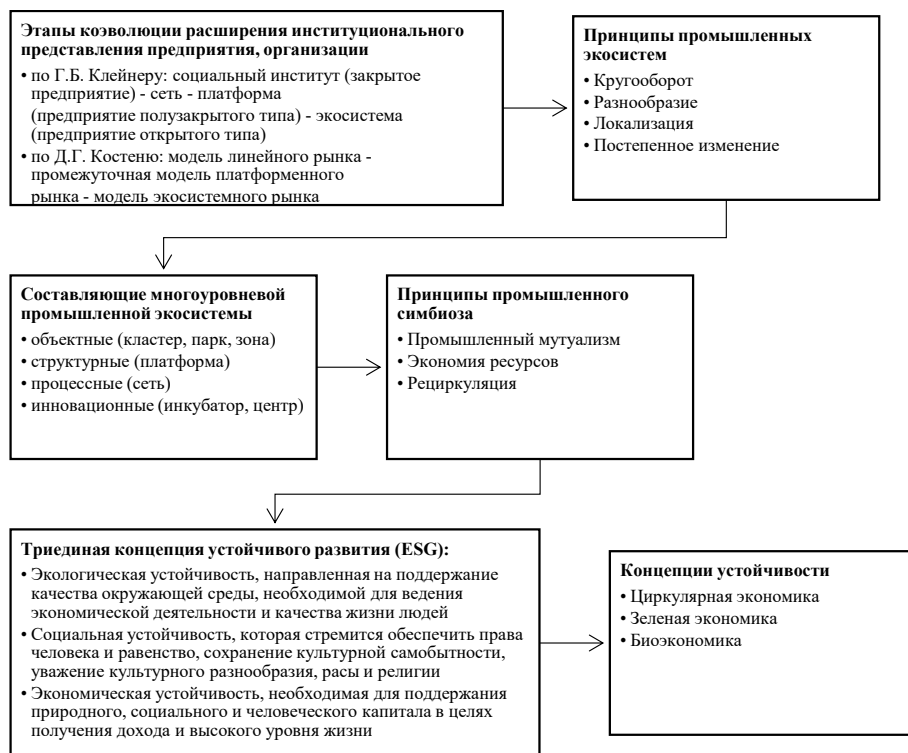


Рис. 1. Референтная модель Индустрии 5.0. Источник: адаптировано по материалам<sup>1</sup>

Авторами разработана концепция эффективного ESG-развития промышленных экосистем в условиях стратегического дрейфа при переходе к Индустрии 5.0 (см. рис. 2). Под стратегическим дрейфом авторами статьи понимается постепенное ухудшение конкурентных действий, которое приводит к неспособности киберсоциальной экосистемы распознавать и реагировать на изменения в бизнес-среде.

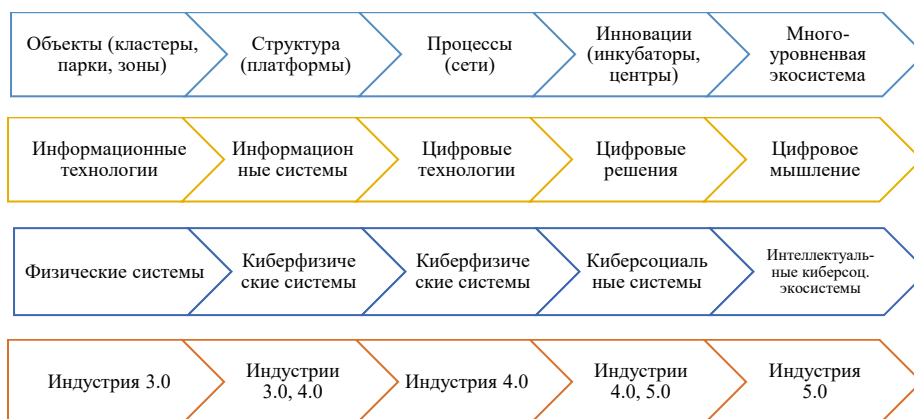
intelligence,»the internet of things» and next — generation technology policy. Omics: a journal of integrative biology. 2018. Vol. 22. No. 1. Pp. 65–76. <http://doi.org/10.1089/omi.2017.0194>

<sup>1</sup> Ghobakhloo M. et al. Identifying industry 5.0 contributions to sustainable development: A strategy roadmap for delivering sustainability values // Sustainable Production and Consumption. 2022. Vol. 33. Pp. 716–737. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2022.08.003>



**Рис. 2.** Концепция эффективного ESG-развития промышленных экосистем в условиях стратегического дрейфа при переходе к Индустрии 5.0

На основе концепции (см. рис. 2) авторами предложен фреймворк эффективного ESG-развития промышленных экосистем в условиях стратегического дрейфа при переходе к Индустрии 5.0 (см. рис. 3).



**Рис. 3.** Фреймворк эффективного ESG-развития промышленных экосистем в условиях стратегического дрейфа при переходе к Индустрии 5.0

Разработанный фреймворк эффективного ESG-развития промышленных экосистем в условиях стратегического дрейфа при переходе к Индустрии 5.0 позволит менеджменту промышленных систем, лицам, принимающим решения, разработать цифровую бизнес-стратегию развития, а также сформировать платформенную операционную модель для повышения уровня эффективности ESG-развития промышленных экосистем в условиях стратегического дрейфа при переходе к Индустрии 5.0. Платформенная операционная модель — это одна из разновидностей бизнес-моделей, основанная на внедрении цифровых платформ в деятельность промышленных экосистем, стимулирующая двусторонний обмен потребляемыми ценностями. На основе платформенных бизнес-моделей происходит трансформация промышленных экосистем в бионические экосистемы, отличающиеся высоким уровнем цифровой зрелости.

В соответствии с ESG-таксономией к экономическим факторам эффективного устойчивого развития многоуровневой киберсоциальной промышленной экосистемы кластерного типа в условиях стратегического дрейфа при переходе к Индустрии 5.0 можно отнести следующие:

— существует связь между уровнем дохода и экологически устойчивым поведением. При этом не уровень бедности, а неравенство доходов имеет связь с выбросами и является значимым фактором циркулярности. В работе<sup>1</sup> проанализированы ежегодные данные с 2010 по 2019 год по группе из 19 стран и эмпирически доказано, что неравенство доходов затрудняет переход к циркулярной экономике. Люди со средним уровнем дохода чаще демонстрируют «зеленое» поведение, что означает, что они лучше осведомлены об экологических проблемах. Однако, когда доход на душу населения увеличивается, склонность к принятию продуктов, содержащих переработанные материалы, снижается;

— в развитых странах экономический рост стимулирует образование отходов, и наоборот: увеличение количества отходов создает новые рабочие места в секторе управления отходами, что способствует экономическому росту;

— в развивающихся странах экономический рост также стимулирует образование отходов, но обратной связи нет: образование отходов снижает экономический рост;

— важность инвестиций в формирование и развитие циркулярной экономики.

К социальным факторам эффективного устойчивого развития многоуровневой киберсоциальной промышленной экосистемы кластерного типа в условиях стратегического дрейфа при переходе к Индустрии 5.0 можно отнести следующие:

— нет прямой взаимосвязи между плотностью населения и экологически устойчивым поведением. Например, рост населения в Китае сместил акцент с утилизации отходов на управление ими;

— существует связь между грамотностью и экологически устойчивым поведением населения (не доказано на региональном/муниципальном уровне);

— возраст населения является существенным предиктором уровня переработки и/или образования отходов. Результаты исследования<sup>2</sup> показывают, что

---

<sup>1</sup> *Neves S. A., Marques A. C. Drivers and barriers in the transition from a linear economy to a circular economy // Journal of Cleaner Production. 2022. Vol. 341. Pp. 130865. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.130865>*

<sup>2</sup> *Neves S. A., Marques A. C. Drivers and barriers in the transition from a linear economy to a circular*

пожилые люди, как правило, неохотно меняют свое поведение, в то время как молодые люди более склонны к образованию отходов по линейной модели «бери — делай — выбрасывай». Таким образом, необходима политика, направленная на пожилых людей, чтобы донести до них преимущества и важность циркулярной экономики.

К экологическим факторам эффективного устойчивого развития многоуровневой киберсоциальной промышленной экосистемы кластерного типа в условиях стратегического дрейфа при переходе к Индустрии 5.0 можно отнести следующие<sup>1</sup>:

— доказано, что окружающая среда только выигрывает от циркулярной экономики;

— повышение экологической осведомленности и сознательности побуждает домохозяйства к переработке отходов;

— экологическое регулирование способствует отдельному сбору отходов.

Объектом Индустрии 5.0 являются интеллектуальные киберсоциальные экосистемы — «экосистемы нового метауровня, эволюционирующие в условиях перехода от Индустрии 4.0 к Индустрии 5.0 на основе киберсоциальных ценностей человекоцентричности, устойчивости и жизнестойкости; отличающиеся высоким уровнем гиперконвергенции кибернетической, социоэкосистемной, технологической и когнитивной модальностей ради достижения этических общественных целей, устойчивого благосостояния человечества и каждого отдельного индивидуума с учётом границ планетарной нагрузки»<sup>2</sup>. Технологии, заложенные в их основу, представлены выше в рамках референтной модели Индустрии 5.0 (см. рис. 1).

При переходе к Индустрии 5.0 промышленные системы нуждаются в формировании системы цифрового стратегирования (процессов анализа и разработки стратегии), под которой авторы предлагают понимать множество элементов в состоянии стратегического дрейфа, находящихся в отношениях и связях друг с другом, образуя определённое единство, сфокусированное на взаимодействии между цифровыми решениями и людьми с цифровым мышлением на разных уровнях промышленных систем в процессах, формирующих, передающих, реализующих, размещающих и поддерживающих цифровую стратегию.

Под цифровой стратегией промышленных систем авторами понимается использование в процессе стратегирования цифровых решений, на основе цифрового мышления совмещенных с деятельностью лиц, принимающих решения, приводящих к трансформации мировоззрения в новый способ работы, позволяющий промышленным системам внедрять инновации с помощью технологий для создания дифференцированной стоимости и эффективной конкуренции за счет использования новых бизнес-моделей.

---

economy // *Journal of Cleaner Production*. 2022. Vol. 341. Pp. 130865. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.130865>

<sup>1</sup> Neves S. A., Marques A. C. Drivers and barriers in the transition from a linear economy to a circular economy // *Journal of Cleaner Production*. 2022. Vol. 341. Pp. 130865. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.130865>

<sup>2</sup> Глухов В. В., Бабкин А. В., Шкарунета Е. В., Гилева Т. А., Плетнев Д. А. Методология стратегического управления цифровым потенциалом сложных экономических систем на основе платформенной концепции // *МИР (Модернизация. Инновации. Развитие)*. 2022. Т. 13. № 4. С. 592–609. <https://doi.org/10.18184/2079-4665.2022.13.4.592-609>

Промышленные системы, отличающиеся высоким уровнем цифрового развития в условиях стратегического дрейфа при переходе к Индустрии 5.0, авторы предлагают рассматривать как бионические. Бионические промышленные системы на основе цифрового стратегирования сочетают и объединяют цифровые технологии с человеческими возможностями в рамках Индустрии 5.0 для преобразования операций, развивающих опыт, клиентские отношения и более продуктивную работу, значительно увеличивая темпы инноваций. Трансформация промышленной системы в бионическую промышленную систему возможно на основе четырех стратегий: значительного инвестирования в цифровые технологии, данные и человеческий потенциал; рассмотрения искусственного интеллекта как основы цифровой трансформации; внедрения платформенной операционной модели; конвергенции технологий и человеческих возможностей на основе принципов справедливости и разума в рамках Индустрии 5.0<sup>1</sup>.

Ключевым результатом исследования является формирование представления об эффективном ESG-развитии многоуровневых киберсоциальных промышленных экосистем кластерного типа в условиях стратегического дрейфа при переходе от Индустрии 4.0 к Индустрии 5.0, основанном на ряде умозаключений:

— во-первых, систематизация существующих определений Индустрии 5.0 позволила выявить исследовательский пробел, заключающийся в терминологической путанице и узком подходе к определению цифровых стратегий развития;

— во-вторых, выявлены основные конструкты эффективного ESG-развития многоуровневых киберсоциальных промышленных экосистем кластерного типа в условиях стратегического дрейфа при переходе от Индустрии 4.0 к Индустрии 5.0;

— в-третьих, разработан фреймворк, представляющий собой структурный каркас эффективного ESG-развития многоуровневых киберсоциальных промышленных экосистем кластерного типа в условиях стратегического дрейфа при переходе от Индустрии 4.0 к Индустрии 5.0;

— в-четвертых, сформировано авторское видение Индустрии 5.0 на основе распространения бионических промышленных систем, отличающихся высоким уровнем цифрового развития;

— в-пятых, терминологически понятие цифровой стратегии отделено от понятий стратегии цифровизации и стратегии цифровой трансформации на основе включения фундаментальных основ цифрового мышления, трансформации мировоззрения, цифровых моделей поведения, стратегической мудрости;

— в-шестых, предложены стратегии по трансформации промышленной системы в бионическую промышленную систему.

## Список литературы

1. Бабкин А. В., Шкарупета Е. В., Плотников В. А. Интеллектуальная киберсоциальная экосистема Индустрии 5.0: понятие, сущность, модель // Экономическое возрождение России. 2021. № 4 (70). С. 39–62. <http://doi.org/10.37930/1990-9780-2021-4-70-39-62>.
2. Бабкин А. В., Шкарупета Е. В., Плотников В. А. Управление кросс-отраслевым потенциалом развития в условиях Индустрии 5.0: теория, инструментов и практические

<sup>1</sup> Babkin A., Shkarupeta E., Kabasheva I., Rudaleva I., Vicentiy A. A. Framework for Digital Development of Industrial Systems in the Strategic Drift to Industry 5.0. *International Journal of Technology*. 2022. Vol. 13. No. 7. Pp. 1373–1382. <https://doi.org/10.14716/ijtech.v13i7.6193>

- приложения // Экономическое возрождение России. 2022. № 2 (72). С. 50–65. <http://doi.org/10.37930/1990-9780-2022-2-72-50-65>.
3. Глухов В. В. и др. Стратегическое управление промышленными экосистемами на основе платформенной концепции // Экономика и управление. 2021. Т. 27. №. 10. С. 751–765. <https://doi.org/10.35854/1998-1627-2021-10-751-765>.
  4. Глухов В. В., Бабкин А. В., Шкарупета Е. В., Гилева Т. А., Плетнев Д. А. Методология стратегического управления цифровым потенциалом сложных экономических систем на основе платформенной концепции // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2022. Т. 13. № 4. С. 592–609. <https://doi.org/10.18184/2079-4665.2022.13.4.592-609>.
  5. Ghobakhloo M. et al. Identifying industry 5.0 contributions to sustainable development: A strategy roadmap for delivering sustainability values // Sustainable Production and Consumption. 2022. Vol. 33. Pp. 716–737. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2022.08.003>.
  6. Nahavandi S. Industry 5.0 — A human-centric solution. Sustainability. 2019. Vol. 11. No. 16. Pp. 4371. <https://doi.org/10.3390/su11164371>.
  7. Özdemir V., Hekim N. Birth of Industry 5.0: Making sense of Big Data with artificial intelligence, «the internet of things» and next — generation technology policy. Omics: a journal of integrative biology. 2018. Vol. 22. No. 1. Pp. 65–76. <http://doi.org/10.1089/omi.2017.0194>.
  8. Babkin A., Shkarupeta E., Kabasheva I., Rudaleva I., Vicentiy A. A. Framework for Digital Development of Industrial Systems in the Strategic Drift to Industry 5.0. International Journal of Technology. 2022. Vol. 13. No. 7. Pp. 1373–1382. <https://doi.org/10.14716/ijtech.v13i7.6193>.
  9. Korhonen J. Industrial Ecosystem — Using the material and energy flow model of an ecosystem in an industrial system. Jyväskylä: University of Jyväskylä. 2000. 131 p.
  10. Neves S. A., Marques A. C. Drivers and barriers in the transition from a linear economy to a circular economy // Journal of Cleaner Production. 2022. Vol. 341. Pp. 130865. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.130865>.
  11. Shipilov A., Gawer A. Integrating research on interorganizational networks and ecosystems // Academy of Management Annals. 2020. Vol. 14. No. 1. Pp. 92–121. <https://doi.org/10.5465/annals.2018.0121>.

*Статья выполнена в рамках гранта Российского научного фонда, номер проекта 23-28-01316.*

УДК 338.4;620.9 (045);

ББК: 65.291.8–4; 31.15

## **Кирилл Вячеславович СИМОНОВ**

*Кандидат экономических наук, доцент, MBA, инженер-физик*

*Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова (Москва, Россия)*

*E-mail: kirill.simonov.msu@yandex.ru*

## **Артем Олегович БУРЯЧЕНКО**

*магистр геологии, MBA*

*ООО «Газпром добыча Ямбург» (Новый Уренгой, Россия)*

*E-mail: buryachenko.artem@yandex.ru*

## **Kirill SIMONOV**

*Cand. Sci. (Econ.), Associate Professor, MBA, physical engineer,*

*Lomonosov Moscow State University (Moscow, Russia)*

*E-mail: kirill.simonov.msu@yandex.ru*

## **Artem BURIACHENKO**

*Master of Geology, MBA*

*Gazprom Dobycha Yamburg LLC (Novy Urengoy, Russia)*

*E-mail: buryachenko.artem@yandex.ru*

## **УПРАВЛЕНИЕ ДИВЕРСИФИКАЦИЕЙ РОССИЙСКОЙ НЕФТЕГАЗОВОЙ КОМПАНИИ: ЭКОСИСТЕМНЫЙ И ЦИФРОВОЙ КОНТЕКСТЫ**

Аспекты диверсификации рассмотрены в свете цифрового развития и экосистемного принципа выстраивания бизнеса. Указаны условия и предпосылки для проведения диверсификации деятельности российских нефтегазовых предприятий. Показана неразрывная отраслевая связь диверсификации и цифровизации. Выбраны и обоснованы направления для стратегической переориентации отечественных нефтегазовых компаний. Сформированы стратегические подходы и предложен комплекс менеджмента устойчивого развития предприятий российского нефтегазового сектора посредством диверсификации. Раскрыто влияние цифрового развития на возможности нефтегазовых предприятий осуществить диверсификацию. Проанализированы перспективы и проблемы диверсификации российских нефтегазовых компаний применительно к текущим экономико-политическим реалиям.

**Ключевые слова:** диверсификация; нефтегазовая компания; цифровое развитие; экосистема.

## **Managing the diversification of Russian oil and gas company: the ecosystem and digital contexts**

Aspects of diversification were considered in context of digitalization and ecosystem principles of business development. The conditions and prerequisites for diversifying of Russian oil and gas enterprises activities were specified. The relationship between diversification and digitalization was revealed. The directions for strategic reorientation of domestic oil and gas companies were selected and justified. Strategic approaches were formed and complex of management for Russian oil and gas enterprises sustainable development through their diversification was offered. The influence of digital development on the ability of oil and gas enterprises to diversify was revealed. The opportunities and related problems of Russian oil and gas companies' diversification were analyzed in relation to the current economic and political realities.

**Keywords:** diversification; oil and gas company; digital development; ecosystem.



## Введение

**Актуальность.** Сегодня деятельность отечественного нефтегазового сектора существенно осложнена целой совокупностью факторов, негативно влияющих на его текущие экономические показатели и возможности развития. В первую очередь — это ограничение работы на внешних рынках, отказ в иностранном кредитовании и инвестициях, заморозка зарубежных активов, разрушение международных партнерств, лимит доступа к западным технологиям, запрет на поставки в Россию оборудования и комплектующих<sup>1</sup>. Кроме того, на перспективах российской нефтегазовой отрасли пагубно сказывается снижение спроса на энергоносители вследствие глобального потепления климата, расширения использования альтернативных источников энергии, активного проведения политики декарбонизации хозяйственной деятельности и введения экологического законодательства<sup>2</sup>. При этом не решены такие проблемы как низкая эффективность освоенных и недостаточная геологическая исследованность новых месторождений, овладение технологиями добычи на арктическом шельфе, обновление производственной базы и импортозамещение. Также требует продолжения цифровизация российской нефтегазовой отрасли.

В сложившейся ситуации экономическая важность и социальная значимость нефтегазового направления для России диктует необходимость принятия неотложных мер стратегического характера<sup>3</sup>, в числе которых изыскание, обоснование и реализация возможностей для диверсификации деятельности национальных нефтегазовых компаний.

**Цель и задачи.** Аспекты диверсификации нефтегазовой отрасли уже не раз обсуждались как зарубежными, так и российскими авторами<sup>45</sup>. Вопросы цифровизации предприятий нефтегазового сектора также довольно часто поднимаются и в иностранных, и отечественных научных публикациях<sup>6</sup>. Диверсификация и цифровизация тесно связаны — не случайно Руководство России указало их в качестве ключевых направлений на пути развития экономики и укрепления производственного потенциала страны<sup>7</sup>. Диверсификация и цифровизация —

---

<sup>1</sup> Балашов А. М. Влияние санкций на развитие бизнеса нефтегазовых корпораций в России // Горная промышленность. 2022. № 3. С. 74–78. DOI:10.30686/1609-9192-2022-3-74-78

<sup>2</sup> Саитова А. А., Ильинский А. А., Фадеев А. М. Сценарии развития нефтегазовых компаний России в условиях международных экономических санкций и декарбонизации энергетики // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2022. № 3 (77). С. 134–143. DOI:10.37614/2220-802X. 3.2022.77.009

<sup>3</sup> Шимко О. В. Приоритетные меры по преодолению последствий введения новых санкций в отношении нефтегазового сектора Российской Федерации. // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2022. Т. 18. № 8 (413). С. 1584–1604. DOI:10.24891/ni. 18.8.1584

<sup>4</sup> Касьяненко А. А. Механизм внедрения бизнес-модели диверсификации деятельности нефтяной компании на примере ПАО «Газпром нефть» // Научный аспект. 2019. № 5 (2). С. 621–626.

<sup>5</sup> Alkhatlan K. A. Determinants of diversification from oil sector in Saudi Arabia. // International Journal of Energy Economics and Policy. 2020. Vol. 10 (5). pp. 384–391. DOI:10.32479/ijeep. 9709

<sup>6</sup> Тихоной Ю. М., Степаненко Д. А. Цифровая трансформация в нефтегазовой отрасли // Стратегии бизнеса. 2021. № 9 (2). С. 58–61. DOI: 10.17747/2311-7184-2021-2-58-61

<sup>7</sup> Волков В. И. Диверсификация и цифровизация в их взаимосвязи — важнейшие факторы

это два неразделимых процесса, протекающих в нефтегазовой отрасли. Исходя из этого, нами проведено совместное исследование обоих. Его цель — исходя из цифрового контекста, предложить инновационные стратегические решения для частичной переориентации российских нефтегазовых предприятий на новые направления развития. На пути к указанной цели — нескольких задач, а именно:

- определение методических особенностей диверсификации, исходя из специфики нефтегазовой отрасли;
- изучение опыта диверсификации крупных компаний, включая нефтегазовые;
- разработка стратегических принципов расширения сферы деятельности российских предприятий нефтегазовой отрасли;
- выявление факторов диверсификации российских нефтегазовых компаний;
- предложение и обоснование перспективных направлений диверсификации национальных нефтегазодобывающих предприятий.

**Исследовательские вопросы.** Решению указанных задач сопутствовал поиск ответов на пять исследовательских вопросов.

1. Каковы причины диверсификации российских нефтегазовых компаний?
2. В чем секрет успеха диверсификации российских высокотехнологичных компаний?
3. В чем состоит цифровой контекст диверсификации российских нефтегазовой отрасли?
4. В каких направлениях следует диверсифицировать национальный нефтегазовый сектор?
5. Есть ли сегодня предпосылки и реальные возможности для диверсификации национальных нефтегазодобывающих предприятий?

## Обзор

Диверсификация — это стратегия, которая предполагает расширение направлений деловой активности предприятия и выход на новые рынки, включая непосредственно несвязанные с его основной деятельностью<sup>1</sup>. По большому счету диверсификация — это не только увеличение производственного диапазона, технологической базы и ассортимента рынка, диверсификация — это стратегия перемен.

**Факты переориентации бизнеса зарубежных нефтегазовых гигантов.** Крупные иностранные игроки нефтегазового рынка все чаще простирают свои бизнес-интересы в сторону возобновляемых источников энергии и избавляются от части нефтегазовых активов<sup>2</sup>. Например, компанией *Shell* их продано на сумму более 4 млрд долл. США. 12 % инвестируемых нефтегазовыми компаниями

---

в становлении инновационного облика российской экономики // Научный вестник ОПК России. 2019. № 2. С. 27–37.

<sup>1</sup> Sahni J., Juhari A. S. Corporate diversification: A fundamental exploration of general business environments, industry environments and firm characteristics // Academy of Strategic Management Journal. 2019. Vol. 18 (2). pp. 1–13.

<sup>2</sup> Hartmann J., Inkpen A. C., Ramaswamy K. Different shades of green: Global oil and gas companies and renewable energy // Journal of International Business Studies. 2021. Vol. 52 (5). pp. 879–903. DOI:10.1057/s41267-020-00326-w

средств сегодня идет на создание возобновляемых источников энергии. Хорошо просматривается тенденция смещения в пользу прочих непрофильных проектов. Так, французская нефтегазодобывающая компания TotalEnergies приобрела предприятие *Lampiris*, производителя «зеленой» энергии и провайдера целого ряда сопутствующих услуг, таких как обслуживание котлов, теплоизоляция, снабжение «умными» термостатами, поставка топливных гранул и др. Также TotalEnergies купила фирму *Saft*, мирового лидера по разработке и производству элементов питания и аккумуляторов.

**Создание и развитие цифровых экосистем** во многом определило успешность расширения бизнеса российских компаний-гигантов «Сбербанк» и «Яндекс»<sup>1</sup>. *Цифровая экосистема* — это онлайн-среда, которая объединяет собственные и партнерские бизнесы, работающие по разным направлениям в различных сегментах рынка<sup>23</sup>. Цифровая экосистема Сбера включает более 40 предприятий из разных сфер деятельности, среди которых медицина (СберЗдоровье), доставка еды (СберМаркет и DeliveryClub), операции с недвижимостью (ДомКлик), мобильные телекоммуникации (СберМобайл), поиск вакансий и сотрудников (Работа.ру), создание «умной» среды и облачные сервисы (*VisionLabs*, ЦРТ, *SberCloud*), производство smart-устройств (*SberDevices*), логистические услуги (СберЛогистика), ФудТех-платформа (SberFood), комплексные решения в категориях «товары», «авто», «недвижимость», «работа», «услуги» и др. (Классифайд)<sup>45</sup>. Цифровая экосистема Яндекса — это свыше 120 клиентских онлайн сервисов, включая приложения Яндекс Про и Яндекс Go. Создание экосистем Сбера и Яндекса финансировалось из прибыли от основной деятельности этих компаний<sup>67</sup>.

Анонсировано создание цифровой экосистемы ГИД, которая объединяет сервисы и продукты подконтрольных ПАО «Газпром»: услуги телевидения, интернета, связи, кредитования, страхования, медицины и др.<sup>8</sup>.

- 
- <sup>1</sup> Стаценко В. В., Бычкова И. И. Экосистемный подход в построении современных бизнес-моделей // Индустриальная экономика. 2021. № 1. С. 45–61. DOI:10.475776/2712–7559\_2021\_1\_45
  - <sup>2</sup> Rossit D. A. et al. Business ecosystem approach to Industry 4.0. Handbook of Smart Materials, Technologies, and Devices: Applications of Industry 4.0. Cham: Springer International Publishing. 2021. pp. 1–22.
  - <sup>3</sup> Маркова В. Д., Кузнецова С. А. Стратегии развития экосистем: анализ российского опыта // Стратегические решения и риск-менеджмент. 2021. № 12 (3). С. 242–251. DOI:10.17747/2618–947X-2021–3
  - <sup>4</sup> Цифровая экосистема «Сбер». <https://www.sberbank.com/ru/ecs> (дата обращения: 14.02.2023).
  - <sup>5</sup> Кузовкова Т. А., Архипова Е. М., Кретова Ю. А., Шаравов И. М. Обоснование стратегии цифровой конвергенции и создания экосистемы банковской деятельности // Экономика и качество систем связи. 2021. № 3 (21). С. 34–49.
  - <sup>6</sup> Резник И. В., Ермоловская О. Ю., Ильина В. Ф. Главные экосистемы РФ: точки и факторы роста. на примере «Яндекс», «Сбер», «VK» // Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии. 2022. № 2. С. 73–79.
  - <sup>7</sup> Ксенофонтов А. А., Резник И. В. Флагманский сегмент как фундамент развития российских экосистем: на примере «Яндекс», «Сбер», «VK», «TCS GROUP» и «МТС» // Инновационное развитие экономики. 2022. № 1–2 (67–68). С. 265–282. DOI:10.51832/2223798420221–2265
  - <sup>8</sup> Газпром трансгаз Нижний Новгород // 2023. № 1 (154): [https://n-novgorod-tr.gazprom.ru/d/journal/9e/158/01- \(154\) — magistral-yanvar-2023.pdf](https://n-novgorod-tr.gazprom.ru/d/journal/9e/158/01- (154) — magistral-yanvar-2023.pdf) (дата обращения: 14.02.2023).

**Необходимые условия для диверсификации**, выявленные при изучении делового опыта Сбера и Яндекса<sup>12</sup>, сформулированы в виде следующих положений:

- *цифровая ориентированность* — нацеленность на максимальную диджитализацию всех бизнес-процессов, включая производственные, организационные и коммерческие;

- *привлечение компании-донора* для кредитования новых направлений бизнеса;
- *наличие банка* для финансового обслуживания проекта диверсификации;
- *получение господдержки* (информационной, организационной, финансовой);
- *приглашение высококвалифицированных прогрессивно мыслящих управленцев*.

По законам дедукции указанные предпосылки диверсификации справедливы и для других крупных предприятий из других хозяйственных секторов, включая нефтегазовый.

## Методология

Использовано сочетание таких научно-методических подходов как индукция, дедукция, обобщение, аналогия и классификация, а также наблюдение, сравнение и описание. Фактическую основу анализа составили материалы, собранные в процессе:

- выявления предпосылок и причин для принятия стратегии диверсификации предприятиями российского нефтегазового сектора в цифровую эру;
- изучения по публикациям отечественных и зарубежных авторов теоретических аспектов диверсификации в цифровой экономике;
- ознакомления с опытом проведения диверсификации российскими высокотехнологичными цифровыми компаниями «Сбербанк» и «Яндекс»;
- систематизации примеров диверсификации транснациональных нефтегазовых компаний;
- проработки сведений об инновационных достижениях в высокотехнологичных секторах и смежных с нефтегазовой хозяйственных областях.

## Результаты и анализ

**Цифровой аспект диверсификации нефтегазовой отрасли.** Диверсификация нефтегазового предприятия непосредственно связана с его цифровым развитием — внедрением диджитал-технологий для повышения эффективности и мобильности производственной и управленческой систем. Цифровое развитие способствует быстрой и гибкой перестройке производственно-технологических процессов и перекомпоновке организационно-управленческих структур, а также существенно ускоряет пересмотр бизнес-партнёрств и налаживание связей с новыми поставщиками и подрядчиками.

---

<sup>1</sup> Каширин С. В. Диверсификация отечественных корпораций как основа экономического роста // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2022. 12 (1–1). С. 279–284. DOI: 10.34670/AR.2022.67.85.033

<sup>2</sup> Шагеева Г. Р. Диверсификация бизнеса компании «Сбер» // Russian Economic Bulletin. 2022. № 5 (2). С. 217–220.

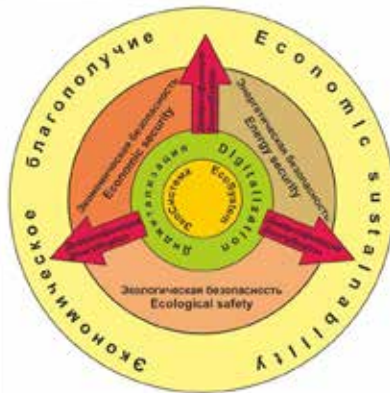
Реализация планов диверсификации нефтегазового предприятия во многом определяется уровнем его цифрового развития, которое через внедрение системных изменений сказывается на перспективах определения потенциально высокодоходных сфер деятельности, успешного внедрения и масштабирования, оптимизации производственных операций и активов, повышения производительности оборудования, рационализации обслуживания и ремонта техники, равно как на открытости взаимодействия с партнерами, прозрачности показателей производственной деятельности, демократизации внутрикorporативной информации, клиентоориентированности, формировании кадрового потенциала и, в итоге, оказывает решающее влияние на расширение сферы деятельности компаний нефтегазовой отрасли.

Ключом к диверсификации производителей углеводородного сырья служат такие цифровые технологические области, как искусственный интеллект, машинное обучение, интернет вещей, робототехника, большие данные, облачные вычисления и др.

Поскольку задачи диверсификации и цифрового развития нефтегазовых предприятий неразрывно связаны между собой, то и решать их следует совместно. Комплексная реализация диверсификации и цифровизации на предприятиях отечественного нефтегазового сектора внесет вклад с создание в России экономики нового технологического поколения и ускорит инновационное развитие страны.

**Стратегический комплекс менеджмента в контексте диверсификации и цифровизации.** Проецирование традиционного подхода ESG, сочетающего регистры экологического, социального и корпоративного менеджмента (*environmental, social, corporate governance*) на ситуацию, в которой сегодня оказались российский нефтегазовые компании, формирует запрос на его пересмотр. В этой связи, обновленная концепция менеджмента сформулирована в виде стратегического комплекса 5ЭБ+2Д (5ES+2D), объединяющего несколько ключевых управленческих принципов, таких как: формирование Экосистемы бизнеса (*EcoSystem*), проведение Диджитализации бизнеса (*Digitalization*) и осуществление Диверсификации бизнеса (*Diversification*) при условии приоритета Экономической, Энергетической и Экологической Безопасности (*Economic Security, Energy Security, Ecological Safety*). Следование данной концепции приведет российский нефтегазовый сектор к неуклонному развитию, а национальную экономику — к благополучию и процветанию (*Economic Sustainability*) (рис. 1).

**Приоритетные направления диверсификации отечественного нефтегазового сектора** обеспечены реальными технологическими возможностями и ноу-хау<sup>12</sup>.



**Рис. 1.** Комплекс менеджмента 5ЭБ+2Д (5ES+2D) в контексте стратегии диверсификации (разработано авторами)

<sup>1</sup> Kirichenko O. S. et al. Diversification of Russian oil and gas upstream companies // International Journal of Energy Economics and Policy. 2020. Vol. 10 (3). pp. 112–118. DOI:10.32479/ijeep. 9194

<sup>2</sup> Scholvin S. Obstacles to linkage-based diversification in the oil and gas sector // The Extractive Industries and Society. 2021. DOI:10.1016/j. exis. 2021.100996

**1. Получение водорода.** Наиболее экологичной и экономически целесообразной технологией промышленного производства водорода является пиролиз: разложение природного метана на водород и имеющий сырьевую ценность твердый углерод. О планах реализации данной технологии уже заявила норвежская компания Equinor ASA. В России над пиролизом работают Газпром и Томский политех. В этой связи у нашей страны, как у крупнейшего поставщика газа, к тому же уже имеющего определенный научно-технологический задел, есть реальная возможность стать одним из ведущих производителей водорода, мировая потребность в котором приблизилась к 75 млн т/год и будет и дальше расти.

**2. Выработка газа из газогидратов** в промышленных масштабах сегодня нерентабельна и экологически небезопасна. Между тем, работы над промышленной добычей метана из газогидратов активно ведутся в Японии, США и Канаде. В России газогидратами занимаются МГУ им. М. В. Ломоносова, ВНИИГАЗ, Университет нефти и газа им. Губкина и Инновационный центр «Сколково». Огромные природные запасы газогидратов могут служить практически неисчерпаемым источником газа. На территории России сосредоточены запасы газогидратов объемом до 1100 трлн кубометров: на дне Черного, Охотского, Каспийского морей и озера Байкал, в Бованенковском, Ямбургском, Уренгойском и Мессояхском месторождениях, а также на принадлежащем России арктическом шельфе.

**3. Производство сжиженного природного газа** вследствие удобства транспортировки и возможностей выхода на недоступные трубопроводному газу рынки следует характеризовать как стратегическое направление диверсификации, которое не требует прокладки газопроводов, исключает воровство энергоносителя путем «врезок» и прочих мошеннических приемов. В последние годы спрос на сжиженный газ стремительно рос, его совокупный импорт сегодня достиг 495 млрд кубометров. Доля России — около 6 %. В рамках проекта Сахалин-2 построен первый отечественный завод по производству сжиженного газа. В планах на 2025 г. — ввод еще двух: на Черноморском побережье и около Владивостока.

**4. Создание конгломерата высокотехнологичных производств.** Появление инноваций не остается вне поля зрения и сферы интересов российского нефтегазового сектора, располагающего огромными финансовыми, административными и прочими ресурсами, что делает возможным приобретение практически любых активов, технологий и специалистов. В этой связи является оправданным создание под эгидой отечественного нефтегазового сектора специальной структуры по продвижению и промышленной адаптации инновационных технологий.

**5. Совместные проекты с госкорпорациями РФ,** которые обладают огромными активами и серьезными компетенциями в таких хозяйственных секторах как энергетика, машиностроение, high-tech, строительство и др. В их числе Государственная корпорация по атомной энергии «Росатом», в поисках областей сотрудничества с которой происходят рабочие контакты и консультации. Более того, Росатом уже ведет проработку возможности электрификации газотранспортной инфраструктуры. Подписано соглашение о сотрудничестве в области водородной энергетики, завершено технико-экономическое обоснование проекта строительства водородного производственного комплекса на Сахалине.

**Оценка готовности российских нефтегазовых предприятий к диверсификации** проведена в четырёхмерной системе координат: 1) доступ к рынкам сбы-

та, 2) финансовая обеспеченность, 3) инновационно-технологическая вооруженность 4) цифровое развитие.

**1) Перспективы диверсификации исходя из сбытовых ограничений.** На протяжении нескольких десятилетий примерно треть потребляемого Европой голубого топлива приходилась на трубопроводный газ из России. В 2022 г. некоторые европейские страны отказались от российского газа в пользу более дорогого норвежского, американского и др. Разрушение трубопроводов Северный поток окончательно отрезало отечественных поставщиков от европейских потребителей. Помимо ограничения импорта, введен лимит цен на российские энергоносители и установлен запрет страхования морских перевозок российской нефти, что затрудняет ее поставки.

**2) Возможности диверсификации исходя из финансового потенциала.** В 2022 г. отечественные нефтегазовые компании оказались перед фактом заморозки зарубежных активов, закрытия доступа к заемным средствам из-за рубежа, ухода иностранных инвесторов и приостановки международных проектов. Отчасти ситуация смягчается тем, что в ряде случаев имела место приостановка инвестиций в новые проекты при сохранении финансовых вливаний в уже действующие. Однако в итоге, несмотря на высокие доходы в 2022 г., произошло резкое снижение капитализации российских нефтегазовых компаний. И даже с учетом растущего экспорта в Азию, планируемого строительства новых трубопроводов и расширения газификации российских регионов, финансовые показатели отечественного нефтегазового сектора в дальнейшем обречены на ухудшение. Безусловно, все это станет существенной (но не непреодолимой) проблемой в реализации таких капиталоемких задач, как диверсификация.

**3) Реальность диверсификации исходя из технологической обеспеченности и самодостаточности.** Несмотря на изобретательность и высокую мобильность российского бизнеса, остаются труднопреодолимыми запреты на импорт оборудования и ограничения доступа к западным технологическим ноу-хау. Некоторые готовые к сотрудничеству зарубежные партнеры, ввиду угрозы введения санкций против них самих, вынуждены пока воздержаться от совместной работы с российской стороной.

**4) Предпосылки диверсификации исходя из уровня цифрового развития.** Российские нефтегазовые компании уже до некоторой степени реализовали проекты цифрового развития своей производственной и управленческой деятельности. Острая международная экономико-политическая ситуация и неопределенность во внешней торговле российскими углеводородами в ближайшее время скорее всего сохранится, что только подстегнет и ускорит воплощение дальнейших цифровых инициатив национальными нефтегазодобывающими компаниями. Продолжение опережающими темпами цифровизации российского нефтегазового сектора всесторонне улучшит его рабочие возможности, дополнительно нарастив экономический и управленческий потенциал, необходимый для успешной многовекторной диверсификации.

Итак, перспективы диверсификации нефтегазовых локомотивов российской экономики сегодня осложнены и ограничены непростыми, но отнюдь не фатальными обстоятельствами и проблемами.

## Выводы и заключение

Выполненное исследование позволило определить основные компоненты стратегии диверсификации отечественного нефтегазового сектора.

1. Выбор и технико-экономическое обоснование приоритетных направлений для новых видов производственной деятельности.

2. Внедрение и освоение цифровых технологий и инструментов.

3. Создание и развитие экосистем, что позволит выйти за пределы традиционных рынков, технологических процессов и производственных областей.

4. Общественное позиционирование в качестве отрасли, благодаря которой обеспечивается платежный баланс страны, создаются ее инвестиционные ресурсы и поддерживается стабильно высокий курс национальной валюты.

5. Соблюдение условий приоритетности экономической, энергетической и экологической безопасности.

Проведенный анализ готовности отечественных нефтегазовых предприятий к выбору разнонаправленной диверсификации в качестве своей долгосрочной стратегии имеет высокую прикладную значимость, большую методическую ценность и хорошую научно-исследовательскую перспективу для продолжения.

**Теоретический вклад** исследования заключается в нескольких методических разработках:

- подтверждение устойчивой связи задач диверсификации и цифрового развития нефтегазовых предприятий;
- обоснование экосистемного принципа организации бизнеса для его диверсификации;
- предложение стратегического комплекса управления хозяйственной деятельностью российских нефтегазовых компаний в контексте их диверсификации;
- выявление необходимых условий для диверсификации российских нефтегазовых предприятий.

**Практическая значимость** исследования определяется следующим результатами:

- разбор примеров удачной диверсификации крупных высокотехнологичных компаний;
- указание приоритетных векторов диверсификации российской нефтегазовой отрасли, подкрепленных имеющимся ресурсно-технологическим потенциалом;
- оценка реальных перспектив диверсификации отечественных нефтегазовых компаний в условиях влияния и воздействия негативных экономических, политических, технологических, природных факторов и рисков;
- подтверждение цифровой культуры и грамотности в качестве ключевых факторов для диверсификации.

**Дальнейшие исследования** следует вести в нескольких направлениях, включая:

- изыскание и технико-экономическое обоснование новых векторов для диверсификации отечественных нефтегазодобывающих компаний с учетом развития процессов цифровой трансформации и открывающихся инновационных возможностей;
- детальный анализ потенциала для диверсификации в разрезе улучшения хозяйственных показателей конкретных российских нефтегазовых предприятий;



- разработка цифрового продукта, который позволит рассматривать различные сценарии развития диверсифицируемых направлений на количественном уровне;
- постоянный мониторинг развития политико-экономической ситуации, оказывающей прямое влияние на масштабы и перспективы работы национальной нефтегазовой отрасли.

Диверсификация российских нефтегазовых компаний не должна сводиться только лишь к эпизодически осуществляемым проектами. Необходимо, методично реализуя системный подход, поставить её на масштабную стратегическую основу.

## Список литературы

1. Балашов А. М. Влияние санкций на развитие бизнеса нефтегазовых корпораций в России // Горная промышленность. 2022. № 3. С. 74–78. DOI:10.30686/1609-9192-2022-3-74-78.
2. Волков В. И. Диверсификация и цифровизация в их взаимосвязи — важнейшие факторы в становлении инновационного облика российской экономики // Научный вестник ОПК России. 2019. № 2. С. 27–37.
3. Газпром трансгаз Нижний Новгород // 2023. № 1 (154): [https://n-novgorod-tr.gazprom.ru/d/journal/9e/158/01-\(154\)—magistral-yanvar-2023.pdf](https://n-novgorod-tr.gazprom.ru/d/journal/9e/158/01-(154)—magistral-yanvar-2023.pdf) (дата обращения: 14.02.2023).
4. Касьяненко А. А. Механизм внедрения бизнес-модели диверсификации деятельности нефтяной компании на примере ПАО «Газпром нефть» // Научный аспект. 2019. № 5 (2). С. 621–626.
5. Каширин С. В. Диверсификация отечественных корпораций как основа экономического роста // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2022. 12 (1–1). С. 279–284. DOI: 10.34670/AR. 2022.67.85.033.
6. Ксенофонтов А. А., Резник И. В. Флагманский сегмент как фундамент развития российских экосистем: на примере «Яндекс», «Сбер», «VK», «TCS GROUP» и «МТС» // Инновационное развитие экономики. 2022. № 1–2 (67–68). С. 265–282. DOI:10.51832/2223798420221-2265.
7. Кузовкова Т. А., Архипова Е. М., Кретова Ю. А., Шаравов И. М. Обоснование стратегии цифровой конвергенции и создания экосистемы банковской деятельности // Экономика и качество систем связи. 2021. № 3 (21). С. 34–49.
8. Маркова В. Д., Кузнецова С. А. Стратегии развития экосистем: анализ российского опыта // Стратегические решения и риск-менеджмент. 2021. № 12 (3). С. 242–251. DOI:10.17747/2618-947X-2021-3.
9. Резник И. В., Ермоловская О. Ю., Ильина В. Ф. Главные экосистемы РФ: точки и факторы роста. на примере «Яндекс», «Сбер», «VK» // Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии. 2022. № 2. С. 73–79.
10. Саитова А. А., Ильинский А. А., Фадеев А. М. Сценарии развития нефтегазовых компаний России в условиях международных экономических санкций и декарбонизации энергетики // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2022. № 3 (77). С. 134–143. DOI:10.37614/2220-802X. 3.2022.77.009.
11. Стаценко В. В., Бычкова И. И. Экосистемный подход в построении современных бизнес-моделей // Индустриальная экономика. 2021. № 1. С. 45–61. DOI:10.475776/2712-7559\_2021\_1\_45.
12. Тихопой Ю. М., Степаненко Д. А. Цифровая трансформация в нефтегазовой отрасли // Стратегии бизнеса. 2021. № 9 (2). С. 58–61. DOI: 10.17747/2311-7184-2021-2-58-61.
13. Цифровая экосистема «Сбер». <https://www.sberbank.com/ru/ecs> (дата обращения: 14.02.2023).
14. Шагеева Г. Р. Диверсификация бизнеса компании «Сбер» // Russian Economic Bulletin. 2022. № 5 (2). С. 217–220.

15. Шумко О. В. Приоритетные меры по преодолению последствий введения новых санкций в отношении нефтегазового сектора Российской Федерации. // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2022. Т. 18. № 8 (413). С. 1584–1604. DOI:10.24891/ni.18.8.1584.
16. Alkhatlan K. A. Determinants of diversification from oil sector in Saudi Arabia. // International Journal of Energy Economics and Policy. 2020. Vol. 10 (5). pp. 384–391. DOI:10.32479/ijeep.9709.
17. Hartmann J., Inkpen A. C., Ramaswamy K. Different shades of green: Global oil and gas companies and renewable energy // Journal of International Business Studies. 2021. Vol. 52 (5). pp. 879–903. DOI:10.1057/s41267-020-00326-w.
18. Kirichenko O. S. et al. Diversification of Russian oil and gas upstream companies // International Journal of Energy Economics and Policy. 2020. Vol. 10 (3). pp. 112–118. DOI:10.32479/ijeep.9194.
19. Rossit D. A. et al. Business ecosystem approach to Industry 4.0. Handbook of Smart Materials, Technologies, and Devices: Applications of Industry 4.0. Cham: Springer International Publishing. 2021. pp. 1–22.
20. Sahni J., Juhari A. S. Corporate diversification: A fundamental exploration of general business environments, industry environments and firm characteristics // Academy of Strategic Management Journal. 2019. Vol. 18 (2). pp. 1–13.
21. Scholvin S. Obstacles to linkage-based diversification in the oil and gas sector // The Extractive Industries and Society. 2021. DOI:10.1016/j.exis.2021.100996.

УДК: 338.2

ББК: 65.20, 65.05

## Ольга Анатольевна МАРКОВА

*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*

## Olga MARKOVA

*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*

## СЛИЯНИЯ ЭКОСИСТЕМ И СТАРТАПОВ: ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТОВ

Активный рост платформ в том числе за счет сделок с участием крупных цифровых экосистем привлекает внимание как академических исследователей, так и регуляторов. В литературе нет консенсуса о потенциальных эффектах сделок экономической концентрации с экосистемами. В данном исследовании сделана попытка дать ответ о потенциальных эффектах таких сделок. На первом этапе анализируются действия экосистем в отношении приобретенных стартапов. Мы приходим к выводу, что Яндекс в отличие от других крупных экосистем не только приобретает стартапы, но и интегрирует их технологии в собственные сервисы. Этот вывод частично подтверждает результаты Gautier и Lamesch, однако для более точного ответа в данном исследовании будет проведен дополнительный анализ динамики количества сделок до и после поглощений, проведенных экосистемами.

**Ключевые слова:** экосистемы, платформы, сделки экономической концентрации.

## Mergers between startups and ecosystems: preliminary effect assessment

The dynamic growth of the platform as large ecosystems acquire startups attracts attention of both academic researchers and regulators. There is no consensus on potential consequences of such acquisitions. In this research we try to assess such consequences. Firstly, the current state as separate companies of acquired startups is analyzed. Not only does Yandex, unlike other large ecosystems, acquire startups, but also it integrates their technologies into its own services. This result corresponds with the one of Gauthier and Lamesch, however, for a more accurate assessment an additional analysis is proceeded: we estimate the dynamics of the number of startups acquisitions before and after the one carried by the ecosystems under consideration.

**Keywords:** ecosystems, platforms, mergers.

## Введение

Активный рост платформ, которые также формируют вокруг себя экосистемы, в последнее десятилетие привлекает пристальное внимание регуляторов — как антимонопольной службы, так отраслевых регуляторов, например, Центрального Банка, если экосистема включает также финансовые услуги. Много вопросов в связи с деятельностью платформ вызывают возможные злоупотребления, свя-

занные с их потенциальным доминированием на рынках. Особенную роль в части возможных последствий для конкуренции в связи с действиями платформ играют сделки экономической концентрации, особенно в отношении стартапов. В связи с развитием аргументации в этом вопросе даже возник специальный термин «зона отчуждения» («kill zone»), которая формируется в сфере, где платформа поглощает стартап.

Между тем, исследования эффектов поглощений, проводимых крупными платформами, дают смешанные свидетельства об эффектах таких сделок экономической концентрации. (Kamerali, Rajan, and Zingales 2020) на основе анализа последствий крупных сделок, проводимых Facebook и Google, показывают отрицательные последствия таких поглощений на горизонте 4 лет после сделки. В то же время, (Prado and Bauer 2022) утверждает, что краткосрочный (в пределах года) эффект от слияний, проводимых Google, Facebook, Amazon, Apple и Microsoft (GAFAM), положительный: поглощения, проводимые GAFAM связаны с ростом инвестиций в той же нише на 30,7% и 32,4% для европейского и американского рынка, соответственно.

Для российского рынка венчурных инвестиций подобных исследований проведено не было.

## **1. Эффекты сделок экономической концентрации**

### **1.1. Эффекты сделок экономической концентрации**

Сделки экономической концентрации обосновываются возможными положительными эффектами (efficiency defense), связанными со снижением издержек из-за действия экономии на масштабе (Голованова 2014), оптимизацией производственных цепочек, наличием синергии (synergy) в результате объединения операций (например, некоторые административные функции могут выполняться меньшим количеством сотрудников), ростом инвестиционных возможностей новой компании (например, через объединение патентированных разработок).

При этом сделки экономической концентрации потенциально могут иметь отрицательные распределительные (unilateral) и координационные (coordinated) последствия: в результате подобных сделок может расти рыночная власть отдельных игроков, что, с одной стороны, может привести к росту цен, затруднению входа на рынки новых участников, а с другой стороны, облегчает возможности для сговора между компаниями.

Сравнение потенциальных положительных и отрицательных последствий сделок экономической концентрации лежит в основе так называемого компромисса по Уильямсону (Williamson 1968). В России такая аргументация использовалась, например, при рассмотрении сделок в металлургии (Корнеева 2016) — для нивелирования отрицательных последствий аллокативной (распределительной) неэффективности используют поведенческие предписания (Авдашева and Калинина 2014).

### **1.2. Сделки экономической концентрации с участием стартапов**

Поглощения стартапов некоторым образом отличаются от традиционных горизонтальных и вертикальных сделок экономической концентрации, которые традиционно рассматриваются в антимонопольном правоприменении. Важным отличием поглощений стартапов является то, что важной задачей для менеджеров таких компаний, как правило, является поиск финансирования, а приоб-

ретатели стартапа или его части, в свою очередь, ищут объект инвестирования (Lemley and McCreary 2021).

Тем не менее, как и в случае традиционных сделок экономической концентрации, в случае поглощений стартапов могут возникать как положительные эффекты, связанные с ростом эффективности компаний, так и отрицательные эффекты, связанные с ухудшением условий конкуренции (Jin, Leccese, and Wagman 2022).

Так поглощения стартапов крупными платформами могут создавать положительный эффект в виде роста инвестиций в похожие стартапы в краткосрочном периоде (Prado and Bauer 2022), который может быть связан с перераспределением инвестиций внутри сфер. Более того, положительный эффект исчезает через несколько месяцев.

При этом долгосрочный эффект от поглощения цифровыми гигантами стартапов может быть отрицательным (Kameralli et al. 2020). Проанализировав сделки крупнейших цифровых компаний в мире (GAFAM<sup>1</sup>), (Gautier and Lamesch 2021) приходят к выводу, что в большинстве случаев деятельность объекта поглощения была прекращена, что отчасти может объясняться устранением угрозы со стороны потенциальных конкурентов после слияния.

Кроме того, зона отчуждения может быть следствием решений потенциальных создателей стартапов, если их конечной целью является поглощение со стороны крупной платформы: если похожий стартап уже приобретен, выход на рынок становится менее привлекательным. Хотя достоверно определить потенциальный механизм связи между сделками экономической концентрации стартапов и экосистем и инвестициями в другие стартапы невозможно, сам факт наличия подобной связи может ставить вопрос о необходимости соответствующего антимонопольного регулирования.

Таким образом, в данном исследовании мы будем проверять следующую гипотезу: поглощения, проводимые цифровыми экосистемами в России (на примере поглощений Яндекса), потенциально связаны с падением инвестиций в похожие стартапы.

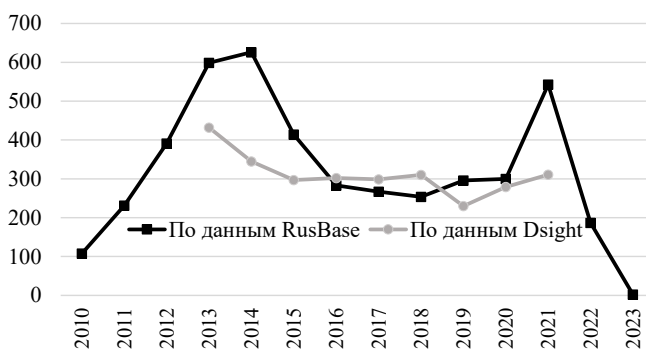
## 2. Данные и эмпирическая стратегия

Для проверки гипотезы о наличии потенциальных отрицательных эффектов в сфере поглощаемых российскими экосистемами стартапов мы будем использовать открытые данные портала RusBase<sup>2</sup>. Информация в используемой базе данных формируется на основе открытых источников информации и включает данные о сделках, информация о которых отражалась в СМИ. Это может накладывать отпечаток на качество и представленность данных о фактически совершенных сделках: некоторые сделки могут не освещаться в новостных источниках. Тем не менее, динамика количества сделок российских стартапов по данным RusBase сопоставима с аналогичными показателями по данным базы Dsight, который оценивает количество сделок совместно с Crunchbase<sup>3</sup> (см. *рис. 1*).

<sup>1</sup> GAFAM — распространенное обобщенное наименование пяти крупнейших в мире цифровых компаний: Google, Apple, Facebook, Amazon, Microsoft.

<sup>2</sup> <https://rb.ru/deals/>

<sup>3</sup> Crunchbase является авторитетным источником данных о стартапах в мире, однако в текущий момент доступ с территории России к базе данных Crunchbase запрещен.



**Рис. 1.** Количество сделок российских стартапов. Источник: построено автором на основе Rusbase, Отчет Dsight «Венчурная Россия: итоги (для соответствующих годов)»

## 2.1. Описание данных

В данном исследовании используются данные о сделках российских стартапов в период с 2010 по 2022 гг. по данным RusBase. В указанный период, по данным RusBase, состоялась 4501 сделка с участием российских стартапов.

Среди всех сделок, информация о которых содержится в RusBase, только у 3958 сделок есть информация о нише стартапа — информация именно об этих сделках будет использоваться в исследовании. Из тех сделок, по которым есть информация о нише объекта только у 2959 сделок есть открытая информация о стоимости сделки (см. Таблица 1).

**Таблица 1.** Количество и объем сделок по типам

Показатель	Всего сделок	Сделки с участием экосистем		
		Яндекс	VK (+mail, megafon)	МТС
Количество сделок	3958	45	36	14
Суммарный объем сделки, млн. долл. (количество сделок)	70796.9 (2959)	761.4 (22)	1984.1 (20)	126.9 (8)

Источник: расчеты автора на основе Rusbase

## 2.2. Экосистемы в России

Особое опасение антимонопольных органов по поводу потенциальных отрицательных эффектов сделок экономической концентрации вызывают поглощения стартапов со стороны цифровых экосистем (ЦЭС). ЦЭС представляют собой «совокупность хозяйствующих субъектов, тесно связанных с ключевой фирмой на базе цифровой платформы или цифровой инфраструктуры и взаимодействующих с ней и между собой на базе гибридного механизма управления транзакциями» (Шаститко, Курдин, and Филиппова 2023).

России включают экосистемы, образованные вокруг банков («Сбер», «Тинькофф», ВТБ), телекоммуникационных (МТС (сюда же можно отнести Мегафон, который входит в один холдинг с VK)) и других цифровых компаний (VK, «Яндекс»). В данном исследовании рассматриваются экосистемы, образованные вокруг телекоммуникационных и других цифровых компаний. Ограничение предмета иссле-

дования до таких экосистем связано с тем, что экосистемы, образованные вокруг банков, с большей вероятностью станут предметом регулирования со стороны Центрального Банка России, а не Федеральной Антимонопольной службы.

Среди сделок, проводимых экосистемой Яндекс рассматриваются сделки с участием Яндекс, Яндекс. Маркет, Яндекс. Такси, Яндекс. Драйв. Для экосистемы VK рассматриваются сделки VK, Вконтакте, Мегафон. Хотя Mail Group и Сбербанк входя в совместный холдинг O2O, в данном исследовании мы не рассматриваем создание данного холдинга. В качестве входящих в экосистему МТС рассматриваются сделки, совершенные МТС, MTS StartUp Hub. Количество сделок за период с 2010 по 2022 сопоставимо у экосистемы Яндекс и VK (см. Таблица 1).

### 2.3. Эмпирическая стратегия

Эмпирическая стратегия данного исследования состоит из двух частей: на первом этапе мы выявим потенциальные эффекты сделок экономической концентрации с участием экосистем через выявление тех компаний, которые после поглощения со стороны экосистемы «потеряли» собственный сайт в результате полного поглощения функционала сервиса со стороны экосистемы или закрытия сервиса как прямого конкурента действующего сервиса экосистемы. Далее на основе выявленных эффектов для поглощенных стартапов оценены изменения в количестве фактов и объемах финансирования других стартапов в той же сфере, что и рассматриваемый. В данных тезисах представлены результаты первого этапа.

Далее на основе анализа поправок в антимонопольное законодательство, связанных с изменением пороговых условий регулирования сделок экономической концентрации, проверим выполнение этих условий применительно к сделкам с участием крупных экосистем.

## 3. Предварительные результаты: цели сделок стартапов с экосистемами

Исследование сделок с участием экосистем и стартапов показало, что хотя экосистема VK приобретает более дорогие стартапы по сравнению с Яндексом, но при этом пости во всех рассмотренных сделках не происходило покупки стартапа, а также в результате покупки стартапа не последовало закрытие компании или ее сайта и/или не произошло интеграции в состав экосистемы.

**Таблица 2.** Количество сделок, в ходе которых произошла покупка стартапа и последовавшее за покупкой закрытие компании (ее сайта) и/или интеграция бренда/технологии в состав экосистемы

Экосистема	Сделки с участием экосистем	Покупка экосистемой стартапа	Произошло закрытие компании/сайта или интеграция бренда в состав экосистемы
Яндекс	45	26	17
МТС	36	3	1
VK	14	17	3

*Источник: расчеты автора на основе Rusbase*

#### 4. Антимонопольный контроль сделок экономической концентрации в России: регулирование цифровых экосистем

Потенциальные эффекты сделок экономической концентрации для условий конкуренции, как правило, обсуждается в отношении горизонтальных слияний между крупными компаниями: в настоящий момент согласование с ФАС России требуется только в отношении сделок, которые соответствуют одновременно следующим условиям:

1) (а) суммарная балансовая стоимость активов участников сделки превышает 7 млрд руб. или (б) их суммарная выручка за последний календарный год превышает 10 млрд руб.;

2) стоимость активов объекта сделки экономической концентрации превышает 800 млн руб.<sup>1</sup>.

Согласно пятому антимонопольному пакету<sup>2</sup>, еще одним дополнительным критерием, необходимости согласования сделок является цена сделки выше 7 млрд руб. Данные поправки призваны расширить регулирование в том числе на поглощения стартапов<sup>3</sup>, которые получили пристальное внимание со стороны антимонопольных органов<sup>4</sup>.

По первому критерию все рассмотренные экосистемы не проходят пограничные критерии, а следовательно, должны согласовываться с ФАС России проводимую сделку. Второе условие в некоторых случаях невозможно проверить, так как многие компании на текущий момент закрыты. Тем не менее, например, сделка по покупке Яндексом Кинопоиска, сумма которой составила \$80 млн, не попала под текущее регулирование, так как балансовая стоимость активов Кинопоиска, согласно данным Спарк Интерфакс, в 2013 и 2014 гг., когда компаниями рассматривалась сделка, составляла 147,1 и 117,2 млн руб.

Название <sup>5</sup>	ИНН	Стоимость активов в 2021 году, тыс. руб.	Выручка в 2021 году, тыс. руб.	ЦЭС
ООО «ЯНДЕКС»	7736207543	189 488 266	209 315 648	Яндекс
ООО «ЯНДЕКС. ТАКСИ»	7704340310	28 557 313	80 512 108	
ООО «ЯНДЕКС. МАРКЕТ»	7704357909	19 259 948 <sup>6</sup>	31 544 064 <sup>7</sup>	

<sup>1</sup> В 2022 году эта граница была сдвинута до 2 млрд руб. (согласно Федеральному закону от 14.07.2022 № 286-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О рекламе» и Федеральный закон «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202207140079>)

<sup>2</sup> Законопроект № 160280–8 О внесении изменений в Федеральный закон «О защите конкуренции» (в части совершенствования антимонопольного регулирования «цифровых» рынков): <https://sozd.duma.gov.ru/bill/160280-8>

<sup>3</sup> <https://cljournal.ru/glavnoe/312/>

<sup>4</sup> <https://cljournal.ru/news/19912/>

<sup>5</sup> Не рассматриваются экосистемы, сформированные вокруг банка.

<sup>6</sup> За 2020 год, так как в 2021 году компания прекратила деятельность при присоединении (01.09.2021)

<sup>7</sup> За 2020 год, так как в 2021 году компания прекратила деятельность при присоединении (01.09.2021)



ООО «ВК»	7743001840	257 576 556	57 628 153	VK
ООО «КОМПАНИЯ VK»	7714789489	181 019 041	96 209	
ПАО «МЕГАФОН»	7812014560	570 748 495	313 180 311	
ПАО «МТС»	7740000076	935 461 518	373 326 442	МТС

Источник: составлено авторами на основе данных Спарк Интерфакс

Что касается нового условия, то среди рассмотренных сделок только 22 сделки с участием экосистем Яндекс, VK и МТС в период с 2010 по 2022 гг. (7, 7, 8, соответственно) подходят под определение, действующее в текущий момент. Новые поправки также требуют уведомления о таких сделках как покупка Яндексом Кинопоиска.

## 5. Заключение

Предварительный анализ открытых данных сделок с участием экосистем показал, что Яндекс по сравнению с другими крупными экосистемами чаще проводит полную интеграцию технологий купленной компании в состав сервиса. МТС и VK реже проводят покупки стартапов, поэтому в дальнейшем при оценке последствий слияний будут использоваться данные по сделкам Яндекс.

Для более аккуратных выводов о наличии «мертвой зоны» вокруг сфер, которые попадают под внимание крупнейших цифровых платформ, требуется провести дополнительный анализ последствий эффектов слияний, а также текстовый анализ описания деятельности компаний, который позволит сузить типологизацию сфер, в которых экосистема проводит слияние.

## Список литературы

1. Cunningham, Colleen, Florian Ederer, and Song Ma. 2021. «Killer Acquisitions.» *Journal of Political Economy* 129 (3):649–702.
2. Gautier, Axel, and Joe Lamesch. 2021. «Mergers in the Digital Economy.» *Information Economics and Policy* 54:100890.
3. Jin, Ginger Zhe, Mario Leccese, and Liad Wagman. 2022. «How Do Top Acquirers Compare in Technology Mergers? New Evidence from an SP Taxonomy.» *International Journal of Industrial Organization* 102891.
4. Kamepalli, Sai Krishna, Raghuram Rajan, and Luigi Zingales. 2020. *Kill Zone*. National Bureau of Economic Research.
5. Lemley, Mark A., and Andrew McCreary. 2021. «Exit Strategy.» *Boston University Law Review* 101:1.
6. Prado, Tiago S., and Johannes M. Bauer. 2022. «Big Tech Platform Acquisitions of Start-Ups and Venture Capital Funding for Innovation.» *Information Economics and Policy* 59:100973.
7. Williamson, Oliver E. 1968. «Economies as an Antitrust Defense: Correction and Reply.» *The American Economic Review* 58 (5):1372–76.
8. Авдашева, С. Б., and М. М. Калинина. 2014. «Ценовые Предписания и Управление Рисками Компаний.» *Конкуренция и Право* 3:39–44.
9. Голованова, Светлана Викторовна. 2014. «Контроль Сделок Экономической Концентрации в Отраслях, Вовлеченных Во Внешнюю Торговлю.» *Научные Исследования Экономического Факультета. Электронный Журнал* 6 (2):39–51.
10. Корнеева, Дина Владиславовна. 2016. «Задачи и Инструменты Конкурентной Политики в Российской Металлургии За Прошедшие Четверть Века.» *Вестник Московского Университета. Серия 6. Экономика* (3):35–67.
11. Шаститко, А. Е., А. А. Курдин, and И. Н. Филиппова. 2023. «Мезоинституты Для Цифровых Экосистем.» *Вопросы Экономики* (2):61–82. doi: <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2023-2-61-82>.

УДК 334.02

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 State University (Saint-Petersburg, Russia)*

*E-mail: v.zhigalov@spbu.ru*

## ЦИФРОВАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ КАК ФАКТОР СТРАТЕГИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Статья посвящена новым факторам стратегической устойчивости для российских предприятий в условиях новых вызовов внешней среды. На основе проведенного предварительного исследования сформулирована гипотеза о структуре факторов стратегической устойчивости в новых условиях. Особое внимание обращено на цифровую устойчивость, которая продемонстрировала свое значение в условиях предыдущего кризиса 2020 года, а также подтверждает его и в текущих условиях. Сделанные выводы станут основой для дальнейшего исследования факторов стратегической устойчивости.

**Ключевые слова:** устойчивость, стратегическая устойчивость, цифровая устойчивость.

## Digital sustainability as a factor of strategic sustainability of enterprises in the modern conditions

The article is devoted to new factors of strategic sustainability for Russian enterprises in the context of new challenges of the external environment. The author has formulated a hypothesis about the structure of strategic sustainability factors in the new conditions based on the preliminary research. Special attention is paid to digital sustainability, which demonstrated its importance in the conditions of the previous crisis of 2020, and also confirms it in the current conditions. The conclusions will form the basis for further research of strategic sustainability factors.

**Keywords:** sustainability, strategic sustainability, digital sustainability.

Среди основных направлений оценки современных предприятий или проектов выделяется такой комплексный показатель как устойчивость. Он оценивает способность противодействовать внешним угрозам и рискам, а также развиваться даже в неблагоприятных условиях внешней среды<sup>1</sup>. Это комплексный показатель, который показывает, в том числе, сбалансированность отдельных направлений устойчивости: провал по любому из направлений может привести к многократному росту экзистенциальных рисков. В современных условиях, когда для российского бизнеса актуализировалось большое количество внешних вызовов, связанных с санкционной политикой, доступностью технологий, разру-

<sup>1</sup> Стратегическая устойчивость предприятий в регионах России: оценка и управление. Монография под ред. проф. Ю. В. Кузнецова. М.: Издательство Проспект. 2020. 456 с.

шением цепочек поставок, потерей долгосрочных деловых партнеров и многими другими внешними факторами, оценка устойчивости становится в ряд с основными направлениями оценки компаний. Действительно, в таких условиях многие решения принимаются не с целью повысить эффективность (проще говоря, заработать), а чтобы снизить риски (иными словами, не потерять), поэтому основной метрикой оценки таких решений становится не отдача инвестиций и другие экономические показатели, а именно устойчивость. Это характерно и для стратегических решений, определяющих функционирование на долгосрочную перспективу, часто являющихся ключевыми, поворотными этапами развития компании. И для оценки стратегий важным показателем становится стратегическая устойчивость, которая включает ключевые, системообразующие направления устойчивости.

В последнее десятилетие цифровизация повсеместно признается одним из основных стратегических факторов развития компаний. Уровень цифровизации позволяет совершать качественные изменения бизнес-моделей и бизнес-процессов, повышать качество принимаемых управленческих решений, повышать эффективность функционирования за счет новых технологий, устанавливать устойчивые сетевые отношения с заинтересованными сторонами. Кризис 2020 года, связанный с эпидемиологической ситуацией в мире и связанными с этим ограничениями, только усилил значение цифровизации как фактора устойчивости, которая позволила более эффективно перейти на удаленные форматы работы и скорректировать процессы с учетом новых условий. Целью данного исследования является определение значения цифровизации как фактора стратегической устойчивости в современных условиях, характеризующихся новыми вызовами, связанными с антироссийскими санкциями и другими факторами внешней среды. Это первый этап в рамках исследования, посвященного определению новой структуры факторов стратегической устойчивости. В настоящее время существуют подходы к определению направлений и показателей стратегической устойчивости<sup>1</sup>, однако новые вызовы, очевидно, определяют необходимость пересмотра структуры факторов и методики оценки стратегической устойчивости.

Для формирования гипотезы о новой структуре факторов стратегической устойчивости было проведено исследование среди руководителей и топ-менеджеров пяти российских компаний, которым было предложено отметить наиболее значимые, с их точки зрения, факторы стратегической устойчивости среди традиционных, возможных новых факторов, выделенных автором исследования с учетом новых вызовов, кроме того, респонденты имели возможность предложить свои новые факторы. Результаты проведенного исследования представлены в таблице 1:

Проведенное исследование позволило сформулировать гипотезу о факторах стратегической устойчивости, которую на следующем этапе исследования необходимо проверить в рамках большого исследования среди руководителей и менеджеров современных российских компаний. В данное исследование войдут факторы, которые были упомянуты экспертами в рамках предварительного исследования два и более раза. Это позволит не только подтвердить или опровер-

---

<sup>1</sup> Жигалов В. М. Стратегический подход к оценке устойчивости регионов России // Проблемы современной экономики. № 4 (72). 2019. С. 114–119.

**Таблица 1.** Результаты предварительного исследования факторов стратегической устойчивости

<b>Факторы устойчивости</b>	<b>Возможные частные показатели</b>	<b>Количество упоминаний экспертами</b>
<b>Традиционные факторы стратегической устойчивости</b>		
Экономическая устойчивость	Уровень прибыли и темпы ее роста, стоимость активов и др.	4
Кадровая устойчивость	Текущность кадров, обеспеченность ключевых должностей специалистами и др.	4
Управленческая устойчивость	Качество стратегии, степень использования управленческих инноваций, опыт и квалификация руководства и др.	3
Финансовая устойчивость	Доля заемного капитала, задолженность по кредитам, уровень выполнения социальных обязательств и др.	2
Социальная устойчивость	Средний уровень оплаты труда, качество и безопасность труда и др.	1
Производственно-технологическая устойчивость	Степень износа основных фондов, доля передовых технологий и др.	1
Маркетинговая устойчивость	Качество маркетинговой стратегии, имидж, качество бренда, качество взаимодействия со СМИ и др.	1
Инновационная устойчивость	Доля инновационных продуктов, отдача инвестиций в НИР, количество патентов и др.	1
Устойчивость конкурентных преимуществ	Количество абсолютных конкурентных преимуществ, темпы роста конкурентных преимуществ	1
Экологическая устойчивость	Уровень выбросов, сбросов загрязняющих веществ, образования отходов, энергоэффективность, доля перерабатываемых отходов и др.	0
Инвестиционная устойчивость	Объем инвестиций в основной капитал, темпы роста инвестиций и др.	0
<b>Возможные новые факторы стратегической устойчивости</b>		
Цифровая устойчивость	Уровень цифровизации предприятия, степень использования цифровых инноваций, уровень развития цифровых коммуникаций и др.	4
Устойчивость поставок оборудования и комплектующих	Степень независимости от импортного оборудования и комплектующих, уровень локализации производства и др.	3
Сетевая устойчивость	Количество долгосрочных взаимовыгодных проектов с другими предприятиями, количество действующих профессиональных сообществ и проектов, в которых предприятие принимает участие и др.	2
Логистическая устойчивость	Стабильность логистической системы, темпы роста издержек на логистику, темпы снижения поставок из-за проблем с логистикой и др.	1
Устойчивость взаимодействия с государством	Объем получаемой государственной поддержки, количество совместных проектов с государственными организациями, количество государственных программ, в которых государство принимает участие и др.	1
<b>Выделенные экспертами новые факторы стратегической устойчивости</b>		
Информационная устойчивость	Быстрота доступа к верифицированным источникам информации	1
Коммуникационная устойчивость	Метапозиция, общение с контрагентами на равных	1
Цифровой суверенитет	Независимость от вендоров из недружественных стран	1

гнуть значение выделенных факторов, но и определить их вес в структуре факторов, а также, возможно, выявить отраслевую специфику факторов стратегической устойчивости при достижении необходимой выборки в рамках исследования.

При этом уже на первом этапе исследования необходимо обратить внимание на оценку значения цифровой устойчивости. Данное направление устойчивости было предложено в качестве нового, поскольку в рамках традиционных подходов цифровизация обычно включалась в инновационный фактор. Однако уже в рамках проведенного предварительного исследования цифровая устойчивость определила по значению инновационную и, безусловно, будет включена в дальнейшее исследование. Особое значение цифровой устойчивости определяется еще и тем, что она тесно связана с рядом других выделяемых новых направлений устойчивости. В частности, современные сетевые структуры, которые являются основой сетевой устойчивости, строятся с использованием цифровых технологий. Также велика их роль в построении цепочек поставок, логистики, определяющих соответствующее направление устойчивости. Важно отметить и выявленное значение управленческой устойчивости, притом, что качество управления определяется, в том числе, качеством принимаемых решений, основанных на сборе и анализе данных, построенных прогнозах, а также возможностью построения новых бизнес-моделей, разработки стратегии. Выделенные экспертами направления, связанные с информационной, коммуникационной устойчивостью, цифровым суверенитетом тоже связаны с отдельными направлениями цифровизации.

Таким образом, первый этап исследования показал, что цифровая устойчивость включается в число ключевых факторов стратегической устойчивости в рамках дальнейшего исследования. Если оно позволит определить весомое значение цифровизации, то это подтвердит актуальность методических и практических исследований в области цифровой трансформации бизнеса, в том числе в современных условиях. А в методики разработки стратегий целесообразно включать разделы, связанные с оценкой готовности и направлениями цифровизации.

## **Список литературы**

1. Стратегическая устойчивость предприятий в регионах России: оценка и управление. Монография под ред. проф. Ю. В. Кузнецова. М.: Издательство Проспект. 2020. 456 с.
2. Жигалов В. М. Стратегический подход к оценке устойчивости регионов России // Проблемы современной экономики. № 4 (72). 2019. С. 114–119.

УДК 33.012.2

ББК 65.20

## **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**

*Postgraduate student*

*Saint Petersburg Electrotechnical University «LETI»*

*Federal University of Economics and management (Saint Petersburg, Russia)*

*E-mail: kirikjulia95@gmail.com*

## **Tatiana MASLOVA**

*Professor, Dr. of Economics*

*Saint Petersburg State University of Economics*

*(Saint Petersburg, Russia)*

*E-mail: mtd777@mail.ru*

## **МЕЖСЕКТОРНОЕ СОЦИАЛЬНОЕ ПАРТНЕРСТВО НА ОСНОВЕ ЦИФРОВОЙ ПЛАТФОРМЫ**

Статья посвящена повышению результативности взаимодействия НКО, бизнеса и власти путем создания концепции цифровой платформы, разработанной на основе анализа происходящих изменений деятельности субъектов трех секторов экономики. Выявлены предпосылки и сдерживающие факторы к созданию межсекторных социально-экономических партнёрств. В статье представлена концепция и авторская модель цифровой платформы, а также основные задачи, обеспечивающие результативность взаимодействия указанных субъектов в процессе ее реализации.

**Ключевые слова:** некоммерческие организации, некоммерческий сектор, коммерческие организации, межсекторное партнерство, цифровизация, концепция и модель цифровой платформы.

## **The cross-sectoral social partnership based on the digital platform**

The article is devoted to increasing the effectiveness of NPO, business and government interaction by creating the concept of digital platform that is developed on the analysis of changes in economic sectors' activity. The premise and constraints to the creation of cross-sectoral social partnership are identified. The article represents the concept and authors' model of digital platform as well as the main goals that provides the results of interaction specified in the article subjects in the process of realization.

**Keywords:** non-profit organizations, non-profit sector, commercial organizations, cross-sectoral partnership, digitalization, concept and model of digital platform.

Существующая экономическая ситуация в России характеризуется структурными изменениями, в условиях которой, потребность в радикально новых оперативных методах взаимной деятельности всех секторов экономики выходит на приоритетные позиции в системе управления. Известный ученый Питер Друкер говорит о взаимовыгодной работе государства, бизнеса и некоммерческих организаций, разделяя их основные задачи соответственно: разработка правил и контроль посредством закона; максимизация прибыли; организация здоровья и благополучия населения<sup>1</sup>. Глобальные изменения в экономике и политике затрагивают указанные выше субъекты экономической системы. Рассмотрим основные последствия изменений к концу 2022 года, которые влияют на работу данных субъектов (см. *табл. 1*).

Нельзя не отметить и положительные последствия, которые отражаются в быстром реагировании властей на существующие изменения: создание поддерживающих мер для бизнеса и населения России, ускоряющиеся темпы развития импортозамещения, структурные изменения экономики и существенный рост ВПК. Бизнес-сектор также подстраивается под новую реальность, не пренебрегая стратегиями адаптации, такими как: поиск новых клиентов, переориентация на российских поставщиков, заполнение пустых ниш рынка, связанных со снижением уровня конкуренции на внутреннем рынке. Однако некоммерческий сектор сложнее всего переживает структурные изменения, что связано с резким падением потоков целевых поступлений<sup>2</sup>. Именно некоммерческие организации (НКО) являются «проводником» между населением, бизнесом и государством. Основной характеристикой деятельности НКО является социальная инициатива, координация деятельности всех субъектов экономики, посредничество между государством и бизнесом. В связи с проведением специальной военной операции (СВО) появляются новые задачи для общества и государства, такие как: социальная адаптация военнослужащих, психологическая помощь, обучение, трудоустройство. Именно такие задачи могут быть преодолены с помощью некоммерческого сектора вместе с представителями бизнес-структур. Решение для реализации проектов по повышению качества жизни всего населения и координации работы для взаимовыгодных отношений субъектов экономической системы может быть выражено межсекторным социальным партнерством<sup>3</sup>. Целью партнерства является обеспечение стабильности, как в социальной сфере, так и в экономической, и развитие здоровых гуманных отношений в гражданском обществе<sup>4</sup>. Рассмотрим основные значимые возможности и потребности, которыми обладает каждый субъект экономики (см. *табл. 2*).

---

<sup>1</sup> Друкер П. Ф. Менеджмент в некоммерческой организации. М.: Вильямс, 2007. 304 с.

<sup>2</sup> Маслова Т. Д., Бажанова Ю. А. Влияние «культуры отмены» на факторы спроса и предложения рынка некоммерческих организаций // Петербургский экономический журнал. 2022. № 1–2: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-kultury-otmeny-na-factory-sprosa-i-predlozheniya-rynka-nekommercheskih-organizatsiy> (дата обращения: 24.10.2022).

<sup>3</sup> Грищенко Ю. И. Межсекторное социальное партнерство: НКО, государство, бизнес // Некоммерческие организации в России, 2014. № 5. С. 39–44.

<sup>4</sup> Волкова О. А., Гребенникова Ю. А. Система социальной защиты региона на основе межсекторного социального партнерства: модели взаимодействия // Вестник Кемеровского государственного университета. 2015. № 2 (62). Т. 2. С. 12–18.

**Таблица 1.** Основные изменения, произошедшие в 2022 году, влияющие на деятельность различных секторов экономики

Изменения в новой реальности		
Государство	Бизнес	Некоммерческие организации
Массовый отток кадров, особенно в IT-сфере. В рамках расширенного заседания Совета Федерации по социальной политике была озвучена проблема дефицита кадров <sup>1</sup> . Государственная корпорация Ростех также отмечает нехватку специалистов (около 2,5 тыс. кадров) <sup>2</sup> . Отмечена проблема безработицы, связанная с уходом с российского рынка западных работодателей.		
Рост уровня инфляции в первой половине 2022 г. по данным государственной статистики <sup>3</sup> .		
Падение доходов населения, падение среднедушевых доходов населения Российской Федерации в третьем квартале 2022 г. составляют около 5 % по сравнению с 4 кварталом 2021 г. <sup>4</sup> .		
Падение уровня ВВП (на 2,9%) <sup>5</sup> . Отключение от системы SWIFT. Нестабильность национальной валюты.	Отключение привычных социальных сетей на территории России, отключение функций монетизации для россиян.	
	Сокращение спроса и снижения количества потребителей. Затруднения в логистике. Проблемы с выплатами кредитов <sup>6</sup> .	Снижение поступлений целевых средств. Истощение ресурсов. Нелегитимность иностранного финансирования. Включение в реестр иностранных агентов Появление новых форм отчетности <sup>7</sup> .

*Составлено авторами*

Естественно, возможностей и потребностей субъектов экономической системы намного больше, авторами выделены наиболее очевидные и значимые параметры. Особенно важно отметить, что все потребности и возможности взаимосвязаны между собой. Например, потребность в финансировании некоммерческого сектора может быть восполнена коммерческими организациями и системой грантов государства. Потребность некоммерческого сектора в людях, заинтересованных волонтерской деятельностью, может быть обеспечена изменениями в образовательном и воспитательном процессах.

<sup>1</sup> МВД оценило число недостающих России айтишников из-за отъезда за рубеж // Новостной портал РБК: <https://www.rbc.ru/economics/21/06/2022/62b1b5969a7947b92efffd5a> (дата обращения: 11.01.2023).

<sup>2</sup> Ростех заявил об остром дефиците IT-специалистов в России // Российское информационное агентство ТАСС: <https://tass.ru/ekonomika/15548315> (дата обращения: 11.01.2023).

<sup>3</sup> Динамика ИПЦ по Российской Федерации // Федеральная служба государственной статистики: <https://rosstat.gov.ru/statistics/price> (дата обращения: 11.01.2023).

<sup>4</sup> Среднедушевые денежные доходы населения // ЕМИСС: государственная статистика: <https://fedstat.ru/indicator/57039> (дата обращения: 07.01.2023).

<sup>5</sup> Валовой внутренний продукт // Федеральная служба государственной статистики: <https://rosstat.gov.ru/statistics/accounts> (дата обращения: 11.01.2023).

<sup>6</sup> Влияние санкций на бизнес в России // Результаты опросов общественного мнения о политике, экономике и повседневной жизни россиян: <https://fom.ru/Ekonomika/14741> (дата обращения: 11.01.2023).

<sup>7</sup> Бажанова Ю. А., Маслова Т. Д. Анализ финансовой поддержки социально-ориентированного некоммерческого сектора // Актуальные аспекты модернизации российской экономики: Материалы IX Всероссийской заочной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. Сборник научных трудов. / Под. общ. ред. Скрынковой О. А. СПб.: СПбГЭТУ «ЛЭТИ», 2022. С. 206–210.



**Таблица 2.** Возможности и потребности субъектов экономической системы для реализации социального партнерства в условиях новой реальности

Государство	Коммерческий сектор	Некоммерческий сектор
<b>Возможности</b>		
Создание и обеспечение выполнения законов, гарантий собственности. Условия для развития. Система грантов для НКО и бизнеса. Обеспечение здравоохранения, образования, охраны окружающей среды.	Создание новых продуктов и услуг. Реагирование на изменения рынка, выявление групп товаров, нуждающихся в импортозамещении. Финансирование и реализация социальных проектов. Привлечение в социальные проекты клиентов коммерческих организаций. Выявление спроса на определенную услугу/товар.	Отсутствие массивной бюрократической системы (в отличие от государства). Мониторинг потребностей населения и существующих социальных проблем Наличие заинтересованных лиц для реализации социальных проектов.
<b>Потребности</b>		
Капитал, создаваемый коммерческими организациями. Повышение благополучия и уровня жизни населения. Рост ВВП, снижение уровня безработицы, развитие международных связей.	Увеличение доходов потребителей. Условия для развития: инфраструктура, персонал, информационные технологии, предоставление кредитов. Помощь от государства: снижение налоговых ставок, субсидии, гранты, эффективный менеджмент.	Правовые нормы, финансирование. Квалифицированный персонал. Инфраструктура, цифровизация. Прозрачная система предоставления грантов. Вовлеченность людей в добровольческую деятельность.

*Составлено авторами*

Однако социальные партнерства на данный момент не очень развиты, что может быть объяснено небольшой активностью бизнеса из-за несовершенства нормативно-правовой базы, недостаточности информации от СМИ при реализации благотворительных и иных проектов, а также слабой координации со стороны органов самоуправления<sup>1</sup>. Основные препятствия к развитию долгосрочного социального партнерства заключаются в:

1. Ограниченных условиях для получения информации необходимого качества и количества, особенно это касается регионов, отдаленных от мегаполисов;
2. Невысоком уровне осведомленности бизнеса о формах и видах корпоративного волонтерства; низком уровне социальной корпоративной ответственности;
3. Отсутствии порталов мэтчинга сегментов B2B;
4. Разобщенности НКО, отсутствие необходимых интеллектуальных и технологических ресурсов НКО;
5. Нежелании НКО подчиниться органам местного самоуправления для принятия роли поставщиков социальных услуг<sup>2</sup>;

<sup>1</sup> Волкова О. А., Гребеникова Ю. А. Межсекторное партнерство в системе социальной защиты населения региона (по материалам фокус-группы) // *НОМОТНЕТИКА: Философия. Социология. Право*. 2016. № 3 (224): <https://cyberleninka.ru/article/n/mezhsektornoe-partnerstvo-v-sisteme-sotsialnoy-zaschity-naseleniya-regiona-po-materialam-fokus-gruppy> (дата обращения: 15.01.2023).

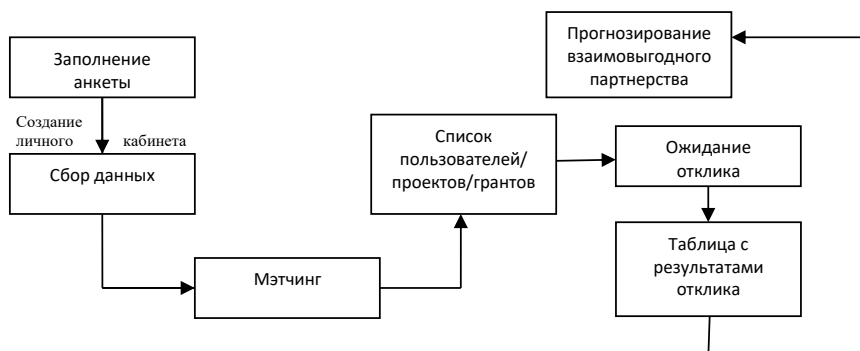
<sup>2</sup> Крутиков В. К., Якунина М. В., Дорожкина Т. В и др. Некоммерческий сектор экономики и инновационное развитие региона. Калуга: ООО «Полиграф-Информ», 2013. 236 с.

6. Отсутствию дополнительных выгод для бизнеса на общей системе налогообложения, кроме как уменьшения налоговой базы налога на прибыль не менее чем на 1 %<sup>1</sup>;

7. Бюрократической системе выдачи грантов, жестких требованиях оформлению заявок, длительности процедуры, краткосрочности программ;

8. Самостоятельном изучении системы грантов, выборе параметров для соответствия целям и задачам грантодателя; отсутствии общей платформы для грантодателей и грантополучателей.

Возможным решением для преодоления препятствий и ускорения осуществления социального партнерства является разработка концепции (бизнес-модели) и построение цифровой платформы. Под концепцией в данном случае понимается классификация задач, решаемых субъектами взаимодействия, информационные источники и формы представления информации, основные принципы взаимодействия и др. Цифровая платформа представляет собой модель деятельности заинтересованных лиц для обеспечения функционирования на цифровых рынках<sup>2</sup>. Преимуществом цифровых платформ является сокращение временных и транзакционных издержек. Также, соответствие изначального запроса с результатами поисковой системы на цифровой площадке<sup>3</sup>, построение и удобство применения цифровых платформ являются частью концепции программы «Цифровая экономика Российской Федерации». Рассмотрим упрощенный алгоритм, модель цифровой платформы для реализации эффективного взаимодействия субъектов экономики между собой по выявлению связей, распределению ресурсов и прогнозированию взаимовыгодного сотрудничества (см. рис. 1).



**Рис. 1.** Упрощенная модель в виде алгоритма для реализации работы цифровой платформы (составлено авторами)

<sup>1</sup> Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая) N 117-ФЗ. Статья 265. Внереализационные расходы // Консультант плюс: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_28165/a2342761bef95f844ec8f330bef11c6d60174f8f/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28165/a2342761bef95f844ec8f330bef11c6d60174f8f/) (дата обращения: 12.01.2023).

<sup>2</sup> Развитие цифровой экономики в России до 2035 г.: <http://spkurdyumov.ru/uploads/2017/05/strategy.pdf> (дата обращения: 11.02.2023).

<sup>3</sup> Гелисханов И. З., Юдина Т. Н., Бабкин А. В. Цифровые платформы в экономике: сущность, модели, тенденции развития // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки, 2018. № 6, Т. 11. С. 22–36.

В рамках взаимодействия субъектов экономической системы цифровая платформа — это программная среда, которая выполняет функции взаимосвязи (бизнес-модели) для повышения эффективности деятельности организаций и государства. Партнерство на базе цифровой платформы дает возможность бизнесу: повысить уровень ESG-рейтинга; улучшить с помощью НКО репутацию и обеспечить положительный имидж, повысить уровень корпоративной социальной ответственности. Также, для некоммерческих организаций открывается возможность в ускоренном поиске потенциальных доноров и волонтеров, инвесторов для реализации социальных программ. Для государства это возможность для реализации с помощью бизнеса и НКО принципов социальной политики. Описание цифровой платформы и ее характеристики представлены в виде таблицы (см. табл. 3).

**Таблица 3.** Основные характеристики модели цифровой платформы для построения социальных партнерств

Характеристика	Описание
Вид цифровой платформы и вид деятельности на платформе.	Инфраструктурная прикладная цифровая платформа с реализацией IT-сервисов для отбора информации для принятия решений (мэтчинг), обмен ресурсами.
Участники платформы	Разработчики, IT-специалисты, операторы. Потребители IT-сервисов. Представители некоммерческого и коммерческого сектора; представители государства: органы местного и/или регионального самоуправления, фонд президентских грантов, министерство юстиций.
Обработка информации	Технические операции, представление информации для принятия решений, мэтчинг, обработка информации для подтверждения совершения сделки.
Основные виды деятельности	1. Мэтчинг: выявление потенциальных социальных партнерств по заданным параметрам; 2. Реализация поиска через платформу грантов/программ, подходящих под конкретное коммерческое или некоммерческое предприятие, отображение данной информации в личном кабинете пользователя платформы; упрощение процедуры создания заявки для участия в грантовых программах; 3. Отображение предложений для финансирования благотворительных мероприятий/программ/проектов для участников платформы; 4. Создание рейтингов НКО и коммерческих организаций по заданным параметрам; 5. Создание банка организаций, готовых предоставлять поддержку некоммерческим организациям « <i>pro bono</i> », бартер услуг НКО и коммерческих организаций.

*Составлено авторами*

Цифровая платформа обеспечила бы мониторинг существующих социальных программ в режиме реального времени для кооперации секторов экономики и подбора источников финансирования для осуществления программ государства и некоммерческого сектора по повышению уровня жизни населения. Однако существуют барьеры развития цифровых платформ, такие как: высокая стоимость реализации проектов, высокие затраты на обеспечение бесперебойной работы цифровой платформы, слабая защищенность и вероятность раскрытия конфиденциальных данных, слабое развитие инфраструктуры и т. д. Конечно, остаются открытыми вопросы осуществления регулирования и контроля данной платформы, о том, кто именно должен принять решение о создании технологий для выпуска платформы на рынок. Также, необходима дополнительная информация от коммерческого сектора и некоммерческого, раскрывающая потенциал и функционал цифровой платформы. Должны быть разработаны ограничения взаимодействия секторов между собой и иерархия, согласованы формы документов, регулирующие отношения субъектов экономической системы на платформе.

Все это предстоит решить в наших будущих исследованиях. Однако уже сегодня можно сказать, что положительный эффект от цифровизации взаимодействия сразу трех секторов экономики очевиден.

## Список литературы

1. Друкер П. Ф. Менеджмент в некоммерческой организации. М.: Вильямс, 2007. 304 с.
2. МВД оценило число недостающих России айтишников из-за отъезда за рубеж // Новостной портал РБК: <https://www.rbc.ru/economics/21/06/2022/62b1b5969a7947b92efffd5a> (дата обращения: 11.01.2023).
3. Ростех заявил об остром дефиците IT-специалистов в России // Российское информационное агентство ТАСС: <https://tass.ru/ekonomika/15548315> (дата обращения: 11.01.2023).
4. Динамика ИПЦ по Российской Федерации // Федеральная служба государственной статистики: <https://rosstat.gov.ru/statistics/price> (дата обращения: 11.01.2023).
5. Среднедушевые денежные доходы населения // ЕМИСС: государственная статистика: <https://fedstat.ru/indicator/57039> (дата обращения: 07.01.2023).
6. Валовой внутренний продукт // Федеральная служба государственной статистики: <https://rosstat.gov.ru/statistics/accounts> (дата обращения: 11.01.2023).
7. Влияние санкций на бизнес в России // Результаты опросов общественного мнения о политике, экономике и повседневной жизни россиян: <https://fom.ru/Ekonomika/14741> (дата обращения: 11.01.2023).
8. Бажанова Ю. А., Маслова Т. Д. Анализ финансовой поддержки социально-ориентированного некоммерческого сектора // Актуальные аспекты модернизации российской экономики: Материалы IX Всероссийской заочной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. Сборник научных трудов. / Под. общ. ред. Скрышковой О. А. СПб.: СПбГЭТУ «ЛЭТИ», 2022. С. 206–210.
9. Маслова Т. Д., Бажанова Ю. А. Влияние «культуры отмены» на факторы спроса и предложения рынка некоммерческих организаций // Петербургский экономический журнал. 2022. № 1–2: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-kultury-otmeny-na-factory-sprosa-i-predlozheniya-rynka-nekommercheskih-organizatsiy> (дата обращения: 24.10.2022).
10. Грищенко Ю. И. Межсекторное социальное партнерство: НКО, государство, бизнес // Некоммерческие организации в России, 2014. № 5. С. 39–44.
11. Волкова О. А., Гребеникова Ю. А. Система социальной защиты региона на основе межсекторного социального партнерства: модели взаимодействия // Вестник Кемеровского государственного университета. 2015. № 2 (62). Т. 2. С. 12–18.
12. Волкова О. А., Гребеникова Ю. А. Межсекторное партнерство в системе социальной защиты населения региона (по материалам фокус-группы) // НОМОТНЕТИКА: Философия. Социология. Право. 2016. № 3 (224): <https://cyberleninka.ru/article/n/mezhsektornoe-partnerstvo-v-sisteme-sotsialnoy-zaschity-naseleniya-regiona-po-materialam-fokus-gruppy> (дата обращения: 15.01.2023).
13. Крутиков В. К., Якунина М. В., Дорожкина Т. В и др. Некоммерческий сектор экономики и инновационное развитие региона. Калуга: ООО «Полиграф-Информ», 2013. 236 с.
14. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая) N 117-ФЗ. Статья 265. Внебюджетные расходы // Консультант плюс: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_28165/a2342761bef95f844ec8f330bef11c6d60174f8f/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28165/a2342761bef95f844ec8f330bef11c6d60174f8f/) (дата обращения: 12.01.2023).
15. Развитие цифровой экономики в России до 2035 г.: <http://spkurdyumov.ru/uploads/2017/05/strategy.pdf> (дата обращения: 11.02.2023).
16. Гелисханов И. З., Юдина Т. Н., Бабкин А. В. Цифровые платформы в экономике: сущность, модели, тенденции развития // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки, 2018. № 6. Т. 11. С. 22–36.

УДК 338  
ББК 65.05

## **Анна Аркадьевна АЙРИЯНЦ**

*Руководитель Проектного офиса Академпарка (Новосибирск, Россия)  
E-mail: ayriyants@academpark.com*

## **Ольга Владимировна ВАЛИЕВА**

*Кандидат экономических наук, старший научный сотрудник  
Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН  
(Новосибирск, Россия)  
доцент кафедры менеджмента Новосибирский государственный университет  
(Новосибирск, Россия)  
E-mail: o\_valieva@mail.ru*

## **Anna AYRIYANTS**

*Head of the Project Office of Academpark (Novosibirsk, Russia)  
E-mail: ayriyants@academpark.com*

## **Olga Valieva**

*Ph. D. in Economics, Senior Researcher  
Institute of Economics and Industrial Engineering of SB RAS (Novosibirsk, Russia)  
Associate Professor, Department of Management  
Novosibirsk State University (Novosibirsk, Russia)  
E-mail: o\_valieva@mail.ru*

## **РАЗВИТИЕ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ КОМПАНИЙ И ФОРМИРОВАНИЕ УСТОЙЧИВОЙ ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОСИСТЕМЫ РЕГИОНА: РОЛЬ ИНСТИТУТОВ РАЗВИТИЯ**

В рамках исследования делается попытка выявления новых стратегий развития высокотехнологичных компаний, построенных с участием финансирования со стороны федеральных институтов поддержки малого инновационного бизнеса. На основе данных 2012–2022 гг. по объемам и структуре финансирования компаний Фондом содействия инновациям и проведенных полуструктурированных интервью с руководителями инновационных предприятий сделаны выводы о важности участия фондов поддержки и институтов регионального развития в формировании благоприятной бизнес-среды, а также в росте и масштабировании финансовых и рыночных показателей отдельных компаний.

**Ключевые слова:** инновационные компании, бизнес-среда, инновационная экосистема региона, институты развития, Фонд содействия инновациям.

## **Development of high-tech companies and formation of a sustainable innovative ecosystem of the region: the role of development institutions**

As part of the study, an attempt is made to identify new development strategies for high-tech companies built with funding from federal institutions to support small innovative businesses. Based on 2012–2022 data based on the volume and structure of financing of companies by Foundation for Assistance to Innovation and conducted semi-structured interviews with the leaders of innovative enterprises, conclusions were

drawn about the importance of the participation of support funds and of regionals development institutes in creating a favorable business environment, as well as in the growth and scaling of financial and market indicators of individual companies.

**Keywords:** innovative companies, business environment, innovation ecosystem of the region, development institutions, Foundation for Assistance to Small Innovative Enterprises.

Инновационные экосистемы представлены в различных исследованиях, основой которых служат работы, посвященные национальным и секторальным инновационным системам [Freeman, 1987<sup>1</sup>; Lundvall, 1992<sup>2</sup>; Breschi and Malerba, 1997<sup>3</sup>; Granstrand, Holgersson, 2020<sup>4</sup>]. Роль отечественных институтов развития и их значимость для регионов и компаний также рассматривалась во многих отечественных исследованиях [Дежина, Медовников, Розмирович, 2019<sup>5</sup>].

В настоящем исследовании представлен опыт инновационных компаний, которые прошли стадии своего развития в тесном партнерстве и взаимодействии с Академпарком, научно-исследовательскими институтами Сибирского отделения РАН, Новосибирским государственным университетом и инфраструктурой Новосибирского научного центра. Методология исследования опиралась на анализ региональной статистики Фонда содействия инноваций (ФСИ) за период с 2012 по 2022 гг., финансирующего проекты компаний, находящихся на разных стадиях жизненного цикла, а также на фокусированные интервью руководителей компаний, позволяющие оценить вклад поддержки бизнеса со стороны инновационной структуры в целом и ФСИ в частности.

Статистика показала, что успешность компаний на ранних этапах в среднесрочном и долгосрочном периоде во многом зависит от государственного финансирования, участия в развитии стартапа региональной инфраструктуры поддержки и связей с инновационным бизнесом и промышленным сектором. Ключевую роль в отдельных случаях сыграло наличие заказчика из реального сектора, готового предоставить оборудование, площади для создания MVP, ресурсную и научно-исследовательскую базу.

Так, из 434 профинансированных проектов компаний<sup>6</sup> ФСИ в НСО почти половина (188) — это резиденты Академпарка — «ключевого» субъекта регионального института развития, являющегося «связывающим звеном» между пред-

---

<sup>1</sup> Freeman C. *Technology Policy and Economic Performance: Lessons from Japan*. Frances Pinter, London, 1987.

<sup>2</sup> Lundvall B-Å. *National Systems of Innovation: towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*, Pinter Publishers, London, 1992.

<sup>3</sup> Breschi S., Malerba F. Sectoral innovation systems: technological regimes, Schumpeterian dynamics, and spatial boundaries // *Systems of Innovation: Technologies, Institutions and Organizations* — Routledge, 1997, pp. 130–156

<sup>4</sup> Granstrand O., Holgersson M. Innovation ecosystems: A conceptual review and a new definition // *Technovation*, Volumes 90–91, February — March 2020 // <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2019.102098>

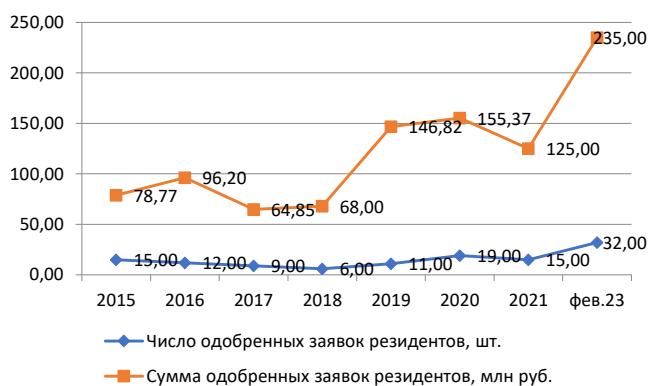
<sup>5</sup> Дежина И. Г., Медовников Д. С., Розмирович С. Д. О государственной поддержке малых инновационных компаний Фондом содействия инновациям // *Социологические исследования*. 2019. № 11. С. 110–119. // DOI 10.31857/S013216250007447–4

<sup>6</sup> В данном конкретном случае рассмотрен период с 01.01.12 по 05.02.23 г.

ставителями власти, научным сообществом, бизнес-средой и индустриальными агентами с их запросами.

При получении резидентства компании в обязательном порядке проходят предварительную экспертную «верификацию» на предмет инновационности, реалистичности реализации и потенциала коммерциализации своих высокотехнологичных проектов. После получения статуса резидентов компании, благодаря созданной экосистеме технопарка, подобной лучшим зарубежным практикам (Station F, г. Париж, Франция; Kubator, г. Бордо, Франция; Plug&Play, г. Пало-Альто, США) имеют постоянный доступ к специалистам Академпарка персональным трекерам и менторам из числа уже состоявшихся компаний, венчурным фондам и инвесторам, программам, реализованным при совместном участии с фондом Сколково, участвуют в региональных и федеральных программах по направлению деятельности, получают юридическое и бухгалтерское сопровождение и консультации специалистов Проектного офиса, а также вовлечены во все мероприятия локального «стартап-комьюнити».

Таким образом, очевидно, наличие института развития в структуре инновационной системы Новосибирской области положительно сказывается на «обогащении» региона пулом высокотехнологичным малых и средних предприятий с высокопроизводительными рабочими местами, что способствует формированию технологического суверенитета и импортонезависимого потенциала страны. А практика деятельности института развития позволяет накапливать и тиражировать опыт работы с малыми инновационными компаниями. Соответственно, помимо видимой положительной корреляции «успешности» участия в конкурсных программах на соискание финансирования с «присутствием» в региональной инновационной системе с ее институциональной инфраструктурой, статистика также демонстрирует факт увеличения со временем, как числа поддержанных компаний, так и суммы поддержки. На рис. 1 данные показывают, что за период 2012–2023 гг. число одобренных заявок резидентов Академпарка выросло в два раза, а сумма финансирования увеличилась почти в три раза.



**Рис. 1.** Число поддержанных заявок и сумма финансирования

Гипотезы исследования формировались из следующих концепций национальных и региональных инновационных экосистем. Институты поддержки субъектов инновационной деятельности способствуют развитию региональных инно-

вационных систем (РИС) за счет формирования положительных экстерналий для бизнеса (связанного по цепочке межотраслевых связей) и государства (рост налоговых поступлений в бюджет и занятости). Фонды развития оказывают значимое влияние на создание малых компаний на ранних стадиях, в том числе способствует «конвертации» идеи в MVP<sup>1</sup>, страхуя риски стартапов, ускоряют развитие существующих инновационных компаний, включая стартапы в свои научно-технологические и производственные цепочки.

Гипотезы подтверждались через качественные методы исследования, основанные на интервьюировании (опросе) руководителей компаний-резидентов Академпарка, находящихся на разных стадиях развития и получавших и/или получающих в настоящий момент финансовую поддержку от ФСИ по программам для разных стадий развития.

Получение «инсайтов» от клиентов (в данном случае — от резидентов Академпарка, обращающихся в Проектный офис) представляется более информативным и в случае данного исследования противопоставляется «стандартному» анкетированию (как, например, сделано в работе Дежиной И. Г., Медовникова Д. С., Розмировича С. Д. от 2019 года<sup>2</sup>). Основные причины «неполноты» информации анкетирования и связанные с этим ограничения метода, по нашему мнению, заключаются в следующих обстоятельствах:

— Временной лаг с момента получения гранта до момента опроса не позволял респонденту реалистично оценить поддержку Фонда.

— На момент опроса с некоторыми грантополучателями проекта «утеряна» связь, нет актуальных контактных данных.

— Инструменты «массовой» рассылки (в случае использования такого метода сбора данных), как правило, воспринимаются негативно и способствуют снижению «лояльности» к инициатору такой рассылки (как следствие — искренним ответам).

— Видится невозможным анализировать в «едином потоке» стартапы, которым грант был остро необходим для запуска бизнеса, и крупные компании, которые брали грантовое финансирование уже в качестве развития отдельного направления, пополнения парка оборудования и проч.

— Набор» вариативности ответов на тот или иной вопрос в случае анкетного варианта опроса (например, через гугл-формы) может показаться отвечающему ограниченным. В этом случае выбор одного из вариантов будет «вынуждено навязанным».

— Анкетирование в формате выставления оценок по поводу отдельных параметров взаимодействия с респондентов с ФСИ, по «балльной» шкале, видится еще более крайне «неопределенным» методом исследования.

Используемый нами метод интервьюирования нескольких респондентов, получавших (и получающих) поддержку от ФСИ, позволил получить, безусловно, «информативные» результаты в формате развернутых ответов на открытые «фокусные» вопросы. За счет сужения выборки опрашиваемых до представителей

<sup>1</sup> MVP — Minimal Viable Product (минимально жизнеспособный продукт).

<sup>2</sup> Дежина И. Г., Медовников Д. С., Розмирович С. Д. О государственной поддержке малых инновационных компаний Фондом содействия инновациям // Социологические исследования. 2019. № 11. С. 110–119. DOI 10.31857/S013216250007447-4



резидентов Академпарка позволил нам сократить «случайную ошибку» — отклонения данных, связанные с анкетированием проектов, представители которых тиражировали элементы «неадекватности» в рамках подачи заявок на гранты, или не были нацелены на инновационную деятельность. К тому же, как уже было ранее упомянуто, статус резидента позволяет утверждать о, действительно, качественном опросе, за счет первичной верификации «состоятельности» проекта экспертами (при принятии последнего в состав резидентов Академпарка).

Фокусированные интервью с участниками инновационной инфраструктуры позволили выделить значимые направления поддержки инновационного бизнеса на территории Новосибирской области. В частности, респондентами было отмечено, что ФСИ и инфраструктура Академпарка позволяют компаниям быстрее «идти» от идеи «на бумаге» к продажам, не отвлекаясь на поиск финансовых средств для обеспечения текущих издержек. Также грантополучатели указали на значимую помощь Фонда с точки зрения предоставления рабочих мест талантливым молодым специалистам. Так, благодаря последним удалось решить нестандартные задачи и, тем самым, реализовать технически сложные прикладные продукты, уникальные не только для отечественного, но и для зарубежного рынка.

Один из руководителей компании отмечает, что участие в программе «Старт-1» послужило мотивацией для регистрации результатов интеллектуальной деятельности (РИД), а последующие два гранта по программе «Коммерциализация» позволили расширить штат до 15 сотрудников за два года, запустить ежегодные поставки комплексных решений контрольно-измерительной аппаратуры и оказание сопутствующих строительно-монтажных услуг на объектах.

Еще одному представителю инновационной компании бюджетные ассигнования ФСИ позволили запустить разработку прототипа цифрового стетоскопа, который откладывался более года. По словам другого респондента, «программа “Старт” позволила безболезненно проскочить этап, когда участники проекта (и другие люди, вложившие в него деньги и труд) начинают спрашивать друг у друга: “Где прибыль?” со всеми вытекающими негативными последствиями».

Ограничения возможностей ФСИ респонденты находят в особенностях программ, большинство из которых не позволяют приобрести оборудование или, к примеру, оплатить услугу по оформлению интеллектуальной собственности за счет грантовых средств. В этом плане «комбинация» с другими программами поддержки позволяет быстрее «расти», а иногда — аккумулировать баллы в рамках концепции «бесшовности» (например, участники проекта Сколково получают дополнительные баллы при подаче заявок в ФСИ). Необходимость отсутствия аффилированности с соисполнителями проекта тоже зачастую становится препятствием для спин офф проектов крупных предприятий, которые часто нуждаются в содействии (привлечении в качестве подрядчика) головной организации при проведении отдельных работ.

По нашему мнению, помимо вышеописанных издержек, следует упомянуть и о «несовершенстве» автоматизированной системы Фонда (АС Фонд), как основной площадки взаимодействия грантополучателей, экспертов и сотрудников ФСИ. Во-первых, система Фонда не позволяет в необходимой и достаточной степени выявить информационный «след» заявителей и грантополучателей, что может способствовать пополнению базы «опытными» пользователями («грантоеж-

ки»), которые научились «обходить» аппарат АС Фонд, подавая заявки от других юридических/физических лиц, не аффилированных очевидным образом с прошлым договором гранта. Во-вторых, необходимость заполнения Таблицы показателей развития МИП<sup>1</sup>, предусмотренная почти в каждом из «крупных» конкурсных отборов, только фиксирует планы по созданию новых/модернизации имеющихся высокопроизводительных рабочих мест, созданию новых объектов РИД и проч., но фактически не приводит к «штрафным санкциям» в случае невыполнения планов (несмотря на условие Фонда о мониторинге компании в течение 5 лет после получения гранта для проверки соответствия факта с планом Таблицы показателей МИП). Показатели из Таблицы оцениваются экспертами только «на входе», что влияет на принятие решения о поддержке/не поддержки проекта. Таким образом, единственное, на чем может негативно отразиться рассогласованность плана и факта — к отрицательному заключению по экспертизе.

На основании данных интервью и 10-летней практике работы со стартап-проектами (в т. ч. в рамках деятельности Проектного офиса Академпарка) нам удалось выявить следующие актуальные проблемы имеющихся РИС:

- Отсутствие реально работающей системы «одного окна». Множество «единых» систем информирования.
- Отсутствие культуры ведения бизнеса, неумение вести переговоры. Отсутствие понимания Term Sheet. Из серии «мы сделали предприятие, чтобы быть директорами и иметь настоящую печать».
- Высокие барьеры для входа венчура. Боязнь вкладывать в высокорисковые активы, отсутствие практики финансирования. Не инвестируются «умные деньги».
- Слабые взаимосвязи между субъектами экосистемы: органами власти, бизнесом, крупными промышленными предприятиями.
- Низкая инвестиционная привлекательность научных разработок в том виде, в котором они презентуются инвесторам.
- «Утечка мозгов».

Таким образом, исследование показало, что финансирование со стороны ФСИ и инновационная экосистема региона способствует возникновению новых стратегий развития компаний и росту их рыночных показателей за счет наращивания производственных мощностей и их модернизации; увеличения затрат на маркетинг, продвижение, а также на доработку продукта; создания спин-офф компаний и открытия нового бизнеса; диверсификации продукции за счет охвата новых рынков; создание новой линейки продуктов/сервисов или переориентации на другие сегменты сбыта. По нашему мнению, ФСИ имеет важное значение для развития региональной инновационной среды, однако, с необходимостью должен дополняться инструментами продвижения для стартап-проектов, правовым и институциональным обеспечением субъектов услугами жесткой и мягкой инфраструктуры для малого и среднего технологического предпринимательства.

## Список литературы

1. *Freeman C. Technology Policy and Economic Performance: Lessons from Japan.* Frances Pinter, London, 1987.

---

<sup>1</sup> МИП — малое инновационное предприятие

2. *Lundvall B-Å*. National Systems of Innovation: towards a Theory of Innovation and Interactive Learning, Pinter Publishers, London, 1992.
3. *Breschi S., Malerba F*. Sectoral innovation systems: technological regimes, Schumpeterian dynamics, and spatial boundaries // *Systems of Innovation: Technologies, Institutions and Organizations* — Rutledge, 1997, pp. 130–156.
4. *Granstrand O., Holgersson M*. Innovation ecosystems: A conceptual review and a new definition // *Technovation*, Volumes 90–91, February — March 2020 // <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2019.102098>.
5. *Дежина И. Г., Медовников Д. С., Розмирович С. Д.* О государственной поддержке малых инновационных компаний Фондом содействия инновациям // *Социологические исследования*. 2019. № 11. С. 110–119. // DOI 10.31857/S013216250007447–4.

*Статья выполнена в рамках плана НИР ИЭОПП СО РАН, проект «Инструменты, технологии и результаты анализа, моделирования и прогнозирования пространственного развития социально-экономической системы России и её отдельных территорий», № 0260-2021-0007*

УДК 330.45

ББК 65.05

## **Игорь Анатольевич АРЕНКОВ**

*доктор экономических наук, заведующий кафедрой*

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

*E-mail: Igorarenkov@gmail.com*

## **Екатерина Ивановна ВЕРГУН**

*студент магистратуры*

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

*E-mail: st110877@student.spbu.ru*

## **Igor Anatolievich ARENKOV**

*Doctor in Economics, Head of the Department*

*Saint Petersburg University (Saint Petersburg, Russia)*

*E-mail: Igorarenkov@gmail.com*

## **Ekaterina Ivanovna VERGUN**

*Master student*

*Saint Petersburg University (Saint Petersburg, Russia)*

*E-mail: st110877@student.spbu.ru*

# **К ВОПРОСУ О МЕТОДОЛОГИЧЕСКОЙ ОСНОВЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ БИЗНЕС-МОДЕЛЕЙ В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ**

Статья посвящена основным проблемам и направлениям методологических аспектов исследовательских измерений в сфере бизнес-моделей в цифровой экономике. Рассмотрение указанного вопроса позволяет сместить ракурс внимания исследования инноваций бизнес-моделей в сторону более детального и комплексного подхода к оценке внешних и внутренних факторов изменений основного аналитического конструкта деятельности компании. В статье рассмотрены основные методологические подходы в современной литературе и перспективы их развития.

**Ключевые слова:** бизнес-модель, методы исследования, экономический анализ, цифровая экономика, методология.

## **To the question of the methodological basis of research dimensions of business models in the digital economy**

The article is focused on the main problems and directions of methodological aspects in research methods in the field of business models in the digital economy. Consideration of this issue allows to shift the focus of research on business model innovation towards a more detailed and comprehensive approach to the assessment of external and internal factors of changes in the main analytical construct of the company's activity. The article reviews the main methodological approaches in the current literature and the prospects for their further development.

**Keywords:** business model, research methods, economic analysis, digital economy, methodology.

Цифровая экономика выступает новым вызовом и фактором глобальной конкуренции, поскольку страны, опережающие других на этом пути, претендуют на принципиально новый уровень управления национальной экономикой, привлекая инвестиции, качественный человеческий капитал и эффективнее распоряжаясь ресурсами<sup>1</sup>.

Последствия цифровизации для бизнес-моделей разнообразны. Например, цифровые технологии позволяют сместить границы фирм в сторону более совместных моделей. Ресурсы и возможности фирм стали более модульными, соединяемыми и удобными для совместного использования<sup>2</sup>.

Инновации бизнес-модели имеют потенциал для создания конкурентного преимущества, могут повысить эффективность создания ценности и распознавания возможностей<sup>3</sup> для использования рыночной ниши, не занятой конкурентами. Следовательно, трансформация бизнес-моделей в цифровой экономике остается актуальной темой для научных исследований и будет актуальной до тех пор, пока компании будут выбирать бизнес-модели как важную единицу анализа, как источник конкурентного преимущества и как способ удержания и захвата ценности.

Бизнес-модели в современных условиях являются не только лишь способами достижения ценности и конкурентных преимуществ, но и одним из главных аналитических конструкторов в деятельности компании, и от качества разработки темы применения бизнес-модели в современной литературе значительно зависит практическое применение бизнес-моделей, их восприятие как ключевой части парадигмы развития компании.

Однако, на данный момент существуют ограничения в методологии научного исследования, связанные с особенностями исследовательской деятельности бизнес-моделей, которые в виду практической значимости объекта, представляются актуальными для преодоления и выработки наиболее корректных подходов, позволяющих получить достоверную картину трансформаций бизнес-моделей в цифровой экономике.

К основным проблемам методологии в ряде источников относят сложность онтологического анализа эволюции бизнес-моделей<sup>4</sup>. Отнесение к временным периодам в большинстве исследований сделано на основе экспертных знаний, а не точной информации, основанной на данных. Указанное ограничение усложняет разработку общей концепции составления текущей онтологии бизнес-моделирования и выделения новых тенденций.

---

<sup>1</sup> Bhaskar Chakravorti, Ravi Shankar Chaturvedi, Christina Filipovic, and Griffin Brewer. DIGITAL IN THE TIME OF COVID Trust in the Digital Economy and Its Evolution Across 90 Economies as the Planet Paused for a Pandemic / — The Fletcher School at Tufts University December 2020

<sup>2</sup> Sawy, Omar & Pereira, Francis. (2013). Business Modelling in the Dynamic Digital Space An Ecosystem Approach.

<sup>3</sup> Guo, Hai & Tang, Jintong & Su, Zhongfeng & Katz, Jerome. (2016). Opportunity recognition and SME performance: the mediating effect of business model innovation: Opportunity recognition, business model innovation and SME performance. R&D Management. 47. 10.1111/radm. 12219.

<sup>4</sup> Chungyalpa, Wangchuk & Bora, Bedanta & Borah, Samarjeet. (2016). Business Model Ontology (BMO): An Examination, Analysis, and Evaluation. Journal of Entrepreneurship & Management. 5. 10.21863/jem/2016.5.1.023.

Еще одним ограничением является широкое использование методов исключительно качественного анализа, а также интервью для формирования выводов и рекомендаций к разработке бизнес-моделей. Указанные методы, в случае если они не дополняются эмпирическими данными имеют ряд ограничений, связанных со смещенностью результатов и недостаточной репрезентативностью материала<sup>1</sup>.

Также ограничением является использование сравнительно небольших выборок организаций, что приводит к низкой внешней валидности результатов.

Кроме того, методы ряда отечественных исследований имеют не стандартизованный характер, что затрудняет верификацию. Так, например, метод онлайн-исследования является не стандартизированным из-за высокой изменчивости информационных потоков онлайн-дискуссий.

Количественные исследования также имеют ограничения для практического использования, поскольку из-за интенсивного использования эмпирических данных множественные тематические исследования также могут привести к выводам, которые представляют собой «слишком сложную теорию»<sup>2</sup>, поэтому выводам не хватает простоты общей перспективы практического применения.

С целью выработки классификации и анализа подходов к исследованию бизнес-моделей в цифровой экономике была отобрана выборка из 44 работ с целью рассмотрения основных методологических подходов, анализа соответствующих ограничений, преимуществ и недостатков методов.

Выборка была проанализирована с учетом выделения следующих характеристик: описание исследования, ключевой применяемый метод, блок работы, который включал такие содержательные маркеры, как: «практические аспекты и исследования», «теоретические аспекты», «теоретические и методологические аспекты», «Нормативно-правовые акты и рекомендации федеральных органов исполнительной власти» (таблица 1).

**Таблица 1.** Характеристики выборки работ

<b>Описание</b>	Аннотация и комментарий о сути работы и вкладе автора в исследование проблемы инноваций бизнес-моделей
<b>Ключевой метод</b>	Авторский подход к исследованию проблемы, методология исследовательских изменений
<b>Блок</b>	Рубрикация исследования в соответствии с аспектом диссертационной работы
<b>Тип работы</b>	Тип работы в соответствии с уровнем и особенностями публикации
<b>Библиографическое описание</b>	Информация о режиме доступа с целью обеспечения возможности верификации данных

\* Составлено по: составлено автором

Выборка в рамках указанных маркеров была подобрана с точки зрения соответствия теме исследования, полноты и всестороннего рассмотрения как фунда-

<sup>1</sup> Thomas, James & Harden, Angela. (2008). 'Methods for the Thematic Synthesis of Qualitative Research in Systematic Reviews'. BMC medical research methodology. 8. 45. 10.1186/1471-2288-8-45.

<sup>2</sup> Kathleen M. Eisenhardt «The Academy of Management Review Vol. 14, No. 4 (Oct., 1989), pp. 532–550 (19 pages) <https://doi.org/10.2307/258557>

ментальных и концептуальных основ исследуемого объекта, так и практического применения.

В результате среди выбранных на ресурсах «Elibrary», «ResearchGate», «Scopus» по критериям соответствия аннотации, ключевых слов, объема публикации и наличия четко выделенного метода исследования работ, прослеживаются некоторые тенденции, относительно применяемых авторами методов (рисунок 1).



**Рис. 1.** Основные методы, применяемые при исследовании бизнес-моделей. Составлено автором на основании источников, представленных в листе исследования

Далее указанные методы были оценены в соответствии с целью эмпирического анализа — получением репрезентативной, несмещенной, эффективной и состоятельной модели исследования факторов трансформации структурных элементов бизнес-модели, опосредованных цифровой экономикой и дающей информацию о взаимосвязи и структуре факторов, значимости и силе влияния на бизнес-модель, а также на последующие инновации бизнес-модели.

Оценка осуществлялась на основе оценки преимуществ метода, недостатков метода, а также применимости для анализа бизнес-моделей.

Следующим этапом исследования, позволяющим выделить закономерности классификации исследований и предположить возможность их систематизации для последующего формирования выводов о характере авторских подходов послужил кластерный анализ работ по критериям: год, тип публикации, методология, наличие эмпирического исследования, наличие сформулированных и подтвержденных гипотез.

Результаты оценок представлены в сводной таблице 2.

В качестве методологии кластеризации был выбран так называемый Partitioning approach: плоская кластеризация — предполагает разделение объектов на кластеры сразу, где одна статья относится только к одному кластеру. И способ кластеризации k-means (рисунок 2,3).

Таблица 2. Результаты оценок

Метод	Оценка	Тип работы	Оценка	Наличие гипотез	Оценка	Наличие эмпирического исследования	Оценка
MANOVA	10	статья РИНЦ	5	сформулированы	1	присутствует	1
Авторская методология	6	материалы исследований	9	доказаны	2	отсутствует	0
Дескриптивный и качественный анализ	7	диссертация (канд)	9	не сформулированы	0		
Интервью	6	диссертация (докт)	10				
Системный анализ	7	монография	9				
Индуктивный анализ	7	учебное пособие	8				
Мета-анализ	9	магистерская дисс	7				
Качественный сравнительный анализ нечетких множеств	9	статья ВАК	8				
структурными уравнениями	9						
структурное моделирование	8						
Функциональный анализ	7						

\* Составлено по: составлено автором

### Принадлежность к кластерам

Номер наблюдения	VAR00001	Кластер	Расстояние
1	Tanpat K	1	3,147
2	*Karl Ta	2	2,134
3	Myrthe V	3	,849
4	Kristina	3	1,523
5	Entrepre	3	2,078
6	Explorin	3	2,078
7	*Petteri	1	2,065
8	*Mohamma	1	1,975
9	Mathijs	3	1,386
10	The effe	3	2,173
11	*October	3	2,514
12	*Patrick	2	1,374
13	Мето	1	2,429
14	А. В.	1	1,474
15	Arenkov	1	2,193
16	Гари	1	1,807
17	Роск	1	1,905
18	Гиле	1	3,813
19	Гусе	1	2,334
20	Пузо	3	1,587
21	Мака	3	1,311
22	Соло	3	1,386
23	*1st Int	1	1,124
24	Henry Ch	2	3,300

Рис. 2. Кластеризация исследований. Составлено автором на основании источников, представленных в листе исследования



	1	2	3
год	2018,91	2013,00	2021,70
метод	8,27	9,00	8,90
тип	7,55	6,33	7,10
эмпир	,64	1,00	,50
гипотезы	,55	,67	1,40

**Рис. 3.** Отнесение к центрам кластеров. Составлено автором на основании источников, представленных в листе исследования

Особенности методологических подходов позволяют выделить 3 наиболее распространенных группы работ: использующие синтез дескриптивного и качественного анализа, а так же интервью с одним из количественных методов: моделирование структурными уравнениями или MANOVA (ANOVA), работы использующие авторскую методологию, основанную на синтезе уже существующих подходов к анализу бизнес-моделей, работы, использующие исключительно качественные методы исследований (наиболее характерны для отечественных исследований).

Первую группу работ, синтезирующую дескриптивный и качественный анализ, интервью и количественные методы как основу для формулирования выводов отличает наличие структурированных гипотез, объяснение взаимосвязей факторов, влияющих на бизнес-модели (в качестве таковых часто упоминаются технологии, сфера, возраст целевой группы потребителей бизнеса, ценности, стратегия, конфигурации структурных элементов бизнес-модели и др.), что позволяет классифицировать бизнес-модели, открывает возможности новых конфигураций в части рекомендаций по корректировке управленческого воздействия.

Работы, использующие авторскую методологию с использованием новых и традиционных вариантов конфигураций бизнес-моделей, иногда являются промежуточным этапом исследования, например, они могут выступать в качестве предварительного исследования с описанием инновационных структур и решений или завершающим этапом, описывающим горизонты развития инноваций бизнес-моделей, предлагающим прогнозы.

Третья группа работ, несмотря на ограничения качественных методов исследования, связанных с предполагаемым субъективизмом, сложностью интерпретации и верификации методов, все же незаменимы в условиях нестабильности и высокой динамичности рынков, сфер экономической деятельности и неопределенности развития институциональной среды, в которой функционирует бизнес, где крайне затруднительно рассчитать эффекты, прогнозные значения и прибегнуть к методам эмпирического анализа вынужденно и очень динамично меняющихся бизнес-моделей.

Рассмотрение возможных подходов позволяет предположить, что многомерный анализ дисперсии и в целом возможности дисперсионного анализа, не смотря на отсутствие возможности составления корреляционных матриц зависимых переменных, позволяет решить следующие задачи эмпирического исследования: проанализировать вариативность, обусловленную действием каждой из исследуемых независимых переменных, сделать выводы о вариативности, обусловленной

взаимодействием исследуемых независимых переменных и вычленив случайную вариативность, обусловленную всеми другими неизвестными переменными<sup>1</sup>.

Концепции классификаций и стандартных структур бизнес-моделей могут быть применимы с точки зрения сопоставления инновационных и традиционных структур, интерпретации результатов исследования в соответствии с основными теоретическими положениями о бизнес-моделях, при синтезе полученных результатов и при формировании гипотез на начальном этапе постановки эксперимента.

Метод интервью также может быть использован при характеристике объекта исследования с целью составления гипотез об объекте исследования на основании экспертного мнения, так, например, может быть отобрана выборка из N представителей бизнеса с целью получения информации бизнес-моделей в рамках структурированных и полу-структурированных интервью, в результате могут сформированы гипотезы о возможности влияния факторов, а также собран материал о переменных для анализа.

Метод метаанализа позволяет значительно увеличить статистическую мощность исследования, подготовив более репрезентативные данные для анализа результатов. Объединив данные и результаты исследования с аналогичными исследованиями может быть получена более достоверная картина влияния факторов, опосредованных цифровой экономикой на трансформации бизнес-модели. Подготовив данные посредством устранения различий исследований по критериям включения и исключения, структуре исследования и контролю качества, а также устранив главную проблему — смещение, связанное с опубликованием исключительно положительных результатов, можно значительно улучшить репрезентативность выводов<sup>2</sup>.

Отдельным аспектом подготовки к эмпирическому анализу является выбор источников данных для исследования факторов цифровой экономики на инновации бизнес-модели. Анализ опыта зарубежных и отечественных исследований позволяет отметить, что к указанным источникам могут быть отнесены: корпоративная стратегия компании, маркетинговая стратегия, функциональные стратегии в том числе стратегия цифровой трансформации/цифровая стратегия, IT-стратегия в которых, как правило, представлены ключевые показатели, также рядом компаний, имеющих стратегии инновационного и цифрового развития анализируются показатели цифровой зрелости, помимо указанных документов в качестве источников данных могут быть использованы оценки ценностных ориентаций. Некоторые из полученных данных практически в любом исследовании будут являться качественными, что потребует квантификации указанных данных.

Таким образом, корректная методология исследовательских измерений представляет комплекс взаимосвязанных действий, включающих сбор и обработку статистических данных о инновациях бизнес-моделей компаний и действующих на них факторов. Методология, разрабатываемая автором, может включать как

---

<sup>1</sup> Jamjang, Aratchaphon & Kraivanit, Tanpat. (2020). Business Model Transformation in Digital Era. 2. 37–44.

<sup>2</sup> Gondek, Anna. (2013). Possibilities of usage meta-analysis method in economic research area. Management. 17. 10.2478/manment-2013–0059.

качественные, так и количественные методы и должна быть направлена на всестороннее рассмотрение объекта исследования, а также на формулирование выводов, например о градации факторов, опосредованных цифровой экономикой, о силе воздействия факторов на структурные элементы бизнес-модели.

### **Список литературы**

1. Bhaskar Chakravorti, Ravi Shankar Chaturvedi, Christina Filipovic, and Griffin Brewer. DIGITAL IN THE TIME OF COVID Trust in the Digital Economy and Its Evolution Across 90 Economies as the Planet Paused for a Pandemic / — The Fletcher School at Tufts University December 2020.
2. Chungyalpa, Wangchuk & Bora, Bedanta & Borah, Samarjeet. (2016). Business Model Ontology (BMO): An Examination, Analysis, and Evaluation. *Journal of Entrepreneurship & Management*. 5. 10.21863/jem/2016.5.1.023.
3. Gondek, Anna. (2013). Possibilities of usage meta-analysis method in economic research area. *Management*. 17. 10.2478/manment-2013-0059.
4. Guo, Hai & Tang, Jintong & Su, Zhongfeng & Katz, Jerome. (2016). Opportunity recognition and SME performance: the mediating effect of business model innovation: Opportunity recognition, business model innovation and SME performance. *R&D Management*. 47. 10.1111/radm. 12219.
5. Jamjang, Aratchaphon & Kraiwanit, Tanpat. (2020). Business Model Transformation in Digital Era. 2. 37–44.
6. Kathleen M. Eisenhardt *The Academy of Management Review* Vol. 14, No. 4 (Oct., 1989), pp. 532–550 (19 pages) <https://doi.org/10.2307/258557>.
7. Sawy, Omar & Pereira, Francis. (2013). Business Modelling in the Dynamic Digital Space An Ecosystem Approach.
8. Thomas, James & Harden, Angela. (2008). 'Methods for the Thematic Synthesis of Qualitative Research in Systematic Reviews'. *BMC medical research methodology*. 8. 45. 10.1186/1471-2288-8-45.

## Сергей Вячеславович ШАПОШНИКОВ

*Кандидат экономических наук, доцент*

*Высшая школа бизнеса, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (Москва, Россия)*

*E-mail: svshaposhnikov@hse.ru*

## Sergei SHAPOSHNIKOV

*Ph. D. in Economics, Associate Professor, Graduate School of Business, National Research University Higher School of Economics (Moscow, Russia)*

*E-mail: svshaposhnikov@hse.ru*

## ДИНАМИЧЕСКИЕ СПОСОБНОСТИ И ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ: ЯПОНСКИЕ КОМПАНИИ В ЦИФРОВУЮ ЭПОХУ

Статья посвящена динамическим способностям компаний и цифровой трансформации бизнеса в Японии. Сегодня японский бизнес уделяет большое внимание цифровой трансформации как источнику конкурентного преимущества, пути для достижения динамических способностей. В данной статье рассматриваются примеры динамических способностей компаний для повышения конкурентоспособности японского бизнеса.

**Ключевые слова:** цифровая трансформация, динамические способности, бизнес Японии, конкурентоспособность, динамические способности.

## Dynamic capabilities and digital transformation: Japanese companies in the digital age

This article focuses on dynamic capabilities and digital business transformation in Japan. Today, Japanese business is focusing on digital transformation as a source of competitive advantage, a way to achieve dynamic capabilities. This article discusses the cases of dynamic capabilities for Japanese business to enhance their competitiveness.

**Keywords:** digital transformation, dynamic capabilities, business in Japan, competitiveness, dynamic capabilities.

После «схлопывания» финансового пузыря в 1991 г. Япония вступила в полосу затяжной экономической стагнации, позже превратившейся в «потерянное двадцатилетие». Среднегодовые темпы роста ВВП снизились с 4 % в 1980-е гг. до 1,5 % в 1990-е гг., а в дальнейшем и до 0,8 % в 2000-е гг.<sup>1</sup> Среди основных причин неспособности Японии выйти из экономической стагнации выделяют снижение эффективности бизнеса, а также макроэкономические факторы, такие как растущий долг, дефляция, укрепление национальной валюты, недостаточное смягчение кредитно-денежной политики государства, рост расходов и т. д.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Bank of Japan, 2021 Bank of Japan. 2021. <https://www.boj.or.jp/en/index.htm/> (дата обращения: 28.11.2022).

<sup>2</sup> Hoshi Takeo, Kashyap Anil. 2011. Why Did Japan Stop Growing? Tokyo NIRA. [https://www.nira.or.jp/pdf/1002english\\_report.pdf](https://www.nira.or.jp/pdf/1002english_report.pdf) (дата обращения: 27.10.2022).

Кроме того, серьезной проблемой для японского бизнеса стало обострение демографической ситуации. В 1950–1960-е гг. в Японии наблюдался послевоенный «бэби-бум» (примерно от 2,7 млн в 1949 г. до 1,6 млн новорожденных в разные годы; в настоящее время — 0,77 млн<sup>1</sup>), что со временем привело к увеличению численности трудоспособного населения, большая часть которого трудоустраивалась на условиях пожизненного найма с вытекающими отсюда преференциями и обязательствами. Спустя 30–40 лет, в 1990–2000-е гг., в структуре занятого населения стала нарастать доля людей среднего и старшего возраста, получающих надбавку за выслугу лет. Возросло и число претендентов на выходное пособие, выплачиваемое по завершении карьеры. Однако если в период высокого и умеренного роста экономики компании могли себе позволить такие расходы, то с середины 90-х гг. прошлого века по настоящее время бизнес сталкивается с финансовыми трудностями в связи с изменением экономической ситуации в стране и мире.

Что касается японского менеджмента, то с 1990-х гг. начали проявляться сложности и в этой области. Влиятельные пожилые топ-менеджеры часто оказывались неготовыми или неспособными изменить бизнес-модели и организационные структуры компаний (средний возраст руководителей в Японии постоянно повышался с 1990 г. и к 2022 г. достиг 63,02 года<sup>2</sup>). Сегодня в Японии доля руководителей компаний в возрасте 60 лет и старше впервые превысила 60 %. В 2022 фин. году (в Японии финансовый год начинается 1 апреля, заканчивается 31 марта) уровень убыточности компаний возглавляемых пожилыми топ-менеджерами (в возрасте 70 лет и старше) составил 25,8%, что свидетельствует о том, что чем старше возраст руководителя, тем, как правило, хуже показатели бизнеса. В 2022 г. более 49 тыс. компаний были ликвидированы, из них более 60 % возглавлялись руководителями в возрасте 70 лет и старше.

Пожилые руководители зациклены на прошлых успехах и, как правило, не хотят инвестировать в оборудование и совершенствовать управление. Ориентация пожилых руководителей на решение вопросов на основе успешного опыта стала менее актуальной в условиях динамичных технологических изменений, трансформации потребительского спроса и окружающей среды. Кроме того, сохраняется тенденция, согласно которой пожилые руководители чаще сталкиваются с проблемой отсутствия преемников и вопросы преемственности бизнеса становятся одним из основных управленческих рисков.

В результате вышесказанного в 2010 г. Япония уступила место второй экономики мира, которое занимала почти 40 лет, Китаю. В последние годы в экономике страны отмечается отрицательный рост производительности факторов производства, а еще чуть более 20 лет назад японская промышленность и высокотехнологичные отрасли были чрезвычайно конкурентоспособны благодаря высокому качеству как дифференцирующему фактору, основанном на концентрации ноу-хау через вертикально интегрированные производственные системы, характерные для японских компаний, и трудолюбии японского народа. Японские компании занимали лидирующее место в мировой экономике (в 2000 г. 107 из 500 крупнейших

<sup>1</sup> The Ministry of Health, Labor and Welfare, 2023 The Ministry of Health, Labor and Welfare. 2021. <https://www.mhlw.go.jp/english/> (дата обращения: 26.02.2023).

<sup>2</sup> 社長の平均年齢 過去最高の63.02歳 ~ 2022年「全国社長の年齢」調査. Teikoku Databank. [https://www.tsr-net.co.jp/news/analysis/20230131\\_01](https://www.tsr-net.co.jp/news/analysis/20230131_01) (дата обращения: 26.02.2023).

компаний в рейтинге Fortune Global 500 были компаниями из Японии, а в 2022 г. осталось только 47)<sup>1</sup>.

В последние годы на фоне продолжающейся пандемии коронавируса в Японии бизнес-среда претерпевает серьезные изменения, такие как ослабление иены, рост цен из-за подорожания ресурсов и нехватки рабочей силы. Кроме того, ухудшение экономической конъюнктуры, снижение спроса на японскую продукцию на внешнем и внутреннем рынках, увеличение количества акционеров-иностранцев в японских компаниях (часто имеющих другое видение бизнеса), изменения карьерных ориентиров молодых сотрудников и многие другие процессы подталкивают японские компании к трансформации, поиску новых путей развития.

Если обратиться к японским компаниям в поисках причин падения конкурентоспособности, то можно заметить, что после «схлопывания» финансового пузыря в 1991 г., что многие компании обратились к неоклассической экономической теории, к обычным способностям/ способностей нулевого уровня<sup>2</sup>, американскому стилю управления, ориентированному на акционеров, который пронизывал японские компании в на протяжении более чем 25 лет. С тех пор как лопнула «экономика мыльного пузыря», многие компании стремятся повысить конкурентоспособность путем сокращения расходов на рабочую силу и амортизацию оборудования, что привело снижению инновационности, производительности компаний. Таким образом руководители компаний за более чем 25 лет фокусирования внимания на снижение расходов потеряли навыки создания добавленной ценности, «застряли» в своих «ценностях» успешной эпохи роста японской экономики, не смогли отказаться от своей веры в незыблемость конкурентоспособности своей продукции, и из-за этого медленно реагировали на изменения в бизнес-среде, не учитывали технологические изменения такие как цифровизация, цифровая трансформация.

Если посмотреть на ведущие японских компании, то общей чертой успешных компаний является наличие у них динамических способностей. Например, благодаря динамическим способностям компания Honda смогла быстро адаптировать свои двигатели к изменившимся экологическим стандартам в США; компания Sony разработав игровую приставку PlayStation создала бизнес-экосистему производителей игр и потребителей; компания Kobe Steel вырабатывает электроэнергию собственными силами, используя попутные газы, которые образуются при выплавке стали; проект «BICQLO» компаний из разных отраслей Bic Camera (ретейл) и Uniqlo (производство одежды), ориентирован на иностранцев, посещающих Японию и др.

На государственном уровне в Японии уже многие годы пропагандируется необходимость повышения производительности бизнеса для стимулирования эко-

---

<sup>1</sup> Fortune Global 500 <https://fortune.com/ranking/global500/> (дата обращения: 10.01.2023).

<sup>2</sup> Д. Тис сравнивает способности нулевого уровня с «лучшими практиками». Функциональные возможности часто фокусируются на операционных и технических способностях организации. обычные возможности нулевого порядка, необходимые для использования текущих стратегических возможностей фирмы, активов посредством повседневных операций. Winter S., Understanding dynamic capabilities, Strategic management journal, 12.09.2003 <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/smj.318> (дата обращения: 12.12.2022).

номического роста страны (по данному показателю она занимает двадцать первое место среди 36 стран Организации экономического сотрудничества и развития<sup>1</sup>). В повышении производительности и повышении конкурентоспособности особая роль отводится цифровизации. Так, важность реализации цифровизации, цифровой трансформации предприятий указана в прогнозе «Цифрового обрыва 2025 г.», опубликованном Министерством экономики, торговли и промышленности в 2018 г. Согласно нему, если японские компании не реализуют цифровую трансформацию, то к 2025 г. международная конкурентоспособность страны снизится, а экономика продолжит дальнейшую стагнацию, что приведет к экономическим потерям в размере до 12 трлн иен (около 90 млрд долл.) в период с 2025–2030 гг.<sup>2</sup>. В настоящее время более 40 % компаний в Японии реализуют цифровую трансформацию. Из них на крупные компании приходится 60 %, а на малые и средние компании — чуть менее 30 %, и разрыв в этой сфере между компаниями растет<sup>3</sup>.

Для понимания воздействия цифровых технологий на бизнес возможно рассмотреть вопрос цифровой трансформации, как процесса, создающего и реализующего динамические способности компании. На сегодняшний день существует достаточно много определений цифровой трансформации. Впервые термин «цифровая трансформация» был предложен в 2004 г. как идея о том, что постоянно развивающиеся технологии обогащают жизнь людей<sup>4</sup>. Другими словами, происходит преобразование жизни общества в лучшую сторону путем внедрения в нее передовых цифровых технологий. Однако цифровая трансформация это не просто использование цифровых технологий (т. н. цифровизация), это в том числе и «цифровое разрушение», означающее серьезные изменения жизни людей и компаний при помощи цифровых технологий, революционных инноваций, которые видоизменяют существующие ценности и рамки нашей жизни. Также цифровую трансформацию можно определить как процесс, который используется для реструктуризации экономики, институтов и общества на системном уровне<sup>5</sup>. Кроме того, цифровая трансформация — это не только процесс, ориентированный на организацию, а явление, которое несет изменения в промышленность и общество в целом<sup>6</sup>. Следует указать и то, что цифровая трансформация — это внедрение новых бизнес-моделей и цифровых платформ комплексным образом в деятельность компаний<sup>7</sup>. Пожалуй, самое емкое определение цифровой транс-

<sup>1</sup> OECD, 2020 Insights on Productivity and Business Dynamics, OECD, March 2020. <https://www.oecd.org/sti/ind/oecd-business-dynamics-insights-japan.pdf> (дата обращения: 05.12.2021).

<sup>2</sup> レポート -IT システム「2025 年の崖」の克服とDX の本格的な展開. 2018. METI. (in Jap.). [https://www.meti.go.jp/shingikai/mono\\_info\\_service/digital\\_transformation/pdf/20180907\\_03.pdf](https://www.meti.go.jp/shingikai/mono_info_service/digital_transformation/pdf/20180907_03.pdf) (accessed 18.05.2022)

<sup>3</sup> 「デジタル産業への変革に向けた研究会」を立ち上げました. 2022. METI. (in Jap.). <https://www.meti.go.jp/press/2021/01/20220107002/20220107002.html> (accessed 26.05.2022)

<sup>4</sup> Stolterman E., Fors A. C. Information Technology and the Good Life. 2004. [http://www8.informatik.umu.se/~acroon/...](http://www8.informatik.umu.se/~acroon/) (дата обращения: 25.06. 2022).

<sup>5</sup> Unruh G., Kiron D. Digital Transformation On Purpose // MIT Sloan Management Review. 6 November 2017. [https://sloanreview.mit.edu/article/...](https://sloanreview.mit.edu/article/) (дата обращения: 15.07. 2022).

<sup>6</sup> Vial G. Understanding digital transformation: A review and a research agenda // The Journal of Strategic Information Systems. 2019. V. 28, P. 118–144. DOI:10.1016/j. jsis. 2019.01.003

<sup>7</sup> Verhoef P. C., Broekhuizen T., Bart Y. et al. Digital transformation: A multidisciplinary reflection

формации было сформулировано Министерством экономики, торговли и промышленности Японии. Согласно ему, цифровую трансформацию это «трансформация продуктов, услуг и бизнес-модели компании на основе потребностей клиентов и общества с использованием данных и цифровых технологий для реагирования на быстрые изменения в бизнес-среде, а также для преобразования самого бизнеса, организации, процессов, корпоративной культуры и климата с целью создания конкурентного преимущества»<sup>1</sup>.

Почему же динамические способности востребованы именно сейчас компаниями Японии? В «Белой книге Монозукури 2020»<sup>2</sup> Министерства экономики, торговли и промышленности Японии отмечается растущая неопределенность в мире, подчеркивается, что компании должны разрабатывать стратегии управления, исходя из того, что будущее непредсказуемо и такие тренды как инновации в области цифровых технологий, пандемия коронавируса, реформы в сфере трудовой деятельности, изменения потребностей клиентов и рынков, возросшая конкуренция на глобальных рынках повышают интерес и значимость динамических способностей в японском бизнесе. Правительство Японии рекомендует динамические способности в качестве одного из ориентиров для будущего управления в компаниях. Реализация динамических способностей, которые помогают гибко реагировать на кризисы и преодолевать трудности компаниям путем самосовершенствования, является стратегией управления, которая становится крайне необходимой и востребованной в современной бизнес-среде Японии. Для укрепления динамических способностей, повышения степени их использования следует обратить внимание на внедрение цифровых технологий. Объем информации в мире бизнеса, который аккумулируется в режиме реального времени огромен, что повышает значимость цифровых технологии для анализа и принятия решений. Внедрение цифровых технологий также расширяет возможности прогнозирования будущих событий на основе собранной информации и моделирования, что позволяет быстро реагировать на будущие события.

## **Динамические способности и цифровая трансформация**

Тис, Пизано и Шуэн<sup>3</sup> предложили концепцию динамических способностей фирмы определив их как возможности интегрирования, создания и реконфигурации внутренних и внешних компетенций для приспособления к быстро изменяющейся окружающей среде. Неопределенность, сложнопредсказуемость внешней среды и ее вызовов является краеугольным моментом в моделировании динамических способностей.

---

and research agenda // Journal of Business Research. 2021. V. 122. P. 889–901. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/> (дата обращения: 12.07. 2022).

<sup>1</sup> DX推進指標」とそのガイダンス. METI. 2019. <https://www.meti.go.jp/press/2019/07/...> (дата обращения: 18.07. 2022).

<sup>2</sup> 2020年版ものづくり白書 [https://www.meti.go.jp/report/whitepaper/mono/2020/honbun\\_pdf/index.html](https://www.meti.go.jp/report/whitepaper/mono/2020/honbun_pdf/index.html) (дата обращения: 10.01.2023).

<sup>3</sup> Тис Д. Дж., Пизано Г., Шуэн Э. 2003. Динамические способности фирмы и стратегическое управление. Вестник Санкт-Петербургского университета. Сер. Менеджмент (4): 133–185



Концепция динамических способностей, которые основаны на инновациях и обеспечивают способность создавать, расширять и изменять ресурсную базу фирмы, а цифровые технологии сегодня сделали возможным для компаний увеличивать или уменьшать масштабы деятельности со скоростью, затратами и легкостью, которые были невозможны десять лет назад<sup>1</sup>.

Данная концепция базируется на способности «ощущать» (sensing) изменения окружающей среды, рыночные возможности; способности «захватывать» возможности (seizing) отражая изменения в среде и рыночные возможности в деятельности компании; «трансформация» (transforming) изменение конфигурации существующих ресурсов и трансформация компании с целью достижение выгоды из выявленных рыночных возможностей<sup>2</sup>. Теория динамических способностей основана ресурсном подходе к деятельности организации<sup>3</sup> и способность компании оставаться конкурентоспособной в течение долгого времени зависит от того, насколько хорошо она может использовать свои возможности, чтобы «ощущать», «захватывать» и «трансформировать» их лучше, чем ее конкуренты<sup>4</sup>.

Давайте рассмотрим взаимосвязь цифровых технологий и динамических способностей.

**Цифровая способности ощущать возможности и угрозы (digital sensing capabilities)** основаны на использовании цифровых технологий для выявления трендов (цифровая разведка), цифровом планировании сценариев и формировании цифрового мышления менеджеров компании. Организациям необходимо уметь использовать цифровую разведку и прогнозировать изменения, изучая внешнюю среду, динамику тенденций, которые могут оказать воздействие на бизнес. Цифровая способность ощущать возможности и угрозы возможна благодаря доступу к информации о тенденциях, собранной из различных бизнес-экосистем и межфункциональных команд<sup>5</sup>. С появлением аналитики данных и доступно-

---

<sup>1</sup> Warner K. S., Wäger M. Building dynamic capabilities for digital transformation: An ongoing process of strategic renewal. *Long Range Planning*, 52 (3), 2019. P. 326–349: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0024630117303710> (дата обращения: 18.01.2023).

<sup>2</sup> Teece D. J. Dynamic capabilities as (workable) management systems theory. *Journal of Management & Organization*, 24 (3), 2018. 359–368: <https://www.cambridge.org/core/journals/journal-of-management-and-organization/article/dynamic-capabilities-as-workable-management-systems-theory/0F3A795EE011931B83135B324C33393E> (дата обращения: 18.01.2023).

<sup>3</sup> Barney J. B. Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17 (1), 1991. P. 99–120: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/014920639101700108> (дата обращения: 10.01.2023); Teece D. J. Explicating dynamic capabilities: The nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. *Strategic Management Journal*, 28 (13), 2007. P. 1319–1350. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/smj.640> (дата обращения: 13.01.2023). Teece D. J. Dynamic capabilities as (workable) management systems theory. *Journal of Management & Organization*, 24 (3), 2018. 359–368: <https://www.cambridge.org/core/journals/journal-of-management-and-organization/article/dynamic-capabilities-as-workable-management-systems-theory/0F3A795EE011931B83135B324C33393E> (дата обращения: 18.01.2023).

<sup>4</sup> Teece D. J. Dynamic capabilities as (workable) management systems theory. *Journal of Management & Organization*, 24 (3), 2018. 359–368: <https://www.cambridge.org/core/journals/journal-of-management-and-organization/article/dynamic-capabilities-as-workable-management-systems-theory/0F3A795EE011931B83135B324C33393E> (дата обращения: 18.01.2023).

<sup>5</sup> David J. Teece, Linden G. Business models, value capture, and the digital enterprise. *Journal of*

сти информации организации смещают акцент на использование технологий для прогнозирования и извлечения из этого выгоды в виде выявления новых возможностей или угроз, больше не ограничиваясь когнитивными возможностями менеджеров и сотрудников<sup>1</sup>.

**Цифровая способность захватывать возможности (digital seizing capabilities).** Инновация бизнес-модели является основным направлением цифрового использования возможностей, что часто обеспечивается быстрым принятием решений в организации. Постоянная способность к переориентации и быстрому принятию стратегических мер является ключом к использованию возможностей<sup>2</sup>. Поэтому важно, чтобы компании применяли эффективные тактики управления изменениями, которые создают готовность к переменам.

Возможности цифровой трансформации для достижения изменения конфигурации, улучшения или преобразования материальных и нематериальных активов фирмы (building digital capabilities)

Возможности цифровой трансформации необходимы для реализации цифровой стратегии и извлечения всех преимуществ стратегических изменений<sup>3</sup>. Возможности трансформации позволят организациям реагировать на быстро меняющуюся среду с помощью предпринимательского и гибкого мышления для достижения стратегического обновления бизнес-моделей, подхода к сотрудничеству внутри компании и вне ее, и деловой культуре<sup>4</sup>.

#### **Примеры японских компаний, реализовавших динамические способности**

Чтобы реализовать на практике такую концепцию, как динамические способности, необходимо повысить гибкость и оперативность управления с помощью возможностей цифровых технологий. Приведем три успешных примера японских компаний, чтобы объяснить специфику использования динамических способностей.

*Uni-Mate Inc. (<https://uni-mate.co.jp/>)*

Компания, которая занимается прокатом униформы, используемой в офисах, ресторанах и медицинских учреждениях, успешно применила технологии искусственного интеллекта (ИИ) для сокращения числа обменов униформы и снижения расходов на обратную доставку. До внедрения технологии ИИ клиенты заказывали униформу на основе размеров, указанных сотрудниками самостоятельно, но это приводило к многочисленным заменам размеров после доставки из-за их неправильного указания. Поэтому компания разработала веб-приложение под названием AirTailor, чтобы помочь сотрудникам компаний правильно снять мерки тела. Это можно рассматривать как пример динамических способностей, реализованных путем цифровой трансформации.

---

Organization Design volume 6, Article number: 8. 2017: <https://link.springer.com/article/10.1186/s41469-017-0018-x> (дата обращения: 20.01.2023).

<sup>1</sup> Warner K. S., Wäger M. Building dynamic capabilities for digital transformation: An ongoing process of strategic renewal. Long Range Planning, 52 (3), 2019. P. 326–349. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0024630117303710> (дата обращения: 21.01.2023).

<sup>2</sup> Ibid.

<sup>3</sup> Ibid.

<sup>4</sup> Ibid.

*Sony Assurance Inc.* <https://www.sonyfg.co.jp/>

Компания предоставляет услуги автострахования и разработала приложение, использующее ИИ для оценки характеристик вождения своих клиентов. Это привело к появлению новой бизнес-модели автострахования, в рамках которой страховые взносы возвращаются водителям, которые водят автомобиль безопасно, тем самым повышая уровень спроса на страховые услуги компании. Ключевым моментом в этом примере является успешное использование ИИ путем трансформации бизнес-модели компании, цифровая трансформация позволила предложить новый вид автострахования, учитывающий особенности вождения клиентов, реализуя тем самым динамические возможности.

*Cainz Corp.* <https://www.cainz.co.jp/>

Японская розничная компания по продаже товаров для дома добилась успеха в увеличении продаж благодаря различным цифровым инициативам. Так, компания разработала приложение под названием CainzPickUp, которое позволяет покупателям резервировать продукты и забирать их в выбранном ими магазине в автоматических камерах выдачи заказов, что привело к увеличению продаж.

Подводя итог, еще раз отметим, что динамические способности позволяют компании адаптироваться и трансформироваться в ответ на изменяющиеся условия и обстоятельства. Одним из путей для развития и реализации динамических способностей является цифровая трансформация. Цифровая трансформация необходима для реализации потенциала компаний, предоставляет им возможности для повышения конкурентоспособности. В условиях стагнации экономики Японии, государство и компании все больше обращаются к вопросу динамических способностей и цифровой трансформации.

Сегодня, в условиях неопределенности, японским компаниям грозит упадок. Прежде всего, чтобы японские компании смогли возродиться им необходимо понять управление на основе динамических способностей. Японские компании по-прежнему обладают многими лучшими в мире технологиями и знаниями. Поэтому ключ к возрождению японских компаний, по-видимому, лежит в управлении динамическими способностями, при котором эти огромные активы знаний не пропадают впустую, а тщательно используются повторно и применяются в ответ на изменения в окружающей среде и действуют эволюционным и адаптивным образом.

Изучение практики японского бизнеса представляет определенный интерес и для российских компаний.

## **Список литературы**

1. 2020年版ものづくり白書: [https://www.meti.go.jp/report/whitepaper/mono/2020/honbun\\_pdf/index.html](https://www.meti.go.jp/report/whitepaper/mono/2020/honbun_pdf/index.html) (дата обращения: 10.01.2023).
2. 2020年版ものづくり白書, METI: [https://www.meti.go.jp/report/whitepaper/mono/2020/honbun\\_pdf/index.html](https://www.meti.go.jp/report/whitepaper/mono/2020/honbun_pdf/index.html) (дата обращения: 10.01.2023).
3. Bank of Japan, 2021 Bank of Japan. 2021: <https://www.boj.or.jp/en/index.htm/> (дата обращения: 28.11.2022).
4. Barney J. B. Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17 (1), 1991. P. 99–120: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/014920639101700108> (дата обращения: 10.01.2023).

5. DX推進指標」とそのガイダンス. METI. 2019. <https://www.meti.go.jp/press/2019/07/...> (дата обращения: 18.07. 2022).
6. *David J. Teece, Linden G.* Business models, value capture, and the digital enterprise. *Journal of Organization Design* volume 6, Article number: 8. 2017: <https://link.springer.com/article/10.1186/s41469-017-0018-x> (дата обращения: 20.01.2023).
7. Fortune Global 500: <https://fortune.com/ranking/global500/> (дата обращения: 10.01.2023).
8. OECD, 2020 Insights on Productivity and Business Dynamics, OECD, March 2020. <https://www.oecd.org/sti/ind/oecd-business-dynamics-insights-japan.pdf> (дата обращения: 05.12.2022).
9. *Stolterman E., Fors A. C.* Information Technology and the Good Life. 2004. <http://www8.informatik.umu.se/~acroon/...> (дата обращения: 25.06. 2022).
10. *Takeo H., Anil K.* Why Did Japan Stop Growing? Tokyo NIRA. 2011: [https://www.nira.or.jp/pdf/1002english\\_report.pdf](https://www.nira.or.jp/pdf/1002english_report.pdf) (дата обращения: 27.10.2022).
11. *Teece D. J.* Dynamic capabilities as (workable) management systems theory. *Journal of Management & Organization*, 24 (3), 2018. 359–368: <https://www.cambridge.org/core/journals/journal-of-management-and-organization/article/dynamic-capabilities-as-workable-management-systems-theory/0F3A795EE011931B83135B324C33393E> (дата обращения: 18.01.2023).
12. *Teece D. J.* Explicating dynamic capabilities: The nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. *Strategic Management Journal*, 28 (13), 2007. P. 1319–1350: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/smj.640> (дата обращения: 13.01.2023).
13. The Ministry of Health, Labor and Welfare, 2023 The Ministry of Health, Labor and Welfare. 2021: <https://www.mhlw.go.jp/english/> (дата обращения: 26.02.2023).
14. *Unruh G., Kiron D.* Digital Transformation On Purpose // MIT Sloan Management Review. 6 November 2017: <https://sloanreview.mit.edu/article/...> (дата обращения: 15.07. 2022).
15. *Verhoef P. C., Broekhuizen T., Bart Y. et al.* Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda // *Journal of Business Research*. 2021. V. 122. P. 889–901. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/> (дата обращения: 12.07. 2022).
16. *Vial G.* Understanding digital transformation: A review and a research agenda // *The Journal of Strategic Information Systems*. 2019. V. 28, P. 118–144. DOI:10.1016/j.jsis. 2019.01.003.
17. *Warner K. S., Wäger M.* Building dynamic capabilities for digital transformation: An ongoing process of strategic renewal. *Long Range Planning*, 52 (3), 2019. P. 326–349: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0024630117303710> (дата обращения: 21.01.2023).
18. *Winter S.* Understanding dynamic capabilities, *Strategic management journal*, 12.09.2003: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/smj.318> (дата обращения: 12.12.2022).
19. 「デジタル産業への変革に向けた研究会」を立ち上げました. 2022. METI. (in Jap.): <https://www.meti.go.jp/press/2021/01/20220107002/20220107002.html> (accessed 26.05.2022).
20. レポート -IT システム「2025 年の崖」の克服とDX の本格的な展開. 2018. METI. (in Jap.): [https://www.meti.go.jp/shingikai/mono\\_info\\_service/digital\\_transformation/pdf/20180907\\_03.pdf](https://www.meti.go.jp/shingikai/mono_info_service/digital_transformation/pdf/20180907_03.pdf) (accessed 18.05.2022).
21. 社長の平均年齢 過去最高の63.02歳 ~ 2022年「全国社長の年齢」調査. Teikoku Databank: [https://www.tsr-net.co.jp/news/analysis/20230131\\_01](https://www.tsr-net.co.jp/news/analysis/20230131_01) (дата обращения: 26.02.2023).

УДК 339.9

ББК 65.5

## **Екатерина Константиновна АНДРИАНОВА**

*Аспирант, ассистент Кафедры мировой экономики*

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

*E-mail: e.k.andrianova@spbu.ru*

## **Михаил Вячеславович ШАТУНОВ**

*Аспирант*

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

*E-mail: st099022@student.spbu.ru*

## **Ekaterina ANDRIANOVA**

*Postgraduate student, Assistant, Department of World Economy*

*Saint Petersburg University (Saint Petersburg, Russia)*

*E-mail: e.k.andrianova@spbu.ru*

## **Mikhail SHATUNOV**

*Postgraduate student*

*Saint Petersburg University (Saint Petersburg, Russia)*

*E-mail: st099022@student.spbu.ru*

## **ВЛИЯНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ КОММЕРЦИИ НА ГЛОБАЛЬНЫЕ ЦЕПОЧКИ СТОИМОСТИ**

Развитие электронной коммерции оказало глубокое влияние на глобальные цепочки стоимости, изменив способы производства, распределения и потребления товаров и услуг по всему миру. В этой статье исследуется взаимосвязь между этими двумя явлениями и способы, которыми они взаимодействуют и влияют друг на друга. Авторы опираются на существующую теоретическую литературу и недавние исследования, чтобы предоставить обзор влияния электронной коммерции на глобальные цепочки стоимости. Ключевые тенденции, определяющие будущее глобальных цепочек стоимости и электронной коммерции, включают рост цифровых платформ, трансграничную электронную торговлю и интеграцию малых и средних предприятий. Эти тенденции могут повысить эффективность, снизить затраты и создать новые возможности для бизнеса, но также вызывают озабоченность по поводу концентрации рынка и защиты персональных данных.

**Ключевые слова:** экономика, электронная коммерция, цифровые технологии, ГЦС, глобальная цепочка создания стоимости.

## **The impact of e-commerce on global value chains**

The development of e-commerce has had a profound impact on global value chains, changing the way goods and services are produced, distributed and consumed around the world. This article explores the relationship between these two phenomena and the ways in which they interact and influence each other. The authors draw on existing theoretical literature and recent research to provide an overview of the impact of e-commerce on global value chains. Key trends shaping the future of global value chains and e-commerce include the growth of digital platforms, cross-border e-commerce, and the integration of small and medium-sized enterprises. These trends have the potential to increase efficiency, reduce costs and create new business opportunities, but also raise concerns about market concentration and personal data protection.

**Keywords:** economy, e-commerce, digital technologies, GVC, global value chain.

Стремительный рост информационных технологий, представленных искусственным интеллектом, большими данными, блокчейном, виртуальной реальностью и сетями связи 5G открыл новые возможности для развития индустрии электронной коммерции, а различные типы прикладного программного обеспечения также расширили сценарии потребления и бизнес-модели, а также существенно изменили глобальные цепочки стоимости. Генеральная Ассамблея ООН заявила о своих планах использовать потенциал ИКТ для продвижения торговли к 2030 году в рамках повестки дня в области устойчивого развития и других согласованных на международном уровне целей в области развития<sup>1</sup>. При этом онлайн платформы и электронная коммерция также способствуют интеграции малых и средних предприятий в глобальные цепочки стоимости<sup>2</sup>.

Развитие электронной коммерции бросило вызов традиционному бизнесу, поскольку потребители все чаще используют онлайн-каналы для приобретения товаров и услуг. Поэтому во многих случаях предприятия реагировали на эти вызовы, самостоятельно внедряя электронную коммерцию, либо создавая собственное присутствие в Интернете, либо сотрудничая с существующими платформами электронной коммерции.

Число исследований о влиянии электронной коммерции на традиционный бизнес в последние годы стремительно растет. Ряд исследователей считают, что традиционные предприятия, которые внедрили электронную коммерцию, добились увеличения продаж, повышения лояльности клиентов и расширения охвата рынка<sup>3</sup>. Однако другая исследовательская точка зрения показывает, что предприятия электронной коммерции, столкнулись со снижением продаж и сокращением доли рынка ввиду усиления конкуренции.

## **Роль электронной торговли в глобальных цепочках стоимости (ГЦС)**

Электронная коммерция сыграла решающую роль в росте и эволюции ГЦС в последние годы, при этом развитие международной торговли сопровождается повышением значимости глобальных цепочек стоимости, которые определяются как создающая добавленную стоимость деятельность предприятий двух и более стран, в процессе которой товар или услуга проходят все стадии: замысел, проектирование, производство, маркетинг, реализацию и обслуживание на пути к конечному потребителю<sup>4</sup>. Облегчая трансграничные транзакции и снижая транзакционные издержки, электронная коммерция упростила фирмам участие в ГЦС<sup>5</sup>.

<sup>1</sup> Ptashkina, M. Facilitation 2.0: E-Commerce and Trade in the Digital Age. RTA Exchange. Geneva: International Centre for Trade and Sustainable Development (ICTSD) and Inter-American Development Bank (IDB). 2018. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3275234>.

<sup>2</sup> Adam, M.; Ibrahim, M.; Ikramuddin, I.; Sahputra, H. The role of digital marketing platforms in supply chain management for customer satisfaction and loyalty in Small and Medium Enterprises (SMEs) in Indonesia // Int. J. Supply Chain Manag. 2020. Vol. 9. P. 1210–1220.

<sup>3</sup> Wang C, Liu T, Wen D, Li D, Vladislav G, Zhu Y. The Impact of International Electronic Commerce on Export Trade: Evidence from China // Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research. 2021. Vol. 16, no 7. P. 2579–2593. <https://doi.org/10.3390/jtaer1607014>.

<sup>4</sup> Руководство по измерению глобального производства. Нью-Йорк и Женева, ЕЭК ООН, 2016.

<sup>5</sup> Czubala, A., Jonsson, G. The impact of e-commerce on global value chains // Journal of International

В то же время электронная коммерция способствовала появлению новых форм ГЦС, основанных на цифровых платформах<sup>1</sup>. Рост числа участников ГЦС в результате их цифровизации также оказал влияние на предприятия электронной коммерции. Например, платформы электронной коммерции стали важными посредниками в рамках ГЦС, облегчая обмен товарами и услугами между фирмами и потребителями<sup>2</sup>. Растущее значение платформ электронной коммерции в рамках ГЦС привело к усилению конкуренции среди предприятий электронной коммерции, а также к усилению необходимости внедрения инноваций<sup>3</sup>.

Влияние ГЦС и электронной коммерции на бизнес также варьируется в зависимости от региона и сектора. Например, предприятия в развивающихся странах могут столкнуться с дополнительными проблемами, такими как ограниченный доступ к технологиям, недостаточная инфраструктура и нехватка квалифицированной рабочей силы<sup>4</sup>. Однако эти предприятия также могут извлечь выгоду из расширения доступа к мировым рынкам, снижения издержек и повышения конкурентоспособности за счет эффекта обучения в ГЦС<sup>5</sup>.

### **Влияние электронной коммерции на фирмы и работников**

Технологии электронной коммерции открыли новые возможности для фирм, повысив доступность новых рынков, снизив транзакционные издержки и улучшив системы маркетинга и дистрибуции, снижая при этом затраты и риски, связанные с традиционной розничной торговлей. Для работников электронная коммерция создала новые возможности трудоустройства, особенно в областях логистики, обслуживания клиентов и анализа данных, при этом повысив требования к квалификации персонала<sup>6</sup>. Однако это также способствовало прекаризации трудовых отношений и сокращению традиционной занятости в определенных секторах<sup>7</sup>.

Потребители также извлекают выгоду из проникновения электронной коммерции в общество, поскольку у них есть доступ к более широкому ассортименту товаров, по более низким ценам и с большим удобством, представленных на междуна-

---

Business Studies. 2016. Vol. 47, no 5. P. 500–516.

<sup>1</sup> Gereffi, G., Fernandez-Stark, K. The role of e-commerce in upgrading within global value chains // In Handbook of Research on Global Business Opportunities. Edward Elgar Publishing. 2016. P. 1–19.

<sup>2</sup> Liu, Y., Wang, Q. The impact of e-commerce on traditional businesses // Journal of Business and Economics Research. 2019. Vol. 17, no 2. P. 1–7.

<sup>3</sup> Chung, Y. H., Lee, Y. K., Lee, J. K. The impact of e-commerce on business models // International Journal of Information Management. 2018. Vol. 36, no 1. P. 1–10. DOI: 10.1016/j.ijinfomgt. 2017.08.002

<sup>4</sup> Gereffi, G., Kaplinsky, R. The governance of global value chains // IDS Working Paper. 2001. Vol. 138. DOI: 10.13140/RG. 2.2.29751.68312.

<sup>5</sup> Kaplinsky, R., Morris, M. A handbook for value chain research. IDRC. 2000.

<sup>6</sup> Kern, F., Waelbroeck, P., Wellner, A. The changing nature of work in the age of global value chains // In Handbook of Research on Global Business Opportunities. Edward Elgar Publishing. 2018. P. 157–173.

<sup>7</sup> Gereffi, G., Sturgeon, T. Global value chain analysis: A primer. Center on Globalization, Governance and Competitiveness. Duke University. 2014.

родных платформах, таких как Ebay, Amazon, Alibaba и др. Электронная коммерция также позволяет потребителям принимать более обоснованные решения о покупке, благодаря доступу к массивам информации и обзорам о товарах и услугах онлайн.

## Проблемы и риски, связанные с ГПСЦ и электронной коммерцией

Хотя ГПСЦ и электронная коммерция приносят многочисленные выгоды, они также создают новые проблемы и риски. Одной из ключевых проблем является защита персональных данных, особенно в контексте трансграничной торговли. Общий регламент ЕС по защите данных (GDPR) обеспечивает основу для защиты данных, но его может быть трудно обеспечить в контексте электронной коммерции малым и средним предприятиям<sup>1</sup>, при этом Федеральный закон «О персональных данных» от 27.07.2006 N 152-ФЗ содержит ряд схожих положений, однако охватывает электронную коммерцию в меньшей степени, чем GDPR. Еще одной проблемой является регулирование трансграничной торговли, поскольку в разных странах действуют разные правила, касающиеся торговли товарами и услугами. Это может создать барьеры для выхода фирм на рынок и увеличить затраты и риски, связанные с участием в глобальных цепочках стоимости<sup>2</sup>.

## Ключевые тенденции и события

Рост использования Интернета в XXI веке<sup>3</sup> и недавний активный всплеск цифровых технологий в четвертой промышленной революции приближает нас к цифровому будущему — долгосрочной эволюции искусственной среды<sup>4</sup>. Но несмотря на тот факт, что подключение к интернету открывает фирмам новые возможности в ГЦС, преимущества от цифровизации асимметричны и смещены в сторону более крупных фирм<sup>5</sup>, поскольку небольшие фирмы сталкиваются с другими барьерами из-за отсутствия широкого набора цифровых возможностей<sup>6</sup> и доступам к рынкам электронной коммерции. При этом, ряд эмпирических исследований доказывает, что фирмы, обеспеченные цифровыми технологиями, с большей вероятностью участвуют в ГЦС<sup>7</sup>.

---

<sup>1</sup> Bauerschmidt, A., Renda, A. The Future of Cross-Border E-Commerce // Bruegel. 2018. <https://bruegel.org/2018/01/the-future-of-cross-border-e-commerce/> (Дата обращения 07.01.2023).

<sup>2</sup> Gereffi, G., Humphrey, J., Sturgeon, T. The governance of global value chains // Review of International Political Economy. 2005. Vol. 12, no 1. P. 78–104. <https://doi.org/10.1080/09692290500049805>.

<sup>3</sup> Cheng, J. C. P., Law, K. H., Bjornsson, H., Jones, A., Sriram, R. A service-oriented framework for construction supply chain integration // Autom. Construct. 2010. Vol. 19, no 2. P. 245–260.

<sup>4</sup> Morgan, B. Organizing for digitalization through mutual constitution: the case of a design firm // Construction Management and Economics. 2019. Vol. 37, no 7. P. 400–417. <https://doi.org/10.1080/01446193.2018.1538560>.

<sup>5</sup> Foster, C., Graham, M., Waema, T. Forthcoming. Making sense of digital disintermediation and development: The case of the Mombasa tea auction // Cambridge, MIT Press. 2019. P. 55–79. <https://idl-bnc-idrc.dspacedirect.org/handle/10625/57429> (Дата обращения 07.01.2023).

<sup>6</sup> Foster, C., Graham, M., Mann, L., Waema, T., Friederici, N. Digital control in value chains: Challenges of connectivity for East African firms // Economic Geography. 2018. Vol. 94, no 1. P. 68–86.

<sup>7</sup> Gopalan S., Reddy K., Sasidharan S., Does digitalization spur global value chain participation?



Несколько ключевых тенденций формируют общее будущее ГЦС и электронной коммерции. Одной из важных тенденций является рост цифровых платформ, таких как Amazon и Alibaba, которые меняют способы торговли товарами и услугами по всему миру<sup>1</sup>. Эти платформы обладают потенциалом для повышения эффективности и снижения издержек в глобальной экономике, но они также вызывают опасения по поводу концентрации рынка и влияния этих компаний на формирование будущего торговли.

С появлением технологий электронной коммерции были сформированы новые бизнес-модели и модели информационных услуг, такие как виртуальная реальность, прямая трансляция, краудсорсинг и краудфандинг, что эффективно способствовало развитию индустрии электронной коммерции. Кроме того, применение новых технологий может эффективно снизить сложность технологии, оптимизировать способ отображения товаров и повысить удобство и безопасность транзакций, тем самым стимулируя потребителей к участию в транзакциях электронной коммерции.

Другой важной тенденцией является рост трансграничной электронной торговли, особенно в Азиатско-Тихоокеанском регионе, который обусловлен повышением уровня доходов и растущим средним классом, а также улучшениями логистики и системы доставки.

Таким образом, онлайн-транзакции способствовали процветанию индустрии электронной коммерции, а уровень информатизации стран в определенной степени является показателем развития индустрии электронной коммерции. В странах с менее развитой экономикой и неразвитой транспортной системой повышение уровня информатизации может эффективно преодолеть ограничения пространственные ограничения, преодолеть узкие места в транзакциях, вызванные информационной асимметрией, и позволить большему количеству потребителей становится участниками виртуального рынка. Кроме того, развитие и трансформация информационных технологий сделали данные и трафик важным корпоративным ресурсом. Различные бизнес-модели, основанные на данных и трафике, значительно способствовали развитию индустрии электронной коммерции, и как следствие этого процесса, появились новые участники глобальных цепочек стоимости и новые цепочки, основанные на платежной модели, сформированной информационными услугами.

В заключение отметим, что рост глобальных цепочек стоимости и распространение электронной коммерции создали несколько новых бизнес-моделей, которые изменили способ производства, торговли и потребления товаров и услуг. Эти модели принесли много преимуществ, таких как повышение эффективности и конкурентоспособности, более широкий доступ к капиталу и рынкам, а также большее удобство для клиентов. Однако они также вызвали серьезную озабоченность по поводу воздействия на рабочую силу и окружающую среду, и будет важно решить эти проблемы, чтобы обеспечить устойчивый и инклюзивный экономический рост в будущем.

---

Firm-level evidence from emerging markets // *Information Economics and Policy*. 2022. Vol. 59, no. C. <https://doi.org/10.1016/j.infoecopol.2022.100972>.

<sup>1</sup> Hagiu, A., & Wright, J. Platforms, marketplaces, and the new value chains // *Journal of Competition Law and Economics*. 2016. Vol. 12, no 2. P. 325–360. <https://doi.org/10.1093/joclec/nhw010>.

## Список литературы

1. Руководство по измерению глобального производства. Нью-Йорк и Женева, ЕЭК ООН, 2016.
2. Adam, M.; Ibrahim, M.; Ikramuddin, I.; Sahputra, H. The role of digital marketing platforms in supply chain management for customer satisfaction and loyalty in Small and Medium Enterprises (SMEs) in Indonesia // *Int. J. Supply Chain Manag.* 2020. Vol. 9. P. 1210–1220.
3. Bauerschmidt, A., Renda, A. The Future of Cross-Border E-Commerce // Bruegel. 2018. <https://bruegel.org/2018/01/the-future-of-cross-border-e-commerce/> (дата обращения 07.01.2023).
4. Czubala, A., Jonsson, G. The impact of e-commerce on global value chains // *Journal of International Business Studies.* 2016. Vol. 47, no 5. P. 500–516.
5. Cheng, J. C. P., Law, K. H., Bjornsson, H., Jones, A., Sriram, R. A service oriented framework for construction supply chain integration // *Autom. Construct.* 2010. Vol. 19, no 2. P. 245–260.
6. Chung, Y. H., Lee, Y. K., Lee, J. K. The impact of e-commerce on business models // *International Journal of Information Management.* 2018. Vol. 36, no 1. P. 1–10. DOI: 10.1016/j.ijinfomgt. 2017.08.002.
7. Foster, C., Graham, M., Waema, T. Forthcoming. Making sense of digital disintermediation and development: The case of the Mombasa tea auction // Cambridge, MIT Press. 2019. P. 55–79. <https://idl-bnc-idrc.dspacedirect.org/handle/10625/57429> (дата обращения 07.01.2023).
8. Foster, C., Graham, M., Mann, L., Waema, T., Friederici, N. Digital control in value chains: Challenges of connectivity for East African firms // *Economic Geography.* 2018. Vol. 94, no 1. P. 68–86.
9. Gereffi, G., Kaplinsky, R. The governance of global value chains // *IDS Working Paper.* 2001. Vol. 138. DOI: 10.13140/RG. 2.2.29751.68312.
10. Gereffi, G., Humphrey, J., Sturgeon, T. The governance of global value chains // *Review of International Political Economy.* 2005. Vol. 12, no 1. P. 78–104. <https://doi.org/10.1080/09692290500049805>.
11. Gereffi, G., Fernandez-Stark, K. The role of e-commerce in upgrading within global value chains // *In Handbook of Research on Global Business Opportunities.* Edward Elgar Publishing. 2016. P. 1–19.
12. Gereffi, G., Sturgeon, T. Global value chain analysis: A primer. Center on Globalization, Governance and Competitiveness. Duke University. 2014.
13. Gopalan S., Reddy K., Sasidharan S., Does digitalization spur global value chain participation? Firm-level evidence from emerging markets // *Information Economics and Policy.* 2022. Vol. 59, no. C. <https://doi.org/10.1016/j.infoecopol. 2022.100972>.
14. Hagi, A., & Wright, J. Platforms, marketplaces, and the new value chains // *Journal of Competition Law and Economics.* 2016. Vol. 12, no 2. P. 325–360. <https://doi.org/10.1093/joclec/nhw010>.
15. Kaplinsky, R., Morris, M. A handbook for value chain research. IDRC. 2000.
16. Kern, F., Waelbroeck, P., Wellner, A. The changing nature of work in the age of global value chains // *In Handbook of Research on Global Business Opportunities.* Edward Elgar Publishing. 2018. P. 157–173.
17. Liu, Y., Wang, Q. The impact of e-commerce on traditional businesses // *Journal of Business and Economics Research.* 2019. Vol. 17, no 2. P. 1–7.
18. Morgan, B. Organizing for digitalization through mutual constitution: the case of a design firm // *Construction Management and Economics.* 2019. Vol. 37, no 7. P. 400–417. <https://doi.org/10.1080/01446193.2018.1538560>.
19. Ptashkina, M. Facilitation 2.0: E-Commerce and Trade in the Digital Age. RTA Exchange. Geneva: International Centre for Trade and Sustainable Development (ICTSD) and Inter-American Development Bank (IDB). 2018. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn. 3275234>.
20. Wang C, Liu T, Wen D, Li D, Vladislav G, Zhu Y. The Impact of International Electronic Commerce on Export Trade: Evidence from China // *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research.* 2021. Vol. 16, no 7. P. 2579–2593. <https://doi.org/10.3390/jtaer1607014>.

## Дмитрий Степанович ШЕВЧУК

*аспирант*

*Высшая школа экономики (Санкт-Петербург, Россия)*

*E-mail: dsshevchuk@hse.ru*

## Dmitrii SHEVCHUK

*Ph. D. student*

*Higher School of Economics (St. Petersburg, Russia)*

*E-mail: dsshevchuk@hse.ru*

## ПРОГРАММА ИССЛЕДОВАНИЙ ЭКОСИСТЕМ И КВАНТОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Рассмотрение кейсов экосистемы квантовых технологий при реализации исследовательской программы, сформулированной Вюртом, Стэмом и Шпигелем в 2021 в *Entrepreneurship Theory and Practice*, является интересным вызовом для исследователей. Также исполнение программы сулит возможности внедрения результатов практиками, деятельно вовлеченными в развитие экосистемы. В статье представлен обзор динамики развития экосистемы квантовых технологий и предложена проекция связи экосистемы с исследовательской программой.

**Ключевые слова:** экосистема, исследовательская программа, квантовые технологии.

## Ecosystem Research Program Focusing on Quantum Tech

Considering cases of the emerging quantum industry to implement the research agenda formulated by Wurth, Stam and Spiegel in 2021 in *Entrepreneurship Theory and Practice* is an interesting challenge for the academic community. The execution of the research program also promises opportunities for implementation of the results by practitioners actively involved in the development of the quantum ecosystem. The article presents an overview of the dynamics of the development of a quantum ecosystem and proposes a projection of the connection between the ecosystem and the research program.

**Keywords:** ecosystem, research program, quantum technology.

## Парадокс экосистем

Понятие «экосистема» прочно вошло в лексикон представителей институтов развития и регуляторных органов, корпоративных функционеров и бизнес-консультантов. Парадокс заключается в том, что широкое практическое употребление термина «экосистема»<sup>1</sup> не соответствует уровню концептуализации самого понятия.

Обзорная статья 2021 года, опубликованная ведущими исследователями в области экосистем, дает емкое и четкое представление о степени концептуализации понятия «предпринимательская экосистема» и формулирует исследовательскую программу, проработка вопросов которой станет серьезным шагом в повышении осознанности использования этого и смежных понятий в практической сфере.

<sup>1</sup> Wurth B., Stam E., Spiegel B. *Toward an Entrepreneurial Ecosystem Research Program* // *Entrepreneurship Theory and Practice*. SAGE Publications Inc, 2021. P. 1042258721998948. <https://doi.org/10.1177/1042258721998948>

## Вторая квантовая революция

Мы проживаем этап, который аналитики называют второй квантовой революцией. Современное состояние квантовых технологий и открывающиеся перспективы их применения представлены в работах<sup>1, 2, 3</sup>.

В 2019 Google сообщил о достижении квантового превосходства, когда квантовый компьютер сумел выполнить вычислительные операции недоступные современным классическим суперкомпьютерам; 54-кубитный квантовый компьютер за 200 секунд выполнил серию операций, на выполнение которых у классического суперкомпьютера ушло бы более 10000 лет<sup>4</sup>. С 2020 в Китае функционирует коммуникационная сеть общей протяженностью 4600 км, в которой безопасность передачи данных между наземными станциями или спутниками обеспечивается распределением квантовых ключей, возможность тайного считывания которых злоумышленником исключена самой физической природой квантовых частиц<sup>5</sup>. В 2022 NASA сообщило о применении квантовых датчиков Rydberg, которые позволяют вести криосферические наблюдения Арктики из космоса на принципиально новом уровне<sup>6</sup>.

### Двойственные оценки перспектив отрасли и «длинная воля» влиятельных акторов экосистемы

Перспективы быстрого развития квантовых технологий и создания соответствующего рынка продуктов и услуг многими экспертами оцениваются двойственно. Как и в случае пресловутого кота Шредингера, наличие перспектив динамичного развития квантовой экосистемы и подтверждаются, и ставятся под сомнение. И основания для таких двойственных оценок действительно существуют. Реакцией на продолжающиеся споры вокруг прогнозов развития квантовых вычислений стало развитие параллельно нескольких подходов к защите телекоммуникаций.

Несмотря на большую технологическую неопределенность, ассоциируемую с квантовыми технологиями, как и с любыми другими высокотехнологичными об-

---

<sup>1</sup> Fedorov A. K. et al. Quantum technologies in Russia // Quantum Sci. Technol. IOP Publishing, 2019. Vol. 4, № 4. P. 040501. doi: 10.1088/2058-9565/ab4472

<sup>2</sup> Федоров А. К. Квантовые технологии: от научных открытий к новым приложениям // Photonics Russ. doi: 10.22184/1993-7296. FRos. 2019.13.6.574.583

<sup>3</sup> Красников Г. Я. Микроэлектронные и квантовые технологии: состояние и перспективы развития // Научная Россия. 2022. <https://scientificrussia.ru/articles/lekcia-ga-krasnikova-mikroelektronnye-i-kvantovye-tehnologii-sostovanie-i-perspektivy-razvitia-pramaa-translacia> (дата обращения: 25.01.2023)

<sup>4</sup> Waters R., Murgia M. Google claims to have reached quantum supremacy // Financial Times. 2019. <https://www.ft.com/content/b9bb4e54-dbc1-11e9-8f9b-77216ebe1f17> (дата обращения: 25.01.2023)

<sup>5</sup> Chen Y.-A. et al. An integrated space-to-ground quantum communication network over 4,600 kilometres // Nature. 2021. Vol. 589, № 7841. P. 214–219. doi: 10.1038/s41586-020-03093-8

<sup>6</sup> Arumugam D. Cryospheric Rydberg Radar // NASA. 2022. [https://www.nasa.gov/directorates/spacetech/niac/2022/Cryospheric\\_Rydberg\\_Radar/](https://www.nasa.gov/directorates/spacetech/niac/2022/Cryospheric_Rydberg_Radar/) (дата обращения: 25.01.2023)

ластями, происходит поступательное развитие отрасли. Развитие соответствующей экосистемы часто связано с «длинной волей» влиятельных и обладающих ресурсами участников экосистемы, способных реализовать большие и консолидирующие ресурсы других акторов проекты. Мотивами для реализации таких больших консолидирующих проектов становится расчет обеспечить себе в стратегической перспективе место среди лидеров рынка квантовых технологий или сформировать задел в обстоятельствах все чаще упоминаемого технологического суверенитета.

## **Государственные программы поддержки и частные венчурные инвестиции**

Государства по всему миру за последние 15 лет через разнообразные программы инвестировали более \$25 млрд в развитие квантовых технологий<sup>1</sup>. Например, размер уже вложенных Китаем в развитие проекта «Quantum Control» средств оценивают в \$1 млрд.; сейчас объем финансирования только увеличивается. Европейская инициатива «Quantum Flagship» — это 500 млн евро за последние 20 лет и планы инвестировать более 1 млрд евро в течение следующих десяти лет. Франция выделяется среди европейских стран с бюджетом в 1,8 млрд евро на «Plan Quantique» на следующие пять лет. Канада уже потратила на свою национальную программу \$1 млрд. США в ближайшие пять лет потратят более \$1,2 млрд<sup>2</sup>.

Государства же и становятся главными потребителями отдельных технологий<sup>3,10</sup>. Яркими примерами областей, которые государства-лидеры хотят контролировать, становятся квантовые коммуникации и сенсорики.

Одновременно, в последние годы увеличиваются объемы частных венчурных инвестиций. В 2021 венчурные фонды инвестировали более \$ 2 млрд в более чем 90 компаний, занимающихся квантовыми технологиями, около половины средств инвестированы в квантовые вычисления<sup>9</sup>. Следует подчеркнуть, что остается ограниченным количество фондов, инвестирующих в квантовые технологии — около 30 институций, включая университетские программы. Только 15 фондов имеют в своем портфеле двух инвестиций в квантовые стартапы. Лидером среди венчурных фондов является парижский фонд Quantonation, поддержавший 15 квантовых проектов<sup>10</sup>.

Важно отметить, что несколько проектов уже осуществили выход — были поглощены корпорацией или разместили акции на фондовых биржах.

В 2018 швейцарская ID Quantique была поглощена телеком-гигантом South Korea Telecom, сумма сделки составила \$65 млн. Компания ID Quantique была учреждена в 2001 как спинофф Университета Женевы для коммерциализации технологий генерации случайных чисел и распределения квантовых ключей. Для инвестирующего в проект \$5,6 млн на начальном этапе фонда QWave эта сделка могла вернуть с прибылью все инвестиции фонда.

---

<sup>1</sup> Blank S. The Quantum Technology Ecosystem — Explained // // Steve Blank's blog. 2022. <https://steveblank.com/2022/03/22/the-quantum-technology-ecosystem-explained/> (дата обращения: 25.01.2023)

<sup>2</sup> Lepskaya M., Kotua I., Khrapach I. Venture Capital Trends in Quantum Technologies // Quantum Computing Report. 2022. <https://quantumcomputingreport.com/venture-capital-trends-in-quantum-technologies/> (дата обращения: 25.01.2023)

В 2020 на Шанхайской фондовой бирже были размещены акции квантовой телекоммуникационной компании QuantumCTek, штаб-квартира которой находится в китайском Хефее (Hefei). Размещение акций компании на фондовом рынке сопровождалось рекордным для биржи скачком стоимости акций в 924 % относительно начальной номинальной капитализации<sup>1</sup>.

В 2021 работающая в сфере квантовых вычислений американская IonQ стала первой разрабатывающей квантовый компьютер компанией, прошедшей процедуру первичного публичного предложения (IPO). Процедура прошла по особому регламенту SPAC (Special Purpose Acquisition Company), предполагающему слияние с ранее размещенной на фондовой бирже компанией-оболочкой.

В заключении раздела об инвестициях можно привести два независимых друг от друга экспертных мнения, которые подчеркивают сложности совмещения государственного и частного финансирования. Подчеркивается, что привлечение инвестиционных средств, необходимых на этапе масштабирования коммерческих технологических проектов, затруднено для проектов в сфере пересечения интересов государства и частного бизнеса<sup>2</sup>.

## Экосистема квантовых технологий в России

В России развитие квантовых вычислений, коммуникации, сенсорики и метрологии связано с реализацией соответствующих национальных Дорожных карт.

Выполнение Дорожной карты квантовых вычислений координирует дочернее предприятие «Росатома» — «Совместное предприятие «Квант». Одной из целей дорожной карты является создание к 2024 отечественного 100-кубитного квантового компьютера. На исполнение дорожной карты квантовых вычислений до 2024 выделено 23 млрд руб.<sup>3</sup>

Дорожная карта квантовых коммуникаций разработана и координируется ОАО «РЖД». Бюджет проекта составит 16,7 млрд руб. до 2024 (10,2 млрд руб. из бюджета и 6,5 млрд руб. — из внебюджетных средств, в том числе ОАО РЖД). Одним из пилотных проектов станет строительство квантовой сети Санкт-Петербург — Москва.

В России несколько ведущих университетов реализуют образовательные программы по подготовке кадров для работы в области квантовых технологий. Можно привести примеры базовой кафедры в МФТИ (НИУ) в рамках Физтех-школы физики и исследований имени Ландау, магистерской программы «Квантовые технологии материалов и устройств» в НИТУ «МИСиС».

---

<sup>1</sup> *Elegant N. X.* A tech firm just recorded the largest first-day jump of any Chinese IPO — 924 % // Fortune. 2020. <https://fortune.com/2020/07/09/chinese-stocks-quantumctek-co-ipo/> (дата обращения: 25.01.2023)

<sup>2</sup> *Blank S.* Here's What Happened When Deputy Secretary of Defense Dr. Kathleen Hicks visited Stanford's Gordian Knot Center for National Security Innovation // Steve Blank's blog. 2022. <https://steveblank.com/2022/04/08/heres-what-happened-when-deputy-secretary-of-defense-dr-kathleen-hicks-visited-stanfords-gordian-knot-center-for-national-security-innovation/> (дата обращения: 25.01.2023)

<sup>3</sup> Правительство создаст единую цифровую платформу по квантовым технологиям // ТАСС. 2021. <https://tass.ru/ekonomika/11243503> (дата обращения: 25.01.2023)

Среди российских квантовых стартапов назовем QRate, разработчика технологий распределения квантовых ключей. Оборудование Qrate использовалось при испытании в 2019 канала связи, объединившего несколько офисов Сбербанка в Москве, для передачи квантовых ключей шифрования. Совместно с другими спинофф проектами Российского квантового центра — QApp (постквантовая криптография, PQC) и QSpace (спутниковая оптическая связь) — формируют важный хаб российской экосистемы квантовых технологий. В 2022 QSpace привлек 71,7 млн руб. от Газпромбанка на создание малого спутника с квантовым передатчиком на борту.

## Прикладная значимость реализации исследовательской программы

Развитие квантовых технологий способно изменить нашу жизнь и стать ответом на вызовы современности<sup>1</sup>. Сегодня 300 стартапов и сотни исследовательских групп по всему миру занимаются решением научных и инженерных задач, приближающих возможность практического внедрения квантовых технологий в сферы компьютерных вычислений, телекоммуникаций, метрологии и датчиков — для приложений в медицине и фармакологии, разработке новых материалов, финансовом и банковском секторах, оборонной сфере и ВПК. Существует ряд вопросов, влияющих на перспективы и сроки внедрения научных достижений в жизнь, при этом таких вопросов, которые не относятся ни к одной из суб-технологий — ни к сверхпроводимости, ни к фотонным интегральным схемам, ни к аутентификации отправителя квантовых ключей. Речь о вопросах применимости современных подходов — в частности, к развитию экосистем — для ускорения инновационных циклов разработки и внедрения научных достижений.

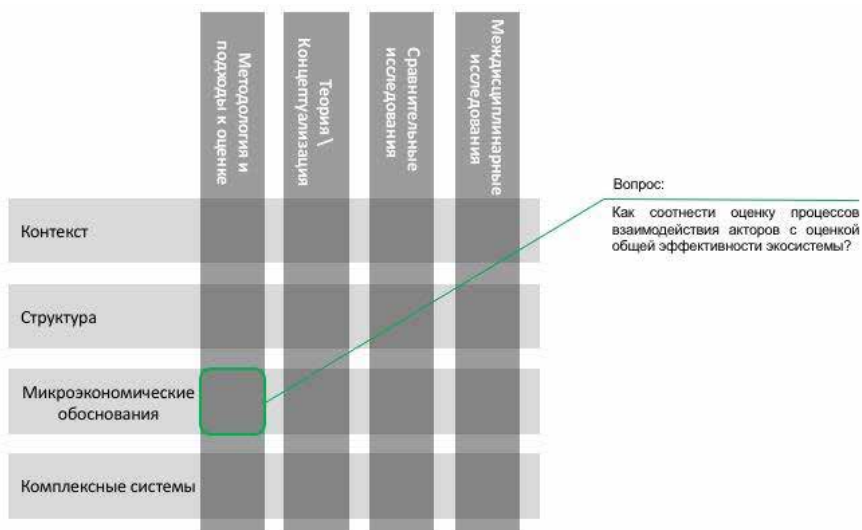
Уже упоминавшаяся исследовательская программа предпринимательских экосистем, предложенная Вюртом, Стэмом и Шпигелем и опубликованная в 2021 в *Entrepreneurship Theory and Practice*, является емко сформулированной академической задачей. Реализация исследовательской программы позволит уйти от парадокса, заключающегося в том, что широко распространенное в практике понятие «экосистема» является скорее метафорой, чем наполненным смыслом концептом.

Исследовательская программа представлена графически на рис. 1. Применимые исследовательские подходы представлены горизонтальными блоками — анализ контекста экосистемы, изучение ее структуры, выявление микроэкономических обоснований взаимодействия акторов (*microfoundation*) и применение ранее сформулированных подходов к исследованию комплексных систем. Вертикальными блоками представлены группы приоритетных задач. Требуется критического осмысления применимость существующих подходов к оценке эффективности развития экосистем. Доминирующие сегодня подходы, основанные на сравнении с «эталонными экосистемами», не учитывают региональную специфику или изменяющиеся во времени условия. Другой пример — междисциплинарные иссле-

<sup>1</sup> Шевчук Д. С., Федоров А. К., Ильин И. В. Синергия технологических и организационных инноваций: развитие экосистемы квантовых технологий для противостояния вызовам человечества // Экономика и предпринимательство, 2 (127) 2021, 188–191. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=45411175>

дования ставят задачей оценку социально-экономического эффекта для региона или государства от развития экосистем.

Узлы пересечения исследовательских подходов и приоритетных задач можно представить сформулированными вопросами. Например, вопрос «Как соотнести оценку процессов взаимодействия акторов с оценкой общей эффективности экосистемы?» лежит на пересечении направления микроэкономического обоснования и задач выработки методологии и подходов к оценке (выделено в рамку на рис. 1).



**Рис. 1.** Исследовательская программа предпринимательских экосистем

Осуществление исследовательской программы и ее проекция в контекст квантовой области даст ответы на ряд принципиально важных прикладных вопросов. Какие метрики применять для оценки эффективности реализуемых программ развития квантовой экосистемы? Как ускорить темпы развития экосистемы и вовлечь обладающих стратегическими ресурсами акторов? Какие научные или предпринимательские (и их сочетания) компетенции востребованы сегодня в области квантовых технологий; как формировать такие компетенции? Какие ответы могут быть найдены на навязываемые условия «технологической суверенизации» стран? Как обеспечить условия масштабирования успешных спинофф- и стартап-проектов? Какие подходы применять для развития корпоративных экосистем? Как оптимально сочетать инструменты поддержки квантовых проектов частным бизнесом и государственные инициативы? Список имеющих прикладное значение вопросов может быть продолжен.



## Список литературы

1. *Wurth B., Stam E., Spigel B.* Toward an Entrepreneurial Ecosystem Research Program // *Entrepreneurship Theory and Practice*. SAGE Publications Inc, 2021. P. 1042258721998948. <https://doi.org/10.1177/1042258721998948>.
2. *Fedorov A. K. et al.* Quantum technologies in Russia // *Quantum Sci. Technol.* IOP Publishing, 2019. Vol. 4. № 4. P. 040501. doi: 10.1088/2058-9565/ab4472.
3. *Федоров А. К.* Квантовые технологии: от научных открытий к новым приложениям // *Photonics Russ.* doi: 10.22184/1993-7296.FRos. 2019.13.6.574.583.
4. *Красников Г. Я.* Микроэлектронные и квантовые технологии: состояние и перспективы развития // *Научная Россия*. 2022. <https://scientificrussia.ru/articles/lekcia-ga-krasnikova-mikroelektronnye-i-quantovye-tehnologii-sostoanie-i-perspektivy-razvitiapraama-translacia> (дата обращения: 25.01.2023).
5. *Waters R., Murgia M.* Google claims to have reached quantum supremacy // *Financial Times*. 2019. <https://www.ft.com/content/b9bb4e54-dbc1-11e9-8f9b-77216ebe1f17> (дата обращения: 25.01.2023).
6. *Chen Y.-A. et al.* An integrated space-to-ground quantum communication network over 4,600 kilometres // *Nature*. 2021. Vol. 589. № 7841. P. 214–219. doi: 10.1038/s41586-020-03093-8.
7. *Arumugam D.* Cryospheric Rydberg Radar // *NASA*. 2022. [https://www.nasa.gov/directorates/spacetechniac/2022/Cryospheric\\_Rydberg\\_Radar/](https://www.nasa.gov/directorates/spacetechniac/2022/Cryospheric_Rydberg_Radar/) (дата обращения: 25.01.2023).
8. Берегите данные: как защититься от атак с применением квантового компьютера уже сегодня // *Сайт Qrate*. 2021. <https://goqrte.com/articles/nauchnyy-vzglyad/beregite-dannye-kak-zashchititsya-ot-atak-s-primeneniem-quantovogo-kompyutera-uzhe-segodnya/> (дата обращения: 25.01.2023).
9. *Blank S.* The Quantum Technology Ecosystem — Explained // *Steve Blank's blog*. 2022. <https://steveblank.com/2022/03/22/the-quantum-technology-ecosystem-explained/> (дата обращения: 25.01.2023).
10. *Lepskaya M., Kotua I., Khrapach I.* Venture Capital Trends in Quantum Technologies // *Quantum Computing Report*. 2022. <https://quantumcomputingreport.com/venture-capital-trends-in-quantum-technologies/> (дата обращения: 25.01.2023).
11. *Elegant N. X.* A tech firm just recorded the largest first-day jump of any Chinese IPO — 924 % // *Fortune*. 2020. <https://fortune.com/2020/07/09/chinese-stocks-quantumctek-co-ipo/> (дата обращения: 25.01.2023).
12. *Blank S.* Here's What Happened When Deputy Secretary of Defense Dr. Kathleen Hicks visited Stanford's Gordian Knot Center for National Security Innovation // *Steve Blank's blog*. 2022. <https://steveblank.com/2022/04/08/heres-what-happened-when-deputy-secretary-of-defense-dr-kathleen-hicks-visited-stanfords-gordian-knot-center-for-national-security-innovation/> (дата обращения: 25.01.2023).
13. Правительство создаст единую цифровую платформу по квантовым технологиям // *ТАСС*. 2021. <https://tass.ru/ekonomika/11243503> (дата обращения: 25.01.2023).
14. Дорожная карта развития «сквозной» цифровой технологии «Квантовые технологии» // *Digital Russia*. 2019. [http://d-russia.ru/wp-content/uploads/2019/10/plan\\_kvanty.pdf](http://d-russia.ru/wp-content/uploads/2019/10/plan_kvanty.pdf) (дата обращения: 25.01.2023).
15. *Шевчук Д. С., Федоров А. К., Ильин И. В.* Синергия технологических и организационных инноваций: развитие экосистемы квантовых технологий для противостояния вызовам человечества // *Экономика и предпринимательство*, 2 (127) 2021, 188–191. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=45411175>.

## Глеб Юрьевич МИТЯШИН

*Магистрант направления «Торговое дело»*

*Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого*

*(Санкт-Петербург, Россия)*

*E-mail: gleb.mityashin@yandex.ru*

## Gleb Mityashin

*Master student in «Trade Business»*

*Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University (Saint Petersburg, Russia)*

*E-mail: gleb.mityashin@yandex.ru*

## ЭКОСИСТЕМА РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ФУДШЕРИНГА

На данный момент существует несколько каналов распределения излишних продуктов питания, в том числе существуют как коммерческие, так и некоммерческие платформы для распределения продуктов, однако они используются раздельно, из-за чего снижается эффективность распределения. В данной статье обсуждаются возможности создания единого оператора (экосистемы) управления вторичным рынком продовольственных товаров. Отмечается, что единая экосистема распределительного фудшеринга может оказать положительное влияние на эффективность магазинов и ресторанов, но и снизить количество людей, испытывающих сложности с доступом к продуктам питания.

**Ключевые слова:** фудшеринг, платформы, экосистемы, продукты питания, еда, управление отходами, уценка, вторичный рынок.

## Distribution foodsharing ecosystem

At the moment, there are several channels for the distribution of excess food, including both commercial and non-commercial platforms for the distribution of products, but they are used separately, which reduces the efficiency of distribution. This article discusses the possibilities of creating a single operator (ecosystem) for managing the secondary market of food products. It is noted that a single ecosystem of distribution foodsharing can have a positive impact on the efficiency of shops and restaurants, but also reduces the number of people experiencing difficulties with access to food.

**Keywords:** foodsharing, platforms, ecosystems, food, waste management, markdown, secondary market.

Цифровые платформы [1]–[5] создали условия для быстрого роста шеринговой экономики [6], позволяющей участникам хозяйственной деятельности с минимальными транзакционными издержками обмениваться ресурсами друг с другом. Важность шеринговой экономики заключается в том, что она позволяет решать социальные задачи (удлинять срок пользования товарами за счет передачи их новым владельцам, упрощать доступ людей к необходимым им продуктам благодаря тому, что другие потребители передают им свои излишки, минимизировать ущерб окружающей среде за счет снижения количества отходов и т. д. [7, 8]). В предлагаемой работе мы рассмотрим принципиальную модель комбинированного использования цифровых платформ различных типов для решения проблемы продовольственной бедности и снижения количества пищевых отходов за счет перераспределения избыточных продуктов питания между экономическими агентами [9].

К сожалению, в современном мире по-прежнему наблюдается парадоксальное сосуществование двух взаимосвязанных феноменов: нахождения части населения за чертой бедности (одним из признаков этого состояния является неспособность человека самостоятельно обеспечивать себя минимальным набором продовольствия, и, как следствие, недоедание [10, 11]) и формирование излишков еды как на микроуровне (в домохозяйствах) так и на макроуровне (у коммерческих предприятий, входящих в сферу товарного обращения еды). Разумеется, и коммерческие предприятия, и конечные потребители предпринимают усилия для снижения количества отходов и оказания продовольственной помощи нуждающимся, однако применяемые в настоящее время инструменты перераспределения продуктов (фудшеринга) разрознены и не используются в комплексе. В данной статье обсуждается идея создания экосистемы, объединяющей разные каналы распределения избыточной продукции. Отметим, что наше понимание экосистемы фудшеринга отличается от представленного в иностранной литературе. В работе [12] экосистема фудшеринга рассматривается как совокупность участников, инструментов и культурных практик, связанных с перераспределением продуктов питания. Мы понимаем экосистему фудшеринга как совокупность организационных инструментов, используемых для перераспределения продуктов питания в интересах различных групп нуждающихся.

Рассмотрим ключевые каналы (их также можно назвать институтами) перераспределения избыточного продовольствия. Для удобства, в данной статье мы будем рассматривать одноранговые взаимодействия с оговоркой о наличии / отсутствии коммерческой составляющей.

1) B2B (коммерческий и некоммерческий). Данный канал распределения является, пожалуй, самым перспективным с точки зрения объема распределяемой продукции и количества получателей продовольственной помощи. B2B-распределение избыточной продукции подразумевает передачу продуктов питания, которые с высокой вероятностью окажутся избыточными для их собственника (торгового предприятия, ресторана и т. п.), то есть, продукты, срок годности (наше понимание данного термина соответствует определению, приведенному в Техническом регламенте таможенного союза ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции») которых истечет раньше их реализации, специализированной организации (как правило, благотворительному фонду, который занимается обеспечением нуждающихся продуктами питания). При этом, в зависимости от особенностей законодательства каждой страны, передача права собственности на товар может проходить как на благотворительной (как, к примеру, во Франции и Бельгии), так и на коммерческой (как в России) основе. Первый вариант является предпочтительным, поскольку финансовые ресурсы благотворительных фондов ограничены. Соответственно, распределение продуктов с участием специализированной структуры позволяет охватить большое количество поставщиков и получателей. Примером такой модели является система социальных продовольственных магазинов Tafel в Германии, источником продуктов для которой являются продовольственные излишки других организаций. Следует отметить, что возможным вариантом повышения эффективности организации подобного взаимодействия может послужить платформенная модель экономики, где платформа будет выполнять роль агрегатора информации. С учетом необходимости обеспечения высокой скорости распределения продуктов наличие единого ин-

формационного агента позволит поставщикам-магазинам и благотворительным организациям быстрее находить друг друга.

2) B2C (коммерческий). Коммерческие предприятия-собственники продукции, зачастую прибегают к самостоятельной реализации товаров с истекающим сроком годности. Для этого используют механизм уценки: предоставления клиентам значительной финансовой выгоды от покупки товара с ухудшенными (относительно аналогичных товаров с обычным сроком годности) характеристиками. Уценка, с одной стороны, показывает свою эффективность на уровне управления отходами определенного предприятия, но из-за ограничения предложения рамками магазина (ресторана) и нестабильностью предложения во времени, интересы людей, нуждающихся в продовольственной помощи, не учитываются. Отметим, что на рынке предприятий общественного питания России функционирует несколько платформ, выступающих агрегатором информации о предприятиях общественного питания, реализующих еду по уценке (например, EatMe, DoggyBag). Предложенное ими решение, хоть и сохраняет коммерческую составляющую, более полно учитывает потребности людей, нуждающихся в продовольственной помощи. На наш взгляд, подключение розничных магазинов к платформам-агрегаторам может послужить решением, обеспечивающим более эффективный процесс распределения продуктов по коммерческой модели B2C как с точки зрения их реализации, так и с точки зрения оказания помощи нуждающимся.

3) C2C (некоммерческое). Сущность этой модели заключается в перераспределении избыточных продуктов питания между домохозяйствами на основе принципов взаимопомощи и самоорганизации [13, 14]. Для упрощения взаимодействия между сторонами используются платформы с примитивным функционалом — социальные сети [15], управление объявлениями, на которых, фактически, производится в ручном режиме, равно как и достижение договоренностей между сторонами и времени и месте передачи товара. В социальной сети ВКонтакте самой популярной фудшеринговой группой (по количеству подписчиков) является проект «Фудшеринг Отдам даром еду» (<https://vk.com/sharingfood>).

Таким образом, для управления избыточной едой используется несколько инструментов, не имеющих точек пересечения друг с другом. При этом применение платформенной модели для этих инструментов носит ограниченный характер:

1. Для модели B2B платформы не используются;
2. В рамках модели B2C платформы охватывают только заведения общественного питания, но не продовольственную розницу, у которой также есть потребность в повышении эффективности управления излишками продуктов питания;
3. Для модели C2C используются стихийно возникающие платформы с неразвитым функционалом [15], что снижает уровень удобства потребителей и может препятствовать эффективному перераспределению продуктов питания.

На наш взгляд, повышение эффективности перераспределения продуктов питания должно реализовываться по двум направлениям: консолидация перечисленных выше инструментов и расширение использования платформенной модели для организации взаимодействия между участниками системы перераспределения. Вероятно, для этого может быть создана специализированная экосистема.

Как было показано выше, в настоящее время управление излишками производится с использованием стихийных и профессиональных платформ. В качестве основы для формирования экосистемы следует обратиться к опыту использова-

ния профессиональных фудшеринговых платформ (DoggyBag, Olio), так как они обеспечивают ряд преимуществ:

- Объявления стандартизированы и отражают исчерпывающую информацию.

- Имеется удобная система фильтрации объявлений.

- Удобный для каждой из сторон технический функционал (сайт, приложение).

Соответственно, на базе имеющегося технического функционала, необходимо учесть запросы следующих стейкхолдеров:

- Коммерческих предприятий, которые используют B2C коммерческий фудшеринг для управления избыточными товарами.

- Домохозяйств, выступающих в качестве поставщиков продукции

- Конечных потребителей (получателей помощи). На наш взгляд, следует обязательно разграничивать предложения от поставщиков-домохозяйств и поставщиков-коммерческих предприятий, что позволит конечному потребителю заранее понимать наличие коммерческой составляющей в просматриваемых объявлениях

- Предприятий, выступающих в качестве оптовых поставщиков продуктов.

- Благотворительных структур, занимающихся распределением продукции.

Отметим, что указанных стейкхолдеров невозможно объединить в рамках одной платформы, потому что они преследуют разные цели, однако разные платформы могут находиться в управлении одного оператора, владеющего технологическими решениями, обеспечивающими деятельность каждой из платформ. Таким образом, для создания экосистемы распределительного фудшеринга мы предлагаем использовать одно технологическое решение, адаптированное под потребности каждой из специализированных профессиональных платформ, которые будут находиться в управлении одного оператора. Далее в работе мы постараемся кратко охарактеризовать особенности каждой из платформ:

1) Платформа для коммерческого B2B-фудшеринга. Фактически, такие платформы уже функционируют на рынке общественного питания, их особенности были описаны выше в работе. В качестве основного инструмента монетизации такой площадки используется метод удержания комиссии с каждой продажи.

2) Платформа для C2C-фудшеринга. Площадка для обмена продуктами между конечными потребителями, на наш взгляд, может иметь схожий интерфейс для получателей продуктов и упрощенную форму регистрации и создания объявления для домохозяйств-поставщиков. Соответственно, идея предлагаемой платформы совпадает с ранними этапами существования Avito. В качестве основных инструментов монетизации стоит использовать рекламу (сделав особый упор на рекламу B2B-платформы), тогда часть трафика с некоммерческой платформы будет переходить на коммерческую и генерировать прибыль экосистемы. Другим способом монетизации может послужить формат пожертвований.

3) B2B-платформа. Особенность данной платформы заключается в значительном превышении количества поставщиков над количеством получателей заказа. Основная задача B2B-фудшеринговой платформы сводится к предоставлению крупным благотворительным фондам информации о товарах, которые могут быть переданы на благотворительность, при этом платформа должна предусматривать возможность обмена товаросопроводительными документами, а также

возможность предоставления информации волонтерам благотворительных фондов. Вероятно, модель подписок будет оптимальным инструментом монетизации B2B-фудшеринговой платформы. Следует отметить, что в условиях российского законодательства запуску такой платформы должно предшествовать изменение нормативной базы в части высвобождения товаров, передаваемых на благотворительность из-под НДС. Кроме того, поскольку такая платформа способствует решению задач, имеющих общенациональный характер, она может рассчитывать на финансовую поддержку государства [16].

Таким образом, создание единого оператора товаров с истекающим сроком годности не только повысит эффективность самого процесса перераспределения продуктов за счет централизованного управления, но и способно создавать ценность для каждого стейкхолдера фудшерингового взаимодействия. По этой причине создание такого оператора в текущих экономических условиях представляется целесообразным, поскольку оно будет способствовать повышению эффективности предприятий розничной торговли и общественного питания, снижению негативного воздействия на окружающую среду [9, 17] и росту благосостояния населения [18, 19] (или, точнее, частичному снижению продовольственной бедности [20]–[22]). Мы полагаем, что оператором такой экосистемы могла бы стать одна из уже сложившихся на рынке экосистем (возможно, «Сбер»), поскольку у нее накоплен опыт управления экосистемами, а предлагаемая нами модель могла бы стать элементом более крупной экосистемы и усилить ее социальную и экологическую составляющую, что имеет большое значение в рамках идущей ESG-трансформации бизнеса.

## Список литературы

1. Суворова С. Д., Бойко И. А., Захарченко А. И. Проектирование цифровых логистических платформ в цепи поставок // Естественно-гуманитарные исследования. 2020. № 29 (3). С. 321–325. DOI 10.24411/2309-4788-2020-10281.
2. Корчагина Е. В. Цифровые логистические платформы: подходы к классификации // Журнал правовых и экономических исследований. 2022. № 2. С. 13–17. DOI 10.26163/GIEF.2022.85.79.002.
3. Куликова О. М., Суворова С. Д. Маркетплейс: бизнес-модель современной торговли // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. 2020. № 6 (48). С. 50–55. DOI 10.47581/2020/10.23. PS85/IE/5.48.008.
4. Плещенко В. И. Экспансия маркетплейсов: о приближении торгово-логистической инфраструктуры к конечным потребителям // Менеджмент сегодня. 2022. № 4. С. 276–281. DOI 10.36627/2304-6473-2022-4-4-276-281.
5. Крылова Ю. В., Телехов И. И., Ценжарик М. К. Цифровые платформы: сущность, виды, особенности функционирования // Управление бизнесом в цифровой экономике: вызовы и решения. Санкт-Петербург: Издательство Санкт-Петербургского государственного университета, 2019. С. 25–43.
6. Тагаров Б. Ж. Специфика экономики совместного потребления и условия ее развития // ЭКО. 2019. № 7 (541). С. 140–155.
7. Котляров И. Д. Трансформация благ в экономике совместного потребления // Теоретические и практические аспекты цифровизации российской экономики: сб. тр. V Междунар. науч.-практ. конф. (8 декабря 2022 г., Ярославль) / под общ. ред. к. э. н. С. В. Шкиотова, д. э. н. В. А. Гордеева. Ярославль: Изд-во ЯГТУ, 2022. С. 279–285.

8. Колотвина Е. Н. Детерминанты выбора потребителями реюза // Фундаментальные и прикладные исследования в области управления, экономики и торговли: Сб. труд. всероссийской научно-практической и учебно-методической конференции. Ч. 4. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2022. С. 85–89.
9. Митяшин Г. Ю. Фудшеринг как инструмент социально-ориентированного управления излишками продовольственных товаров // Роль науки и технологий в обеспечении устойчивого развития АПК: сборник научных трудов по итогам IX Международной научно-практической конференции, посвященной памяти заслуженного деятеля науки РФ и КБР, профессора Б. Х. Жерукова, Нальчик, 25–27 ноября 2021 года. Нальчик: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В. М. Кокова», 2021. С. 353–357.
10. Капустина И. В. Организация мониторинга в сфере продовольственной безопасности // Символ науки: международный научный журнал. 2016. № 8–1 (20). С. 107–111.
11. Мокин В. Н., Переверзева Т. А., Степанова Т. В. Волатильность личного потребления как основа формирования продовольственной безопасности Санкт-Петербурга // Образование, экономика, общество. 2015. № 3–4 (49–50). С. 64–71.
12. Edwards F. Davies R. Connective Consumptions: Mapping Melbourne's Food Sharing Ecosystem. Urban Policy and Research. 2018. Vol. 36, iss. 4. P. 476–495. DOI: 10.1080/08111146.2018.1476231.
13. Котляров И. Д. Феномен виртуальных потребительских кооперативов // Общество и экономика. 2016. № 12. С. 75–82.
14. Митяшин Г. Ю. Кооперация как инструмент повышения продовольственной безопасности // Закономерности развития региональных агропродовольственных систем. 2022. № 1. С. 52–56.
15. Котляров И. Д. Платформы как модель организации хозяйственной деятельности: отдельные особенности функционирования // Экономика и управление: теория и практика. 2022. Т. 8. № 2. С. 30–37.
16. Дементьева О. Б., Степанова Т. В. Оптимизация государственной поддержки программ ресайклинга отходов // Актуальные проблемы государственного управления социально-экономическим развитием регионов, сборник трудов межвузовской конференции. СПб: Изд-во Политехн. ун-та, 2018. С. 54–59.
17. Митяшин Г. Ю., Катрашова Ю. В., Миндлин Ю. Б. Сравнительный анализ моделей экологизации розничных торговых предприятий на примере компаний «X5 retail group» и «лента» // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Экономика и право. 2021. № 1. С. 50–55. DOI 10.37882/2223–2974.2021.01.17.
18. Пирогова О. Е., Макаревич М. Л. Исследование проблем повышения благосостояния граждан Российской Федерации // Международный научный журнал. 2019. № 3. С. 14–20. DOI 10.34286/1995-4638-2019-67-3-14-20.
19. Белов В. И., Степанова Т. В. Сравнительная характеристика качества жизни населения в современной России: проблемы и пути решения // Управленческое консультирование. 2018. № 10 (118). С. 126–132. DOI 10.22394/1726-1139-2018-10-126-132.
20. Митяшин Г. Ю. Трансформация продовольственной безопасности в условиях постиндустриальной экономики // Вестник НГИЭИ. 2022. № 9 (136). С. 120–135. DOI 10.24412/2227-9407-2022-9-120-135.
21. Головкина С. И., Иванов Е. Ю. Продовольственная безопасность мира: теория и практика на примере России и Европы // Актуальные проблемы науки и практики. 2016. № 4 (005). С. 10–17.
22. Курбанов А. Х. Обеспечение продовольственной безопасности мегаполисов: теория и практика // Национальные приоритеты России. 2015. № 2 (16). С. 133–142.

УДК 338  
ББК 65.05

## **Анна Викторовна АСАДУЛЛИНА**

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

## **Мария Юрьевна НОВИКОВА**

*Студент, Факультет экономистов-международников ВАВТ  
Минэкономразвития России (Москва)  
E-mail: Mary. nov2002@gmail.com*

## **Anna ASADULLINA**

*Candidate of Economic Sciences, Institute of Industry Management (IIM), Moscow  
RANEPA — assistant professor  
E-mail: asadullina-av@ranepa.ru*

## **Maria NOVIKOVA**

*Bachelor student, Faculty of International Economists (FIE), RFTA, Moscow  
E-mail: Mary. nov2002@gmail.com*

## **ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВЫХ ПОТОКОВЫХ СЕРВИСОВ В МИРЕ**

Цифровые потоковые сервисы активно развиваются во всем мире. Будущее мировой отрасли будет определяться изменениями в предпочтениях потребителей (в том числе, порожденных инфляционными ожиданиями) и способностью фирм быстро на них реагировать; характером взаимоотношений платформ потокового видео с телекоммуникационными компаниями. Цифровые платформы с частичной рекламной монетизацией станут основными двигателями рынка потокового вещания; конкурирующие же партнерства с телекоммуникационными операторами позволят нарастить пользовательскую базу и предотвратить появление новых рыночных оппонентов.

**Ключевые слова:** цифровые потоковые сервисы, OTT, SVoD, AVoD, TVoD, телекоммуникационные операторы.

## **Features of the development of digital streaming services in the world**

Digital streaming services are growing rapidly around the world. The future of the global industry will be shaped by changes in consumer preferences (including those driven by inflationary expectations) and the ability of firms to respond quickly, and by the nature of streaming video platforms' relationships with telecommunications companies. Digital platforms with partial advertising monetization will be the main drivers of the streaming market; competing partnerships with telecommunications operators will increase the user base and prevent the emergence of new market opponents.

**Keywords:** digital streaming services, OTT, SVoD, AVoD, TVoD, global market trends, telecom operators.

В настоящее время мировой рынок потокового видео активно растет благодаря повсеместному распространению высокоскоростного интернета, широкой доступности мобильных устройств и разнообразному онлайн-видеоконтенту.



В 2021 г. рынок достиг 86 млрд долл. США<sup>1</sup>; лидирующие позиции на нем занимают США и с ростом числа международных стриминговых платформ увеличивает количество пользователей OTT-сервисов.

Термин «Over-the-Top» (далее — OTT) используется для описания цифровых сервисов, которые позволяют пользователям транслировать мультимедийный контент через Интернет без необходимости подписки на кабельное или спутниковое телевидение, что стало привлекательной альтернативой для аудитории, желающей обойти географические ограничения и расписание вещания<sup>2</sup>. Только в США уровень проникновения OTT в 2022 году составил 85,6%, при этом основными участниками рынка стали цифровые платформы видео по запросу Netflix, Hulu, Amazon Prime и Disney+<sup>3</sup>.

Наибольшая доля дохода от OTT-медиа генерируется каналами VoD. VoD (англ. Video on Demand) — видео по запросу или форма распространения видео-контента для компаний, продающих его подписчикам или совершающих покупки по всему миру<sup>4</sup>. VoD имеет несколько преимуществ, заключающихся в следующем: возможность просмотра контента в любое удобное для пользователей время; возможность настройки контента под пользовательский опыт клиентов; наличие гибких инструментов управления сервисом (воспроизведение, паузы и т. д.).

Выделяются три основных модели монетизации VoD: SVoD, TVoD и AVoD (см. табл. 1).

SVoD — наиболее распространенная на сегодня модель монетизации цифровых сервисов потокового видео; в 2021 г. компании, работающие по данной модели, привлекли 1,2 млрд подписчиков и прогнозируется, что в течении следующих 5 лет эта цифра вырастет еще не менее чем на 30 процентов.

Рынок SVoD, в первом приближении можно определить как олигополистический, с несколькими компаниями-лидерами; прогнозируется, что к 2026 г. потоковый сервис Disney+превзойдет Netflix и станет ведущей платформой SVoD по количеству подписчиков во всем мире (см. рис. 1)

Как было упомянуто ранее, распространенной альтернативой SVoD во всех регионах мира являются модели цифровой аренды (TVoD) и видео по запросу с поддержкой рекламы (AVoD), например Pluto TV. В условиях замедления экономики и роста инфляции наметилась тенденция к увеличению пользователей, использующих бесплатные сервисы- AVoD (рост на 29 % в период 2020–2022 гг., в то время как рынок SVoD вырос на 21 %) <sup>5</sup>. Очевидно, что это приведет к пере-

---

<sup>1</sup> Statista: <https://www.statista.com/topics/7527/video-streaming-worldwide/#topicOverview>, дата обращения: 15.12.2022

<sup>2</sup> Johnson T. What Is OTT Advertising: A Breakdown of Over-the-Top Ads // OTT Ads (2022) // Tinuiti: <https://tinuiti.com/blog/ott-over-the-top-ads/ott-advertising-guide/>, дата обращения: 15.12.2022

<sup>3</sup> Statista: <https://www.statista.com/forecasts/1207884/ott-video-penetration-rate-worldwide>, дата обращения: 15.12.2022

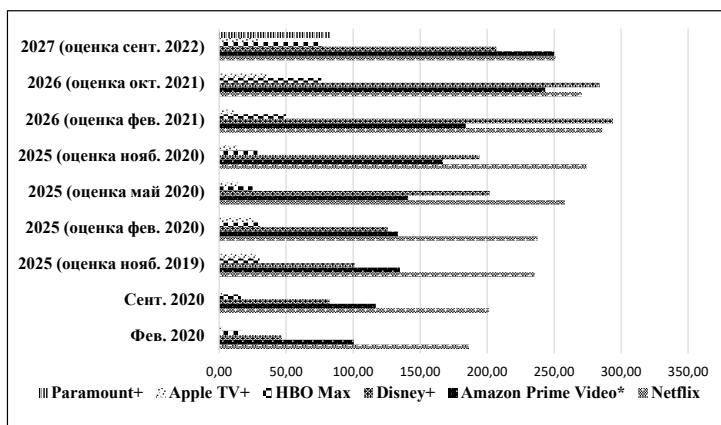
<sup>4</sup> Картер P. SVOD Значение: AVOD, TVOD и SVOD Модели монетизации видео по запросу // Ecommerce Platforms (2022): <https://ecommerce-platforms.com/ru/glossary/svod-meaning>, дата обращения: 28.12.2022

<sup>5</sup> 2023 Trends to Watch in OTT and Streaming Platforms // Axinom, <https://www.axinom.com/article/ott-industry-trends>, дата обращения: 28.01.2023

**Таблица 1.** Типы моделей VoD и их основные характеристики

Тип модели	Полное наименование	Сущность	Преимущества модели для пользователей/компании
SVoD	(англ. Subscription Video on Demand) Видео по запросу в рамках подписки Пример: Netflix, Кинопоиск, TVING.	Предоставление пользователям полного доступа к видеобиблиотеке в обмен на определенную ежемесячную (периодическую) плату.	— наиболее эффективный способ привлечения лояльных клиентов и постоянного дохода; — отсутствие рекламы или всплывающих окон; — высокое качество видеоконтента; — «экономика членства» — способность брендов находить своих «суперпользователей» и устанавливать с ними долгосрочные отношения, возможность получения дохода от того, что они создают только один раз). <sup>1</sup>
TVoD	(англ. Transactional Video on Demand) Транзакционное видео по запросу Пример: покупка фильма на YouTube, Apple iTunes, ivi.	— предоставление пользователям доступа только после уплаты определенной суммы платы за просмотр; — ограничение видео количеством просмотров или временным диапазоном; — одноразовая покупка/ аренда.	— точная оценка операционных затрат на TVOD и снижение рисков; — облегченный бизнес-старт ввиду меньшего масштаба модели; — более доступный и дешевый контент вместо более дорогой стоимости подписки.
AVoD	(англ. Advertising Video on Demand) Видео по запросу на основе рекламы Пример: IMDb TV, онлайн-кинотеатр «Первого канала», Vimeo.	— предоставление пользователям доступа к «бесплатному» контенту без единой цены покупки или требований по подписке; — покрытие расходов на контент доходами от рекламы.	— широкий ассортимент видеоконтента; — бесплатный доступ к контенту пользователям; — более высокая доходность для компании.

Источник: составлено авторами по: Картер Р. SVOD Значение: AVOD, TVOD и SVOD Модели монетизации видео по запросу // *Ecommerce Platforms* (2022): <https://ecommerce-platforms.com/ru/glossary/svod-meaning>, дата обращения: 28.12.2022

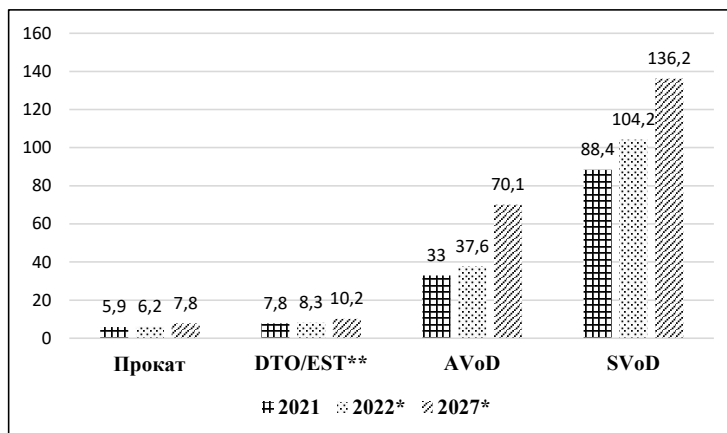


**Рис. 1.** Количество подписчиков SVoD-сервисов в мире в 2020–2027 гг. (млн чел.)

Источник: составлено авторами по: *Video streaming worldwide // Digital&Trends // Statista* (2022): <https://www.statista.com/study/68959/global-video-streaming-market/>, дата обращения: 15.12.2022

<sup>1</sup> Там же.

распределению темпов роста доходов от разных моделей цифровых потоковых сервисов (см. рис. 2).



**Рис. 2.** Доходы от цифровых потоковых сервисов в мире в 2021–2027 гг. (млрд долл. США). Составлено авторами по: Video streaming worldwide // Digital&Trends // Statista (2022): <https://www.statista.com/study/68959/global-video-streaming-market/>, дата обращения: 15.12.2022

Более отчётливой становится тенденция оттока подписчиков сервисов компаний SVoD в Северной Америке: средний показатель оттока остается постоянным с 2020 года и составляет около 37 % для всех платных услуг SVoD. В Великобритании, Германии, Бразилии и Японии общий коэффициент оттока чуть ниже и приближается к 30 %<sup>1</sup>. В то же время, появление интересного контента, получение льготных подписок и прочее приводит к возврату 22 % подписчиков, особенно среди молодого поколения<sup>2</sup>.

Инфляция меняет предпочтения потребителей в просмотре онлайн-видео в США и ряде других стран: потреблять бесплатный контент платформ AVoD предпочли бы 83 % пользователей цифровых потоковых сервисов во Франции, Германии, Италии, Испании и Великобритании<sup>3</sup>. Изменения в предпочтениях потребителей и снижение темпов роста пользовательской базы цифровых потоковых сервисов заставляют OTT-платформы прибегать к следующим решениям:

- диверсификация контента: выход на новые географические рынки, предоставление услуг аренды по запросу, предлагаемой на нескольких языках;
- одновременно, предоставление эксклюзивного контента — организация прямых трансляций премьер и пр.;

<sup>1</sup> 2022 Digital media trends, 16th edition: Toward the metaverse // Deloitte (2022): <https://www2.deloitte.com/xe/en/insights/industry/technology/digital-media-trends-consumption-habits-survey/summary.html>, дата обращения: 15.12.2022

<sup>2</sup> Там же.

<sup>3</sup> 2023 Trends to Watch in OTT and Streaming Platforms // Axinom: <https://www.axinom.com/article/ott-industry-trends>, дата обращения: 28.01.2023

— расширение сотрудничества с национальными медиакомпаниями (как пример, сделка Disney+ с японским издателем манги Kodansha о совместном производстве оригинального аниме-сериала)<sup>1</sup> для привлечения большей аудитории на локальных рынках;

— введение дополнительной платы за учетные записи, которые не принадлежат одному и тому же пользователю платформы;

— разработка новых форматов рекламы, включаемой непосредственно в видео-контент, и интерактивных рекламных объявлений, позволяющих переносить пользователя с экрана сразу на оформление заказа простым нажатием пальца;

— диверсификация потока доходов: разветвление на мультипартнерское пространство и монетизацию.

Конкурентные стратегии OTT-платформы будут определяться не только изменениями предпочтений потребителей, но и складывающимися взаимоотношениями с телекоммуникационными компаниями. Поскольку OTT-компании предлагают близкую замену телекоммуникационным компаниям по функциональности при гораздо меньших затратах, адаптируемость и использование OTT-приложений значительно возросли. Изменение предпочтений пользователей мобильных устройств в связи с появлением новых технологий привело к резкому снижению доходов телекоммуникационных компаний и всех заинтересованных сторон отрасли<sup>2</sup>.

Прогнозируется, что к 2024 году доходы операторов от голосовой связи сократятся на 45 %, несмотря на 88 процентов роста общего числа пользователей мобильной голосовой связи через IP-сети (mVoIP) сторонних OTT в течение следующих пяти лет<sup>3</sup>. Стратегия телекоммуникационного OTT выгодна, поскольку предполагает бесплатные и дешевые звонки и SMS с VoIP, контроль за клиентами на определенной ограниченной географической территории, большую свободу и гибкость при предоставлении услуг, чем у телекоммуникационных компаний, опыт общения в реальном времени. При этом OTT-сервисы активно используют инфраструктуру операторов связи для предоставления своих услуг, не внося прямого вклада в доходы оператора. Очевидно, что операторы, для того чтобы восполнить потери отрасли должны будут избрать одну из стратегий: либо организацию партнерства с сервисами OTT, либо разработку собственных OTT-сервисов.

Альянсы OTT-сервисов с поставщиками телекоммуникационных услуг могут быть взаимовыгодным решением: для операторов связи это даст шанс на диверсификацию своего предложения услуг, в то время как для потоковых компаний это предоставит возможность получения новых подписчиков (через связывание контента с операторами распространения, особенно мобильными)<sup>4</sup>.

---

<sup>1</sup> 2023 Trends to Watch in OTT and Streaming Platforms // Axinom: <https://www.axinom.com/article/ott-industry-trends>, дата обращения: 28.01.2023

<sup>2</sup> Составлено авторами по: Upadhyay A., What is OTT in Telecom and how is it Impacting the revenues of Telcos? (2022) // LinkedIn: <https://www.linkedin.com/pulse/what-ott-telecom-how-impacting-revenues-telcos-abhishek-upadhyay>, дата обращения: 28.02.2023

<sup>3</sup> Saadeh A., The New Age of Telecom with OTT (2023) // Inside telecom: <https://insidetelecom.com/ott-in-telecom-the-new-age-of-telecom/>, дата обращения: 28.02.2023

<sup>4</sup> Yokoi T., Telco-Streaming Partnerships: Eyeballs, Entertainment And Billing (2022) // Forbes: <https://www.forbes.com/sites/tomokoyokoi/2022/02/16/telco-streaming-partnerships-eyeballs-entertainment-and-billing/?sh=e31ee172d2d8>, дата обращения: 28.02.2023

Другая стратегия — создание собственных ОТТ-сервисов потребует от телекоммуникационных компаний значительных затрат (как и в случае создания собственного подразделения с нуля, так и при приобретении существующих платформ), но может постепенно изменить конкурентный ландшафт на рынке потокового видео.

Наибольшую угрозу несет в себе для ОТТ-сервисов полная их блокировка телекоммуникационными компаниями. Однако, учитывая разнообразие доступных операторов, именно создание конкурирующих партнерств позволит избежать такого развития событий и снизить потерю доходов от подписки на данные<sup>1</sup>. В частности, в последние годы получили широкое распространение схемы выставления счетов операторами связи за услуги потокового видео. Такая схема удобна в странах и регионах, где проникновение кредитных карт и банковских счетов невелико. Так, в Африке Netflix работает в партнёрстве с Vodacom и Telkom South Africa из-за слабой развитости традиционных платежных систем. Сервис потоковой передачи музыки Spotify интегрирует M-Pesa, который принадлежит крупнейшему телекоммуникационному оператору Кении и используется в качестве альтернативы кредитным картам и банковским счетам в регионе. В 2021 году Optus, австралийский поставщик телекоммуникационных услуг, запустил Optus SubHub — платформу управления подписками, которая позволяет клиентам подписываться, отслеживать и управлять своими подписками на цифровой контент через учетную запись мобильного телефона; или Disney+ объявил о партнерстве с КТ- вторым по величине мобильным оператором Южной Кореи. Для стриминговых компаний выставление счетов оператором связи является необходимым решением для привлечения подписчиков, желающих подписаться на потоковый сервисно не имеющих возможность за него заплатить традиционными платежными инструментами<sup>2</sup>.

Основываясь на вышесказанном, можно утверждать, что будущее развитие ОТТ-сервисов будет определяться изменениями в предпочтениях потребителей (в том числе, порожденных инфляционными ожиданиями) и способностью фирм быстро на них реагировать; характером взаимоотношений платформ потокового видео с телекоммуникационными компаниями. Цифровые платформы с частичной рекламной монетизацией станут основными двигателями рынка потокового вещания в течение следующих пяти лет: сервисы перестанут опираться на модель развития бизнеса, предполагающую интенсивный рост базы подписчиков, и перейдут к внедрению гибридных моделей дохода. Конкурирующие же партнерства с телекоммуникационными операторами позволят нарастить пользовательскую базу и предотвратить появление новых рыночных оппонентов.

---

<sup>1</sup> Saadeh A., The New Age of Telecom with OTT (2023) // Inside telecom: <https://insidetelecom.com/ott-in-telecom-the-new-age-of-telecom/>, дата обращения: 28.02.2023

<sup>2</sup> Yokoi T., Telco-Streaming Partnerships: Eyeballs, Entertainment And Billing (2022) // Forbes, — Режим доступа: <https://www.forbes.com/sites/tomokoyokoi/2022/02/16/telco-streaming-partnerships-eyeballs-entertainment-and-billing/?sh=e31ee172d2d8>, дата обращения: 28.02.2023

## Список литературы

1. *Johnson T.*, What Is OTT Advertising: A Breakdown of Over-the-Top Ads // OTT Ads (2022) // Tinuiti: <https://tinuiti.com/blog/ott-over-the-top-ads/ott-advertising-guide/>, дата обращения: 15.12.2022.
2. *Saadeh A.*, The New Age of Telecom with OTT (2023) // Inside telecom: <https://insidetelecom.com/ott-in-telecom-the-new-age-of-telecom/>, дата обращения: 28.02.2023.
3. *Upadhyay A.*, What is OTT in Telecom and how is it Impacting the revenues of Telcos? (2022) // LinkedIn: <https://www.linkedin.com/pulse/what-ott-telecom-how-impacting-revenues-telcos-abhishek-upadhyay>, дата обращения: 28.02.2023.
4. *Yokoi T.*, Telco-Streaming Partnerships: Eyeballs, Entertainment And Billing (2022) // Forbes: <https://www.forbes.com/sites/tomokoyokoi/2022/02/16/telco-streaming-partnerships-eyeballs-entertainment-and-billing/?sh=e31ee172d2d8>, дата обращения: 28.02.2023.
5. *Картер Р.*, SVOD Значение: AVOD, TVOD и SVOD Модели монетизации видео по запросу // Ecommerce Platforms (2022): <https://ecommerce-platforms.com/ru/glossary/svod-meaning>, дата обращения: 28.12.2022.
6. Video streaming worldwide // Digital&Trends // Statista (2022): <https://www.statista.com/study/68959/global-video-streaming-market/>, дата обращения: 15.12.2022.
7. 2023 Trends to Watch in OTT and Streaming Platforms // Axinom: <https://www.axinom.com/article/ott-industry-trends>, дата обращения: 28.01.2023.
8. 2022 Digital media trends, 16th edition: Toward the metaverse // Deloitte (2022): <https://www2.deloitte.com/xe/en/insights/industry/technology/digital-media-trends-consumption-habits-survey/summary.html>, дата обращения: 15.12.2022.

---

---

# МАРКЕТИНГ И ПОВЕДЕНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ В ЦИФРОВОМ ОБЩЕСТВЕ

---

---

УДК 339.138  
ББК 65.291.3

## **Валентина Васильевна ГЕРАСИМЕНКО**

*Доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой маркетинга  
Московский Государственный Университет имени М. В. Ломоносова (Москва, Россия)  
E-mail: gerasimenko@econ.msu.ru*

## **Дина Николаевна КУРКОВА**

*к. э. н., доцент кафедры маркетинга  
Московский Государственный Университет имени М. В. Ломоносова (Москва, Россия)  
E-mail: KurkovaDN@my.msu.ru*

## **Valentina GERASIMENKO**

*Doctor, Professor, Head of the Marketing Department  
Lomonosov Moscow State University (Moscow, Russia)  
E-mail: gerasimenko@econ.msu.ru*

## **Dina KURKOVA**

*PhD, Associate Professor of the Marketing Department  
Lomonosov Moscow State University (Moscow, Russia)  
E-mail: KurkovaDN@my.msu.ru*

## **ВНЕДРЕНИЕ ОМНИКАНАЛЬНЫХ ПОДХОДОВ В УПРАВЛЕНИЕ МАРКЕТИНГОМ РОССИЙСКИХ КОМПАНИЙ**

Цель статьи — исследовать трансформацию подходов, применяемых в управлении маркетингом российских компаний под влиянием цифровых технологий, на примере омниканальных стратегий. Авторы анализируют омниканальность как совокупность организационных и технологических решений компании, которые становятся необходимыми в условиях обострения конкуренции и усложнения систем сбыта и коммуникаций, с одной стороны, а также изменений потребительского поведения, с другой. Показано, что омниканальность создает технологическую основу для реализации клиентоориентированной концепции маркетинга. На основании проведенного теоретического анализа и эмпирического исследования авторы выявляют особенности внедрения омниканальных стратегий в практику российского бизнеса и определяют факторы, влияющие на их реализацию.

**Ключевые слова:** каналы сбыта и коммуникаций, цифровизация, потребительский опыт, омниканальность.

## Implementation of omnichannel approaches to marketing management of Russian companies

The purpose of the article is to study the transformation of approaches used in marketing management of Russian companies under the influence of digital technologies, using the example of omnichannel strategies. The authors analyze omnichannel as a combination of organizational and technological company solutions, which become necessary in the face of increased competition and complexity of sales and communication systems, on the one hand, as well as changes in consumer behavior, on the other. It is shown that omnichannel creates a technological basis for the implementation of a customer-centric marketing concept. Based on the theoretical analysis and empirical research, the authors identify the specificities of the implementation of omnichannel strategies into the Russian business management practice and the factors limiting them.

**Keywords:** sales and communication channels, digitalization, consumer experience, omnichannel.

Последние несколько лет ускоренной цифровизации многих сфер жизни стали мощными драйверами развития не только отдельных технологий, но и подходов к управлению бизнесом в целом. Например, ритейлу давно были характерны высокая многоканальность и скорость коммуникаций (Аренков и др., 2017). Однако именно социальные ограничения, вызванные пандемией Covid-19, вынудили компании почти на всех рынках массовое перестраивать свои каналы продаж, коммуникаций, логистику (Guthrie, 2021) с тем, чтобы стать доступными для своих клиентов онлайн. За это время также повысилась технологичная готовность даже консервативных потребителей к использованию онлайн каналов для совершения повседневных покупок и коммуникации (Guthrie et al 2021, Salvietti et al., 2022). И если до пандемии наличие онлайн и офлайн каналов сбыта и коммуникаций все еще могли рассматриваться, как отличительная особенность и уникальное конкурентное преимущество компании, сегодня эксперты утверждают, что это становится необходимостью для успешного ведения бизнеса (Briedis et al., 2021).

По мере расширения сети каналов сбыта, масштабного развития онлайн-торговли, усложнялись формы взаимодействия компании с клиентами, и стали ярко проявлять себя некоторые противоречия. Так, хаотичное и часто непредсказуемое потребительское поведение в интернете осложнило построение согласованных коммуникаций компании со своими клиентами. Для компании это означает, что в каждом отдельном канале потребитель рассматривается как отдельный клиент, организации сложно его достаточно точно идентифицировать и построить единый профиль клиента, что осложняет персонализацию коммуникаций с ним, приводит к потерям данных о его предпочтениях, особенностях поведения. С другой стороны, клиент на своем пути к покупке в каждом канале получает отдельный опыт, ему часто приходится заново совершать одни и те же действия. Это во многих случаях приводит к тому, что клиент мог приостановить поиск, переключиться на другое предложение, при этом его удовлетворенность от коммуникаций с компаниями может снижаться.

Высокая конкуренция, наблюдаемая сегодня в условиях всеобщей цифровизации рынков, требует от компаний больших усилий по удержанию имеющихся клиентов и привлечению новых, а необходимость обеспечения конкурентоспособности в активно меняющихся условиях обусловили необходимость поиска новых точек роста. С тех пор, как было посчитано, что удержание клиента об-



ходится компании, в зависимости от рынка<sup>1</sup>, от 5 до 25 раз дешевле, чем его привлечение, а в ритейле доказано положительное влияние уровня персонализации на продажи<sup>2</sup>, одной из основных метрик эффективности работы маркетологов стала потребительская лояльность. Борьба за время и деньги потребителя вынуждают компании «следовать» за потребителем, максимально учитывать его предпочтения по каналам сбыта и формам коммуникаций. Задачи формирования долгосрочной лояльности, поддержания согласованной ценности бренда во всех точках контакта (Payne et al., 2017) вынудили компании искать новые подходы к управлению взаимоотношениями со своими клиентами для выстраивания бесшовного потребительского опыта (von Briel, 2018).

Ответ на эти задачи сегодня видится в развитии омниканальных подходов к управлению маркетингом компании. В основу данных решений легли цифровые технологии, которые не только открыли принципиально новые возможности для интеграции системы сбыта и коммуникации, но и что особенно важно — для получения принципиально новых данных о клиентах. Последнее позволило значительно лучше понимать особенности каждого отдельного клиента, выстраивать персонализированные отношения с ним и создало технологическую основу для реализации клиентоцентрированной маркетинговой концепции (Tuominen, 2022).

Омниканальность — понятие многоаспектное и недостаточно изученное (Eriksson et al., 2022, Salvietti et al., 2022). В ключе современных возможностей цифровизации **омниканальность** должна рассматриваться как организационное и технологическое объединение, обеспечивающее комплексное использование всех каналов сбыта и коммуникаций (точек контакта). При внедрении принципа омниканальности экосистема цифрового маркетинга превращается в среду, выстроенную вокруг пользователя, в которой разворачивается целостное и последовательное его взаимодействия с компанией.

С точки зрения практической реализации, под омниканальностью сегодня нужно понимать целый комплекс возможных решений, ключевой характеристикой которых является степень интеграции данных в процесс управления маркетингом. Данные являются основой для решений отдельных задач, связанных с персонализацией, например, внедрение процессов автоматического создания пользовательского потока, дизайна экрана, контента, а также разработки стратегий управления поведением потребителей в целом. Внедрение омниканальных систем не ограничивается только технологическими решениями и требуют трансформации на уровне организаций. Ключевая задача здесь — устранение барьеров для обеспечения легкого переключения потребителя между каналами через интеграцию процессов и технологий, ведущих к максимизации межканальной синергии (Lehrer and Trenz, 2022).

Омниканальность — это явление относительно новое. Ввиду потенциальных выгод и одновременно высоких рисков внедрения данных подходов в работу компаний, ее разные аспекты вызывают большой интерес у ученых и практиков (Salvietti et al., 2022, Yeğın and Ikram, 2022, Costa Climent et al., 2022, Ciasullo et al., 2022, Briedis et al., 2021, Amar et al., 2020, Chen et al., 2018, Wiener et al., 2018).

<sup>1</sup> <https://hbr.org/2014/10/the-value-of-keeping-the-right-customers>

<sup>2</sup> <https://www.forbes.com/sites/blakemorgan/2019/04/29/does-it-still-cost-5x-more-to-create-a-new-customer-than-retain-an-old-one/?sh=4ca309fb3516>

Однако большинство публикации анализируют преимущественно американский и европейский опыт. Незначительное число российских исследований (Аренков, Шагиева, 2019, Панюкова 2020) не дает представления о том, насколько сегодня отечественные компании готовы и реально реализуют омниканальные подходы в управлении. Данная статья является попыткой изучить современное состояние процесса внедрения омниканальных подходов в российском контексте и те ограничения, которые затрудняют построение омниканальной среды. Это и определило **цель** настоящего исследования.

## Методология исследования

В качестве инструмента исследования была выбрана анкета, состоящая из двух частей. В первой части были размещены закрытые вопросы относительно особенностей стратегий компаний в построении системы сбыта, коммуникаций, управления данными и приоритетных решений в развитии взаимоотношений с клиентами, а также те факторы, которые мешают внедрению омниканальных подходов в компаниях. Вторая часть анкеты включала вопросы с характеристиками компаний, в которых работают респонденты.

В качестве респондентов были выбраны менеджеры среднего и высшего звена российских компаний (таблица 1). Были получены 121 полностью заполненные анкеты. Время проведения опроса: октябрь-ноябрь 2022.

**Табл 1.** Характеристика респондентов

Размер компании	Крупные компании <sup>1</sup> 1–50	Средние компании	Малые компании
	52,5%	31,7%	15,8%
Регион	Москва и СПб	Города-миллионники	Региональные города
	65%	10%	25%
Рынок	B2B	B2C	B2G
	54,2%	39%	6,8%
Функциональная зона ответственности респондентов	стратегическое управление, ИТ, маркетинг, логистика, продажи	инвестиции, финансы, юридическая поддержка бизнес-процессов	
	81,7%	18,3%	

*Составлено авторами*

## Результаты и выводы

Как мы отмечалось выше, в основе омниканальных стратегий лежит концепция клиентоцентрированного маркетинга, реализуемого на основе внедрения технологических и организационных решений, базирующихся на системах управления дан-

<sup>1</sup> Размер предприятия определяется согласно 209-ФЗ: малый бизнес — численность которого составляет от 16 до 100 сотрудников, прибыль не превышает 800 млн руб.; средний бизнес — численность сотрудников 101–250 человек, годовой доход не превышает 2000 млн руб. К крупным компаниям относятся предприятия, имеющие штат работников не меньше 251 человека и годовой доход от 2 млрд руб.. Источник [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_52144/08b3ecbcd9a360ad1dc314150a6328886703356/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_52144/08b3ecbcd9a360ad1dc314150a6328886703356/)

ными и их интеграции в управление компанией. Поэтому первые два вопроса анкеты решали задачу оценить приоритеты компаний в построении взаимоотношений со своими клиентами, а также состояние и развитие культуры работы с данными.

Анализ показал, что в фокусе маркетинговых усилий почти 75 % компаний лежит персонализация и у 57,6% — повышение качества обслуживания. Эти характеристики являются ключевыми для омниканальных систем, что демонстрирует потенциальную ценность внедрения данного подхода. С другой стороны, 42 % российских компаний из числа опрошенных отметили, что они в принципе не уделяют большого внимания работе с данными, что говорит об их относительно низкой культуре работы с данными и может быть технологическим препятствием к развитию этих систем. Другой особенностью российских компаний и препятствием для внедрения омниканальных подходов оказался по результатам опроса дефицит квалифицированных специалистов, способных предложить компаниям понятные решения. На это указали 47 % респондентов. При этом 34,8% отметили, что руководство их компаний не видит необходимости внедрения данной технологии, а 26,1% в качестве основного барьера назвали отсутствие источников финансирования на реализацию такой дорогой трансформации.

Ответы респондентов показали, что 33,9% компаний из числа опрошенных все же используют омниканальный подход к построению системы сбыта и коммуникаций с потребителями и тем самым обеспечивающий бесшовный опыт через все каналы, 41,5% определили свои стратегии сбыта и коммуникаций с клиентами как мультиканальные, когда продажа происходит через несколько не связанных между собой каналов, которыми покупатели пользуются независимо, 24,6% реализуют свою продукцию только через один канал. Омниканальный подход чаще реализуют крупные компании (45 %) и реже всего (19 %) — средние по величине компаниях, при этом в B2C секторе в два раза чаще (47 %) по сравнению с компаниями, работающими на B2B рынках (23 %). Это можно объяснить тем, что для крупных предприятий, работающих на B2C рынках, внедрение омниканальных стратегий более критично, так как требует организации коммуникаций с большим количеством клиентов. При этом 13,4% опрошенных компаний используют технологии искусственного интеллекта и машинного обучения для построения прогностических моделей.

Сегодня на отечественном рынке присутствуют компании, придерживающиеся разных сбытовых и коммуникационных стратегий. Проведенное исследование подтверждает существующий принципиальный переход российских компаний от клиентоориентированной концепции маркетинга к клиентоцентрированной за счет внедрения омниканальных стратегий, которые позволяют ставить в центр внимания компании каждого отдельного потребителя. Такие пионерные компании, как ВкусВилл, «Детский Мир», М. Видео и другие лидеры российского рынка, являются успешными образцами организаций, которые внедрили такой подход. Омниканальные стратегии потенциально приводят к росту лояльности и удовлетворенности потребителей, повышению эффективности бизнес-процессов, что должно создавать конкурентные преимущества и повышать устойчивость компании. Однако исследование показало также наличие больших резервов внедрения омниканальных стратегий в российских, преимущественно малых и средних, компаниях. Содержание барьеров внедрения и пути их преодоления должны стать предметом дальнейшего изучения в целях развития перспективных подходов к цифровому маркетингу в будущем.

## Список литературы

1. Аренков И. А., Крылова Ю. В., Ценжарик М. К. Клиентоориентированный подход к управлению процессами в цифровой экономике // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2017. Том: 10, номер 6. С. 18–30.
2. Аренков И. А., Шагиева Я. М. Омниканальность в управлении покупательским опытом // Креативная экономика. 2019. Том 13. № 2. С. 357–370. doi: 10.18334/ce.13.2.39788.
3. Панюкова В. В. Возможности и сложности развития омниканальных продаж. Российский и зарубежный опыт // Управление продажами. 2020. Номер 4. С. 274–281.
4. Amar, J., Jacobson, R., Kleinstein, B., & Shi, A. 2020. Redefine the omnichannel approach: Focus on what truly matters. McKinsey. <https://www.mckinsey.com/business-functions/operations/our-insights/define-the-omnichannel-approach-focus-on-what-truly-matters>.
5. Blake Mogran. Does It Still Cost 5x More To Create A New Customer Than Retain An Old One? 2019. <https://www.forbes.com/sites/blakemorgan/2019/04/29/does-it-still-cost-5x-more-to-create-a-new-customer-than-retain-an-old-one/?sh=4ca309fb3516>.
6. Briedis H., Gregg B., Heidenreich K., Li W. W. Omnichannel: The path to value. 2021. <https://www.mckinsey.com/capabilities/growth-marketing-and-sales/our-insights/the-survival-guide-to-omnichannel-and-the-path-to-value>.
7. Chen, Y., Cheung, C. M. K., & Tan, C.-W. Omnichannel business research: Opportunities and challenges. *Decision Support Systems*. 2018. Vol. 109. P. 1–14. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2018.03.007>.
8. Ciasullo M. V., Montera R., Mercuri F., Mugova S. When Digitalization Meets Omnichannel in International Markets: A Case Study from the Agri-Food Industry // *Administrative Sciences*. 2022. Vol. 12 (2) — 68.
9. Costa Climent R., Haftor D. M., Chowdhury S. Value creation through omnichannel practices for multi-actor customers: an evolutionary view // *Journal of Enterprising Communities*. 2022. Vol. 16 (1). P. 93–118.
10. Guthrie, C., Fosso-Wamba, S. and Arnaud, J. B. Online consumer resilience during a pandemic: an exploratory study of e-commerce behavior before, during and after a COVID–19 lockdown // *Journal of Retailing and Consumer Services*. 2021. Vol. 61, 102570.
11. Lehrer C., Trenz M. Omnichannel Business // *Electronic Markets*. 2022. V. 32 (2). P. 687–699.
12. Salvietti G., Ziliani C., Teller C., Ieva M., Ranfagni S., Omnichannel retailing and post-pandemic recovery: building a research agenda., 2022., *International Journal of Retail and Distribution Management*, Открытый доступ Том 50, Выпуск 8–9, Страницы 1156–1181.
13. Tuominen S., Reijonen H., Nagy G., Buratti A., Laukkanen T. Customer-centric strategy driving innovativeness and business growth in international markets // *International Marketing Review*. 2022. DOI 10.1108/IMR-09-2020-0215.
14. Von Briel, F. The future of omnichannel retail: A four-stage Delphi study // *Technological Forecasting and Social Change*. 2018. Vol. 132. P. 217–229.
15. Wiener, M., Hoffbach, N., Saunders, C. Omnichannel businesses in the publishing and retailing industries: Synergies and tensions between coexisting online and offline business models // *Decision Support Systems*. 2018. Vol. 109. P. 15–26.
16. Yeğın T., Ikram M. Developing a Sustainable Omnichannel Strategic Framework toward Circular Revolution: An Integrated Approach // *MDPI, Sustainability (Switzerland)*. 2022. Vol. 14 (18) — 11578.
17. КонсультантПлюс [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_52144/08b3ecbc-dc9a360ad1dc314150a6328886703356/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_52144/08b3ecbc-dc9a360ad1dc314150a6328886703356/)

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*

## **Кирилл Антонович ЮМАСHEB**

*слушатель аспирантуры, Экономический факультет  
Санкт-Петербургский государственный университет (Санкт-Петербург, Россия)  
E-mail: kirill\_yumashev@mail.ru*

## **Nikolai MOLCHANOV**

*Doctor of Economics, Professor  
St. Petersburg University (St. Petersburg, Russia)  
E-mail: n.molchanov@spbu.ru*

## **Kirill YUMASHEV**

*postgraduate student of the Faculty of Economics  
St. Petersburg State University (St. Petersburg, Russia)  
E-mail: kirill\_yumashev@mail.ru*

# **ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДОВ ПРОДВИЖЕНИЯ ИТ-ПРОДУКТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕХНОЛОГИЙ ЦИФРОВОГО МАРКЕТИНГА (НА ПРИМЕРЕ ВИДЕОИГР)**

В настоящей статье представлены результаты сравнительного анализа эффективности современных инструментов цифрового маркетинга ИТ-продуктов на рынке видеоигр. В статье учтен и изучен опыт крупнейших игроков рынка видеоигр и рассмотрены технологии, используемые в маркетинговых кампаниях. В статье проанализированы современные методы продвижения продуктов рынка видеоигр, рассмотрены финансовые показатели основных игроков и изучен их маркетинговый опыт и тренд. Обработка данных проводилась в программе Microsoft Excel, Wolfram Mathematica и SPSS Statistics 24. Даны краткие методические рекомендации фирмам по проведению маркетинговых кампаний на рынке видеоигр.

**Ключевые слова:** маркетинговые исследования, рынок видеоигр, ИТ-технологии, digital-маркетинг, цифровые технологии, риск-менеджмент.

## **Study of promotion methods for IT-products using digital marketing technologies (case of video games)**

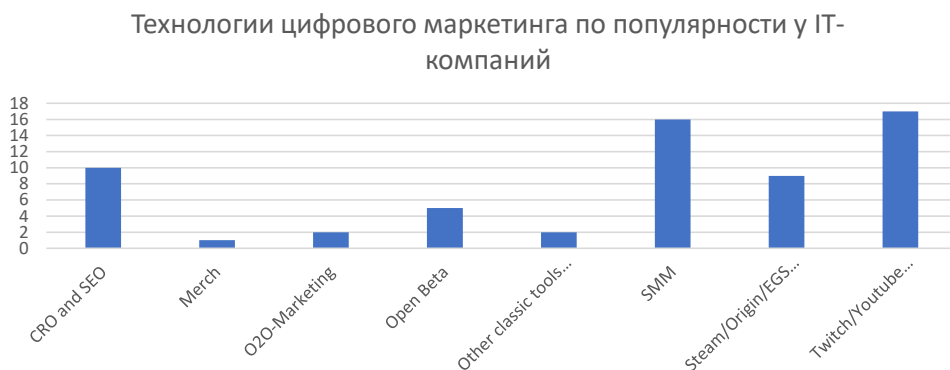
This article presents the results of a comparative analysis of the effectiveness of modern digital marketing tools for IT products in the video game market. The article takes into account and studies the experience of the largest players in the video game market and considers the technologies used in marketing campaigns. The article analyzes modern methods of promoting video game market products, considers the financial performance of the main players and examines their marketing experience and trend. Data processing was carried out in Microsoft Excel, Wolfram Mathematica and SPSS Statistics 24. Brief guidelines are given for companies to conduct marketing campaigns in the video game market.

**Keywords:** marketing research, video games market, IT-technologies, digital marketing, digital technologies, risk management.

Целью исследования является сравнительный анализ эффективности современных инструментов цифрового маркетинга IT-продуктов на рынке видеоигр. В рамках исследования была выдвинута гипотеза: технологии, реализуемые комьюнити проекта (напр. Twitch и DP в целом), будут иметь наибольшую эффективность. Был проведен опрос в виде анкетирования респондентов-фирм разработчиков и издателей видеоигр с целью выявления наиболее эффективных методов продвижения и изучения их опыта. Для подтверждения рабочей гипотезы обработанные результаты полевого исследования были сопоставлены с обработанными финансовыми данными.

Для проверки данной гипотезы был разработан ряд открытых вопросов. Так как апробация методических рекомендаций будет проводиться на рынке видеоигр, в качестве объекта были выбраны жанры видеоигр. В анкетировании приняли участие 22 респондента из разных стран, включая Россию. Участвовали в опросе, как крупные компании, так и маленькие «Инди-студии». Вопросы задавались посредством Интернет-опроса. Анализ данных проводился в SPSS Statistics и Excel. Только часть вопросов предусматривала обязательный выбор ответа.

Для подтверждения рабочей гипотезы на выбор респондентам был дан список из следующих основных технологий цифрового маркетинга: «Twitch/Youtube (DP)», «SMM», «Open Beta», «Внутренние инструменты площадок цифровой дистрибуции», «O2O-Маркетинг», «CRO и SEO». Также были предложены варианты: «Классические методы продвижения» и свой вариант ответа.



**Рис. 1.** Практика цифровых технологий маркетинга IT-компаниями отрасли видеоигр (составлено авторами)

На рис. 1 представлен сводный график популярности инструментов цифрового маркетинга, используемых IT-компаниями-респондентами отрасли видеоигр. На оси ординат отложено количество упоминаний цифровых технологий в практиках маркетинговых кампаний. На оси абсцисс отложены конкретные цифровые технологии, предусмотренные опросом.

**Гипотеза 1.** Технологии, реализуемые комьюнити проекта (напр. Twitch, Youtube, другие), будут иметь наибольшую эффективность. Анализ полученных данных показал, что среди всех упомянутых технологий, компании-респонденты обращаются к стриминговым платформам чаще всего. Это можно попытаться объяснить стихийным ростом таких площадок со стороны целевых аудиторий

различных проектов, а также значительной дешевизной этой технологии, относительно других технологий цифрового маркетинга. SMM и SEO как более универсальные технологии цифрового маркетинга находится на втором и третьем местах по популярности, соответственно. Таким образом, гипотеза подтверждена. Также, стоит отметить, что были упомянуты и свои технологии, которые не были предусмотрены в рамках ответа и не являются технологиями цифрового маркетинга (например, «Мерч»). Респонденты разошлись во мнении о том, какая технология будет наиболее востребована в будущем. Респонденты предположили, что стриминговые площадки и лидеры мнений останутся наиболее востребованными технологиями маркетинга на рынке видеоигр. Также компании предположили, что SMM в скором времени окажется более востребованной. Среди вариантов ответа прозвучали нейро-технологии и нейромаркетинг (можно объяснить тем, что респондент является одной из немногих компаний в мировой отрасли, которая активно ведет разработки в области нейро-технологий и в ближайшие годы будет готова представить нейро-имплант, позволяющий пользователю напрямую осознавать себя в виртуальной реальности)<sup>1</sup>.

**Таблица 1.** Выручка и затраты на маркетинг по годам для компаний, использующих стриминговые платформы как технологию продвижения своих продуктов (составлено авторами)

Выручка, млн долл. США		Годы отчетности					
Название компании	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Blizzard	4664	6608	7017	7500	6489	8086	8803
Ubisoft	1463,753	1393,997	1459,874	1731,894	1845,522	1594,831	2223,8
Saber	25,2496	35,3164	59,4866	475,0903	548,1346	1018,623	1657,058
Take Two	1082,938	1413,698	1655,55	1595,182	2408,064	3187,582	3552,597
ND	75111,31	67574,21	70333,54	77116,54	78166,33	75980,84	84892
Затраты на маркетинг, млн долл. США		Годы отчетности					
Название компании	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Blizzard	734	1210	1378	1062	926	1064	1025
Ubisoft	283,572	303,633	314,416	337,087	408,292	376,374	430,6
Saber	13,3903	20,8058	27,8232	387,9258	389,0376	390,1494	624,773
Take Two	235,341	198,309	285,453	256,092	391,4	458,424	444,985
ND	4063,201	3262,335	3365,455	3674,47	3477,292	3306,574	2453,252

Для подтверждения эффективности данной технологии можно сравнить эффективность маркетинговых кампаний части компаний-респондентов (по которым существуют финансовые отчеты по требуемым показателям), которые используют данную технологию и компаний, которые не используют данную технологию. Средний темп роста затрат на маркетинг для компаний составил 52.85%,

<sup>1</sup> Escape From Tarkov, A 2-Year-Old War Game, Is Suddenly The Biggest Thing On Twitch. // Kotaku: <https://kotaku.com/escape-from-tarkov-a-2-year-old-war-game-is-suddenly-1840833132> (дата обращения: 16.11.2022).

в то время как среднее соотношение затрат к выручке составило 6.17% у компаний, практикующих исследуемую цифровую технологию маркетинга, и 13.79% у компаний, не использующих эту технологию. Таким образом, можно сказать, что у компаний используемых Twitch/YouTube и другие стриминговые сервисы в качестве инструмента цифрового маркетинга в среднем затраты на маркетинг более чем в два раза ниже при пропорциональных показателях выручки. Говоря об индивидуальном приросте выручки у компаний, то в среднем он варьировался от 3 % до 161 % у компаний, использующих исследуемую технологию в своих маркетинговых кампаниях, и от 1 % до 4 % у компаний, не практикующих ее. Средний ежегодный темп роста выручки в среднем для компаний достиг 40 %. Таким образом можно сделать несколько выводов: компании, практикующие исследуемую технологию, имеют большие темпы роста выручки, меньшие темпы роста затрат на маркетинг и значительно меньшее соотношение затрат на маркетинг к объёму выручки. Также, затраты на маркетинг в среднем по рынку продолжают неуклонно расти. Можно сказать, что комплекс маркетинга более эффективен вместе с этой технологией, чем комплекс маркетинга без применения данной технологии в рамках рынка видеоигр.

**Гипотеза 2.** Роль маркетинга до сих пор имеет первостепенное значение и процент финансово неудачных продуктов продолжает расти. В рамках исследования 2015 года одним из результатов являлся подсчет доли финансово успешных проектов, где за критерий финансовой успешности принималось значение чистой прибыли в размере 10-кратного бюджета разработки проекта<sup>1</sup>. В рамках настоящего исследования была предпринята попытка соотнести эти данные с актуальными данными на сегодняшний день. В результате обработки данных был получен результат в 7 %. Выявлен рост показателя доли финансово успешных проектов на 2 %. Это можно попытаться объяснить субъективным суждением респондентов о проектах в рамках опыта их компаний. Таким образом, гипотеза опровергнута. Для более точного и релевантного результата необходимо обработать финансовые показатели по большинству проектов на рынке за последние несколько лет, что не представляется возможным. Также, абсолютное большинство респондентов (100 %) считает, что за последние 10 лет роль маркетинга в финансовом успехе ИТ-продуктов рынка видеоигр значительно выросла.

**Гипотеза 3.** Респонденты считают маркетинговую кампанию решающим фактором в финансовом успехе проекта. В результате анализа полученных данных было выявлено, что абсолютное большинство респондентов (~85%) считает маркетинг основным элементом в финансовом успехе продукта рынка видеоигр. Таким образом, гипотезу можно считать подтвержденной.

**Гипотеза 4.** Продукты рынка видеоигр неэффективно продвигать, используя классические методы продвижения. По результатам анализа полученных в результате опроса данных, можно сделать вывод о том, что подавляющее большинство опрошенных (~80%) считает, что провести такую маркетинговую кампанию невозможно. В то же время, часть респондентов (10 %), считает, что продукты

---

<sup>1</sup> Minimum Sustainable Success // Блог-издание «Gamasutra»: [https://www.gamasutra.com/blogs/DanielCook/20150415/241145/Minimum\\_Sustainable\\_Success.php](https://www.gamasutra.com/blogs/DanielCook/20150415/241145/Minimum_Sustainable_Success.php) (дата обращения: 04.11.2022).



рынка видеоигр можно эффективно продвигать, используя исключительно классические методы продвижения.

**Гипотеза 5.** В настоящее время комьюнити-менеджмент играет одну из важнейших ролей в успехе продукта. Данная гипотеза возникла из личных наблюдений авторов исследования за рынком видеоигр. Из-за особенностей потребительского поведения и тесного контакта целевых аудиторий проектов и компаний разработчиков и издателей, можно наблюдать очень интенсивный комьюнити менеджмент со стороны компаний. В результате анализа полученных данных можно сделать следующие выводы: Часть (30 %) респондентов считает, что комьюнити менеджмент крайне важен на рынке, большинство в свою очередь (40 %), считает комьюнити менеджмент важным, но грамотно построенную маркетинговую кампанию и качество конечного продукта более важными. Таким образом, гипотеза подтвердилась.

**Гипотеза 6.** Компании отрасли видеоигр не склонны к тратам средств на разработку новых маркетинговых инструментов и предпочитают использовать существующие. В результате анализа данных данную гипотезу можно считать подтверждённой — около 80 % респондентов не экспериментируют с разработкой новых инструментов.

В результате проведённого эмпирического исследования можно сделать следующие выводы:

1. Предприятия отрасли видеоигр не предрасположены к разработкам и поискам новых технологий маркетинга.

2. Большинство предприятий отрасли считают Twitch/Youtube и другие стриминговые/видеохостинговые площадки эффективным инструментом цифрового маркетинга, что подтверждается финансовыми показателями таких фирм за последние годы.

3. Большинство респондентов сомневаются в перспективности использования классических методов продвижения, и считают, что цифровые технологии (SMM, Twitch/Youtube др., и нейро-технологии) наиболее перспективными.

Таким образом, в результате настоящего исследования, гипотеза о том, что технологии, реализуемые комьюнити проекта (напр. Twitch и YouTube), будут иметь наибольшую эффективность подтверждена.

Компаниям можно рекомендовать при разработке маркетинговой кампании обращать внимание на использование данной технологии цифрового маркетинга, поскольку в результате исследования была доказана ее эффективность.

Компаниям также можно рекомендовать проводить разработки и исследования новых собственных технологий маркетинга ввиду дороговизны комплекса текущих маркетинговых инструментов (для некоторых фирм соотношение затрат на маркетинговый комплекс к выручке составило 1 к 4).

## Список литературы

1. Escape From Tarkov, A 2-Year-Old War Game, Is Suddenly. The Biggest Thing On Twitch. // Kotaku: <https://kotaku.com/escape-from-tarkov-a-2-year-old-war-game-is-suddenly-1840833132> (дата обращения: 16.11.2022).
2. Minimum Sustainable Success // Блог-издание «Gamasutra»: [https://www.gamasutra.com/blogs/DanielCook/20150415/241145/Minimum\\_Sustainable\\_Success.php](https://www.gamasutra.com/blogs/DanielCook/20150415/241145/Minimum_Sustainable_Success.php) (дата обращения: 04.11.2022).

УДК 339.138  
ББК 65.291.34

## **Юлия Николаевна СОЛОВЬЕВА**

*Доктор экономических наук, профессор  
Санкт-Петербургский государственный экономический университет  
(Санкт-Петербург, Россия)  
E-mail: solovjova@unecon.ru*

## **Анастасия Дмитриевна ШУРАК**

*Магистрант  
Санкт-Петербургский государственный экономический университет  
(Санкт-Петербург, Россия)  
E-mail: ad.shurak@gmail.com*

## **Julia SOLOVJOVA**

*Dr. in Economics, Professor  
St. Petersburg State University of Economics (St. Petersburg, Russia)  
E-mail: solovjova@unecon.ru*

## **Anastasiia SHURAK**

*Master student  
St. Petersburg State University of Economics (St. Petersburg, Russia)  
E-mail: ad.shurak@gmail.com*

## **КЛЮЧЕВЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ЦИФРОВИЗАЦИИ МАРКЕТИНГОВЫХ И КРЕАТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА АРТ-РЫНКЕ**

В статье рассматриваются ключевые тенденции цифровизации арт-пространств и арт-маркетинга. Приводятся результаты бенчмаркинг-исследования уровня развития и инструментария маркетинговой деятельности французских и российских музеев современного искусства. Подчеркивается растущее значение цифровых маркетинговых стратегий, в частности, использования социальных сетей, интерактивных технологий и геймификации. В целом, статья дает представление об изменении ландшафта арт-маркетинга на двух значимых мировых арт-рынках.

**Ключевые слова:** арт-маркетинг, Россия, Франция, современное искусство, цифровые маркетинговые инструменты, музеи.

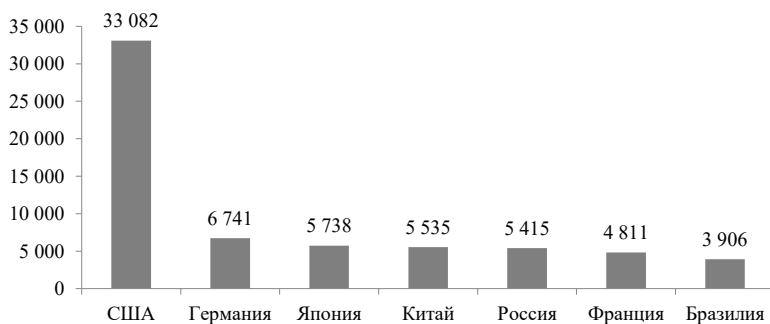
### **Key digitalization trends of marketing and creative technologies on the art market**

The article examines the key trends in digitalization of art spaces and art marketing. The results of benchmarking study of the development level and tools of marketing activities in the French and Russian contemporary art museums are described. The article emphasizes the growing importance of digital marketing strategies, in particular, the usage of social media, interactive technologies and gamification. Overall, this article provides valuable insights into the changing landscape of art marketing in the world's two significant art markets.

**Keywords:** art marketing, Russia, France, contemporary art, digital marketing instruments, museums.

Арт-рынок претерпевает существенные изменения под воздействием цифровой трансформации. Цифровые технологии оказывают влияние на способы хранения коллекции и на методы взаимодействия с посетителями в стенах и вне художественных организаций. Среди важных преимуществ цифровизации в музеях называют доступность, комфорт, сохранность, интерактивность, комплементарность, массовость, коммуникативность<sup>1</sup>.

На арт-рынке присутствуют художники, галереи, эксперты, аукционные дома. Важными субъектами арт-рынка являются музеи. По данным ЮНЕСКО, в мире функционирует около 104 тысяч музеев<sup>2</sup>. Как показано на *рис. 1*, Россия входит в группу стран с наибольшим количеством музеев.



**Рис. 1.** Страны-лидеры по количеству музеев, 2021 *Источник: Statista*

При этом ведущие музеи мира привлекают миллионы посетителей. Например, в доковидном 2019 году Лувр посетили 9,6 млн чел., Национальный музей Китая — 7,4 млн, Музеи Ватикана — 6,9 млн. В этом списке известнейших музеев мира есть и Эрмитаж с 5 млн, и Государственная Третьяковская галерея с 2,8 млн посетителей за год<sup>3</sup>. Музеи являются крупным сегментом арт-рынка и важным социокультурным институтом.

Пандемия оказала существенное негативное влияние на деятельность музеев по всему миру: посещаемость крупнейших музеев в 2020–21 годах упала в 3–7 раз. Этот спад полностью не преодолен до сих пор не только по причине некоторых сохраняющихся государственных ограничений или добровольного отказа посещать людные места, но и из-за общего сокращения туризма.

При этом вынужденное сокращение деятельности многие музеи использовали для работы над стратегическими проектами развития. Музеи все чаще замещают статичное изображение, сопровождаемое текстовыми комментариями, иммерсивным покупательским опытом, который создается эффектом погружения в искусственно созданную среду. Этот новый покупательский опыт притягивает

<sup>1</sup> Гендина Н. И., Косолапова Е. В., Родионова Д. Д., Рябцева Л. Н. Цифровизация музеев и необходимость формирования информационной культуры музеологов // Вестник Томского государственного университета. Культурология и искусствоведение. 2021. № 43. С. 231–244

<sup>2</sup> ЮНЕСКО. Музеи // <https://www.unesco.org/ru/museums> (дата обращения: 14.02.2023).

<sup>3</sup> TEA/AECOM Theme Index and Museum Index 2021: <https://aecom.com/wp-content/uploads/documents/reports/AECOM-Theme-Index-2021.pdf>

и повторных посетителей, и новые аудитории, для которых ранее музеи не имели высокой привлекательности.

Музеи также осваивают новые технологии взаимодействия с аудиториями за пределами своих стен, увеличивая свое присутствие в Интернете. Например, в период ковидных ограничений на платформе TikTok организовывалась прямая трансляция из 23 музеев, включая амстердамский Rijksmuseum и Национальную галерею Сингапура, с хештегом #museummovement. Ожидается, что будет возрастать использование музеями социальных сетей, что окажет положительное влияние на привлечение молодой аудитории<sup>1</sup>.

В табл. 1 приведен перечень цифровых технологий, которые вызывают наибольший интерес среди мировых музеев. Ожидается, что в будущем интерес сместится от относительно простых технологий, которыми обзавелись уже многие музеи, как, например, тачскрины или видеофильмы, к более актуальным, к которым представители музеев относят интерактивные поверхности, дополненную и виртуальную реальность, трехмерные изображения.

**Таблица 1.** Наиболее востребованные цифровые технологии в музейном деле, 2021

Цифровые технологии, инструменты и форматы	Доля музеев, использующих технологию, %	Доля музеев, планирующих технологию к внедрению, %
Аудио- и видеоэлементы	85	78
Онлайн выставки	42	67
Системы отображения визуальной информации (сенсорные экраны)	68	59
Проекции	68	52
Смарт-объекты (технологии QR, RFID, NFC)	47	47
Интерактивные поверхности и адаптивная среда	36	42
Дополненная реальность	18	34
Виртуальная реальность	21	33
Пространственный звук (иммерсивное аудио)	36	30
Элементы 3D (движущиеся образы)	17	28

*Источник: Museum Innovation Barometer 2021 // <https://museumbooster.com/wp-content/uploads/2021/08/Museum-Innovation-Barometer-2021.pdf>*

Рассмотрим эти цифровые креативные и маркетинговые технологии на примере французского арт-рынка. Французский арт-маркетинг является одним из наиболее развитых и инновационных в мире. Это связано с тем, что Франция играет важную роль в мире искусства уже несколько столетий и на ее территории расположены множество крупнейших музеев, галерей и других культурных центров. Это создает условия для развития современного искусства в целом, а также формирует конкурентный рынок, для продвижения на котором необходимо использовать различные маркетинговые стратегии и инструменты.

Отметим, что и в России активно развивается современное искусство, которое становится все более популярным среди широкой аудитории. Однако, чтобы культурные центры, события и художники попадали в информационное поле широкой общественности, необходимо качественное продвижение и полноцен-

<sup>1</sup> Ванюшкина Л. М., Тихомиров С. А. Музей на пересечении реального и виртуального миров // Экопоэзис: экогуманитарные теория и практика. 2021. № 1. С. 44–57.

ная маркетинговая работа. Таким образом, несмотря на то что в России арт-маркетинг характеризуется высоким уровнем развития, еще не весь потенциал его раскрыт и можно заимствовать лучшие практики зарубежных рынков, один из которых — Франция.

Можно выделить следующие ключевые тенденции на арт-рынке Франции в контексте маркетинга:

1. Цифровизация деятельности на рынке искусства: многие музеи и художественные галереи используют цифровые технологии, чтобы усилить впечатления от просмотра произведений искусства и сделать их более доступными для всех категорий зрителей в рамках DEI-маркетинга (diversity, equity and inclusion — разнообразие, равенство и инклюзивность).

2. Развитие онлайн-рынков: Интернет сделал возможным для художников и галерей продавать свои работы онлайн, и для этого появилось множество онлайн-площадок, а такие как Artsy, Paddle8 и Saatchi Art стали крупными игроками на рынке искусства и активно используются для продвижения на французском рынке<sup>1</sup>.

3. Маркетинг в социальных сетях: многие художники и галереи используют социальные сети для привлечения широкой аудитории и продвижения своих работ, особенно популярны такие платформы, как Instagram и Facebook.

4. Появление NFT (non-fungible token): в последние годы стали популярны невзаимозаменяемые криптографические токены, которые позволяют создать уникальную цифровую запись о праве собственности на цифровое искусство и дают возможность цифровым художникам монетизировать свои работы.

5. Размывание границ между искусством и коммерческой индустрией: все больше коммерческих брендов сотрудничают с художниками для создания уникальных и увлекательных маркетинговых кампаний.

6. Растущий интерес к социально- и политически-ангажированному искусству: художники затрагивают в своих работах политические и социальные вопросы, и этот вид искусства пользуется все большим спросом у коллекционеров и учреждений. Использование социального и политического контекста является одним из методов продвижения современных музеев и художников.

7. Важность данных и аналитики: музеи и художественные организации используют данные для отслеживания вовлеченности аудитории и оценки успеха своих маркетинговых кампаний, что позволяет им принимать более обоснованные решения<sup>2</sup>.

8. Сдвиг в сторону прямых продаж: некоторые галереи и художники обходят традиционные каналы арт-рынка, продавая свои работы напрямую потребителям.

Эти тенденции проявляются и в маркетинговой деятельности музейных предприятий. Музейный маркетинг имеет свои особенности. Они обусловлены ролью государства в управлении ими, самовосприятием музеев как феноменов культуры,

---

<sup>1</sup> Kupec V., Lukáč M., Štarchoň P., Bartáková G. Audit of Museum Marketing Communication in the Modern Management Context // International Journal of Financial Studies. 2020 # 8 (3). P. 39.

<sup>2</sup> Kamariotou V., Kamariotou M., Kitsios F. Strategies for Increasing Visitors' Interaction: The Case of Virtual Museum and Exhibitions // Business Intelligence and Modeling. Cham: Springer, 2021. P. 409–414.

а также ограниченными ресурсами малых музеев, что делает традиционные каналы маркетинговых коммуникаций малодоступными для них. Цифровизация маркетинговой деятельности открывает новые перспективы для музейного маркетинга.

Для выявления каналов и инструментов маркетинговых коммуникаций, используемых музеями в настоящее время, было проведено авторское бенчмаркинговое исследование. Для сравнительного анализа отобрано по четыре кейса ключевых музеев современного искусства Франции (Париж) и России (Санкт-Петербург и Москва). Объектом исследования стали именно музеи современного искусства, так как, с одной стороны, они предполагают частую смену коллекций и регулярные визиты постоянных посетителей, а с другой стороны, само современное искусство может являться синтетическим, подразумевающим комбинацию различных технологий, включая цифровые.

Маркетинговые инструменты, используемые российскими и французскими музеями, представлены в *табл. 2*.

Проведенное обзорное бенчмаркинговое исследование показало, что маркетинговые инструменты, используемые на обоих рынках, схожи между собой.

**Таблица 2.** Сравнительный анализ маркетингового инструментария французских и русских музеев

Музей	Инструменты традиционного маркетинга	Инструменты цифрового маркетинга	Событийный маркетинг и коллаборации	VR- и интерактивные технологии	Инструменты геймификации
<b>А) Французские музеи</b>					
Muséed' Art Moderne de Paris	Активно используются наружная реклама, баннеры в метро и на информационных стендах в общественных местах	Присутствует в социальных сетях Twitter, Instagram. Продвижение через карты и TripAdvisor. E-mail маркетинг с рассылками и догоняющими механиками	Коллекции меняются каждые 3 месяца. Анонс сопровождается мероприятием по теме новой коллекции	Есть мобильное приложение	Не используются
Musee d'Orsay	Активно используются наружная реклама, размещение анонсов в газетах	Продвижение в социальных сетях относительно слабо развито. Активная работа с рассылками, в том числе партнерскими. Продвижение через карты. Ведется SEO	Иногда проводятся мероприятия с приглашенными экспертами. Раз в 3–5 месяцев есть гастрольные выставки, ограниченные по времени	Есть мобильное приложение	Не используются
National Museum of Modern Art	Использование наружной рекламы в территориальной близости к музею	Активная работа с SEO (собственный блог музея), создается образовательный контент, e-mail маркетинг, influence — маркетинг	Постоянная коллекция совмещена с временными выставками различной длительности. По 3–5 тематических мероприятий в день	Использование VR для сопровождения выставок и взаимодействия с некоторыми экспонатами	Есть квесты по музею, за прохождение которых можно получить доступ в библиотеку, на закрытое мероприятие или в закрытый клуб музея

Музей	Инструменты традиционного маркетинга	Инструменты цифрового маркетинга	Событийный маркетинг и коллаборации	VR- и интерактивные технологии	Инструменты геймификации
104 / Centquatre	Не используются	Развитые социальные сети: Instagram, Twitter, TikTok. Регулярный вирусный контент, активный influence — маркетинг. SEO официального вебсайта	Закрытые показы по билетам, ограниченные по времени экспозиции	Есть мобильное приложение	Используются только в контенте в рамках digital-стратегии
<b>Б) Российские музеи</b>					
Музей «Гараж»	Маркетинг 360. Активная наружная реклама в территориальной близости к музею	Присутствие во многих социальных сетях: ВКонтакте, Одноклассники, YouTube, Telegram, TikTok. Вирусный и образовательный контент, собственное медиа о технологиях в музеях. SEO, таргетированная реклама, e-mail, influence-маркетинг	Партнерство с известными российскими художниками, приглашение зарубежных специалистов. Регулярное проведение мероприятий культурного характера. Партнерство с крупными брендами	Используются активно для виртуальных туров по музею, а также взаимодействия с экспонатами на выставках через QR-коды и интерактивные таблицы	Музей регулярно проводит конкурсы и розыгрыши
МАММ	Активно используется наружная реклама, продвижение через телевидение и газеты	Активный e-mail-маркетинг, использование таргетированной рекламы и рекламы в поисковой выдаче. SEO	Самое насыщенное направление. Привлечение маркетинговых команд для проектов мероприятий. Регулярные интеграции с партнерами из других городов	Использование QR-кодов	Не используются
ЦВЗ «Манеж»	Используется наружная реклама	Развитое сообщество ВКонтакте с регулярным контентом. Использование таргетированной рекламы и работа с агрегаторами. E-mail-маркетинг	Регулярное проведение закрытых и открытых мероприятий, показов. Обилие лекций, видеомосты с авторами произведений	Есть мобильное приложение, регулярно под выставки выходят дополнения и аудиогиды	Музей регулярно проводит конкурсы и розыгрыши, есть форматы групповых квестов по выставкам
Главный штаб Эрмитажа	Маркетинг 360. Активная наружная реклама по всему городу, работа с радио-эфиром и ТВ.	Сообщества в социальных сетях практически не развиты. Работа с поисковой выдачей в Google, SEO, e-mail-маркетинг	Регулярное проведение мероприятий образовательного характера. Партнерство с крупными брендами	Есть мобильное приложение, VR-технологии для 3D-туров по музею, а также интерактивные элементы внутри музея для знакомства с экспозицией	Не используются

И российские, и французские арт-пространства развивают инструменты цифрового маркетинга, при этом инструменты традиционного маркетинга более полно используются российскими музеями. Музеи используют существенно различающиеся стратегии маркетинга в социальных сетях: от активного присутствия на многих площадках до слабо выраженной деятельности. Очевидны существенные отличия и в стратегиях геймификации.

Эти направления должны стать предметом дальнейших исследований, целью которых будет выявление причин выбора различных стратегий цифрового музейного маркетинга и оценка влияния цифровых инструментов на вовлеченность потенциальных посетителей и их готовность к повторным посещениям. Небезынтересным представляется также вопрос о взаимосвязи уровня развития цифрового маркетинга в музее и уровня цифровизации его экспозиции.

### Список литературы

1. Ванюшкина Л. М., Тихомиров С. А. Музей на пересечении реального и виртуального миров // Экопоэзис: экогуманитарные теория и практика. 2021. № 1. С. 44–57. doi:10.24412/2713-1831-2021-1-44-57.
2. Гендина Н. И., Косолапова Е. В., Родионова Д. Д., Рябцева Л. Н. Цифровизация музеев и необходимость формирования информационной культуры музеологов // Вестник Томского государственного университета. Культурология и искусствоведение. 2021. № 43. С. 231–244.
3. Kupec V., Lukáč M., Štarchoň P., Bartáková G. Audit of Museum Marketing Communication in the Modern Management Context // International Journal of Financial Studies. 2020. # 8 (3). P. 39. <https://doi.org/10.3390/ijfs8030039>.
4. Kamariotou V., Kamariotou M., Kitsios F. Strategies for Increasing Visitors' Interaction: The Case of Virtual Museum and Exhibitions // Business Intelligence and Modeling. Cham: Springer, 2021. P. 409–414. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-57065-1\\_42](https://doi.org/10.1007/978-3-030-57065-1_42).



## Елена Михайловна СЛЕПЕНКОВА

*Кандидат экономических наук, доцент*

*МГУ им. Ломоносова М. В., Экономический факультет (Москва, Россия)*

*e-mail: slepenkova@econ.msu.ru*

## Elena SLEPENKOVA

*Ph. D. in Economics, associate professor*

*MSU Lomonosova M. V., Faculty of Economics (Moscow, Russia)*

*e-mail: slepenkova@econ.msu.ru*

## РЫНОК ЦИФРОВЫХ ИНСТРУМЕНТОВ МАРКЕТИНГА

Рынок мартех — новый быстроразвивающийся рынок цифровых сервисов, обслуживающий функцию маркетинга в цифровом пространстве. Рынок имеет сложную структуру, соответствующую функциям цифрового маркетинга. В российском научном сообществе нет четкого представления о структуре этого рынка. Вместе с тем, с введением западных санкций и состав участников российского рынка мартех существенно изменился. В статье представлена сегментация рынка, отражающая потребности компаний, использующих технологии в своих маркетинговых стеках. Дается характеристика сегментов и подсегментов рынка. Приведены примеры вендоров на российском рынке в разрезе выделенных сегментов.

**Ключевые слова:** мартех, цифровые маркетинговые технологии, сегменты рынка мартех, цифровые функции маркетинга.

## Digital Marketing Tools Market

The Martech market is a new rapidly developing digital services market serving the marketing function in the digital space. The market has a complex structure corresponding to the functions of digital marketing. In the Russian scientific, but especially in the practical community, there is no clear idea of the structure of this market. At the same time, with the introduction of Western sanctions, the composition of its participants has changed significantly. The article presents market segmentation reflecting the needs of companies using technology in their marketing stacks. Examples of vendors on the Russian market in the context of the selected segments are given.

**Keywords:** Martech, digital marketing technologies, Martech market segments, digital marketing functions.

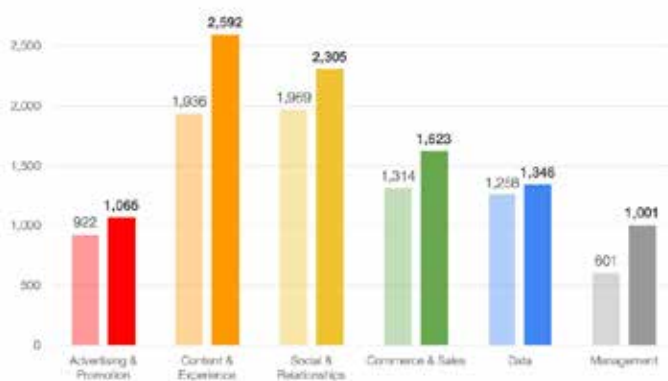
Маркетинговые технологии — это программы, платформы и технологии для осуществления функций маркетинга в цифровом пространстве, их координации и измерения результатов маркетинговой деятельности с целью привлечения и удержания потребителей. В начале этого века началась мартех-революция, которая была катализирована облачными технологиями. На базе последних стали развиваться SAAS-сервисы. SaaS (Software as a Service) — это модель бизнеса, позволяющая предоставлять программное обеспечение как услугу не на условиях продажи лицензии, а на условиях аренды, что резко снижает затраты пользователей. Вместе с тем, с ускорением перехода потребителей и бизнеса в интернет и ростом спроса на маркетинговые решения, и возникновением экосистем, стимулирующих разработку и продажу программного обеспечения, резко ускорил-

ся инновационный процесс в области разработки маркетинговых технологий, обеспечивающий огромные возможности для реализации функций маркетинга, и разнообразие предлагаемых программных решений. Это также обусловило снижение цен этих решений.

Карта маркетинговых технологий 2022 г<sup>1</sup>: публикуемая Скоттом Бринкером, содержит 9 932 маркетинговых приложения в 6 сегментах и 49 подсегментах рынка мартех. В 2022 г. появилось 2000 новых сервисов по сравнению с 2021 г. Для сравнения в 2011 г. на карте были отражены только 150 маркетинговых сервисов. Количество технологий за этот период выросло на 6 521%<sup>2</sup>. Рынок растет не только за счет появления все большего количества фирм, предоставляющих маркетинговые сервисы, но и за счет слияний и поглощений. Так, например, в 2021 г. Salesforce поглотила Slack за 27,7 млрд долл<sup>3</sup>, а общее количество сделок на рынке в 2021 г. составило 166<sup>4</sup>.

Общая величина рынка Martech в мире в 2021 г. составила около 345 млрд долл. Увеличение технологических расходов компаний B2B опережает увеличение расходов компаний B2C. Рост расходов на рынке Martech опережают рост расходов на маркетинг в целом: на долю martech по миру в целом приходится 25,4% бюджетных расходов<sup>5</sup>.

На рис. 1 представлены размеры сегментов рынка мартех в 2020 и 2022 г.<sup>6</sup>, согласно Скотту Бринкеру. Сегменты выделены по следующим маркетинговым функциям: «Реклама и продвижение» (красный); «Предоставление контента и впечатлений» (оранжевый); «Взаимоотношения и работа в социальных сетях» (желтый); «Электронная коммерция» (зеленый); «Работа с данными» (синий); «Управление маркетингом» (серый).



**Рис. 1.** Сегменты мирового рынка мартех в 2020 и 2022 гг. по количеству решений

<sup>1</sup> <https://chiefmartec.com/2022/05/marketing-technology-landscape-2022-search-9932-solutions-on-martechmap-com/>

<sup>2</sup> <https://chiefmartec.com/wp-content/uploads/2022/05/state-of-martech-2022-report.pdf>

<sup>3</sup> <https://www.theverge.com/2021/7/21/22587666/slack-acquisition-salesforce-closed-messaging-cloud>

<sup>4</sup> <https://chiefmartec.com/wp-content/uploads/2022/05/state-of-martech-2022-report.pdf>

<sup>5</sup> <https://martech.org/us-martech-spending-set-to-break-20-billion-this-year/>

<sup>6</sup> <https://chiefmartec.com/wp-content/uploads/2022/05/state-of-martech-2022-report.pdf>

Следует дать характеристику представленных сегментов. Отсутствие такой характеристики в отечественной литературе не позволяет отечественным авторам атрибутировать магические квадранты Gartner к тому или иному сегменту технологических решений на рынке мартех<sup>1</sup>. С другой стороны, распространено неструктурированное по сегментам перечисление субсегментов рынка<sup>2</sup>, что представляется не корректным в научном отношении.

В самом большом сегменте «**Контент и впечатления**» можно выделить под-сегменты: «*Маркетинговая автоматизация и лид-менеджмент*», «*Системы управления контентом*», «*CRM-системы*», *сервисы для поискового продвижения и почтового маркетинга, сервисы для персонализации, сервисы для управления контентом различных типов*. Так, *SEO-платформы* — сервисы для продвижения в поисковой выдаче — предлагают различные возможности: поиск ключевых слов; ссылочную аналитику и оптимизацию; конкурентную аналитику, включая конкурентный анализ в социальных сетях, возможности распределения прав и обязанностей в процессе продвижения. *Маркетинговые платформы предприятия* обеспечивают углубленный аудит сайта, включающий предиктивные скоринговые системы для повышения эффективности его страниц и ссылочной оптимизации. *Платформы для почтового маркетинга* предусматривают: создание писем, их рассылку, контроль доставки, управление данными, аналитику и отчетность, интеграцию третьих сторон, автоматизацию создания посадочных страниц. *Аналитические сервисы пути потребителя* к покупке позволяют выявлять инсайты потребителей на основе данных об их поведении в реальном времени.

В сегменте «Контент и впечатления» на российском рынке работают компании: AmoCRM, 1С, Крок, Элма, Корус, Tilda, YClients и другие.

Второй по количеству решений сегмент «**Взаимоотношения и работа в социальных сетях**» представлен сервисами работы в соцсетях, сервисами для совещаний и вебинаров, системами CRM, живыми чатами и чат-ботами, сервисами для маркетинга влияния, сервисами для управления клиентским опытом и определения его эффективности, сервисами для ABM и аналитики звонков. Например, *платформы цифрового опыта* (digital experience platform — DXP) помогают обеспечить индивидуальный пользовательский интерфейс для различных устройств и платформ. Обеспечивают доступ к различным цифровым каналам, имеют встроенный блок e-commerce, включая платежные шлюзы. Обеспечивают управление контентом, персонализацию, тестирование страниц и оптимизацию контента, поиск и навигацию по сайту, управление данными клиентов и сегментацию. *Платформы цифровых мероприятий* предназначены для планирования, проведения и оценки цифровых мероприятий по географическим регионам. К этому сегменту относятся *платформы аналитики звонков по каналам офлайн и онлайн*. Программное обеспечение для маркетинга клиентской базы компании (ABM) позволяют реализовать стратегии в отношении крупных (как правило, B2B) клиентов, обеспечивая согласование функций маркетинга и продаж. *Программное обеспечение для управления цифровыми активами* (Digital asset management software — DAMs) — библиотека созданного контента для бренда:

---

<sup>1</sup> <https://creativeconomy.ru/lib/114917>

<sup>2</sup> <https://www.kgmtu.ru/documents/nauka/4economix2022.pdf>

картинки, PDF-файлы, фотографии, контент в различных форматах — аудио-, видео-, в формате виртуальной реальности.

Особенно популярны в России в 2022 г. в сегменте «Взаимоотношения и работа в социальных сетях» — мессенджеры и чат-боты. Чат-боты являются одним из лучших способов коммуникации с аудиторией. С их помощью можно реализовать разные мероприятия по привлечению, удержанию или возврату клиентов. Эти инструменты могут быть быстро и относительно недорого разработаны. В telegram-ботах можно отследить действия пользователей внутри бота и разделить их на сегменты. Благодаря этому можно создавать персонализированные сценарии общения.

В сегменте «Взаимоотношения и работа в социальных сетях» на российском рынке работают компании: Carrot Quest, PushWoosh, Botmaker, «Медialogия» и другие.

**Сегмент сервисов для электронной коммерции** представлен следующими подсегментами: Автоматизация продаж и конкурентная разведка, Коммерческие платформы и карты, маркетинг для электронной коммерции; сервисы для партнерского маркетинга.

В этом сегменте на российском рынке работают: Webasyst, Hotmaps, Квант и другие.

**Сегмент «Данные»** представлен сервисами мобильной и веб-аналитики, сервисами iPaas для интеграции данных в облачных сервисах, платформами для аудиторных данных, данных конкурентной разведки и прочих аналитических данных, инструментами для представления и визуализации данных о результативности маркетинга компании, платформами для маркетинговой аналитики. Например, новый и дорогой инструмент — *CDP — платформы* потребительских данных — предназначен для сбора данных о потребителях из всех каналов с целью построения профиля потребителей. *Сервисы определения эффективности маркетинга* (Marketing performance management — MPM) предназначены для оценки эффективности маркетинговых действий и кампаний. Они включают блок сбора и хранения данных, блок статистического моделирования на основе машинного обучения и блок планирования для распределения ресурсов в соответствии с целями компании.

В этом сегменте на российском рынке работают: Calltouch, Mindbox, CoMagic, KonnektU и другие.

**Сегмент «Управление маркетингом»** демонстрирует рост количества сервисов автоматизации маркетинговых операций в 2022 г. *Сервисы маркетинговой автоматизации* предназначены для автоматизации повторяющихся маркетинговых функций в различных маркетинговых каналах в целях привлечения и удержания потребителей. Значительную роль в этом сегменте играют сервисы, обеспечивающие совместную работу. Кроме того, в этом сегменте представлены сервисы для управления кадрами, для продакт-менеджмента, бюджетирования и управления финансами.

В этом сегменте на российском рынке работают ClickUp, VK Teams, Optimatica и другие.

**Рекламные технологии** составляют лишь небольшую часть рынка маркетинговых технологий<sup>1</sup>. На базе пользовательских рейтингов маркетинговых про-

<sup>1</sup> <https://martech.org/what-is-martech/>

граммных продуктов компании G2 было показано, что медийная и программная реклама не пользовались особой популярностью и получали не высокие рейтинги. Однако надо отметить, что сервисы для контекстной рекламы и рекламы в социальных сетях наиболее часто из всех категорий мартех включались в маркетинговые стеки компаний.

Если проанализировать рынок по двум параметрам: величине спроса и продолжительности предложения продуктов на рынке мартех, то можно получить следующую матрицу (см. рис. 2)



Рис. 2. Динамика и новизна подsegmentов рынка мартех<sup>1</sup>

В правом нижнем квадранте располагаются устоявшиеся нишевые сервисы; аналитика звонков, бюджетирование, партнерский маркетинг, PR. В правом верхнем — устоявшиеся растущие сервисы: веб-аналитика, e-mail, автоматизация маркетинга, CRM, DAM и др. Левый верхний квадрант — новые, растущие сервисы: мобильный маркетинг, контент-маркетинг, SMM, конкурентная разведка, интерактивный контент и пр. Левый нижний квадрант — новые, возникающие: маркетинг влияния, CDP, чаты, интернет вещей, видеоконтент, ABM.

В сегментах «Контент и впечатления» и «Взаимоотношения и работа в социальных сетях» неизменно появлялось больше всего новых стартапов. Это сегменты, в которых маркетинговая среда и ожидания клиентов претерпели наибольшие изменения за последнее десятилетие. Сегменты обладают наибольшим потенциалом для предоставления и дифференциации потребительского опыта, именно в них возникают возможности для дифференциации программных продуктов.

<sup>1</sup> Составлено автором на основании <https://chiefmartec.com/wp-content/uploads/2022/05/state-of-martech-2022-report.pdf>

Согласно отчету 2022 г. «Martech replacement»<sup>1</sup> в 2022 г. наибольшими темпами шло обновление и замена технологий в подсегментах сегмента «Контент и впечатления»: «Маркетинговая автоматизация» «CRM», «SEO» и «e-mail». При этом именно маркетинговые подразделения компаний инициировали решения по обновлению сервисов.

Сегменты «Контент и впечатления» и «Взаимоотношения и работа в социальных сетях» демонстрируют самый большой размер и рост количества решений за период 2020–2022 гг. (см. рис. 1).

С другой стороны, в категориях рекламы и продвижения с 2010 года появляется все меньше и меньше новых стартапов. Относительный рост новых вендоров и решений в Adtech неуклонно снижается в течение последнего десятилетия.

Представление о структуре и динамике рынка мартех позволяет лучше понять природу и перспективы развития цифрового маркетинга, который представляет собой систему принятия решений на основе данных, все более основывается на инструментах входящего маркетинга. Степень нацеленности цифрового маркетинга на предоставление лучшего пользовательского и потребительского опыта растет. Безусловной основой цифрового маркетинга является такой цифровой актив компании, как контент, который в то же время выступает и основой продвижения компании в цифровом пространстве.

## Список литературы

1. *Scott Brinker*. Marketing Technology Landscape 2022: search 9,932 solutions on martechmap.com 2022: <https://chiefmartec.com/2022/05/marketing-technology-landscape-2022-search-9932-solutions-on-martechmap-com/> (дата обращения 10/02.2023).
2. *Scott Brinker, Frans Riemersma*. State of Martech 2022: <https://chiefmartec.com/wp-content/uploads/2022/05/state-of-martech-2022-report.pdf> (дата обращения 10/02.2023).
3. *Richard Lawler*. Now Salesforce officially owns Slack. 22.07.2021: <https://www.theverge.com/2021/7/21/22587666/slack-acquisition-salesforce-closed-messaging-cloud> (дата обращения 10/02.2023).
4. *Constantine von Hoffman*. US martech spending set to break \$20 billion this year; growth slowing; September 9, 2022: <https://martech.org/us-martech-spending-set-to-break-20-billion-this-year/> (дата обращения 10/02.2023).
5. *Мешков А. В., Евдокимова Н. А., Калимуллина О. В., Гурьева Т. В.* Отраслевой анализ рынка CRM-систем: вызовы и перспективы. Статья в журнале Креативная экономика — Том 16, Номер 7 (Июль 2022): <https://creativeconomy.ru/lib/114917> (дата обращения 10/02.2023).
6. *Енина Е. С.* Особенности рынка маркетинговых технологий в современных условиях. С. 30 в сборнике «Материалы IV национальной (всероссийской) научно-практической конференции: теория и практика финансово-хозяйственной деятельности предприятий различных отраслей» 2022: <https://www.kgmtu.ru/documents/nauka/4economix2022.pdf> (дата обращения 10/02.2023).
7. What is martech and marketing technology? <https://martech.org/what-is-martech/> (дата обращения 10/02.2023).

---

<sup>1</sup> [https://downloads.digitalmarketingdepot.com/rs/727-ZQE-044/images/mt\\_repl\\_survey\\_2022\\_Final-compressed.pdf](https://downloads.digitalmarketingdepot.com/rs/727-ZQE-044/images/mt_repl_survey_2022_Final-compressed.pdf) — опрос Third Door Media 296 маркетологов (2/3 респондентов из США) во 2 квартале 2022 г.

УДК 658.89  
ББК 65.291.3

## **Яна Юрьевна САЛИХОВА**

*кандидат экономических наук, доцент  
Санкт-Петербургский государственный экономический университет  
(Санкт-Петербург, Россия)  
E-mail: yana.salichova@mail.ru*

## **Анастасия Леонидовна ГУРОВА**

*Студент Института магистратуры  
Санкт-Петербургский государственный экономический университет  
(Санкт-Петербург, Россия)  
E-mail: nast.trofimowa2010@yandex.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*

## **Iana SALIKHOVA**

*Ph. D., Associate Professor,  
Saint Petersburg State University of Economics (St. Petersburg, Russia)  
E-mail: yana.salichova@mail.ru*

## **Anastasia GUROVA**

*Student, Institute of Master Programs  
Saint Petersburg State University of Economics (St. Petersburg, Russia)  
E-mail: nast.trofimowa2010@yandex.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*

## **УДЕРЖАНИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГР: УЙТИ НЕЛЬЗЯ ОСТАТЬСЯ**

Статья посвящена исследованию методов удержания пользователей видеоигр. В основе работы лежит подробное изучение кейса видеоигры Genshin Impact. Структура статьи предусматривает постепенное раскрытие методов удержания игроков в соответствии с типологией Ричарда Бартла, которую авторы применили при анализе поведения пользователей видеоигры Genshin Impact. На основе кейс-стади с использованием методов наблюдения и результатов анализа вторичных данных изучены и систематизированы внутриигровые методы удержания пользователей с учетом их типологии, а также маркетинговые методы, которые применяются компанией при развитии игры и удержании игроков. Результаты исследования могут быть использованы при разработке стратегий удержания пользователей, а также повышения их вовлеченности в процессе взаимодействия с видеоигрой.

**Ключевые слова:** удержание пользователей, видеоигры, типология игроков, маркетинг, кейс-стади.

## Retention of computer game users: leave or stay

The article is devoted to the study of methods for retaining users of video games. The work is based on a detailed study of the case of the video game Genshin Impact. The structure of the article provides the gradual disclosure of methods for retaining players in accordance with the typology of Richard Bartle, which the authors applied for analyzing of the users' behavior in video game Genshin Impact. Based on the case study using observation methods and the results of secondary data analysis, in-game methods of user retention were studied and systematized, taking into account their typology, as well as marketing methods and interface aspects that are used by the company in the development of the game and retention of players. The results of the study can be used to develop strategies for users' retention, as well as for increasing their involvement in the interacting with the video game.

**Keywords:** users' retention, video games, player typology, marketing, case study.

Игровая индустрия на сегодняшний день является одной из наиболее динамично развивающихся сфер в мире. Инновации на данном рынке появляются с огромной скоростью, аудитория растёт ежедневно, достигая невероятно больших цифр. В том же темпе развиваются и компании-разработчики видеоигр, между которыми уже существует серьёзная конкуренция. Учитывая её масштабы, нельзя забывать о важном аспекте, который помогает сохранять устойчивую позицию компании на рынке и не терять аудиторию, — это удержание пользователей.

Рынок видео игр относительно молодой для современной экономики и требует дополнительных исследований. За последние 5 лет наблюдается рост числа публикаций, посвященных индустрии видеоигр.

Анализ научных статей показал, что современные исследования в области видеоигр сосредоточены в нескольких основных направлениях: технические аспекты разработки видеоигр; социальные аспекты индустрии видеоигр, видеоигры в образовании, экономические аспекты индустрии видеоигр, а также разные составляющие изучаются в рамках таких направлений как лингвистика, политология, искусство и др.

Наиболее значимые труды, посвященные исследованиям индустрии видеоигр, можно подразделить на несколько категорий.

Во-первых, это обзоры игровой индустрии в целом и оценка её влияния на различные сферы жизни от культуры и СМИ до экономики и науки. Игры в XXI веке перестали быть просто развлечением, это огромная бизнес-сфера, контролирующая весомую долю финансов в национальной экономике и задающая тренды технического и общественного прогресса. А. В. Бойко в своей научной статье пишет об индустрии видеоигр с точки зрения нового направления в культуре<sup>1</sup>. Видеоигры как вид предпринимательства рассматривают В. В. Шуматов и Н. Ю. Никитина<sup>2</sup>.

Во-вторых, отдельно можно выделить статьи, посвященные теме заимствования приемов геймификации различными сферами общественной жизни, например, для совершенствования образования или маркетинга. О геймификации

<sup>1</sup> Бойко А. В. Феномен появления субкультуры геймеров: <https://rep.vsu.by/handle/123456789/18675>.

<sup>2</sup> Шуматов В. В., Никитина Н. Ю. Компьютерные игры как вид предпринимательства: <https://elar.urfu.ru/handle/10995/86206>.



в образовании подробно рассказывают в своей статье О. С. Гилязова и А. Н. Замощанская<sup>1</sup>. В работе А. Е. Белоусовой геймификация рассматривается как инструмент мотивации персонала<sup>2</sup>.

В-третьих, особое внимание научное сообщество уделяет теме психологического влияния видеоигр на людей, рассматривая вопросы мотивации к играм, зависимости от них, переноса игрового поведения в реальную жизнь и т. п. Сравнение психологических особенностей взрослых и подростков провела А. А. Аветисова в ходе своей научной работы<sup>3</sup>.

И в-четвертых, рассматривается поведение пользователей внутри игр с целью определения закономерностей их поведения, с помощью которых создатели видеоигр могут удерживать игроков, увлекая своим продуктом и грамотным маркетингом. Чаще всего в основе таких работ лежат эмпирические исследования, связанные с определенными типологиями игроков, а также сопоставлением их предпочтений с демографическими характеристиками. Социально-психологический портрет геймера составили А. И. Лучинкина и М. Н. Петровская на базе результатов исследования особенностей личности взрослых геймеров в своем одноименном исследовании<sup>4</sup>. Я. И. Матюшенко подразделяет игроков в соответствии с типологией исследователей С. Г. Давыдова и Т. А. Немудровой на Консерваторов, Фанатов, Интересующихся, Казуалов и Виртуалов<sup>5</sup>.

Помимо данной типологии в гейм-индустрии используются ещё 5–7 разных типологий игроков таких авторов, как Линда Беренс, Анджей Маржевский, Барт Стюарт и Джейсон Точчи.

Одна из наиболее популярных типологий игроков принадлежит Ричарду Бартлу. Наблюдая за пользователями, Бартл выявил схожие паттерны поведения, которые потом подтвердил статистикой и внутренними опросами. Он выделил четыре типа игроков (Киллеры, Карьеристы, Социальщики и Исследователи) по линиям «Ориентация на людей — ориентация на мир» и «Предпочтение действиям — предпочтение взаимодействиям» (см. *рис. 1*)<sup>6</sup>.

Карьеристы хотят быть богатыми и влиятельными в игре и добиваются этого за счёт накопления любых игровых благ и ресурсов. Они ценят власть и статус. Исследователи получают удовольствие от изучения игрового контента и возможностей игры. Постоянное обновление игры, добавление контента и игровых механик — это то, что хорошо их удерживает. Для Социальщиков важно обще-

---

<sup>1</sup> Гилязова, О. С., Замощанская А. Н. Игры и геймификация в образовании: проблема их соотношения в феноменологическом ракурсе: <https://sfk-mn.ru/PDF/32KLSK122.pdf>.

<sup>2</sup> Белоусова А. Е. Геймификация как инструмент мотивации персонала: Case Uniqlq: <https://elar.urfu.ru/handle/10995/82463>.

<sup>3</sup> Аветисова А. А. Психологические особенности игроков в компьютерные игры: <https://psy-journal.hse.ru/2011-8-4.html>.

<sup>4</sup> Лучинкина А. И., Петровская М. Н. Социально-психологический портрет геймера: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=41564196>.

<sup>5</sup> Матюшенко Я. И. Классификация подходов к исследованию феномена геймерства: <https://elar.urfu.ru/handle/10995/38044>.

<sup>6</sup> Кудряшов И. Какой ты тип игрока? [https://stopgame.ru/show/119647/kakoy\\_ty\\_tip\\_igroka?cf\\_chl\\_captcha\\_tk=pmd\\_DYVid53lqTTGJdVRJ8uOSdcBhIMzsKV7GrgTwdBak-1635139043-0-gqNtZGzNAxCjcnBszQil](https://stopgame.ru/show/119647/kakoy_ty_tip_igroka?cf_chl_captcha_tk=pmd_DYVid53lqTTGJdVRJ8uOSdcBhIMzsKV7GrgTwdBak-1635139043-0-gqNtZGzNAxCjcnBszQil).



Рис. 1. Типология Ричарда Бартла

ние с другими игроками, социальное взаимодействие и популярность. Сами они плохо держатся в игре, но зато помогают удерживать всю остальную аудиторию и привлекать в игру новых пользователей. Киллерам в играх приносит удовольствие превосходства над другими игроками и доминирование. Они ценят силу, навык и влияние, а также любят соревнования, турниры и рейтинги<sup>1</sup>.

Именно типология Ричарда Бартла применялась в ходе рассмотрения поведения пользователей Genshin Impact — кроссплатформенной игры в жанре action-adventure с открытым миром и элементами RPG, разработанной китайской компанией HoYoverse.

Для исследования аудитории игры и определения особенностей ее поведения был выбран метод кейс-стади с использованием наблюдения и анализа вторичных данных.

Авторы статьи имеют собственный опыт игры в Genshin Impact на протяжении одного года, поэтому многие предположения и выводы основаны, в том числе, на субъективном мнении. Стоит отметить, что одним из преимуществ наличия игрового опыта является полное понимание специфики игры и сложившееся представление об игровом сообществе.

Наблюдение за пользователями происходило в ходе кооперативной игры со знакомыми и незнакомыми игроками, с помощью социальных сетей и официального сообщества игры, которое представляет собой самостоятельный сайт с форумом.

Кооперативная игра представляет собой добровольное онлайн-взаимодействие пользователей в общем игровом пространстве. В Genshin Impact совместный режим позволяет пользователям вместе исследовать открытый мир игры, проходить ряд заданий и испытаний, общаться в локальном чате. Неоднократно принимая участие в кооперативной игре с другими пользователями, можно заметить схожие черты в поведении игроков, что позволяет подразделить их на категории в соответствии с типологией Ричарда Бартла и рассчитать примерное соотношение типов в данной игре.

<sup>1</sup> Фомина О. Методы удержания игроков: примеры из игр различных жанров. <https://habr.com/ru/post/417931/>.

В социальных сетях наблюдать за игроками не сложно, так как тема игры Genshin Impact очень популярна для обсуждения и создателей контента. В официальных аккаунтах игры ВКонтакте, YouTube и других площадках всегда происходит бурное общение между пользователями по поводу новых обновлений, прохождению испытаний и т. д., что позволяет легко провести анализ поведения пользователей, даже не играющему исследователю.

В качестве вторичных данных использовались небольшие исследования, которые проводили участники вышеупомянутого форума игры. На данной площадке проводились опросы среди игроков касательно их предпочтений, связанных с игрой<sup>1</sup>, а также публиковались результаты других эмпирических исследований поведения пользователей<sup>2</sup>.

Таким образом, было получено примерное соотношение типов игроков в игре Genshin Impact в процентах (см. рис. 2).



Рис. 2. Распределение психотипов игроков по типологии Р. Бартла в игре Genshin Impact

Карьеристы в данной игре стремятся повысить свой ранг игрока — это первый показатель, который отражает их уровень мастерства и опыта в игре. Карьеристы делают всё, чтобы получить нового персонажа, коллекционируют абсолютно все ресурсы и стараются выполнить все достижения в игре.

Разработчики Genshin Impact довольно часто выпускают новых игровых персонажей, которые могут заинтересовать Карьеристов своим красивым дизайном, анимацией и уникальным набором механик<sup>3</sup>. Карьеристы хорошо монетизируются, а трата ресурсов и настоящих денег — это инвестиции в игровой профиль, остающиеся навсегда. Такой подход отлично удерживает Карьеристов в игре.

С точки зрения маркетингового удержания Карьеристов создатели Genshin Impact периодически выпускают альбомы с оригинальными музыкальными композициями из игры. У игры есть официальная продукция для фанатов: брелки, украшения, игрушки и другие товары. Создатели игры стараются активно сотрудничать с другими играми, брендами ресторанов, техники и т. д.

Для Исследователей прогресс в игре не так важен, как получение удовольствия от прохождения заданий и исследования мира. Такие игроки обладают максимальным значением Retention, т. е. показателя возвращения пользователя в игру. Разработчики Genshin Impact это хорошо понимают, поэтому активно добавляют в игру новые локации для исследования и сюжетные истории, за которыми и возвращаются Исследователи в игру снова и снова.

<sup>1</sup> Опрос из официального сообщества Genshin Impact «Ваш стиль игры»: <https://www.hoyolab.com/article/344035>.

<sup>2</sup> Результаты опроса из официального сообщества Genshin Impact об отношении к игре: <https://www.hoyolab.com/article/417802>.

<sup>3</sup> Опрос из официального сообщества Genshin Impact «Почему Вы хотите конкретного персонажа?» :. <https://www.hoyolab.com/article/477423>.

Касательно маркетингового удержания Исследователей разработчики регулярно в преддверии выпуска новой версии игры проводят прямые эфиры, с помощью которых игроки узнают подробную информацию об обновлениях. Рекламные кампании новых игровых событий начинаются задолго до прямых эфиров: анонсы, картинки и видеоролики сильно будоражат игроков, которые с нетерпением ожидают обновлений.

Социальщикам важно общение, поэтому для них в игре Genshin Impact есть возможность кооперативной игры. Иногда в игре проходят события, которые подразумевают онлайн-взаимодействие игроков, например, прятки на определённой локации. К сожалению, возможности для общения и совместной игры всё же имеют ограничения, поэтому Социальщиков в игре не так много, как могло бы быть.

Социальщики любят форумы и тематические сообщества в социальных сетях. Такие игроки бесплатно делают информационный шум вокруг проекта. Genshin Impact — это отличный пример такой активности со стороны самих игроков. Игра стала популярна не только за счёт своей рекламы, а, в первую очередь, за счёт сарафанного радио.

Социальщиков удерживают так же, как и Карьеристов, инвестиции в игровой мир, но данные инвестиции вкладываются в построение социальных связей с другими игроками.

Маркетинг для Социальщиков также предусмотрен: разработчики стараются поддерживать связь с пользователями с помощью форума и социальных сетей, в самой игре постоянно проводятся опросы игроков по поводу их мнения о текущей версии игры с возможностью не только ответить на закрытые вопросы, но и свободно написать свои комментарии и предложения.

Игра Genshin Impact для Киллеров не очень интересна, так как здесь нет пространства для достаточного удовлетворения их потребностей: отсутствуют рейтинги, дуэли и турниры с другими игроками. Тем не менее, их могут порадовать победы над монстрами во время путешествия, прохождения боссов и подземелий.

Ещё одним интересным аспектом для Киллеров может выступить постоянный выпуск персонажей с различной степенью силы и особенными механиками. Киллеры всегда знают, как правильно скомпоновать отряд, а главное их достижение — продемонстрировать урон своих персонажей при битве с монстрами в совместной игре с другими игроками, либо с помощью социальных сетей.

То, что может удерживать Киллеров с помощью маркетинга — это рекламные материалы Genshin Impact, демонстрирующие новых сильных и уникальных персонажей, а также новых монстров, особенно больших боссов, которые, на первый взгляд, могут показаться непобедимыми.

В рамках рассмотрения аспектов удержания игроков дополнительно можно выделить:

- интерфейс игр (цвета и символы, контроль интерфейса игроком);
- графику в видеоиграх (стиль в целом, дизайн отдельных составляющих, анимации);
- механики игр (их разнообразие, удобство управления, темп между сменой механик);
- психологические аспекты (формирование привычки, предоставление контроля игроку);

- процесс обучения игрока в самом начале игры (разработчики часто отдают время на обучение, чтобы изначально завладеть вниманием игрока);
- продажу DLC (дополнений к игре);
- модель «Батлпасс» или «Боевой пропуск» (модель монетизации, представляющая дополнительный контент игры, как правило, через систему уровней) и другие факторы.

Данные аспекты также можно рассматривать в соотношении отдельных составляющих с типологией игроков Ричарда Бартла. Эта гипотеза является одним из направлений для будущих исследований.

Касательно самой типологии игроков Ричарда Бартла: она не является идеальной и единственно верной среди других типологий. Психотипы Бартла представляют собой шаблоны поведения игроков, и гораздо важнее не определять психотип игрока, а то, как изменяется соотношение всех психотипов в рамках одного игрового проекта. Методологию Бартла можно назвать индикатором, говорящим о том, насколько стабилен игровой процесс.

Не существует абсолютных Карьеристов или Социальщиков, каждый игрок — это комбинация из нескольких типов. К тому же, Бартл рассматривал свою типологию и в расширенном виде. То есть в его типологии существуют подвиды — по два в каждом типе игроков. В таком случае в модель добавляется третья ось — «Осознанный — неосознанный» и получается трёхмерная модель.

Несмотря на ограничения подхода Ричарда Бартла, она выполняет свою функцию — быть ориентиром для разработчиков видеоигр. Благодаря типологии Бартла и другим типологиям игроков создатели игр могут проанализировать свою аудиторию и подготовить игру таким образом, чтобы она понравилась пользователям и окупилась.

Бартл создал данную типологию, изучая многопользовательские игры, тем не менее, она применима и в других направлениях цифрового бизнеса, предусматривающих элементы геймификации, например, бонусную систему. Единственное, нужно интерпретировать поведение пользователей разных типов с корректировкой под конкретную сферу.

## Список литературы

1. *Аветисова А. А.* Психологические особенности игроков в компьютерные игры // Психология. Журнал Высшей школы экономики, 2011. Т. 8. № 4. С. 35–58. <https://psyjournal.hse.ru/2011-8-4.html> (дата обращения: 18.12.2022 г.).
2. *Белоусова А. Е.* Геймификация как инструмент мотивации персонала: Case Uniqlo // Цифровая трансформация общества, экономики, менеджмента и образования: материалы Международной конференции (Екатеринбург, 05–06 декабря 2019 года). Том 1. Sedlčany: Ústav personalistiky, 2020. С. 8–14. <https://elar.urfu.ru/handle/10995/82463> (дата обращения: 18.12.2022 г.).
3. *Бойко А. В.* Феномен появления субкультуры геймеров // Повышение качества профессиональной подготовки специалистов социальной и образовательной сфер: сборник научных статей. Витебск: ВГУ имени П. М. Машерова, 2019. 204, [1] с. <https://rep.vsu.by/handle/123456789/18675> (дата обращения: 17.12.2022 г.).
4. *Гилязова, О. С., Замощанская А. Н.* Игры и геймификация в образовании: проблема их соотношения в феноменологическом ракурсе // Мир науки. Социология, филология, культурология. 2022. Т. 13. № 1. <https://sfk-mn.ru/PDF/32KLSK122.pdf> (дата обращения: 17.12.2022 г.).

5. *Кудряшов И.* Какой ты тип игрока? // STOPGAME. [https://stopgame.ru/show/119647/kakoy\\_ty\\_tip\\_igroka? cf\\_chl\\_captcha\\_tk=pmd\\_DYVid 53lqTTGIjdVRJ8uOSdcBhIMzsKV 7GrgTwodBak-1635139043-0-gqNtZGzNAXCjcnBszQil](https://stopgame.ru/show/119647/kakoy_ty_tip_igroka?cf_chl_captcha_tk=pmd_DYVid53lqTTGIjdVRJ8uOSdcBhIMzsKV7GrgTwodBak-1635139043-0-gqNtZGzNAXCjcnBszQil) (дата обращения: 09.12.2022 г.).
6. *Лучинкина А. И., Петровская М. Н.* Социально-психологический портрет геймера // eLIBRARY. [https://www.elibrary.ru/item. asp?id=41564196](https://www.elibrary.ru/item.asp?id=41564196) (дата обращения: 17.12.2022 г.).
7. *Матюшенко Я. И.* Классификация подходов к исследованию феномена геймерства // Медико-социальные и психологические аспекты безопасности промышленных агломераций: материалы Международной научно-практической конференции (Екатеринбург, 16–17 февраля 2016 г.). Екатеринбург: УрФУ, 2016. С. 34–41. <https://elar.urfu.ru/handle/10995/38044> (дата обращения: 18.12.2022 г.).
8. Опрос из официального сообщества Genshin Impact «Ваш стиль игры» // Hoyolab. <https://www.hoyolab.com/article/344035> (дата обращения: 11.12.2022 г.).
9. Опрос из официального сообщества Genshin Impact «Почему Вы хотите конкретного персонажа?» // Hoyolab. <https://www.hoyolab.com/article/477423> (дата обращения: 11.12.2022 г.).
10. Психотипы игроков: модель Ричарда Бартла VS модели Анджея Марчевски (HEXAD) // DTF. [https://dtf.ru/gamedev/1071495- psihotipy-igrokov-model-richarda-bartla-vs-modeli-andzheya-marchevski-hexad](https://dtf.ru/gamedev/1071495-psihotipy-igrokov-model-richarda-bartla-vs-modeli-andzheya-marchevski-hexad) (дата обращения: 09.12.2022 г.).
11. Результаты опроса из официального сообщества Genshin Impact об отношении к игре // Hoyolab. <https://www.hoyolab.com/article/417802> (дата обращения: 11.12.2022 г.).
12. *Фомина О.* Методы удержания игроков: примеры из игр различных жанров // Хабр. <https://habr.com/ru/post/417931/> (дата обращения: 10.12.2022 г.).
13. *Шуматов В. В., Никитина Н. Ю.* Компьютерные игры как вид предпринимательства // Стратегии развития социальных общностей, институтов и территорий: материалы VI Международной научно-практической конференции (Екатеринбург, 27–28 апреля 2020 г.): в двух томах. Издательство Уральского университета: Екатеринбург, 2020. Т. 2. С. 59–63. <https://elar.urfu.ru/handle/10995/86206> (дата обращения: 19.12.2022 г.).

УДК 339.13, 658.8

ББК 65.291

## Мария Александровна ЕВНЕВИЧ

*к. э. н., доцент кафедры экономики предприятия, предпринимательства и инноваций*

*Санкт-Петербургский государственный университет*

*E-mail: m.evnevich@spbu.ru*

## Динара Владимировна ИВАНОВА

*к. э. н., доцент кафедры экономики предприятия, предпринимательства и инноваций*

*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, associate professor*

*St. Petersburg University (Saint Petersburg, Russia)*

*E-mail: d.v.ivanova@spbu.ru*

## ТРЕНДЫ РАЗВИТИЯ ИНТЕРНЕТ-ТОРГОВЛИ НА МАРКЕТПЛЕЙСАХ

Статья посвящена аспектам развития маркетплейсов в России. Рассмотрены предпосылки развития электронной коммерции, статистические данные по маркетплейсам аналитических агентств. Выделены основные драйверы развития маркетплейсов, а также описаны тренды их развития, включая отраслевые специализированные онлайн-площадки.

**Ключевые слова:** маркетплейс, электронная коммерция, онлайн-торговля.

### E-commerce marketplace trends

The article is devoted to aspects of the development of marketplaces in Russia. The prerequisites for the development of e-commerce, statistical data on the marketplaces of analytical agencies are considered. The authors highlight the main drivers for the development of marketplaces, as well as the trends in their development, including industry-specific specialized online platforms.

**Keywords:** marketplace, e-commerce, e-commerce.

Розничная торговля является одной из самых цифровизированных отраслей. В то время как оффлайн торговля уходит в онлайн, онлайн-представители открывают офлайн-точки, усиливают персонализированное обслуживание и совершенствуют индивидуальные предложения, внедряют новейшие технологии как для внутренних бизнес-процессов компании, так и для обслуживания и коммуникации с клиентом.

Превалярующим фактором, который способствовал развитию электронной коммерции, стала пандемия COVID19. Согласно рис. 1, демонстрирующим про-

гноз онлайн-продаж в России с учетом пандемии и без нее, в 2023 и 2024 году пандемия дополнительно стимулирует рост интернет-торговли на 1,2 и 1,6 трлн руб. соответственно.



Рис. 1. Прогноз объема онлайн-продаж 2020–2024гг, трлн руб.

Одним из основных трендов в электронной коммерции является активное развитие маркетплейсов, которые наряду с продажами через сайт являются основными каналами продаж. Маркетплейс в электронной коммерции — это онлайн-площадка, которая аккумулирует, систематизирует информацию о товарах и услугах различных компаний, зарегистрированных в системе, и предоставляет информацию по запросу клиента в структурированном виде, пригодном для сравнения, выбора и осуществления покупки выбранного товара<sup>1</sup>. Основная цель маркетплейса — увеличение сбыта товаров всех участников агрегатора на основе облегченной коммуникации между продавцом и клиентом, предоставления стандартизированного уровня сервиса, стабильности поставок, функционала оставления отзывов и получения обратной связи<sup>2</sup>.

За январь-сентябрь 2022 года доля заказов на маркетплейсах составила 67 % от интернет-торговли, а в ноябре 2022 года была зафиксирована максимальная доля на маркетплейсах в размере 74 % заказов от всех онлайн-заказов.

Значение маркетплейсов в электронной коммерции велико. В России 5 маркетплейсов (AliExpress, Ozon, Wildberries, СберМегаМаркет, Яндекс. Маркет) обеспечивают 44 % объема продаж согласно данным за 2 квартал 2022 года, что составляет прирост +73 % в сравнении с аналогичным периодом предыдущего года, а количество заказов составило около 400 млн (69 % от всего рынка) с годовым приростом в 80 %. Таким образом, 4/5 годового прироста рынка по количеству заказов обеспечено только вышеперечисленными пятью маркетплейсами<sup>3</sup>.

Количество продавцов на маркетплейсах различается в зависимости от площадки. Так, на 2022 год количество активных продавцов AliExpress составляло 102 500,

<sup>1</sup> Куликова О. М., Суворова С. Д. Маркетплейс: бизнес-модель современной торговли // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. 2020. № 6 (48). С. 50–55.

<sup>2</sup> Панасенко С. В., Сурай Н. М., Никишин А. Ф., Корнева Г. В. Отечественные маркетплейсы: современное состояние и перспективы развития // Вестник БИСТ (Башкирского института социальных технологий). 2022. No 2 (55). с. 27–36.

<sup>3</sup> Маркетинговое исследование DataInsight. Селлеры на российских маркетплейсах 2022 [https://datainsight.ru/SellersOnMarketplaces\\_2022](https://datainsight.ru/SellersOnMarketplaces_2022)



Ozon — 120 000, Wildberries — 840 000, СберМегаМаркет — 8 000, Яндекс. Маркет — 48 000. Основной рост маркетплейсов обеспечивают новые продавцы: около 25 % продавцов имеют стаж продаж менее 6 месяцев. Стоит отметить, что одни и те же продавцы могут присутствовать на двух и более маркетплейсах одновременно (табл. 1). Согласно опросу DataInsight в июне 2022 года, 24 % продавцов имеют среднемесячный объем продаж менее 100 тыс. руб., 26 % — 100–500 тыс. руб., 12 % — 500–1000 тыс. руб., 12 % и 18 % — 1–3 млн и более 3 млн руб. соответственно. Сами продавцы оценивают маркетплейсы как очень эффективный канал с большим приростом — 64 % продавцов сообщили о росте объема своих продаж на маркетплейсах за 2022 год<sup>1</sup>.

**Таблица 1.** Пересечение площадок у продавцов

Площадка продавца / Дополнительные площадки	AliExpress Россия	Ozon	Wildberries	СберМегаМаркет	Яндекс. Маркет
AliExpress Россия	-	20%	6%	43%	27%
Ozon	72%	-	41%	87%	78%
Wildberries	44%	60%	-	71%	51%
СберМегаМаркет	17%	11%	5%	-	19%
Яндекс. Маркет	47%	41%	15%	84%	-
Среднее количество платформ на продавца	<b>3,1</b>	<b>2,4</b>	<b>1,8</b>	<b>4,3</b>	<b>2,9</b>

*Источник: Исследование DataInsight 2022 «Селлеры на российских маркетплейсах 2022»*

Принятие решения о выходе на ту или иную площадку зависит от нескольких факторов, основной из которых — восприятие площадки как подходящей или неподходящей для продажи определенных категорий товаров (табл. 2). Согласно опросу DataInsight в апреле 2022 года, Wildberries хорошо подходит для продажи 8 из 13 товарных категорий, включая одежду и обувь, детские товары, товары для дома и дачи. Яндекс. Маркет воспринимается как площадка для продажи товаров для строительства и ремонта, электроники и автотоварам, а AliExpress Россия — электроники, товаров для дома и спорта. Ozon же считается универсальным маркетплейсом для продажи товаров любых категорий.

**Таблица 2.** Восприятие площадки как наиболее подходящей для категорий товаров

	AliExpress Россия	Wildberries	Ozon	Яндекс. Маркет	СберМегаМаркет
Электроника и техника	46%	25%	38%	51%	39%
Одежда и обувь для взрослых	29%	65%	24%	22%	17%
Автотовары	34%	25%	30%	37%	26%
Товары для дома и дачи	46%	53%	40%	45%	35%
Товары для ремонта и строительства	22%	24%	26%	36%	25%
Книги, диски	19%	32%	31%	29%	24%

<sup>1</sup> Там же

	AliExpress Россия	Wildberries	Ozon	Яндекс. Маркет	СберМега-Маркет
Детские товары, включая одежду	31%	54%	29%	28%	25%
Косметика, парфюмерия	23%	45%	30%	27%	26%
Зоотовары	22%	39%	30%	34%	27%
Товары для занятий спортом	36%	42%	31%	33%	25%
Продукты питания (без учета готовой еды)	6%	20%	21%	22%	21%
Канцтовары, товары для хобби и творчества	34%	43%	32%	35%	29%
Лекарства и другой аптечный ассортимент	6%	13%	14%	15%	16%
Загрудняюсь ответить	34%	24%	24%	38%	44%

Источник: Исследование DataInsight 2022 «Селлеры на российских маркетплейсах 2022»

В 2023 году маркетплейсы продолжают стремительное развитие, а дополнительными каналами станут соцсети, мессенджеры, сайты объявлений<sup>1</sup>. Если до 2020 года основным местом приобретения товара были офлайн-магазины и торговые центры, в 2020–2022 гг. — специализированные интернет-магазины, маркетплейсы и магазины с быстрой доставкой в течение 15 минут, то в 2023 году ожидается, что основной популярностью будут пользоваться С2С-площадки, а также мессенджеры и социальные сети.

При этом маркетплейсы не вытесняют остальной рынок: малый и средний бизнес с неспециализированным ассортиментом не закрывается, а самостоятельно переходит на продажу через маркетплейсы. Тем временем, падение объема продаж неспециализированных интернет-магазинов способствует росту селлеров на маркетплейсах.

Можно выделить следующие основные драйверы развития маркетплейсов:

1. Сила брендов маркетплейсов.

Wildberries и Ozon являются лидерами в непродовольственном секторе по количеству, частоте, а также по объему продаж. Для многих покупателей данные маркетплейсы становятся настолько привычными, что они не нуждаются в дополнительной рекламе.

2. «Краудсорсинг» управления ассортиментом.

Огромное количество селлеров, количество которых измеряется десятками тысяч, обеспечивают продажу более полного ассортимента в сравнении с любым отделом продаж. Новизна ассортимента поддерживается новыми брендами и импортерами, которые первым делом тестируют маркетплейсы как канал продаж.

3. Частичная деградация офлайновой розничной торговли.

Этому способствует закрытие магазинов, вынужденное сокращение ассортимента ввиду проблем с логистикой, непредсказуемость цен и ассортимента. Данный фактор способствует развитию не только маркетплейсов, в частности, но и всей электронной коммерции.

<sup>1</sup> Маркетинговое исследование Data Insight Тренды онлайн-продаж 2022–2023. Потребительское поведение, каналы продаж, развитие маркетплейсов. [https://datainsight.ru/DI\\_Virin\\_Trends2022-23](https://datainsight.ru/DI_Virin_Trends2022-23)

#### 4. Доступность онлайн в офлайне.

Количество пунктов выдачи заказов у маркетплейсов гораздо выше, чем у традиционных офлайн-игроков. К примеру, количество точек Wildberries в 2,5 раза выше, чем у X5 и Магнита, и составляет 33000 пунктов выдачи заказов на январь 2023 г.

#### 5. Смена потребительских привычек.

Потребители адаптировались к внешним условиям и ограничениям и привыкли совершать заказы онлайн, при этом категории товаров включают не только продукты питания, но и непродовольственные товары различных категорий.

Среди трендов онлайн-продаж на 2022–2023 год можно выделить<sup>1</sup>:

1. Снижение доли импульсных и премиальных покупок.

2. Продолжающийся быстрый рост онлайн-торговли.

3. Более быстрый рост онлайн-продаж в категориях с невысоким текущим уровнем проникновения в электронную коммерцию.

4. Значительный рост вложений в продвижение на маркетплейсах, включая работу с отзывами, поисковую оптимизацию, оптимизацию карточек товара, внутреннюю рекламу на маркетплейсах.

5. Концентрация онлайн-рынка: функционирование нескольких действующих маркетплейсов с одним или несколькими сильными специализированными омниканальными игроками в каждой категории товаров.

Отдельно стоит выделить такой тренд, как создание и развитие B2B-маркетплейсов, специализированных отраслевых маркетплейсов для продажи от бизнеса к бизнесу. Отраслевые маркетплейсы охватывают сложные отрасли, такие как медицина, фармакология, металлургия, нефтегазовая отрасль, комплектующие для производства и другие, и позволяют объединить поставщиков и покупателей в режиме реального времени. Создание такого тематического агрегатора — это самостоятельная инициатива узкоспециализированного производителя. Размещая на собственном агрегаторе произведенные товары, платформа и ее функционал становятся доступными региональным дистрибьюторам, розничным магазинам, другим производителям. Система позволяет закрывать срочные поставки за счет доступа к информации с актуальными остатками товара дистрибьютора в конкретном регионе. Более того, присутствие других компаний на отраслевом маркетплейсе и размещение ими товаров позволяет увеличить оборот и узнаваемость. В целом, создание отраслевых маркетплейсов стимулирует развитие всей отрасли за счет того, что позволяют осуществлять регулярный мониторинг рынка, планировать и управлять сбытом, создавать прибыльное производство с учетом размера рынка, сезонности, логистики и маркетинга, анализа цен, а также распределять маркетинговый бюджет в зависимости от спроса в отдельных регионах. Принципиальным отличием отраслевого маркетплейса от универсального в том, что они способны привлекать участников вверх и вниз по технологической цепочке.

Другой перспективной моделью электронной коммерции можно назвать D2C-модель (direct-to-consumer), которая в России только начинает набирать

---

<sup>1</sup> Маркетинговое исследование Data Insight. Тренды онлайн-продаж 2022–2023. Потребительское поведение, каналы продаж, развитие маркетплейсов. [https://datainsight.ru/DI\\_Virin\\_Trends2022-23](https://datainsight.ru/DI_Virin_Trends2022-23)

обороты. Данная модель предполагает не только производство, но и продвижение, продажу и доставку конечному потребителю без участия третьих лиц. D2C-модель может стать конкурентной по отношению к универсальным маркетплейсам, одновременно выгодной в части роста продаж и прибыли для продавца и невыгодной маркетплейсам в части упущенной выгоды в виде комиссии. Однако, для эффективности данной модели, необходим сильный бренд, лояльная аудитория, готовая приобретать товары напрямую на сайте продавца, эмоциональная привязка аудитории к бренду, а также качественное персонализированное обслуживание, в том числе постпродажное.

Таким образом, электронная коммерция получила стремительное развитие в условиях пандемии COVID–19, предлагая приобретение нужных товаров удобным способом, а также за счет цифровизации бизнеса, развития логистики и технологий онлайн-продаж. Маркетплейсы в настоящее время являются главным трендом онлайн-продаж, стимулирующим рост электронной торговли. Прогнозируется продолжение развития маркетплейсов как канала продаж наряду с социальными сетями, мессенджерами и сайтами объявлений в 2023 и следующих годах.

### **Список литературы**

1. Куликова О. М., Суворова С. Д. Маркетплейс: бизнес-модель современной торговли // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. 2020. № 6 (48). С. 50–55.
2. Панасенко С. В., Сурай Н. М., Никишин А. Ф., Корнева Г. В. Отечественные маркетплейсы: современное состояние и перспективы развития // Вестник БИСТ (Башкирского института социальных технологий). 2022. No 2 (55). с. 27–36.
3. Маркетинговое исследование DataInsight Селлеры на российских маркетплейсах 2022.: [https://datainsight.ru/SellersOnMarketplaces\\_2022](https://datainsight.ru/SellersOnMarketplaces_2022) (дата обращения: 20.02.2023).
4. Маркетинговое исследование Data Insight Тренды онлайн-продаж 2022–2023. Потребительское поведение, каналы продаж, развитие маркетплейсов. [https://datainsight.ru/DI\\_Virin\\_Trends2022–23](https://datainsight.ru/DI_Virin_Trends2022–23) (дата обращения: 20.02.2023).

УДК 658.8

ББК 65.291.3

## **Светлана Михайловна БЕРЕЗКА**

*Кандидат экономических наук, заместитель руководителя департамента маркетинга Высшей школы бизнеса, Национальный исследовательский университет «Высшая Школа Экономики» (Москва, Россия)  
E-mail: sberezka@hse.ru*

## **Анастасия Юрьевна ШАМАЛОВА**

*Национальный исследовательский университет «Высшая Школа Экономики» (Москва, Россия)  
E-mail: anastasiaysh@gmail.com*

## **Svetlana BEREZKA**

*Ph. D. in Economics, Deputy Head of the Marketing Department, Higher School of Business National Research University Higher School of Economics (Moscow, Russia)  
E-mail: sberezka@hse.ru*

## **Anastasiia SHAMALOVA**

*National Research University Higher School of Economics (Moscow, Russia)  
E-mail: anastasiaysh@gmail.com*

## **ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЕ ОЖИДАНИЯ В ОТНОШЕНИИ ТОВАРОВ С МАРКИРОВКАМИ В ПЕРИОД ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ: ТРАДИЦИОННЫЙ И НЕЙРОМАРКЕТИНГОВЫЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ**

Статья посвящена исследованию ожиданий потребителей в зависимости от маркировки, нанесенной на лицевую сторону упаковки кондитерского изделия, в электронной коммерции. Потребители все больше обращают свое внимание на продукты питания, позволяющие следовать здоровому образу жизни, в особенности на «полезные» сладости. Нанесение маркировки, уведомляющей покупателей о свойствах товара, на упаковку повышает осведомленность потребителей и упрощает процесс обработки информации. Однако в последнее время отмечается насыщенный прирост использования филлеров на продуктах питания, что требует изучения реакций клиентов. Проведенное исследование формирует базу для развития методики прогнозирования потребительского выбора с использованием инструментария нейромаркетинга, измерения скорости реакции покупателей.

**Ключевые слова:** нейромаркетинг, электронная коммерция, поведение потребителей, измерение скорости реакции, маркировка.

## **Consumer expectations for products with labels in the period of digital transformation: traditional and neuromarketing tools**

The article is devoted to the study of consumer expectations depending on the label applied to the front side of the confectionery packaging in e-commerce. Consumers are increasingly turning their attention to sweets that allow them to lead a healthy lifestyle. The use of labels on product packaging increases consumer awareness of the characteristics of goods and simplifies the information processing process. However, recently there has been a marked increase in the use of fillers on food products, which requires studying the reactions of customers. The conducted research forms the basis for the development of a methodology for predicting consumer choice using neuromarketing tools, measuring the reaction rate of buyers.

**Keywords:** neuromarketing, e-commerce, consumer behavior, reaction rate measurement, labeling.

## Введение

По данным РБК, в России в последние годы наблюдается тренд здорового питания, который демонстрирует средний ежегодный рост рынка продуктов полезного питания, равный 8,5%, а также отмечается рост спроса на «полезные» сладости, позволяющие следовать здоровому образу жизни, минимизируя содержание сахара и лактозы, на 15–25%<sup>1</sup>. Предоставление дополнительной информации о продукте питания посредством нанесения маркировок на лицевую сторону упаковки повышает осведомленность потребителей о полезности и характеристиках продуктов питания<sup>2</sup>, а также упрощает процесс получения информации о свойствах товара<sup>3</sup>. В условиях насыщенного использования различных маркировок<sup>4</sup> актуальным становится прогнозирование ожиданий потребителей, в зависимости от нанесенного на упаковку клейма.

Важно учитывать, что за последние четыре года рынки продуктов питания претерпели изменения, связанные с резкими трансформациями окружающей среды: с момента начала пандемии COVID-19 цифровые платформы начали развиваться с особенной интенсивностью, обратив внимание множества людей на преимущества электронной коммерции<sup>5</sup>. Ранее был составлен перечень пяти наиболее популярных категорий товаров в электронной коммерции, где четвертое место занимает категория продуктов питания, доля которой достигает 13,5%<sup>6</sup>, что говорит о популярности использования потребителями онлайн-магазинов в целях покупки еды. Данное исследование учитывает контекст онлайн-покупок и нацелено на выявление ожиданий потребителей от одного из наиболее интересных для изучения сегментов — кондитерской сладкой продукции, плиток шоколада и протеиновых батончиков в зависимости от типа маркировки, нанесенной на лицевую сторону продукта, что формирует базу для развития методики прогнозирования потребительского выбора с использованием инструментария нейромаркетинга. Для достижения поставленной цели были сформулированы следующие задачи:

1. обобщение и систематизация ранее проведенных исследований, изучающих маркировки продуктов питания и реакции потребителей в зависимости от нанесенных на товары филлеров;
2. анализ трудов, исследующих нейромаркетинговый инструментарий и измерение времени реакции в частности;

---

<sup>1</sup> Современные реалии рынка шоколада в России // РБК. <https://marketing.rbc.ru/articles/13796/> (дата обращения: 28.11.2022).

<sup>2</sup> Hersey, J. C., Wohlgenant, K. C., Arsenault, J. E., Kosa, K. M., Muth, M. K. Effects of front-of-package and shelf nutrition labeling systems on consumers // *Nutrition reviews*. 2013. Vol. 71. iss. 1. P. 1–14.

<sup>3</sup> Burnkrant R. E. Cue utilization in product perception // *ACR North American Advances*. 1978.

<sup>4</sup> Gruère, G. A characterisation of environmental labelling and information schemes // *OECD Environment Working Papers*, Vol. 62. doi: 10.1787/5k3z11hpdgq2-en.

<sup>5</sup> Pollák, F., Markovič, P., Vavrek, R., & Konečný, M. Return to the new normal: Empirical analysis of changes in e-consumer behavior during the COVID-19 pandemic // *Behavioral Sciences*. 2022. Vol. 12. iss. 3. P. 85.

<sup>6</sup> Объем интернет-торговли в РФ за девять месяцев вырос почти в 1,5 раза год к году // ТАСС. <https://tass.ru/ekonomika/16324321> (дата обращения: 10.12.2022).

3. разработка стимульных материалов кондитерской продукции с различными маркировками;

4. проведение количественного исследования, для проверки стимульных материалов и выявления предварительных тенденций среди ответов респондентов;

5. выявление ожиданий потребителей относительно кондитерской продукции с маркировками посредством измерения скорости реакции респондентов.

В качестве объекта исследования рассматриваются ожидания потребителей от маркировки, нанесенной на лицевую сторону кондитерской продукции. Предметом исследования выступает маркировка продуктов питания, расположенная на фронтальной стороне кондитерской продукции.

## Литературный обзор

По мере развития подходов взаимодействия с аудиторией и ее изучения среди ряда маркетинговых инструментов отмечается прогресс нейромаркетинговой сферы и подчеркивается полезность предлагаемых методов<sup>1</sup>. Применение нейромаркетингового инструментария позволяет расширить возможности исследования поведения потребителей, минимизируя искажения и недостаточность данных, которые могут быть получены посредством применения традиционных методов (опрос, глубинные интервью, фокус-группы)<sup>2</sup>.

Выбор шоколада и протеиновых батончиков, как исследуемых категорий продуктов основан на существенном различии в осведомленности потребителей о них. С одной стороны, шоколад является одной из самых продаваемых категорий, в 2022 году на него приходилось 14 % продаж от общей выручки торговых сетей<sup>3</sup>. С другой стороны, протеиновые батончики являются категорией с более низкой рыночной пенетрацией по сравнению с шоколадом и, соответственно, ожидается, что потребители в меньшей степени имеют устойчивые ожидания относительно их качеств и цены. Исследование ожиданий потребителей от товаров этих категорий позволит выявить различия в особенностях ожиданий относительно привычных и более новых продуктов, измеренных декларативно и с применением инструментария поведенческого тестирования.

Традиционно выделяют два основных вида маркировок: филлеры, демонстрирующие наличие или отсутствие того или иного ингредиента в составе продукта, и маркировки, отображающие оценку продукта, например, посредством сертификации товара<sup>4</sup>. В ходе исследования основной фокус ставится на изучении влияния маркировок первого типа, отображающих наличие или отсутствие ингре-

---

<sup>1</sup> *Shahriari M., Feiz D., Zarei A., Kashi E.* The meta-analysis of neuro-marketing studies: past, present and future // *Neuroethics*. 2020. Vol. 13. P. 261–273.

<sup>2</sup> *Alsharif A. H., Salleh N. Z. M., Baharun R., Yusoff M. E.* Consumer behaviour through neuromarketing approach // *Journal of Contemporary Issues in Business and Government*. 2021. Vol. 27. iss. 3. P. 344–354.

<sup>3</sup> Шоколад отечественного производства занимает 85 % рынка России // ТАСС. <https://tass.ru/ekonomika/15183637> (дата обращения: 28.11.2022).

<sup>4</sup> *Hersey, J. C., Wohlgenant, K. C., Arsenault, J. E., Kosa, K. M., Muth, M. K.* Effects of front-of-package and shelf nutrition labeling systems on consumers // *Nutrition reviews*. 2013. Vol. 71. iss. 1. P. 1–14.

диента в составе товара. Основное внимание было уделено влиянию маркировок, демонстрирующих наличие или отсутствие того или иного ингредиента в составе продукта в соответствии с трендами здорового питания: «без сахара», «с какао бобами», «веган» и обычный филлер, не отражающий дополнительные характеристики ингредиентов. Учитывая рост популярности использования электронной коммерции, как канала приобретения продуктов питания, стимульные материалы были разработаны в цифровом формате для последующего использования изображений для оценки плиток шоколада и протеиновых батончиков с использованием дисплея компьютера.

## Методология исследования

Дизайн исследования состоял из двух этапов. **Первый тестовый этап** проводился в формате количественного онлайн-опроса, где общее количество респондентов составило 467 человек. Посредством опроса проводилась проверка корректности выбранного ценового диапазона, используемого в тестовой анкете и в основном этапе исследования, а также исследовались предварительные тенденции ответов испытуемых. Опрос проводился по межгрупповой выборке: случайным образом распределялся порядок блоков вопросов (в зависимости от кондитерского изделия) и предоставлялись по одной модификации стимульных материалов, соответствующих категории продукции. Анкета включал в себя вопросы с использованием шкальных ответов, диапазон которых достигал девяти баллов, вопросы с применением техники ранжирования, а также вопросы с использованием номинальной шкалы. Этот этап позволил получить обдуманную респондентам, декларативную информацию о восприятии товаров (системой два по Д. Канеману), и оценить возможность использования стимульных материалов в последующем поведенческом тестировании с учетом скорости реакции. **Дополнительно маркировки** были протестированы на скорость распознавания на 10 респондентов: испытуемым было необходимо идентифицировать показанный стимул посредством нажатия соответствующей кнопки на клавиатуре компьютера. Результаты показали расхождение в скорости распознавания одного из клеймов. Соответствующий стимульный материал был скорректирован и тест проведен повторно.

**На втором этапе** был использован нейромаркетинговый инструментарий поведенческого тестирования с учетом времени реакции. Метод используется для выявления не обдумываемых, автоматических оценок (система один по Д. Канеману). Респондентам в случайном порядке демонстрировали на экране компьютера стимульные материалы с целевым вопросом. Время ответа на поставленные вопросы было ограничено, о чем заранее были проинформированы участники, так решения основывались на автоматических реакциях. Модификации стимульных материалов основывались на изображениях, разработанных на тестовом этапе, с использованием нейтрального дизайна упаковки продукта и нанесением фильтров на лицевую сторону товара. Содержание тестирования включает в себя три блока вопросов: изучение восприятия стоимости кондитерских изделий, исследование ожиданий от характеристик продуктов и изучение дополнительной информации о респондентах (специфики пищевого поведения, биологические особенности организма). В отличие от тестового этапа респонденты изучали и оценива-



ли все разработанные цифровые модификации. При прохождении тестирования первых двух блоков стимульные материалы распределялись случайным образом, а вопросы третьего блока носили последовательный характер. В первом блоке в рамках определенной категории кондитерских изделий демонстрировались стимульные материалы в сопровождении с предложениями стоимости продукции в диапазоне от 10 до 250 руб. за штуку. Во втором блоке вопросов при оценивании характеристик шоколада и протеиновых батончиков с различными маркировками демонстрировался стимульный материал и свойства продукции, сопровождающиеся шкалой оценивания от одного до девяти баллов. Среди исследуемых свойств изучались ожидания от вкуса (насколько шоколад/ протеиновый батончик вкусный), сладости, насколько продукт подходит для полезного питания и насколько кондитерское изделие в зависимости от отличительных характеристик знакомо респонденту. В третьем блоке исследовались персональные особенности пищевого поведения: отношения респондентов к восприятию собственного веса, ограничения в питании, склонность переесть, контексты, когда возникает желание есть (стресс, негативный эмоциональный фон и так далее) и другие детали, позволяющие сформировать представление о специфике питания респондента. Скорость реакции позволила исследовать склонность респондентов приобрести представленный товар, оценить его. Общая выборка поведенческого тестирования составила 38 испытуемых. Для анализа данных применялись статистические и корреляционно-регрессионные методы.

## **Предварительные результаты**

Предварительные результаты исследования показали, что потребители готовы платить больше за веганский шоколад: цены, указанные респондентами, значительно отличаются от стоимости остальных вариаций продукции ( $p < 0,05$ ). Протеиновые батончики на первом этапе не имели значимых различий в цене каждой из модификаций, а на втором этапе была выявлена готовность платить наибольшую стоимость за протеиновый батончик «без сахара». Батончики «веган» и «с повышенным содержанием какао» имеют приблизительно одинаковую ожидаемую цену. Более того, веганский шоколад по итогам двух этапов исследования оценивался как наиболее подходящий продукт для полезного питания. Шоколад «без сахара» оказался на втором месте менее вредных товаров. Статистически подтвердилось, что сладость обеих кондитерских продукций с клеймом «веган» оценивается ниже уровня сладости товаров с обычным клеймом. Товары «с повышенным содержанием какао» вкуснее продукции «веган», а товары с обычным клеймом вкуснее «без сахара». Это позволяет сделать вывод, что разные маркировки формируют значимо различные ожидания в отношении потребительских свойств товара, которые в итоге определяют практически эквивалентную потребительскую ценность.

## **Список литературы**

1. *Alsharif A. H., Salleh N. Z. M., Baharun R., Yusoff M. E.* Consumer behaviour through neuromarketing approach // *Journal of Contemporary Issues in Business and Government.* 2021. Vol. 27. iss. 3. P. 344–354.
2. *Burnkrant R. E.* Cue utilization in product perception // *ACR North American Advances.* 1978.

3. *Gruère, G.* A characterisation of environmental labelling and information schemes // OECD Environment Working Papers, Vol. 62. doi: 10.1787/5k3z11hpdgq2-en.
4. *Hersey, J. C., Wohlgenant, K. C., Arsenault, J. E., Kosa, K. M., Muth, M. K.* Effects of front-of-package and shelf nutrition labeling systems on consumers // Nutrition reviews. 2013. Vol. 71. iss. 1. P. 1–14.
5. *Pollák, F., Markovič, P., Vavrek, R., & Konečný, M.* Return to the new normal: Empirical analysis of changes in e-consumer behavior during the COVID–19 pandemic // Behavioral Sciences. 2022. Vol. 12. iss. 3. P. 85.
6. *Shahriari M., Feiz D., Zarei A., Kashi E.* The meta-analysis of neuro-marketing studies: past, present and future // Neuroethics. 2020. Vol. 13. P. 261–273.
7. Объем интернет-торговли в РФ за девять месяцев вырос почти в 1,5 раза год к году // ТАСС. <https://tass.ru/ekonomika/16324321> (дата обращения: 10.12.2022).
8. *Семерилов А.* С оглядкой на здоровье // Коммерсантъ. <https://www.kommersant.ru/doc/5098996> (дата обращения: 28.11.2022).
9. Современные реалии рынка шоколада в России // РБК. <https://marketing.rbc.ru/articles/13796/> (дата обращения: 28.11.2022).
10. Шоколад отечественного производства занимает 85 % рынка России // ТАСС. <https://tass.ru/ekonomika/15183637> (дата обращения: 28.11.2022).

УДК 338.24  
ББК: 65.050

## **Ольга Анатольевна КОННИКОВА**

*К. э. н., доцент кафедры маркетинга  
Санкт-Петербургский государственный экономический университет  
(Россия, Санкт-Петербург),  
E-mail: olga.a.konnikova@gmail.com*

## **Дмитрий Евгеньевич ПИРОГОВ**

*Аспирант кафедры маркетинга  
Санкт-Петербургский государственный экономический университет  
(Россия, Санкт-Петербург),  
E-mail: pirogovdm@gmail.com*

## **Olga KONNIKOVA**

*Cand. Of Econ. Sc., Associate Professor of Marketing Department  
Saint Petersburg State University of Economics (St. Petersburg, Russia)  
E-mail: olga.a.konnikova@gmail.com*

## **Dmitry PIROGOV**

*PhD student of Marketing Department  
Saint Petersburg State University of Economics (St. Petersburg, Russia)  
E-mail: pirogovdm@gmail.com*

# **ДИНАМИЧЕСКАЯ АДАПТАЦИЯ СТРУКТУРЫ АРЕНДАТОРОВ РАЙОННОГО ТОРГОВОГО ЦЕНТРА К ПОТРЕБНОСТЯМ ЛОКАЛЬНОГО СООБЩЕСТВА НА ОСНОВЕ ПАРСИНГА СОЦИАЛЬНЫХ МЕДИА**

В статье рассмотрены основные причины трансформации роли торговых центров в современной экономике. Доказано, что наибольшими перспективами на рынке сегодня обладают районные торговые центры, основу аудитории которых составляют локальные покупательские сообщества. Стратегия маркетинга взаимодействия районного торгового центра с локальными покупательскими сообществами основана на всестороннем изучении потребностей целевых аудиторий для адаптации деятельности торгового центра, в частности, его арендного микса для соответствия меняющимся потребностям целевой аудитории. Доказано, что традиционные эмпирические методы исследований (опросы и фокус-группы) мало подходят для анализа потенциальной аудитории районных торговых центров. Автором предложена автоматизированная методика парсинга информационной среды и последующего анализа полученной естественной цифровой информации. Объектом парсинга являются содержательно-тематические концентраторы (группы) в социальной сети Вконтакте. В результате сопоставления потребностей целевой аудитории торгового центра, информация о которых извлечена из информационной среды, и фактического распределения торговых точек районного торгового центра по целевым аудиториям возможно дать рекомендации по трансформации текущего арендного микс анализируемого торгового центра для удовлетворения потребностей локального сообщества. Методика апробирована на примере районного торгового центра в г. Санкт-Петербург.

**Ключевые слова:** районный торговый центр, адаптация арендного микс, локальное покупательское сообщество, информационная среда, парсинг естественной цифровой информации.

## Dynamic adaptation of the tenant mix of the neighborhood shopping center to the needs of the local community based on social media parsing

The paper considers the main reasons for the transformation of the role of shopping centers in the modern economy. It is proved that neighborhood shopping centers, the main audience of which are local customer communities, have the greatest prospects in the market today. The strategy of interaction marketing of the neighborhood shopping center with local customer communities is based on a comprehensive study of the needs of target audiences in order to adapt the activities of the shopping center, in particular its tenant mix, to meet the changing needs of the target audience. It is proved that traditional empirical research methods (surveys and interviews) are not suitable for analyzing the potential audience of neighborhood shopping centers. The author proposes an automated technique for parsing the information environment and subsequent analysis of the obtained natural digital information. The object of parsing is content-thematic hubs (groups) in the social network Vkontakte. As a result of comparing the needs of the target audience of the shopping center, information about which is extracted from the information environment, and the actual distribution of retail outlets of the neighborhood shopping center by target audiences, it is possible to make recommendations for transforming the current tenant mix of the analyzed shopping center to meet the needs of the local community. The methodology was tested on the example of a neighborhood shopping center in St. Petersburg.

**Keywords:** neighborhood shopping center, tenant mix adaptation, local customer community, information environment, natural digital information parsing.

На сегодняшний день отрасль торговых центров в России претерпевает серьезные трансформации. Последствия пандемии привели к закрытию большого количества торговых площадей, цифровизация торговли изменила модель поведения потребителя в торговом центре и трансформировала базовые цели посещения ТЦ, а западные санкции привели к уходу с рынка крупных иностранных розничных сетей, что в связи с общим ухудшением макроэкономической ситуации привело к падению оборотов розничной торговли почти на 10 % по итогам 2022 года<sup>1</sup>.

В текущей ситуации наиболее стабильно чувствуют себя на рынке так называемые районные (neighborhood) торговые центры — это торговые центры районного значения, находящиеся в непосредственной близости к местам проживания покупателей и обслуживающие их каждодневные (текущие) потребности и интересы. Районные торговые центры (РТЦ) обычно состоят из 15–50 операторов с зоной охвата потенциальных потребителей от 10 до 20 тыс. человек, проживающих в радиусе 1,5–3 км от РТЦ, то есть в пешей доступности. Число районных ТЦ с 2020 года неуклонно растет, поскольку концепции многих застройщиков включают создание вместе с жильем торговой инфраструктуры<sup>2</sup>.

Основу аудитории РТЦ составляют так называемые локальные покупательские сообщества. Покупательское сообщество — это совокупность взаимоотношений между потребителем и компанией-производителем, потребителем и про-

<sup>1</sup> Оборот розничной торговли в России снизился почти на 10 %. <https://www.retail.ru/news/oborot-rozничnoy-torgovli-v-rossii-v-2022-godu-snizilsya-pochti-na-10-27-dekabrya-2022-224240/> (дата обращения: 19.01.2023)

<sup>2</sup> *Неретина М.* Круче санкций и ковида: как районные торговые центры победили все кризисы. 23.08.2022. <https://www.forbes.ru/> (дата обращения: 27.11.2022);

дуктами этой компании, потребителем и брендом, а также потребителей между собой (McAlexander et al., 2002)<sup>1</sup>. Участники сообщества должны иметь что-то общее, что удерживает их вместе как некую целостность. В случае районного торгового центра, обслуживающего интересы ближайших географически покупателей, это «общее» достаточно очевидно — географическая концентрация<sup>2</sup>.

Работа с локальным покупательским сообществом для районного торгового центра может строиться на нескольких стратегиях, в основе которых всегда лежит построение и развитие взаимоотношений с покупательскими сообществами для увеличения вовлеченности его членов. Покупательская вовлеченность — это характеристика степени и глубины взаимодействия покупателя с брендом, участия в его развитии, измеряемые затратами времени покупателя на взаимодействие до, в процессе и после его покупки (Багиев, Юлдашева, Боброва, 2008<sup>3</sup>). Основа стратегии маркетинга взаимодействия (маркетинга взаимоотношений) РТЦ с потребителями с целью повышения их вовлеченности — это всестороннее изучение потребностей локального комьюнити для адаптации деятельности ТЦ, в частности, арендного микса (tenant mix) для соответствия меняющимся потребностям целевой аудитории.

Проведение маркетинговых исследований потребителей торговых центров является достаточно распространенной практикой<sup>4</sup>, однако, имеет ряд существенных ограничений, поскольку зачастую осуществляется через использование самых распространенных методов эмпирических исследований — опросов (в том числе онлайн-опросов) и интервью. Реализация данных методов целесообразна, если аудиторией исследования являются реальные клиенты ТЦ, причем желательно, чтобы они уже были вовлеченными, поскольку только это обеспечит их мотивацию для участия в исследовании. Реальные клиенты ТЦ, не относящиеся к категории вовлеченных, по опыту авторов статьи, если и соглашаются принять участие в исследовании, то не дают развернутые ответы на открытые вопросы, а обработка ответов на закрытые вопросы показывает очень большие значения СКО, что скорее всего означает случайность ответов. Таким образом, не вовлеченные потребители не мотивированы принимать участие в исследованиях, проводимых ТЦ и необходимых для улучшения его функционирования, то есть выявить их потребности традиционными эмпирическими методами достаточно проблематично.

Еще сложнее обстоит ситуация с потенциальными (не реальными) потребителями РТЦ. Очень частой на сегодняшнем рынке является ситуация, когда РТЦ

---

<sup>1</sup> McAlexander, J. H., Schouten J. W., & Koenig H. F. Building Brand Community // Journal of Marketing. 2002. 66 (1), 38–54.

<sup>2</sup> Holt D. How Consumers Consume: A typology of consumption Practices // Journal of Consumer Research. 1995. 22 (June) 1–16; Boorstin, D. The Americans: The democratic Experience. NY: Vintage, 1974.

<sup>3</sup> Багиев Г. Л., Юлдашева О. У., Боброва Е. А. Как купить душу покупателя? Маркетинговая концепция вовлечения покупателя во взаимодействие с брендом. Креативная экономика, 2008. № 8 (20). С. 70–79.

<sup>4</sup> См., например, Орехов Д. Б. Исследование типов российских покупателей торговых центров // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2015. № 1 (91). С. 101–107.

строится в стремительно развивающемся районе, где каждый год сдаются новые жилые комплексы (ЖК), в которые заезжают новые потенциальные потребители РТЦ. Учесть их мнение и потребности для проактивной адаптации предложения товаров и услуг со стороны ТЦ практически невозможно путем использования традиционных методов маркетинговых исследований. Именно поэтому в рамках данной статьи предлагается использовать принципиально иной метод изучения потребностей реальных и потенциальных членов локального сообщества районного торгового центра, а именно парсинг информационной среды и последующий анализ полученной естественной цифровой информации.

Парсинг представляет собой процесс автоматического сбора данных с различных веб-страниц для их последующей обработки и анализа. Объектами парсинга могут быть любые содержательно-тематические концентраторы в информационной среде, открытые для просмотра, например, новостные агрегаторы, социальные сети, блоги, форумы и т. д. Для проведения процесса парсинга необходимо написать специальную программу — код на одном из языков программирования (например, Python). В рамках текущего исследования авторами предлагается проводить парсинг социальной сети Вконтакте по следующей методике:

*1. Агрегирование идентификаторов (ID) текущих и потенциальных участников локального сообщества.* В качестве концентраторов информации о текущих участниках локального сообщества целесообразно использовать группы, непосредственно посвященные объекту анализа (в случае РТЦ, это официальная группа РТЦ во Вконтакте и ее подписчики). Концентраторы информации о потенциальных участниках локального сообщества могут быть определены в соответствии с территориальными признаками субъекта анализа. Если речь идет об офлайн торговом объекте, которым является РТЦ, в качестве концентраторов информации о потенциальных потребителях целесообразно использовать группы, посвященные близлежащим жилым комплексам, близлежащим конкурентам и/или социальным объектам (школам, детским садам и т. д.), близлежащим бизнес-центрам и/или иным предприятиям (заводам, фабрикам и т. д.) и, в случае необходимости достижения предельного аналитического покрытия, — сообществам районов населенного пункта или сообществам иных муниципальных образований. Использование API (Application Programming Interface) социальной сети Вконтакте (находится в бесплатном свободном доступе) помогает извлечь идентификаторы (ID) участников любых открытых исследуемых групп.

*2. Агрегирование естественной цифровой информации, описывающей комплекс интересов текущих и потенциальных участников локального сообщества.* Естественная цифровая информация (ЕЦИ) представляет собой неструктурированный массив данных, предполагающий обработку посредством обыденного сознания, появляющийся вне контекста того, что его будут исследовать<sup>1</sup>. В качестве информации, описывающей интересы выявленных на этапе 1 пользователей целесообразно использовать описание содержательно-тематических концентраторов (групп Вконтакте), в которых эти пользователи состоят. Использование метода

---

<sup>1</sup> Конникова, О. А., Юлдашева, О. У. Феномен естественной цифровой информации и его роль в процессе проведения современных маркетинговых исследований // Маркетинг и маркетинговые исследования. 2021. № 1. С. 4–16. DOI 10.36627/2074-5095-2021-1-1-4-16 . EDN OQYATU.

«groups.get» API Вконтакте позволяет извлечь всю открытую информацию, представленную в группах, в которых состоят интересующие нас пользователи.

3. *Агрегирование описания категорий потребностей.* Данный этап реализуется параллельно с предыдущим, и с точки зрения результирующей формы им подобен. В качестве информации, описывающей категории потребностей может быть использован контент, размещенный в рамках информационного потока соответствующих содержательно-тематических концентраторов. Для этого экспертно (маркетологом управляющей компании ТЦ) определяются категории товаров и услуг, представленных в исследуемом торговом центре, и на базе той же социальной сети Вконтакте подбираются содержательно-тематические концентраторы (группы), в которых информация о данных категориях товаров и услуг представлена наиболее полно. При этом важно отметить, что из содержательно-тематического концентратора извлекаются токены (ключевые слова), описывающие соответствующую потребность, а не конкретный бренд производителя (иначе говоря, можно взять группу любого гипермаркета, а не только того, который представлен в анализируемом ТЦ. Главное, чтобы в группе был активный постинг по тематике сферы деятельности гипермаркета).

По результату реализации трех первых этапов формируется единый сводный датафрейм, структура которого дифференцирована по категориям и типам потребителей, а также по описанию категорий потребностей.

Для дальнейшей работы с полученным массивом данных последовательно применяются следующие методы NLP (natural language processing):

1) *Стандартизация агрегированных текстовых массивов* (подразумевающая исключение низкосоделательных токенов (слов), универсализацию регистра и лемматизацию конечного лексического массива).

2) *Векторизация стандартизированных текстовых массивов.* В данном случае сопоставление интересов предполагает сравнение достаточно разнородных текстовых массивов, что в свою очередь определяет необходимость формирования объёмного массива стандартных токенов, выступающих координатами векторов.

3) *Определение косинусного сходства сформированных векторов.* Полученные совокупности векторов, описывающих как категории потребностей, так и совокупность интересов целевых групп потребителей, подлежат количественному сравнению на предмет сравнительного сходства, для чего может быть использована метрика косинусного сходства.

4) *Логит-преобразование матриц косинусного сходства векторов категорий потребностей и векторов интересов групп потребителей.* Полученная матрица косинусного сходства позволяет сопоставить уровень заинтересованности групп потребителей в целевых категориях потребностей. Однако, предложенная методология квантификации естественной цифровой информации склонна к центрированию значений сравнительного параметра, что не позволяет в должной мере четко разделять сравниваемые объекты, что и может быть компенсировано посредством логит-преобразования.

5) *Бинаризация логит-преобразованных матриц косинусного сходства векторов категорий потребностей и векторов интересов групп потребителей.* Данный этап предполагает разделение полученных логит-преобразованных матриц косинусного сходства в соответствии с порогом значимости. Порог значимости

в данном случае определяется исключительно статистически и подразумевает выделение трех уровней — экстремального (выше верхней границы первой сигмы), стандартного (выше среднего значения) и базового (выше нижней границы первой сигмы). Подобный статистический подход может считаться целесообразным вследствие проведенного на предыдущем этапе логит-преобразования, усилившего дисперсию массива результирующих значений.

По результатам реализации предложенного алгоритма в распоряжении исследователя находится как минимум 6 матриц, разделённых по категориям потребителей (текущие и потенциальные участники локального сообщества) и уровням значимости потребностей (экстремальные, стандартные и базовые).

Для дальнейшей работы необходимо сравнить полученные результаты с матрицей фактического распределения торговых точек РТЦ по целевым аудиториям (составляется экспертно маркетологом управляющей компании ТЦ).

б) *Составление разностной матрицы распределения торговых точек по целевым аудиториям.* Матрица, образованная путем вычитания из матрицы фактического распределения торговых точек по целевым аудиториям сводной data-матрицы распределения торговых точек по целевым аудиториям, представленной в бинарном виде. В первую очередь необходимо отметить, что критерий бинаризации может варьироваться в зависимости от степени строгости необходимых выводов. Для целей данного исследования было принято решение установить предельно нестрогий критерий бинаризации, равный 2. Разностная матрица в свою очередь позволяет разделить категории потребностей (применительно к той или иной группе потребителей) на 3 устойчивых типа:

1 — потребности, которые могут быть удовлетворены текущим предложением, но не являются значимыми для потенциальных и фактических потребителей. Данные категории потребностей будут требовать более детального анализа спроса и потенциальной трансформации.

0 — потребности, которые либо не могут быть удовлетворены текущим предложением и не являются значимыми для потенциальных и фактических потребителей, либо могут быть удовлетворены текущим предложением и являются значимыми для потенциальных и фактических потребителей. Данные категории потребностей являются наименее дискуссионными и не предполагают формулирование выводов более высокого порядка.

— 1 — потребности, которые не могут быть удовлетворены текущим предложением, в то время как являются значимыми для потенциальных и фактических потребителей. Данные категории потребностей являются первично-целевыми и подразумевают необходимость формирования управленческих решений по трансформации текущего tenant mix анализируемого торгового центра для целей их удовлетворения.

В Табл. 1 представлен результат применения описанной методики, апробированной на примере одного из районных торговых центров г. Санкт-Петербург. В данном случае в качестве арендаторов выступают категории товаров и услуг, представленных или потенциально возможных к представленности в исследуемом РТЦ, под целевыми аудиториями — реальные и потенциальные потребители РТЦ, распределённые на группы с точки зрения половозрастных характеристик.

Рассмотрим целевые категории потребностей (имеющие оценку -1) в рамках разностной матрицы ГРК «У» (таблица 1):



**Таблица 1.** Разностная матрица распределения торговых точек по целевым аудиториям ТРК «У»

Арендаторы		Под- ростки (до 18)	Молодые (18–25) девушки	Молодые (18–25) парни	Взрослые (26–45) женщи- ны	Взрослые (26–45) мужи- ны	Зрелые (46 +) женщи- ны	Зрелые (46 +) мужи- ны	
Товары	Универсальные	Супермаркет	-1	0	-1	0	0	0	1
		Одежда и обувь	0	0	-1	0	0	0	-1
		Кожгалантерея и ак- сесуары	-1	0	0	0	1	0	1
		Товары для дома	-1	-1	-1	-1	-1	0	-1
		Бытовая техника	0	0	0	0	0	0	0
	Специализированные	Косметика, товары для красоты и здоровья	1	1	0	1	0	1	1
		Детские товары	0	0	0	0	0	0	0
		Товары для спорта и отдыха	-1	0	0	0	1	0	0
		Ювелирный мага- зин, украшения	0	0	0	1	0	1	0
		Прочее (книги, остров и т. д.)	0	0	0	0	0	0	0
Услуги и сервисы	Универсальные	HoReCa (услуги общественного пи- тания)	0	1	1	1	1	1	1
		Сервис / импульс / ус- луги (аптека, ремонт, химчистка, банкомат, терминал и т. д.)	-1	0	0	0	1	0	1
	Специализированные	Развлечения / курсы (для взрослых)	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1
		Развлечения / курсы (для детей)	1	0	0	1	0	1	0
		Фитнес и Спорт	0	0	0	0	0	0	-1
		Красота	1	1	1	1	1	1	0

- Супермаркет для подростков и молодых парней. Наличие данной категории потребностей указывает на относительную значимость доли молодой аудитории, что в случае отсутствия системных конкурентов позволяет привлечь ее созданием предложения, обладающего дополнительной ценностью.

- Одежда и обувь для молодых парней и зрелых мужчин. В данном случае наблюдается гендерная специфика аудитории, что указывает на направление вектора удовлетворения данных потребностей.

- Товары для дома практически для всех типов потребителей. Данное аналитическое наблюдение является одним из первичных с точки зрения определения векторов развития. Наличие настолько системной неудовлетворенной потребности однозначно требует поиска направлений совершенствования товарно-ассортиментной политики.

- Кожгалантерея и аксессуары, товары для спорта и отдыха, а также сервис / импульс / услуги для подростков. Установленная специфика указывает на то, что

анализируемый объект является ориентированным на более взрослую аудиторию, в то время как аудитория подростков является системно неудовлетворенной. Данный факт указывает на потенциальную эффективность решения по формированию отдельного кластера товаров и услуг, ориентированного на удовлетворение подростковых категорий потребностей.

- Развлечения / курсы для взрослых для всех типов потребителей. В данном случае стоит отметить как универсальную значимость данной категории потребностей, так и аналитическую неоднозначность возможных выводов. Данный факт указывает на необходимость проведения дополнительного исследования.

- Услуги по фитнесу и спорту для зрелых мужчин. Данный факт указывает на уникальную специфику аудитории, что в полной мере подтверждает эффективность предложенного инструментария. Более детальный анализ позволит идентифицировать конкретные спортивные направления и сформировать предложение.

Безусловным достоинством описанной методики является возможность ее автоматизации. Реализация подобной методики динамической адаптации структуры арендаторов районного торгового центра к потребностям локального сообщества на основе парсинга социальных медиа не требует наличия в штате управляющей компании РТЦ дата-аналитика, что само по себе являлось бы достаточно весомой статьей затрат. Вместо этого управляющей компании целесообразно приобрести уже готовое BI (business intelligence) решение, которое будет представлять собой программный продукт, написанный на языке программирования Python. При однократном запуске или запуске с заданной периодичностью программа будет анализировать запросы целевой аудитории РТЦ по описанному алгоритму и выдавать в качестве выводов отчеты с готовыми решениями по адаптации структуры арендного микс РТЦ к потребностям различных категорий покупателей в соответствии с заданными правилами.

## Список литературы

1. Багиев Г. Л., Юлдашева О. У., Боброва Е. А. Как купить душу покупателя? Маркетинговая концепция вовлечения покупателя во взаимодействие с брендом. Креативная экономика, 2008. № 8 (20). С. 70–79.
2. Конникова О. А., Юлдашева О. У. Феномен естественной цифровой информации и его роль в процессе проведения современных маркетинговых исследований // Маркетинг и маркетинговые исследования. 2021. № 1. С. 4–16. DOI 10.36627/2074-5095-2021-1-1-4-16. EDN OQYATU.
3. Неретина М. Круче санкций и ковида: как районные торговые центры победили все кризисы. 23.08.2022. <https://www.forbes.ru/> (дата обращения: 27.11.2022).
4. Оборот розничной торговли в России снизился почти на 10 %. <https://www.retail.ru/news/oborot-rozничной-torgovli-v-rossii-v-2022-godu-snizilsya-pochti-na-10-27-dekabrya-2022-224240/> (дата обращения: 19.01.2023).
5. Орехов Д. Б. Исследование типов российских покупателей торговых центров // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2015. № 1 (91). С. 101–107.
6. Holt D. How Consumers Consume: A typology of consumption Practices // Journal of Consumer Research. 1995. 22 (June) 1–16; Boorstin, D. The Americans: The democratic Experience. NY: Vintage, 1974.
7. McAlexander, J. H., Schouten J. W., & Koenig H. F. Building Brand Community // Journal of Marketing. 2002. 66 (1), 38–54.

УДК 330.12, 330.16

ББК 65

## **Вера Александровна РЕБЯЗИНА**

*Кандидат экономических наук, доцент, руководитель департамента маркетинга  
Высшей школы бизнеса, Национальный исследовательский университет  
«Высшая школа экономики» (Москва, Россия)  
E-mail: rebiazina@hse.ru*

## **Эдуард Олегович ТУНКЕВИЧУС**

*Студент 2 курса магистратуры, Высшей школы бизнеса,  
Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»  
(Москва, Россия)  
E-mail: eotunkevichus@edu.hse.ru*

## **Vera REBIAZINA**

*Ph. D. in Economics, Associate Professor, Head of the Marketing Department,  
Graduate School of Business, HSE University (Moscow, Russia)  
E-mail: rebiazina@hse.ru*

## **Eduard TUNKEVICHUS**

*2nd year Master student, Marketing Department, Graduate School of Business,  
HSE University (Moscow, Russia)  
E-mail: eotunkevichus@edu.hse.ru*

## **ФАКТОРЫ, ФОРМИРУЮЩИЕ ОНЛАЙН-ДОВЕРИЕ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ МОЛОДОГО ПОКОЛЕНИЯ**

Статья посвящена изучению влияния факторов различного уровня (внутриличностный, межличностный, уровень государства) на доверие потребителей к онлайн-сервису и на намерение использовать этот сервис в будущем. Объектом эмпирического исследования выступили пользователи онлайн-сервисов, выборка исследования — 251 респондент, для анализа использован метод PLS-SEM. В результате исследования выявлено значимое влияние склонности к доверию на доверие к онлайн-сервису (напрямую и опосредовано), выявлено влияние уровня межличностного доверия на доверие к онлайн-сервису, выявлено также, что воспринимаемая эффективность регуляторной деятельности государства имеет лишь опосредованное влияние на доверие к онлайн-сервису через межличностное доверие. Также выявлен значимый негативный модулирующий эффект воспринимаемого профессионализма работников на взаимосвязь между доверием к онлайн-сервису и намерением продолжать использовать услуги сервиса.

**Ключевые слова:** доверие, онлайн-доверие, многоуровневая модель, SEM.

## **Factors developing the online trust of the younger generation**

The paper is devoted to the influence of various levels of factors (intrapersonal, interpersonal, state level) on consumer trust in the online service and on the intention to use this service. The object of the empirical study was the users of online services, the sample of the study was 251 respondents, and the PLS-SEM method was used for analysis. As a result of the study, a significant influence of the propensity to trust on trust in the online service was revealed (direct and indirect), the influence of interpersonal trust on trust in the company was revealed, and it was also revealed that the perceived effectiveness of the regulatory activity of the state has only an indirect effect on trust in the online service through interpersonal trust.

A significant negative moderating effect of the perceived professionalism of employees on the relationship between trust in the online service and the intention to continue using the service was also revealed.

**Keywords:** trust, online-trust, multilevel model, SEM

## Введение

Доверие — одна из ключевых составляющих маркетинга взаимоотношений [Morgan, Hunt, 1994]. Вследствие цифровой трансформации влияние доверия перестало распространяться исключительно на офлайн-среду, но также теперь и на цифровую. Стоит отметить, что доверие (и онлайн-доверие) потребителей предоставляют массу преимуществ для сервисов: от повышения скорости совершения покупок потребителем до повышения удовлетворенности и лояльностью при совершении покупок [Tunkevichus, Rebiazina, 2021].

Обычно исследования доверия проводятся на одном уровне — бизнеса или потребителя [Hitt и др., 2007], цель данного исследования — анализ доверия потребителей к онлайн-сервисам через многоуровневую перспективу. Актуальность исследования обусловлена недостаточным уровнем изученности потребительского доверия в России и его важностью для развития цифровой экономики.

## Теоретический обзор и разработка гипотез

### *Доверие на микроуровне*

По результатам теоретического обзора выделены два аспекта, характеризующих межличностное доверие потребителей — доверие к другим пользователям сервиса и к сотрудникам сервиса. Доверие на межличностном уровне является важной компонентой деятельности компании и влияет на доверие к ней. Сформирована следующая гипотеза:

— **H1:** Межперсональное доверие положительно влияет на доверие к онлайн-сервису.

Одним из наиболее значимых факторов, влияющих на доверие персоны к людям, сервисам и т. д. является предрасположенность к доверию. Данный показатель является следствием социокультурной среды, в которой вырос человек [Fukuяama, 1995]. Высокая склонность к доверию положительно влияет на доверие к компании и доверие к незнакомцам, таким образом сформированы следующие гипотезы:

— **H2:** Предрасположенность к доверию положительно влияет на доверие к компании.

— **H3:** Предрасположенность к доверию положительно влияет на межперсональное доверие.

### *Доверие на мезоуровне*

Наиболее часто анализируется в научных исследованиях. Выделяют три фактора, формирующие онлайн-доверие потребителей: воспринимаемые честность, доброжелательность, компетентность сервиса. Воспринимаемая честность сервиса — убеждение потребителя в том, что обещания, данные онлайн-сервисом будут выполнены в полной мере [Mayer, Davis, Schoorman, 1995]. Доброжелательность подразумевает поиск компанией совместных выгод от взаимодействия с потре-

бителем, а не только извлечение собственной прибыли [López Miguens, Vázquez, Turnes, 2014]. Способность компании к выполнению своих функций оценивается потребителем на основе воспринимаемого наличия необходимых для выполнения обязательств навыков [McAllister, 1995].

Представленные три характеристики в исследованиях зачастую рассматриваются не столько факторами, влияющими на доверие, сколько факторами, формирующими доверие на уровне компании [Mayer, Davis, Schoorman, 1995].

Представленные факторы выступают основной для формирования переменной доверия к сервису на уровне компании. Переменная доверия в исследованиях рассматривается как важная предпосылка к использованию сервиса в будущем, таким образом в рамках данного исследования сформирована следующая гипотеза:

— **H4:** доверие на уровне компании положительно влияет на лояльность потребителя к сервису.

#### *Доверие на макроуровне*

На примере исследований [He и др., 2021] можно сделать вывод, что одним из важнейших факторов, формирующих доверие потребителей к сервисам, является регуляторная деятельность государства, достаточно развитое законодательство в отрасли, относящейся к объекту доверия помогает людям чувствовать себя более уверенно [McKnight, Cummings, Chervany, 1998]. Авторами сформирована следующая гипотеза:

— **H5:** Воспринимаемый высокий уровень законодательного регулирования онлайн- сервисов положительно влияет на доверие к онлайн-сервисам.

Кроме того, государственное регулирование защиты потребителя и его взаимодействия с сервисом может положительно сказываться на доверии к другим пользователям сервиса и сотрудникам сервиса, поэтому в исследовании ставится следующая гипотеза:

— **H6:** Воспринимаемый высокий уровень законодательного регулирования онлайн- сервисов положительно влияет на межперсональное доверие.

#### *Эффект модерации*

Недостаточно исследована роль воспринимаемого профессионализма работников, а точнее — влияние данного фактора на взаимосвязь между доверием к онлайн-сервису и желанием приобрести товар или услуги, данный фактор может также повлиять на намерение пользоваться сервисом. Таким образом, сформирована следующая гипотеза:

— **H7:** Влияние доверия на намерение продолжить пользоваться услугами сервиса в разных подгруппах потребителей изменяется в зависимости от воспринимаемого уровня профессионализма сотрудников сервиса.

## **Методология и выборка исследования**

Анкета исследования включила 37 вопросов, ответы респондентов оценивались по шкале Лайкерта от 1 до 5, сбор анкет реализован методом снежного кома. Для проверки гипотез использован метод PLS-SEM. Данный метод является непараметрическим, для проверки значимости коэффициентов использован метод бутстреппинга с использованием 10 000 подвыборок.

По результатам опроса получена 251 заполненная анкета. Объем выборки можно считать достаточным для тестирования гипотез, в частности, в иссле-

довании [Barclay, Thompson, dan Higgins, 1995] авторы утверждают, что минимальный объем выборки исследования при применении метода PLS-SEM должен соответствовать количеству оцениваемых связей зависимых и независимых переменных, умноженному на 10. В данном исследовании таких связей шесть, следовательно, минимальный объем выборки — 60. Исследование проводилось среди представителей молодого поколения, возраст респондентов — от 18 до 30 лет. Выборка смещена в сторону респондентов женского пола (66,9% респондентов — женского пола, 33,1 — мужского). Большая часть респондентов имеет высшее или незаконченное высшее образование (48,6% и 37,8%). Уровень дохода респондентов — преимущественно средний и выше. Собранная информация обработана с использованием программного пакета RStudio, для анализа использован пакет SEMinR.

### Оценка модели измерения

Модель имеет два уровня переменных, оба уровня оценивались последовательно. К переменным второго уровня относятся «Доверие онлайн сервису» (включает переменные первого уровня «Воспринимаемая честность онлайн-сервиса», «Воспринимаемая доброжелательность онлайн-сервиса», «Воспринимаемая компетентность онлайн-сервиса») и «Межперсональное доверие» (включает переменные «Доверие сотрудникам онлайн-сервиса», «Доверие другим пользователям онлайн-сервиса»). Представленная модель является рефлексивной.

Для проведения анализа отобраны индикаторы с величиной факторных нагрузок выше 0,708. Для анализа внутренней согласованности латентных переменных использованы Альфа Кронбаха ( $\alpha$ ),  $\rho_{HA}$ , композитная надежность переменных (CR). Почти все коэффициенты превышают пороговое значение надежности 0,7, что говорит о внутренней согласованности факторов. Исключением является Альфа Кронбаха по «Межперсональному доверию», однако данное значение все еще считается приемлемым.

Конвергентная валидность переменных оценивалась по показателю усредненной извлеченной дисперсии (AVE), параметр по всем переменным выше 0,5, что свидетельствует об их конвергентной валидности. Дискриминантная валидность переменных проверена с помощью анализа гетеро- и монохарактеристик (Heterotrait- Monotrait Ratio, далее — HTMT) латентных переменных. Проверка показала достаточную дискриминантную валидность переменных — значения  $< 0,9$  [Hair и др., 2021]. Также проведена оценка верхнего и нижнего доверительных интервалов HTMT на уровне значимости ( $p=0,05$ ), верхняя граница интервала 97,5% для всех переменных ниже 0,9 для переменных первого и второго уровня. Проверка коллинеарности (VIF) продемонстрировала отсутствие коллинеарности.

### Результаты проверки гипотез

На первом этапе проверены гипотезы взаимосвязей переменных (H1-H6), результаты проверки взаимосвязей представлены в Таблице 1.

Гипотезы тестировались с использованием T-статистики и доверительного интервала. Гипотеза признавалась подтвержденной в случае превышения порога T-статистики 1,96 (для уровня значимости 0,05) для взаимосвязи и при отсут-

**Таблица 1.** Результаты проверки гипотез

Гипотеза	$\beta$	Bootstrap SD	T Stat.	2,5% CI	97,5% CI	Гипотеза подтверждена
<b>H1:</b> Межперсональное доверие • Доверие к компании	0,532	0,050	10,662	0,431	0,627	Да
<b>H2:</b> Склонность респондента к доверию • Доверие к компании	0,138	0,056	2,455	0,027	0,247	Да
<b>H3:</b> Склонность респондента к доверию • Межперсональное доверие	0,359	0,058	6,115	0,242	0,468	Да
<b>H4:</b> Доверие к компании • Намерение использовать сервис в будущем	0,777	0,034	22,691	0,704	0,838	Да
<b>H5:</b> Воспринимаемая эффективность регуляторной деятельности • Доверие к компании	0,035	0,052	0,669	-0,069	0,138	Нет
<b>H6:</b> Воспринимаемая эффективность регуляторной деятельности • Межперсональное доверие	0,258	0,058	4,420	0,142	0,370	Да

ствии попадания нуля в доверительный интервал. Тестирование гипотез **H1-H6** демонстрирует подтверждение всех гипотез кроме влияния воспринимаемой эффективности регуляторной деятельности государства на доверие потребителей к онлайн-сервису.

Анализируя результаты проверки гипотез, можно отметить влияние переменной «Склонность к доверию» и «Воспринимаемая эффективность регуляторной деятельности» на переменную «Межперсональное доверие», которое также влияет на переменную «Доверие к онлайн-сервису». Вследствие данных взаимосвязей авторы решили проверить наличие косвенного влияния на доверие потребителя к онлайн-сервису через переменную «Межперсональное доверие». Результаты оценки непрямого влияния переменных представлены в Таблице 2.

**Таблица 2.** Анализ эффекта медиации

	Медиатор	Непрямой эффект	T Stat.	2.5%CI	97.5%CI
Воспринимаемая эффективность регуляторной деятельности • Доверие к компании	Межперсональное доверие	0,137	5,308	0,123	0,263
Предрасположенность к доверию • Доверие к компании		0,190	4,030	0,071	0,206

Результаты проверки эффекта медиации демонстрируют эффект комплементарной медиации для склонности потребителей к доверию и полной медиации для воспринимаемой эффективности регуляторной деятельности государства. Следующим этапом оценки качества модели является определение объясняющей способности. Для этого использован коэффициент детерминации  $R^2$ .

**Таблица X.** Коэффициент детерминации модели

	Доверие онлайн-сервису	Намерение использовать сервис в будущем
$R^2$	0,376	0,602
Adj $R^2$	0,368	0,601
Воспринимаемая эффективность регуляторной деятельности	0,035	-
Межперсональное доверие	0,531	-
Склонность респондента к доверию	0,138	-
Доверие онлайн-сервису	-	0,776

### Анализ эффекта модерации

Для анализа эффекта модерации (H7) введена дополнительная переменная — «Воспринимаемый профессионализм сотрудников компании». Для оценки влияния эффекта модерации необходимо проанализировать изменение параметра  $R^2$  и выявить значение  $f^2$ , описывающего величину воздействия модератора на  $R^2$ . Оценка произведена в два этапа: на первом этапе оценена величина  $R^2$  без включения модератора во взаимосвязь ( $R^2=0,602$ ), на втором этапе проанализирован показатель  $R^2$  после включения эффекта модерации ( $R^2=0,624$ ). Показатель  $f^2$  рассчитан согласно методологии [Hair и др., 2021] и составил 0,056, что свидетельствует о высоком влиянии модератора.

Дополнительно для оценки значимости влияния использован бутстреппинг, Т-статистика составила  $-3,257$ , доверительный интервал от  $-0,150$  до  $-0,034$ , что свидетельствует о значимом негативном влиянии воспринимаемого профессионализма работников на взаимосвязь между доверием и намерением использовать сервисы в дальнейшем.

### Заключение

Результаты исследования демонстрируют, что в формировании доверия потребителей к онлайн-сервисам существует множество факторов, это могут быть факторы, на которые компания не может повлиять (склонность потребителей к доверию или эффективность регуляторной деятельности государства), и те, на которые компания может повлиять — обеспечение безопасности взаимодействия пользователей и взаимодействия пользователей и сотрудников. Важную роль играет воспринимаемый профессионализм сотрудников, в случае его роста снижается степень влияния доверия на намерение использовать услуги онлайн-сервиса.

Исследование имеет теоретическую и практическую значимость. Теоретическая заключается в проведении одного из первых в России исследований онлайн-доверия потребителей. В исследовании протестировано влияние внутриличностного, межличностного доверия, доверия на уровне организации и государства. Результаты исследования и разработанная шкала могут быть использованы в последующих исследованиях онлайн-доверия. Практическая значимость



заключается в выявлении влияния разных факторов на формирование доверия потребителей к онлайн-сервисам и анализе их влияния на намерение использовать сервис в будущем.

### Список литературы

1. *Barclay, D., Thompson, R., dan Higgins C.* The Partial Least Squares (PLS) Approach to Causal Modeling: Personal Computer Adoption and Use an Illustration // *Technology Studies*, 1995. V. 2. № 2.
2. *Fukuyama F.* Trust: social virtues and the creation of prosperity / Francis Fukuyama // *Library Catalogue U6*. 1995.
3. *He M. et al.* Sustaining Consumer Trust and Continuance Intention by Institutional Mechanisms: An Empirical Survey of DiDi in China // *IEEE Access*. 2021. V. 9.
4. *Hitt M. A. et al.* Building theoretical and empirical bridges across levels: Multilevel research in management // *Academy of Management Journal*. 2007. V. 50. № 6.
5. *Hair et al.* Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM) using R: A workbook.: Springer, 2021.
6. *López Miguens M. J., Vázquez E. G., Turnes P. B.* Multilevel and multidimensional scale for online trust // *RAE Revista de Administracao de Empresas*. 2014. V. 54. № 2.
7. *Mayer R. C., Davis J. H., Schoorman F. D.* An Integrative Model Of Organizational Trust // *Academy of Management Review*. 1995. V. 20. № 3.
8. *McAllister D. J.* Affect- and Cognition-Based Trust as Foundations for Interpersonal Cooperation in Organizations // *Academy of Management Journal*. 1995. V. 38. № 1.
9. *McKnight D. H., Cummings L. L., Chervany N. L.* Initial trust formation in new organizational relationships // *Academy of Management Review*. 1998. V. 23. № 3.
10. *Morgan R. M., Hunt S. D.* The Commitment-Trust Theory of Relationship Marketing // *J Mark*. 1994. V. 58. № 3.
11. *Tunkevichus E. O., Rebiazina V. A.* Consumer digital trust: The main trends and research directions // *Russian Management Journal*. 2021. V. 19. № 4. P. 429–450.

*Статья подготовлена по результатам фундаментальных исследований, выполненных в рамках научно-исследовательского проекта 2022.002 Р. Ребязина В. А. «Доверие потребителей как институциональный фактор развития цифровой экономики России» Высшей школы бизнеса НИУ ВШЭ в 2022–2024 гг.*

УДК 658.8

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*

## TRENDS IN RUSSIAN BRANDS DEVELOPMENT INFLUENCED BY EXTERNAL CHALLENGES

The article is devoted to the changes that have occurred in the Russian consumers' behavior influenced by environmental challenges. The author outlines the ways of the Russian brands development, considering the withdrawal of foreign brands from the Russian market, identifies key trends in their development (including reverse rebranding, development of the ESG agenda). The features of the remaining foreign brands' behavior are also indicated.

**Ключевые слова:** brand, consumer, phonotype, rebranding.

With the withdrawal of many foreign brands from the Russian market, broad prospects are opening up for Russian companies and brands. At the same time, the departure of international brands has its negative sides. After all, brands that have left Russia are, as a rule, guarantors of high quality of products, standards of corporate culture, companies implementing large social and charitable projects. According to a survey by the National Advertising Alliance<sup>1</sup>, 74 % of Russian consumers have changed their consumer behavior. We are talking about the patterns of consumer behavior that have developed over the years of the presence of international brands on the Russian market. At the same time, it is worth canceling the negative dynamics of this indicator (in April 2022, the indicator value reached 81 %). This trend is caused by the formation of new consumption habits and their inclusion in the daily life of consumers. The intensity of the changes can also be traced in the young audience. The trend that was identified in the course of this study is that the consumer is ready to get acquainted with the alternatives of bygone brands. According to the results of the study, in 2022, about 30 % of consumers tried to save using special offers of discounts on goods and services. Based on the results of this study, Russian brands can build their strategy considering the peculiarities of consumer behavior. 79 % of respondents are sure that Russian brands need to actively promote themselves to become popular and in demand. 69 % of the surveyed consumers agree that Russian analogues of well-known foreign brands will be able to become as popular and in demand. 67 % of respondents believe that Russian brands need to make

---

<sup>1</sup> *Nemchinova E.* In 2022, the share of investments of Russian brands in TV is close to 70 % // Sostav — 19.10.2022: <https://www.sostav.ru/publication/tolstogan-57102.html> (date of application: 11.02.2023)

a lot of efforts to retain consumers. Thus, Russian brands need to build a competent communication strategy.

New Russian brands are emerging in the focus of the attention of the Russian consumer, and the changes that are taking place require companies to build navigation for the consumer on new goods and services. Thus, according to the results of a study by the National Advertising Alliance, in 2022 53% of respondents in 2022 bought products of unknown brands, while 61 % of them did not see advertising of these goods and services. Thus, another conclusion that can be drawn is that the hearts of the Russian consumers are free, and they are ready to purchase products of brands unknown to them.

What are the prospects for the development of Russian brands and the remaining foreign brands in the Russian market? It is worth noting that with the beginning of a special military operation, many of those foreign brands that still remained in Russia began to change. Some brands have retained associations with old phonotypes or russified them so as not to scare away loyal customers. Thus, the Finnish dairy producer Valio has become Viola, as the most famous brand of this trademark is cheese Viola. One of the largest tour operators, «TUI Russia», which was previously the Russian «daughter» of the German company TUI, has now become known as Fun & Sun, Shell gas stations have changed their name to Teboil, but the Russian plant of the French automobile brand Renault received the domestic phonotype «Moscow Automobile Plant «Moskvich»<sup>1</sup>.

At the same time, it is impossible not to note the trend of reverse rebranding in relation to Russian brands. With the withdrawal of foreign brands from the Russian market, some domestic brands are trying to fill their shortage in the eyes of the consumer by making their names English-speaking. So, the company «Aquaculture» (the largest Russian fish farming company) changed the phonotype to Inarctica. Young Russian brands are characterized using Latinized names. The results of testing brand names on the Russian audience<sup>2</sup> allow us to draw the following conclusions: when launching a Russian brand on the market, it is necessary to understand the socio-demographic characteristics of the target audience and the region of its residence — accordingly, if it is mainly a young audience, the female gender prevails, then it is worth choosing names in Latin, if most of the audience is older, male predominates audience, it is worth choosing a name in Cyrillic.

Despite the great prospects of Russian brands in the framework of import substitution concept development, there are still several problems that they face:

- Transfer assets to the friendly countries only. An important issue is whether the country to which the Russian assets of the company are transferred belongs to friendly or unfriendly one. Thus, Inditex Holding will change the corporate structure of the Russian subsidiary of Zara CIS JSC and transfer the Russian structure to a third company registered in a jurisdiction that the Russian authorities do not consider «unfriendly». The Russian office of Inditex has already changed its legal entity. Instead of JSC «Zara CIS» from October 24, 2022, JSC «New Fashion» is listed. Inditex has agreed

---

<sup>1</sup> Rave and rebrand. How companies in Russia change their names for the sake of fashion and under pressure of circumstances // Advertology, 17.08.2022: <http://www.advertology.ru/article153891.htm> (date of application: 12.02.2023)

<sup>2</sup> Which brand names are better — in Cyrillic or Latin? Opinion of Russian consumers // Anketolog, 09.09.2022: <https://iom.anketolog.ru/2022/09/09/nazvanie-brenda> (date of application: 14.02.2023)

to sell its business in Russia to its Lebanese franchisee Daher Holding. If the conditions in the future allow Inditex brands to return to the Russian market, the companies have the option of partnership under the franchise system<sup>1</sup>.

- **Product quality.** It is necessary to consider the fact that many foreign brands transfer their assets to third countries that fall into the list of friendly countries. Such countries are mainly non-European countries with cheap labor. Hence, the question naturally arises about the quality of products that will be created in such countries. The same is Zara: probably, the quality of the clothes that are sewn in Spain will be different from the quality of the clothes that will be sewn in Lebanon.

- **Intellectual property protection.** Over the past few months, Rospatent has not stopped receiving applications for registration of trademarks that are identical or confusingly similar to the trademarks of well-known foreign companies that have announced their withdrawal from Russia. However, as long as foreign companies have trademarks protected on the territory of Russia, there will be no legal opportunity to register similar or confusingly similar trademarks.

- **Parallel import.** Given the high demand for goods of foreign companies that have left the Russian market, the Russian Federation decided to partially allow the import into the country of goods marked with trademarks of foreign copyright holders without their direct consent to this. The legalization of parallel imports in Russia allows only the import of certain goods into the territory of the Russian Federation without the consent of the copyright holder of the relevant intellectual property objects for such import. Consequently, allowing parallel imports in Russia does not allow Russian companies to appropriate the brands of foreign companies in Russia. Legal regulation and protection of foreign brands in Russia is still carried out, except for allowing «parallel» imports.

- **The temptation to create a copycat brand.** In fact, this is an attempt to make money on other players who are leaving the market. The so-called «Me Too» brands are easier to make, but for serious companies that expect to gain a long-term foothold in the Russian market, such a strategy will not work. «Buy me because I look like a famous brand» is a bad message that can only work in the short term. In the long term, consumers will switch to other, quality brands that translate their own philosophy, rather than copying others<sup>2</sup>.

One of the most promising areas of brand development in Russia should be called the development of brands built considering the ESG agenda of companies. As for the social component of the agenda, companies, and brands, as a rule, try to be more specific and proceed from key challenges, requests of the target audience, or specially collected insights. So, a vivid example of a social project implemented by Russian brands is the example of X5 Group, which launched a food — sharing project, in which it transfers goods to those in need that will soon expire.

For Russian companies to function successfully in the market, it is necessary to develop and coordinate a strict approach to corporate responsibility in relation

---

<sup>1</sup> Voropaeva E. Forbes has learned that Zara will open in Russia under a new name in the spring // RBK-25.10.2022- <https://rbc-ru.turbopages.org/turbo/rbc.ru/s/politics/25/10/2022/6357e9059a7947cda0fe3a82>

<sup>2</sup> <https://www.russia-briefing.com/news/how-russian-lawyers-are-rebranding-western-exited-consumer-products-in-russia.html/>

to supply chains to avoid disconnection from communities, which can exacerbate environmental and social damage. Another trend will be more responsible consumption against the background of falling incomes and growing requests for social corporate programs. All this will lead to the fact that the ESG agenda will receive an incentive to develop, and not fade away, as could be expected in the current crisis.

At the same time, it is worth saying that there are still quite a lot of controversial issues, for example, regarding the regulation of legislation, ownership of intellectual property rights, which require further research.

## References

1. Can Russian companies appropriate the brands of foreign players who have left the Russian Federation? Protection of brand rights of foreign companies that have left the Russian Federation // LEGAL PRACTICE- 23.08.2022- <https://mustread.kept.ru/articles/mogut-li-rossiyskie-kompanii-prisvoit-sebe-brendy-inostrannykh-igrokov-ushedshikh-iz-rf/>
2. How Russian Lawyers Rebrand Western-made consumer goods in Russia // Russia Briefing-05.07.2022 <https://www.russia-briefing.com/news/how-russian-lawyers-are-rebranding-western-exited-consumer-products-in-russia.html/>
3. Nemchinova E. In 2022, the share of investments of Russian brands in TV is close to 70 % // Sostav, 19.10.2022: <https://www.sostav.ru/publication/tolstogan-57102.html> (date of application: 11.02.2023).
4. Rave and rebrand. How companies in Russia change their names for the sake of fashion and under pressure of circumstances // Advertology, 17.08.2022: <http://www.advertology.ru/article153891.htm> (date of application: 12.02.2023).
5. Voropaeva E. Forbes has learned that Zara will open in Russia under a new name in the spring // RBK-25.10.2022. <https://rbc.ru/turbopages.org/turbo/rbc.ru/s/politics/25/10/2022/6357e9059a7947cda0fe3a82>.
6. Which brand names are better — in Cyrillic or Latin? Opinion of Russian consumers // Anketolog — 09.09.2022: <https://iom.anketolog.ru/2022/09/09/nazvanie-brenda> (date of application: 14.02.2023).

## Елена Владимировна СОЛОГУБ

*Кандидат экономических наук, научный сотрудник  
Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»  
(Москва, Россия)  
E-mail: esologub@hse.ru*

## Elena SOLOGUB

*Ph. D. in Economics, Research associate,  
National Research University Higher School of Economics (Moscow, Russia)  
E-mail: esologub@hse.ru*

## ФОРМИРОВАНИЕ ФАКТОРОВ ПОВЫШЕНИЯ ЦИФРОВОГО ДОВЕРИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ К МАРКЕТПЛЕЙСАМ

Рассматриваются ключевые факторы, способствующие росту цифрового доверия потребителей при совершении покупок на маркетплейсах, механизм реализации этих факторов и способы проявления. Выделена ключевая гипотеза для дальнейших исследований, основанная на противоречии между ростом популярности и объемов продаж на маркетплейсах среди российских потребителей и недостаточным уровнем цифрового доверия.

**Ключевые слова:** цифровая экономика, цифровое доверие потребителей, электронная коммерция, электронная торговля, маркетплейсы.

## Formation of factors for increasing digital consumer confidence in the marketplaces

The article discusses the key factors contributing to the growth of digital consumer confidence when shopping on marketplaces, the mechanism of implementation of these factors and ways of manifestation. The key hypothesis is indicated for further research, it is based on the contradiction between the growth of popularity and sales volumes on marketplaces among Russian consumers and the insufficient level of digital trust.

**Keywords:** digital economy, digital consumer trust, e-commerce, marketplaces.

Значимым двигателем мировой экономики на данный момент является цифровое доверие потребителей, что обусловлено повсеместным развитием киберпространства в планетарном масштабе. Глобальное становление процессов, обеспечивающих бесперебойное функционирование онлайн-среды и цифровой экономики в целом, в свою очередь, способствует регулярному появлению угроз, подрывающих их безопасность. Ситуация вынуждает компании оперативно реагировать на учащающиеся вызовы, вселяя в потребителей уверенность в надежности применяемых технологий.

Тенденции становления цифрового общества опираются на своевременно разрабатываемую нормативную базу *международного и внутригосударственного уровня*. Это можно обозначить в качестве одного из существенных факторов формирования цифрового доверия потребителей (см. *рис. 1*).

В связи с тем, что ключевым параметром цифрового доверия выступает безопасность, высокое значение имеет приватность, увеличиваются масштабы ки-

бер-рисков, государства внедряют международные и прочие программы, нормативные акты, также вносят поправки, направленные на технологическую защиту населения в киберпространстве.

Государства используют индексы потребительского доверия, в числе которых:

- Индекс потребительского доверия (CCI), разработан в США.
- Индекс потребительских настроений Мичиганского университета (MCSI).
- Индекс потребительского комфорта (ABC-News).
- Средний индекс потребительского доверия — основывается на расчете трех предыдущих.

- Глобальный индекс потребительского доверия (Nielsen).
- Барометр потребительского доверия (GFK NOP) и пр.

В качестве основных нормативно-правовых актов, принятых в России в области цифровизации и напрямую влияющих на рост цифрового доверия населения, следует обозначить:

- Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации», сформированная на основе Указа Президента РФ от 7 мая 2018 года № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года».

- Распоряжение Правительства РФ от 22 октября 2021 года № 2998-р «Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации государственного управления».

- Распоряжение правительства РФ от 22 ноября 2022 года № 10–2941 «О платформе «Цифровое доверие».

- Изменения, вносимые в гражданский кодекс РФ, касающиеся цифровых прав граждан.

- Изменения в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации», направленные на упорядочение цифрового образования, и многие другие.

Разработаны международные стандарты, оценивающие кибер-риски, являющиеся основой информационной безопасности (стандарты системы ISO: кроме одобренных в сорока странах стандартов 31000 и применяемых в качестве национальной системы риск-менеджмента, также другие стандарты этой серии — 27000, 22301, 17789, 19086), регулярно появляются новые стандарты.

*Источник:  
составлено  
автором*



**Рис. 1.** Основные аспекты повышения цифрового доверия потребителей

Заинтересованность конкретных стран в повышении конкурентоспособности их цифровой экономики диктует коммерческим структурам «правила» взаимодействия с потребителями в цифровом пространстве, которые модифицируются в факторы, способствующие формированию цифрового доверия потребителей.

*Разнообразие и совершенствование используемых бизнес-процессов* приводит к изменению способов цифрового взаимодействия с потребителями. Компании используют последние новинки IT-индустрии:

- различные системы искусственного интеллекта, основанные, в том числе, на элементах виртуальной и дополненной реальности, генераторы изображений, голографические помощники, голосовой поиск;

- технологии блокчейн;
- покупки в реальном времени посредством онлайн-трансляций;
- отложенную оплату покупки (BNPL);
- системы создания сайтов и приложений без использования кодов;
- изучают и предпринимают попытки задействования метавселенной и пр.

В качестве *тенденций, свойственных цифровому миру* и напрямую влияющих на рост цифрового доверия потребителей на уровне компаний, согласно исследованиям аналитической компании Forrester Research<sup>1</sup>, можно выделить следующее:

- Появление в компаниях должности директора по доверию.
- Нивелирование риска предвзятости, который, как оказалось, свойственен системам искусственного интеллекта.

- Повышенная активность компаний в отношении управления устойчивым развитием в связи с существенной восприимчивостью потребителей к экологическим, климатическим аспектам деятельности компаний.

Учитывая предыдущие уровни, представленные на *рис. 1* и описанные выше, формируются факторы, способствующие росту цифрового доверия потребителей к маркетплейсам.

На сегодняшний день именно маркетплейсы агрегируют более 65 % всех продаж, совершаемых потребителями в сети интернет (согласно данным Forrester Analytics).

Наиболее популярные из 65 российских маркетплейсов, согласно результатам исследований Data Insight, отобранные по объемам продаж:

- Ozon
- Wildberries
- Яндекс. Маркет
- AliExpress Россия
- СберМегаМаркет

Выделены ключевые факторы, способствующие формированию цифрового доверия потребителей к маркетплейсам (см. табл 1).

В виде отдельного аспекта необходимо выделить проблему доверия потребителей к маркетплейсам при совершении покупок у зарубежных продавцов. На данный момент система характеризуется наличием большого количества слабых мест, среди которых можно отметить наиболее острые:

---

<sup>1</sup> *Стельмах С.* Forrester: цифровое доверие — точка отсчета для новых инициатив в области устойчивого развития и ИИ // ItWeek: <https://www.itweek.ru/business/article/detail.php?ID=221396> (дата обращения: 14.02.2023)



**Таблица 1.** Наиболее значимые факторы цифрового доверия потребителей к онлайн-платформам на рынке электронной коммерции. Источник: составлено автором

Год	Исследователи	Факторы формирования доверия	Особенности механизма реализации	Сигналы (следствие проявления)
2003	Bahmanziari T. <sup>1</sup>	<b>Онлайн-обучение потребителей</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Чат-боты,</li> <li>• голосовые помощники,</li> <li>• видеоролики,</li> <li>• инструкции</li> </ul>	Простота и доступность понимания функционирования платформы Лаконичный дизайн, логичный, систематизированный контент
		<b>Оказание помощи потребителям</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Своевременная, оперативная обратная связь посредством разнообразных коммуникационных каналов</li> </ul>	Бесперебойная работа платформы и приложений. Извинения и благодарности потребителям при возникновении сбоев, нарушений в работе сервисов, минимизация последних
		<b>Механизм возврата денежных средств, уплаченных за товар</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Возможность нескольких вариантов отказа от сделки на любом из ее этапов</li> </ul>	Скорость и полнота возврата денег потребителю
2010	Xiaorui Hu, Guohua Wu, Yuhong Wu, Han Zhang <sup>2</sup>	<b>Репутация интернет — платформы</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Представленность в рейтингах, упоминание в СМИ, большое количество отзывов на сторонних ресурсах</li> </ul>	Численность и активность пользователей, количество совершенных покупок и положительных отзывов
	Eun-Ju Lee	<b>Гарантии безопасности транзакций</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Возможность оплаты товара при получении.</li> <li>• Время фактического получения денежных средств продавцом, наличие гарантии третьей стороны взаиморасчетов</li> <li>• Отслеживание фиктивных сделок со стороны продавца</li> </ul>	Информирование потребителей об используемых способах защиты электронных платежей в виде соответствующих визуальных символов, размещения правил
2014	Soo Yun Shin <sup>3</sup> Kem Z. K. Zhang, Christy M. K. Cheung, Matthew K. O. Lee <sup>4</sup>	<b>Работа с отзывами, их содержание</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обоюдная оценка участниками сделки друг друга — не только отзыв от потребителя на товар/продавца, но и оценка последним самого потребителя.</li> <li>• Возможность изменить/дополнить отзыв.</li> <li>• Использование сложного механизма составления отзывов</li> </ul>	Рейтинг, репутация продавца/товара/потребителя Формирование рейтинга в динамике
2012	Park J., Lee, a J., Lee, a H., Truex, D. <sup>5</sup>	<b>Качественный сервис</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Многоступенчатое обслуживание потребителей на каждом из этапов совершения покупки, омниканальность</li> </ul>	Скорость решения возникающих проблем. Развитая система коммуникаций. Полнота предоставления информации

<sup>1</sup> Bahmanziari, T., Pearson, J. M., Crosby, L. Is trust important in technology adoption? A policy capturing approach // Journal of Computer Information Systems. 2003. 43 (4). P. 46–54.

<sup>2</sup> Xiaorui, Hu, Guohua Wu, Yuhong Wu, Han Zhang The effects of Web assurance seals on consumers' initial trust in an online vendor: A functional perspective // Decision Support Systems. 2010. № 48. P. 407–418.

<sup>3</sup> Eun-Ju Lee, Soo Yun Shin When do consumers buy online product reviews? Effects of review quality, product type, and reviewer's photo // Computers in Human Behavior. 2014. № 31. P. 356–366.

<sup>4</sup> Kem, Z. K., Zhang, Christy M. K. Cheung b, Matthew K. O. Lee, Examining the moderating effect of inconsistent re-views and its gender differences on consumers' online shopping decision // International Journal of Information Management. 2014. № 34. P. 89–98.

<sup>5</sup> Park, J., Lee, a J., Lee, a H., Truex, D. Exploring the impact of communication effectiveness on service quality, trust, and relationship commitment in IT services? // International Journal of Information Management. 2012. № 32 (5). P. 459–468

- Невозможность потребителями получить исчерпывающую информацию о продавце и его товаре, сложности при возврате товаров.
- Ограничения послепродажного, гарантийного обслуживания.
- Проблемы утечки персональных данных (во многом обусловленные необходимостью предоставлять паспортные данные).

В ходе проведенного исследования на основе выделения ключевых факторов формирования цифрового доверия потребителей, удалось выявить, что в наибольшей степени оказывает влияние на рост доверия потребителей к маркетплейсам.

Обозначена необходимость проверки выявленной гипотезы в отношении парадокса: недостаточный уровень развития цифрового доверия россиян по сравнению с населением других стран, но, одновременно с этим, активное совершение российскими потребителями покупок в интернете. Может ли данная ситуация быть объяснима в первую очередь, желанием потребителей приобрести товар по наиболее низкой цене, используя скидки и акции, широко предлагаемые маркетплейсами, так как имеются подтверждения в пользу первостепенной значимости данного фактора, влияющего на лояльность потребителей к маркетплейсам<sup>1</sup>? Насколько фактор стоимости является ключевым при совершении потребителями покупок в интернете и при выборе конкретного маркетплейса? Как коррелирует цифровое доверие потребителем с ценовым предложением маркетплейсов?

## Список литературы

1. *Стельмах С. Forrester: цифровое доверие — точка отсчета для новых инициатив в области устойчивого развития и ИИ // ItWeek. <https://www.itweek.ru/business/article/detail.php?ID=221396> (дата обращения: 14.02.2023).*
2. Bahmanziari T., Pearson J. M., Crosby L. Is trust important in technology adoption? A policy capturing approach // *Journal of Computer Information Systems*. 2003. 43 (4). P. 46–54. doi: 10.1007/978-3-319-70485-2\_2.
3. Xiaorui Hu, Guohua Wu, Yuhong Wu, Han Zhang. The effects of Web assurance seals on consumers' initial trust in an online vendor: A functional perspective // *Decision Support Systems*. 2010. № 48. P. 407–418. doi: 10.1016/j.dss.2009.10.004.
4. Eun-Ju Lee, Soo Yun Shin When do consumers buy online product reviews? Effects of review quality, product type, and reviewer's photo // *Computers in Human Behavior*. 2014. № 31. P. 356–366. doi: 10.1016/j.chb.2013.10.050.
5. Kem Z. K. Zhang, Christy M. K. Cheung, Matthew K. O. Lee, Examining the moderating effect of inconsistent re-views and its gender differences on consumers' online shopping decision // *International Journal of Information Management*. 2014. № 34. P. 89–98. doi: 10.1016/j.ijinfomgt.2013.12.001.
6. Park J., Lee a J., Lee a H., Truex D. Exploring the impact of communication effectiveness on service quality, trust and relationship commitment in IT services? // *International Journal of Information Management*. 2012. № 32 (5). P. 459–468. doi: 10.1016/j.ijinfomgt.2012.02.005.
7. Маркетплейсы и путь покупателя в онлайн-торговле: насколько высоко доверие к площадкам и почему у тематических магазинов есть хорошие шансы // *Российские тенденции* <https://oborot.ru/articles/marketpleisy-issledovanie-23-i174216.html> (дата обращения: 14.02.2023).

<sup>1</sup> Маркетплейсы и путь покупателя в онлайн-торговле: насколько высоко доверие к площадкам и почему у тематических магазинов есть хорошие шансы // *Российские тенденции* <https://oborot.ru/articles/marketpleisy-issledovanie-23-i174216.html> (дата обращения: 14.02.2023)

## Елена Романовна ШАРКО

*Кандидат экономических наук, научный сотрудник*

*НИУ «Высшая школа экономики» (Москва, Россия)*

*E-mail: ersharko@yandex.ru*

## Elena SHARKO

*Ph. D. in Economics, Researcher*

*HSE University (Moscow, Russia)*

*E-mail: ersharko@yandex.ru*

## ЦИФРОВЫЕ ТРИГГЕРЫ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ЭЛЕКТРОННОЙ КОММЕРЦИИ В РОССИИ

Статья посвящена исследованию цифровых триггеров, с которыми сталкиваются потребители при совершении онлайн-покупок в России. На основе анализа данных, полученных в результате опроса потребителей, у которых был негативный опыт столкновения с цифровыми триггерами, были выделены факторы, снижающие электронную лояльность. В исследовании применялись поисковый и подтверждающий факторный анализ, полученная модель была протестирована и доказана ее пригодность и надежность. Сформулированы основные рекомендации как для крупных маркетплейсов, так и для владельцев небольших онлайн-магазинов.

**Ключевые слова:** потребитель, электронная коммерция, ритейлер, цифровой триггер, электронная лояльность.

## Digital Triggers for Customers in the Russian E-Commerce Market

The paper describes the study of digital triggers faced by consumers when making online purchases in Russia. Based on the analysis of data obtained from a survey of consumers who had a negative experience of encountering digital triggers, factors that reduce electronic loyalty were identified. The study used exploration and confirmatory factor analysis (EFA & CFA), the resulting model was tested and proved its fit and reliability. The main recommendations are formulated both for large marketplaces and for owners of small online stores.

**Keywords:** customer, e-commerce, retailer, digital trigger, e-loyalty.

**Введение.** С развитием рынка электронной коммерции на развивающихся рынках (к которым относится и российский рынок) происходит понимание ритейлеров того факта, что недостаточно продавать продукты хорошего качества и в нужном ассортименте, необходимо глубоко изучать истинные потребности своих покупателей. В этом контексте важно выстраивать модель взаимодействия ритейлер — покупатель на основе триады *Удовлетворенность покупкой — Доверие — Лояльность потребителя*. Эта триада хорошо коррелирует с инструментами персонализированного маркетинга, который направлен на<sup>1</sup>:

1) формирование индивидуального релевантного сообщения ритейлера своему покупателю с целью удовлетворить именно конкретную потребность в покупке;

<sup>1</sup> Roberts M. L., Zahay D. Internet marketing: Integrating online and offline strategies. Cengage Learning, 2012.

2) закрепление доверия у покупателя (так как ритейлер использует персональные данные своего покупателя, чтобы подобрать именно нужное предложение покупки, основываясь на покупательском опыте, данных о среднем чеке предыдущих покупок, предпочтений по выбору брендов и т. п.);

3) повышение лояльности покупателя (если предложение будет получено и оценено покупателем, то вероятность увеличения лояльности возрастает с каждой такой покупкой).

В особенности это становится возможным, когда маркетологи обладают всей информацией о покупателях и умеют компетентно применять ее, что позволяет использовать инструменты персонализированного маркетинга максимально эффективно<sup>1</sup>. Но вместе с преимуществами от внедрения и использования инструментов персонализированного маркетинга ритейлеры сталкиваются с другой проблемой: существует ли предел (глубина), которой еще будет позитивно влиять на решение потребителя купить онлайн? Данное исследование посвящено изучению цифровых триггеров (раздражающих факторов), с которыми сталкиваются потребители при совершении онлайн-покупок с целью выявления их перечня и разработки рекомендаций для современных популярных ритейлеров в России.

## Теоретический обзор

Триггер в психологии — это фактор, провоцирующий определенную реакцию. Это может быть событие, вещь, какое-то слово. После того, как триггер срабатывает, человек может вести себя непривычным образом, раздражаться. Поэтому важно своевременно выявлять цифровые триггеры и устранять их, чтобы не потерять лояльность своего потребителя современным компаниям, действующим на рынке электронной коммерции.

Важно отметить, что бум развития рынка e-commerce был спровоцирован локдауном в связи с пандемией COVID-19, и компании очень стремительно переходили в онлайн-среду, чтобы сохранить свой бизнес. Поэтому наличие «цифровых триггеров» (раздражителей для потребителей) как на платформах, так и у отдельно взятых интернет-магазинов, можно считать неоспоримым фактором (иногда даже угрозой), приводящим к потере лояльности.

Барьеры (триггеры) представляют собой все причины, которые заставляют клиентов переключаться на конкурентов<sup>2</sup>. В частности, это степень, в которой клиенты испытывают чувство привязанности к отношениям с поставщиком товаров из-за экономических, социальных и психологических издержек, связанных с переключением на конкурента<sup>3</sup>.

---

<sup>1</sup> Fanfarillo S., Bellefonds N., Ratajczak D., Abraham M. The Building Blocks of Personalization // The Boston Consulting Group. 2018). <https://www.bcg.com/publications/2018/building-blocks-personalization>.

<sup>2</sup> Pandey N., Tripathi A., Jain D., Roy S. (2020). Does Price tolerance depend upon the type of product in e-retailing? Role of customer satisfaction, trust, loyalty, and perceived value. *Journal of Strategic Marketing*, 28 (6), 522–541. <https://doi.org/10.1080/0965254X.2019.1569109>

<sup>3</sup> Mostaghel R., Oghazi P., Parida V., Sohrabpour V. Digitalization driven retail business model innovation: Evaluation of past and avenues for future research trends // *Journal of Business Research*. 2022. N 146. P. 134–145. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.03.072>.

Лояльность потребителей обычно включает в себя лояльность к бренду (для фирменного продукта), лояльность к поставщику (для промышленных товаров), лояльность к сервису (для услуг) и лояльность к розничному продавцу (ритейлеру). Лояльность по отношению к конкретному ритейлеру, представляет чрезвычайный интерес для продавцов, поскольку высокие затраты на привлечение клиентов трудно восстановить без приверженности и повторных покупок клиента<sup>1</sup>.

Согласно Buhalisa (2020), электронная лояльность относится к двум концепциям<sup>2</sup>:

(1) намерение или готовность потребителя повторить онлайн-покупку того же продукта, услуги или бренда или рекомендовать его через Интернет, мобильный телефон или социальные сети, даже если он приобретен и рекомендован через другой сайт (электронная лояльность к продукту или месту назначения, электронная лояльность к бренду);

(2) намерение повторить покупку на том же сайте/ у того же ритейлера (или нескольких сайтах) и рекомендовать ее через Интернет, мобильную телефонию или социальные сети, даже если это не тот же продукт, услуга или бренд (электронная лояльность к сайту/ритейлеру).

Электронная лояльность определяется как благоприятное отношение и приверженность покупателя к интернет-магазину, что приводит к поведению при повторных покупках<sup>3</sup>.

В объяснении создания электронной лояльности ключевую роль играют как электронная удовлетворенность, так и доверие. Например, исследования показали<sup>4</sup>, что электронная удовлетворенность и доверие влияют на электронную лояльность либо по отдельности, например, электронная *удовлетворенность* → *лояльность* и *доверие* → *лояльность* (или в последовательном порядке, например, *электронное доверие* → *электронная удовлетворенность* → *электронная лояльность*). В контексте данного исследования доверие будет отождествляться с намерением сделать покупку в онлайн-магазине, несмотря на полученный негативный опыт покупки из-за присутствия цифровых триггеров.

## Методы исследования и описание выборки

Исследование включало качественный и количественный этапы. На качественном этапе было проведено кабинетное исследование по выявлению основ-

---

<sup>1</sup> Kim J., Jin B., Swinney J. L. The role of retail quality, e-satisfaction and e-trust in online loyalty development process // Journal of Retailing and Consumer Services. 2009. N16. P. 239–247. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2008.11.019>.

<sup>2</sup> Buhalisa D., López E. P., Martínez-Gonzalez J. A. Influence of young consumers' external and internal variables on their e-loyalty to tourism sites // Journal of Destination Marketing & Management. 2020. N15. 100409. <https://doi.org/10.1016/j.jdmm.2020.100409>.

<sup>3</sup> Behera R. K., Bala P. K., Tata S. V., Rana N. P. Retail atmospherics effect on store performance and personalised shopper behaviour: a cognitive computing approach // International Journal of Emerging Markets. 2021. ahead-of-print. <https://doi.org/10.1108/IJOEM-03-2021-0433>.

<sup>4</sup> Kim J., Jin B., Swinney J. L. The role of retail quality, e-satisfaction and e-trust in online loyalty development process // Journal of Retailing and Consumer Services. 2009. N16. P. 239–247. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2008.11.019>.

ных триггеров электронной коммерции на основе теоретического анализа актуальных публикаций в высокорейтинговых журналах. Результатом исследования стал перечень индикаторов, который лег в основу разработки анкеты для выполнения количественного исследования:

- всплывающая реклама (*Fadv / Badv*)<sup>1</sup>;
- наличие багов (сбоев) (*Fbag / Bbag*)<sup>2</sup>;
- отсутствие фильтров поиска нужной категории/типа продуктов/товаров/одежды на сайте или в приложении (*Fsort / Bsort*)<sup>3</sup>;
- неактуальная информация о наличии продуктов/товаров/одежды (*Fpres / Vpres*)<sup>4</sup>;
- наличие суммы минимального заказа продуктов/товаров/одежды (*Fminord / Vminord*)<sup>5</sup>;
- необходимость вводить каждый раз при покупке данные карты для оплаты (*Fpaym / Vpaym*)<sup>6</sup>;
- необходимость решать проблемные вопросы через чат-боты (*Fchat / Vchat*)<sup>7</sup>.

Опрос проводился в октябре 2022 — январе 2023 года посредством распространения анкеты, расположенной в директиве GoogleForms, в свободном доступе через различные тематические сообщества в социальных сетях. Всего приняло участие 412 респондентов, но в итоговой выборке осталось 394 (респонденты, которые не совершали ни одной онлайн-покупки были исключены по этому критерию). Возраст респондентов от 18 лет до свыше 60 лет, география — областные и региональные города, в которых присутствует доставка товаров/продуктов/одежды из различных маркетплейсов (Озон, Wildberries, Яндекс. Маркет и проч.).

В соответствии с целью исследования, в анкету количественного опроса были включены аспекты затрагивающие психологические особенности российских по-

---

<sup>1</sup> Swobod B., Winters A. Reciprocity within major retail purchase channels and their effects on overall, offline and online loyalty // Journal of Business Research. 2021. N125. P. 279–294. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.12.024>.

<sup>2</sup> Cuesta-Valiño P., Gutiérrez-Rodríguez P., Núñez-Barriopedro E., García-Henche B. Strategic orientation towards digitization to improve supermarket loyalty in an omnichannel context // Journal of Business Research. 2023. N156. 113475. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.113475>.

<sup>3</sup> Yuping L.-Th., Khoshghadam L., Shoushtari A. A., Zal S. What drives retailer loyalty? A meta-analysis of the role of cognitive, affective, and social factors across five decades // Journal of Retailing. 2022. N98. P. 92–110. <https://doi.org/10.1016/j.jretai.2022.02.005>.

<sup>4</sup> Hossein G. T., Lee Ch.-K., Lee Y.-K., Reisinger Y. What are the triggers of Asian visitor satisfaction and loyalty in the Korean heritage site? // Journal of Retailing and Consumer Services. 2019. N47. P. 195–205. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2018.11.002>.

<sup>5</sup> Eren B. A. Determinants of customer satisfaction in chatbot use: evidence from a banking application in Turkey // International Journal Bank Market. 2021. Vol. 39, N2. P. 294–311. <https://doi.org/10.1108/IJBM-02-2020-0056>.

<sup>6</sup> Paintsil A., Kim H. S. Sharing personal experiences and online consumer engagement: A case study of Glossier // Journal of Global Fashion Marketing. 2022. Vol. 13, N1. P. 1–15. <https://doi.org/10.1080/20932685.2021.1947150>.

<sup>7</sup> Hsu Ch.-L., Lin J. Ch.-Ch. Understanding the user satisfaction and loyalty of customer service chatbots // Journal of Retailing and Consumer Services. 2023/ N71. 103211. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2022.103211>.

требителей, которые выступали в роли триггеров (отказа от покупки из-за наличия выявленных индикаторов).

Анализ сформированной базы данных для выявления взаимосвязей и определения устойчивых триггеров проводился с использованием поискового и подтверждающего факторного анализа в R.

## Ключевые результаты исследования

На этапе реализации поискового факторного анализа ко всем данным применен метод извлечения «максимальное правдоподобие» в сочетании с вращением факторов «облимин». Из включенных в анализ 14 индикатора, 5 были исключены, поскольку значения их коэффициентов нагрузки составляли менее 0,5. Для дальнейшего анализа было использовано 9 индикаторов. Общее значение критерия Кайзера-Мейера-Олкина составило 0,643, тест сферичности Бартлетта показал  $\chi^2=1009$ ;  $df=36$ ;  $p < 0,001$  при выборке в 394 человек, что является достаточным для сохранения качества модели при последующей работе с данными. В результате были выделены 3 фактора с совокупной объясненной дисперсией в приблизительно 60,3% (см. табл. 1).

**Таблица 1.** Оценка нагрузки факторов модели EFA1

Indicators	Factor Loadings				Uniqueness
	1	2	3	4	
Bsort	0,7449058				0,375703906
Badv	0,5724780	-0,34079			0,542498545
Bminord	0,5536392				0,688379968
Bpres	0,5366993				0,697012382
Fbag		0,8467539			0,285734857
Fpres		0,5843202	0,3933633		0,379850607
Fadv			0,4895905		0,594105584
Fsort			0,9329700		0,004999169
Fchat				0,9854214	0,004999892

*Примечание: 'Maximum likelihood' extraction method was used in combination with a 'oblimin' rotation*

Полученная структура также была подвержена при помощи проведения конфирматорного факторного анализа в R. Таким образом, сформированная модель факторов соответствует необходимым показателям качества<sup>2</sup>, а именно GFI=0,97 (при рек. значении  $\geq 0,95$ );  $df=24$ , ( $p\text{-value}=0,001$ , при рек. значении  $> 0,05$ ); CFI=0,968 (при рек. значении  $\geq 0,9$ ); TLI=0,965 (при рек. значении  $\geq 0,95$ ); RMSEA=0,023 (при рек. значении  $< 0,08$ ), каждая из полученных латентных переменных характеризуется достаточной надежностью: альфа-Кронбаха  $\geq 0,7$ , усредненная извлеченная дисперсия (AVE)  $\geq 0,5$  (табл. 2).

<sup>1</sup> Результаты расчетов автора

<sup>2</sup> Kline R. B. Principles and practice of structural equation modeling 2nd ed. 2005. New York: Guilford, 3. [tps://doi.org/10.1177/1049731509336986](https://doi.org/10.1177/1049731509336986).

**Таблица 2.** Цифровые триггеры потребителей электронной коммерции: результаты CFA1

Latent variables	Std. Err	Std. all
<b>F1: «замедлитель» решения купить</b>		
Bsort		0,758
Badv	0,086	0,489
Bminord	0,090	0,562
Bpres	0,100	0,567
<b>F2: «шум» отклика сайта/приложения</b>		
Fbag		0,782
Fadv	0,100	0,556
<b>F3: «барьер» использования сайта/приложения</b>		
Fpres		0,858
Fsort	0,06	0,676
Fchat	0,071	0,504
<b>Covariances</b>	<b>z-value</b>	<b>Std. all</b>
<b>F1 ~ ~</b>		
F2	-0,377	-0,027
F3	-4,545	-0,319
<b>F2 ~ ~</b>		
F3	9,206	0,769

Полученные факторы можно охарактеризовать следующим образом:

**1) «замедлитель» решения купить**

Включает в себя индикаторы, отражающие крайне негативное отношение потребителя к ним, но все же они приводят к онлайн-покупке. В данном контексте, хоть покупка и была завершена на сайте или в мобильном приложении, у потребителя накапливается негативный опыт совершать покупки у конкретного продавца (маркетплейс, интернет-магазин) и в случае неоднократного повторения такого опыта приведет к окончательной потере лояльности. Только товары первой необходимости останутся в корзине потребителя при постоянном воздействии данного фактора.

**2) «шум» отклика сайта/приложения**

Данный фактор характеризует также негативное эмоциональное восприятие при технических особенностях работы сайта или мобильного приложения. Получая каждый раз негативный опыт (сбой приложения, когда осталось только оплатить покупку, выбор товаров в корзину требует неоднократной проверки — все ли товары добавлены верно и в нужном количестве, всплывающие окна затрудняют поиск или просмотр необходимой информации для совершения онлайн-покупки и т. п.), потребитель склонен переключиться на другое приложение/сайт даже если там отсутствуют его любимые бренды или стоимость доставки выше.

**3) «барьер» использования сайта/приложения**

Характеризует технические манипуляции потребителя с сайтом/мобильным приложением — это те инструменты и методы, которые должны повышать юзабилити пользователя, но они приводят к еще большему затруднению использования алгоритма совершения и завершения онлайн-покупки. Потребители могут

<sup>1</sup> Результаты расчетов автора



не воспринимать покупки как позитивные, если за ними следует разочарование в потребительском опыте, и может приравниваться потребителем к решению прекратить дальнейшее использование.

## Выводы

К ключевым категориям факторов, оказывающим влияние на снижение лояльности потребителей рынка электронной коммерции, относятся «замедлители» решения купить товар (баги на сайте, отсутствие фильтра поиска нужного товара, отсутствие подтверждения наличия/отсутствия продукта на полке в момент онлайн-покупки, всплывающая контекстная или сторонняя реклама, наличие обязательной суммы или объема заказанных товаров). По результатам опроса потребители испытывают максимальное раздражение от наличия багов и необходимостью общаться или решать проблемы в чат-ботах. Респонденты отметили, что с целью сохранения данных о банковской карте на сайте их не затрудняет вводить данный при каждой новой покупке — этот триггер был исключен на первом шаге эмпирического исследования. Исключение или сведение к минимуму вышеобозначенных факторов и критериев выбора ритейлера владельцы бизнеса на рынке электронной коммерции смогут оптимизировать техническую и психологическую компоненту интерфейса сайта или мобильных приложения с целью повысить лояльность своих действующих клиентов и новых.

В рамках будущего исследования предполагается выполнить моделирование структурными уравнениями и мультигрупповой анализ с целью выяснить отдельные паттерны в поведении по категориям потребителей (по полу, возрастной категории, региону проживания и формы занятости).

## Список литературы

1. *Behera R. K., Bala P. K., Tata S. V., Rana N. P.* Retail atmospherics effect on store performance and personalised shopper behaviour: a cognitive computing approach // *International Journal of Emerging Markets*. 2021. ahead-of-print. <https://doi.org/10.1108/IJOEM-03-2021-0433>.
2. *Buhalisa D., Lópezb E. P., Martínez-Gonzalez J. A.* Influence of young consumers' external and internal variables on their e-loyalty to tourism sites // *Journal of Destination Marketing & Management*. 2020. N15. 100409. <https://doi.org/10.1016/j.jdmm.2020.100409>.
3. *Cuesta-Valiño P., Gutiérrez-Rodríguez P., Núñez-Barriopedro E., García-Henche B.* Strategic orientation towards digitization to improve supermarket loyalty in an omnichannel context // *Journal of Business Research*. 2023. N156. 113475. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.113475>.
4. *Eren B. A.* Determinants of customer satisfaction in chatbot use: evidence from a banking application in Turkey // *International Journal Bank Market*. 2021. Vol. 39, N2. P. 294–311. <https://doi.org/10.1108/IJBM-02-2020-0056>.
5. *Fanfarillo S., Bellefonds N., Ratajczak D., Abraham M.* The Building Blocks of Personalization // *The Boston Consulting Group*. (2018). <https://www.bcg.com/publications/2018/building-blocks-personalization>.
6. *Hossein G. T., Lee Ch.-K., Lee Y.-K., Reisinger Y.* What are the triggers of Asian visitor satisfaction and loyalty in the Korean heritage site? // *Journal of Retailing and Consumer Services*. 2019. N47. P. 195–205. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2018.11.002>.

7. Hsu Ch.-L., Lin J. Ch.-Ch. Understanding the user satisfaction and loyalty of customer service chatbots // *Journal of Retailing and Consumer Services*. 2023/ N71. 103211. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2022.103211>.
8. Kim J., Jin B., Swinney J. L. The role of retail quality, e-satisfaction and e-trust in online loyalty development process // *Journal of Retailing and Consumer Services*. 2009. N16. P. 239–247. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2008.11.019>.
9. Kline R. B. Principles and practice of structural equation modeling 2nd ed. 2005. New York: Guilford, 3. <https://doi.org/10.1177/1049731509336986>.
10. Mostaghel R., Oghazi P., Parida V., Sohrabpour V. Digitalization driven retail business model innovation: Evaluation of past and avenues for future research trends // *Journal of Business Research*. 2022. N 146. P. 134–145. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.03.072>.
11. Painsil A., Kim H. S. Sharing personal experiences and online consumer engagement: A case study of Glossier // *Journal of Global Fashion Marketing*. 2022. Vol. 13, N1. P. 1–15. <https://doi.org/10.1080/20932685.2021.1947150>.
12. Pandey N., Tripathi A., Jain D., Roy S. (2020). Does Price tolerance depend upon the type of product in e-retailing? Role of customer satisfaction, trust, loyalty, and perceived value. *Journal of Strategic Marketing*, 28 (6), 522–541. <https://doi.org/10.1080/0965254X.2019.1569109>.
13. Roberts M. L., Zahay D. Internet marketing: Integrating online and offline strategies. Cengage Learning, 2012.
14. Swobod B., Winters A. Reciprocity within major retail purchase channels and their effects on overall, offline and online loyalty // *Journal of Business Research*. 2021. N125. P. 279–294. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.12.024>.
15. Yuping L.-Th., Khoshghadam L., Shoushtari A. A., Zal S. What drives retailer loyalty? A meta-analysis of the role of cognitive, affective, and social factors across five decades // *Journal of Retailing*. 2022. N98. P. 92–110. <https://doi.org/10.1016/j.jretai.2022.02.005>.

*Статья подготовлена по результатам фундаментальных исследований, выполненных в рамках научно-исследовательского проекта 2022.002Р. Ребязина В. А. «Доверие потребителей как институциональный фактор развития цифровой экономики России» Высшей школы бизнеса НИУ ВШЭ в 2022–2024 гг.*

УДК 336.132.12

ББК 65.05

## **Ольга Викторовна МЕДЯНИК**

*Кандидат психологических наук, доцент кафедры управления рисками и страхования,  
Санкт-Петербургский государственный университет (Санкт-Петербург, Россия)  
E-mail: medyanikov@list.ru*

## **Наталья Игоревна ЛЕГОСТАЕВА**

*Кандидат социологических наук, старший научный сотрудник  
Санкт-Петербургский государственный университет (Санкт-Петербург, Россия)  
E-mail: n.legostaeva@spbu.ru*

## **Olga MEDYANIK**

*Ph. D. in Psychology, Associate Professor, Department of Risk Management and Insurance,  
St. Petersburg University (St. Petersburg, Russia)  
E-mail: medyanikov@list.ru, o.medyanik@spbu.ru*

## **Natalya LEGOSTAEVA**

*Ph. D. in Sociology, Senior Researcher, St. Petersburg University (St. Petersburg, Russia)  
E-mail: n.legostaeva@spbu.ru*

# **КОДЫ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ КИБЕРПРЕСТУПНИКОВ НА ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ФИНАНСОВЫХ УСЛУГ В ЦИФРОВОМ ОБЩЕСТВЕ**

Исследование направлено на изучение финансового поведения в контексте безопасности личности в период цифровой трансформации общества. В настоящее время отмечается рост случаев кибермошенничества и снижение уровня доверия цифровым технологиям. В результате проведения пилотажного исследования было проанализировано цифровое поведение потребителей финансовых услуг, а также выявлены психологические коды уязвимостей потенциальных жертв киберпреступников.

**Ключевые слова:** кибермошенничество, финансовое поведение, психологические коды уязвимостей, цифровые финансовые технологии.

## **Codes of psychological impact of cybercriminals on consumers of financial services in the digital society**

This study aims to examine financial behavior in the context of personal security in a period of digital transformation of society. There is now an increase in cyber fraud and a decline in digital trust. The pilot study analyzed the behavior of consumers of financial services and identified psychological codes of vulnerability of potential victims of cybercriminals.

**Keywords:** cyber fraud, financial behavior, psychological codes of vulnerability, digital financial technology.

### **Введение**

Центральной задачей исследования является разработка типологии финансового поведения потребителей услуг с опорой на анализ психологических кодов уязвимостей их финансового поведения. Разработка эмпирически обоснованной типологии цифрового финансового поведения потребителей финансовых услуг

позволит в перспективе выявить группы риска и осуществлять профилактику цифровой виктимизации в сфере страховых, инвестиционных и банковских услуг.

## Отечественные и зарубежные исследования финансового поведения в контексте кибермошенничества

Риски, связанные с кибермошенничеством, имеют не только экономическую, правовую, но и психологическую составляющую. При этом отечественные исследователи отмечают, что одной из причин финансового консерватизма являются низкая цифровая и финансовая грамотность большинства российских потребителей<sup>1</sup>.

Индустрия мошенничества научилась использовать скоринговые стратегии в отношении своих потенциальных жертв<sup>2</sup>. Использование нескольких тактик может ввести жертву в состояние оцепенения, «эфира», которое нивелирует ее способность к рефлексии.

В литературе представлены четыре основных профиля жертв финансового мошенничества: 1) демографический, 2) анализ финансовой грамотности, 3) психологический, 4) поведенческий или ситуационный. Например, демографический анализ включает такие переменные, как возраст, пол, доход, образование и др. По возрастному параметру были проведены исследования, которые показали, что пожилые люди чаще становятся жертвами мошенничества<sup>3</sup>.

Ряд исследователей при изучении факторов финансового мошенничества учитывают ситуационные факторы<sup>4</sup>. Среди таких факторов выделяют резкое снижение дохода, взыскание за ипотеку или кредит, смерть близкого человека.

Существует три основных теории виктимизации: теория психологической предрасположенности жертвы<sup>5</sup>, теория повседневной деятельности<sup>6</sup> и теория образа жизни<sup>7</sup>. В литературе по виктимологии чаще упоминаются две теории (теория повседневной деятельности и теория образа жизни), которые нередко используются в научном тандеме.

Миланова и Шрайбер разработали типологию финансовой уязвимости на основе четырех факторов, влияющих на принятие решений о страховании потребителей: финансовая грамотность, вовлеченность, информационное поведение

---

<sup>1</sup> Медяник О. В. Влияние финансовой тревожности на страховое поведение россиян в условиях пандемии COVID — 19 // Вестник Санкт-Петербургского университета. 2020. Т. 13. № 4.

<sup>2</sup> Hamari J., Sjöklint M., Ukkonen A. The sharing economy: Why people participate in collaborative consumption // Journal of the association for information science and technology. 2016. Vol. 67. No. 9.

<sup>3</sup> Jorna P. The relationship between age and consumer fraud victimisation // Trends and Issues in Crime and Criminal Justice. 2016. No. 519; Holtfreter K., Reisig M. and Blomberg T. Consumer fraud victimisation in Florida: an empirical study // St. Thomas Law Review. 2006. Vol. 18.

<sup>4</sup> Cialdini R. B., Rhoads K. V. L. Human Behavior and the Marketplace // Marketing Research. 2001. Vol. 13. No. 3.

<sup>5</sup> Burgess A. W., Regehr C. Roberts A. R. Victimology: Theory and Applications // USA. Jones & Bartlett Publishers. 2011.

<sup>6</sup> Miró F. Routine Activity Theory // The Encyclopedia of Theoretical Criminology. 2014.

<sup>7</sup> Wilcox P. Theories of Victimisation // Encyclopaedia of Victimology and Crime Prevention. 2010.

и баланс ответственности<sup>1</sup>. В исследовании они проиллюстрировали, как личные характеристики влияют на величину рисков уязвимости, которым подвергаются потребители.

Авторы Юзвович и Разумовский на основе анализа современных моделей финансового поведения и психолого-экономических характеристик людей сформировали 11 типологических портретов финансового поведения людей<sup>2</sup>. Практическое значение исследования состоит в возможности прогнозирования поведенческих тенденций в условиях макроэкономической нестабильности.

## Метод

Уникальность представленного комплексного трехэтапного исследования состоит в том, что авторы сделали акцент на психологических воздействиях, которые влияют на финансовую виктимизацию в цифровой среде. Центральной задачей исследования стала разработка кодов уязвимостей потенциальных жертв киберпреступников, а также типологии потребителей цифровых финансовых услуг.

Первый этап исследования состоял из проведения полуструктурированных письменных интервью «Psychological influence codes–13» с 39 респондентами 3 курса факультета психологии СПбГУ. Данное исследование позволило изучить семантическое поле восприятия каждого из 13 кодов психологического воздействия (авторитет, обязательство, сравнение, жалость, профайлинг, страх, запугивание, роль друга, инструктаж, фантомная фиксация, дефицит, социальное присоединение, влияние лицензии или документов).

На втором этапе исследования был разработан опросник Digital Behavior –13 (Cyber Fraud), позволяющий провести замеры цифровой виктимности и уровня цифровой грамотности среди 334 респондентов. В результате второго этапа исследования были выявлены смысловые компоненты кодов и коды-доминанты, влияющие на респондентов: роль друга, воздействие жалостью, социальное присоединение, инструктаж, профайлинг, сравнение.

Третий этап исследования заключался в проведении онлайн-опроса «Digital Financial Behavior (for Russia)» для финансовых потребителей Российской Федерации, в котором приняли участие 822 респондента. Из них 51,2% мужчин, женщин — 48,8%. Примерно двое из пяти респондентов в возрасте от 26–35 лет (39,4%), чуть более четверти в возрасте от 36–45 лет (28,5%), 17,5% в возрасте от 46–65, 13,4% — 18–25 лет, старше 65 лет 1,2%. Чуть менее половины опрошенных имеют высшее образование (46,4%), почти пятая часть опрошенных отметили среднее специальное образование (18,0%), 12,3% указали на наличие среднего профессионального образования, почти каждый десятый отметил среднее общее (9,9%). Чуть менее пятой части опрошенных отметили, что у них есть экономическое образование (17,87%). Чуть более половины опрошенных оценили свое материальное положение как среднее (56,45%), чуть менее трети отметили низкое

<sup>1</sup> Milanova V., Schreiber F. One size does not fit all: A typology of financial consumer vulnerability. 2017. Winter AMA Conference. Orlando, FL, USA.

<sup>2</sup> Юзвович Л. И., Разумовский Д. Ю. Типовые модели финансового поведения населения в условиях макроэкономической нестабильности // Казанский экономический вестник. 2020. № 2 (46).

материальное положение (30,66%), десятая часть респондентов указала на очень низкое — 10,10%. Чуть более трети респондентов работают в негосударственных предприятиях, коммерческом секторе (35,89%), 17,27% заняты домашним хозяйством, находятся в декретном отпуске или отпуске по уходу за ребенком, чуть меньшее число опрошенных отметили, что временно не работают или безработные, десятая часть работает на государственных предприятиях, в бюджетной сфере (10,34%). Большинство респондентов отметили, что проживают в городе (70,32%), и примерно одинаковое число участников опроса отметили, что проживают в крупном мегаполисе (Москва, Санкт-Петербург) — 13,50% или в сельской местности — 13,26%.

Большинство опрошенных отметили, что среди финансовых технологий/сервисов за последние два года наиболее удобны для них интернет-магазины одежды, техники, парфюмерии (84,06%), системы быстрых платежей (79,20%) и онлайн-кошельки (PayPal, QIWI) (74,21%). Чуть более пятой части респондентов сказали, что беспокоятся о том, что не туда переведут деньги при покупке товаров в Интернете (22,87%). Чуть менее трети респондентов отметили, что им кажется, что их могут обмануть финансовые мошенники (31,5%). Около трети респондентов отметили свои опасения на предмет вероятности того, что могут быть обмануты интернет-мошенниками, когда оплачивают товары и проводят интернет-операции (29,68%). Чуть более половины участников опроса отметили, что неуверенность в безопасности мешает Вам приобретать товары в Интернете (52,74%), пятая часть респондентов выбрали ответ «никогда» (20,95%), через раз — 15,83%. Двое из пяти респондентов отметили, что не совсем уверены, что их личная информация остается конфиденциальной при покупке товаров в Интернете (40,63%), чуть более четверти респондентов выбрали ответ «можно сказать, да» — 27,86%, 17,15% опрошенных выбрали ответ «нет». В результате анализа полученных данных были выявлены и проанализированы коды воздействия, входящие в структуру признаков фактора, по каждому типу финансового поведения (см. табл. 1).

## **Выводы**

Результаты комплексного трехэтапного исследования позволили выявить четыре основных типа финансового поведения с доминирующими кодами уязвимости. Самым «стрессоустойчивым» типом финансового поведения перед воздействием со стороны киберпреступников выступает рациональный, поскольку в нем отсутствуют коды уязвимости. Самым уязвимым является доверчивый тип финансового поведения с широкой палитрой кодов уязвимостей. В результате анализа полученных данных был сделан вывод, что существует прямая корреляция между уровнем финансовой тревожности, готовности к риску и внушаемости к изменению финансового поведения в ситуации высокого риска воздействия со стороны киберпреступников.

**Таблица 1.** Матрица соотношения «Название типа финансового поведения-признаки фактора»

Название типа финансового поведения	Признаки фактора	Вес фактора	Выраженность признаков финансового поведения %)	
Нерациональный	Отсутствие паники	0,749	47,08	
	Отсутствие учащенного сердцебиения и дрожи в руках	0,738	62,40	
	Сложности с концентрацией внимания	0,736	41,84	
	Внутренняя скованность	0,722	43,91	
	Эмоциональный стресс	0,705	57,66	
	Нет ощущения замиранья сердца	0,702	68,73	
	Бессонница	0,684	45,62	
	Головокружение	0,684	40,75	
	Раздражительность	0,683	45,50	
	Скованность мышц и тяжелое дыхание	0,659	54,14	
	Нет дискомфорта в желудке	0,653	72,02	
	Длительная концентрация на проблеме	0,647	49,02	
	Отсутствие чувства вины	0,639	47,93	
	<b>Код: отсутствие воздействия угрозы</b>	0,595	41,36	
	Беспокойство	0,566	59,61	
	Неспособность расслабиться	0,554	60,46	
	<b>Код: нет страха финансовых мошенников</b>	0,544	49,63	
	Отсутствие уверенности в завтрашнем дне	0,537	52,32	
	<b>Код: нет страха кибермошенников</b>	0,518	52,55	
	Напряжение из-за кредита	0,470	58,02	
	Нет страха перевода денег в Интернете	0,454	63,38	
	Нет страха отказа выдачи кредита	0,439	67,04	
	<b>Код: нет воздействия обязательства</b>	0,409	68,49	
	<b>Код: роль друга</b>	0,404	44,04	
	<b>Код: нет воздействия авторитета</b>	0,361	49,51	
	<b>Код: роль друга</b>	0,360	40,15	
	<b>Код: нет воздействия взаимностью</b>	0,346	50,85	
	<b>Код: нет воздействия фантомной фиксации</b>	0,306	65,33	
			<b>15,86 (вес фактора)</b>	<b>53,54% (выраженность распространения признаков в типе)</b>

*Продолжение табл. на следующей странице*

Название типа финансового поведения	Признаки фактора	Вес фактора	Выраженность признаков финансового поведения %)
Недоверчивый	Код: отсутствие воздействия дефицита товаров/услуг	0,650	83,57
	Код: отсутствие воздействия жалостью	0,619	83,09
	Не склонность к экстриму	0,608	84,43
	Доверие маркетплейсам	0,588	86,01
	Код: отсутствие социального присоединения	0,574	81,14
	Код: воздействие авторитета	0,497	74,09
	Код: воздействие взаимностью	0,491	78,35
	Недоверие к кредитам	0,486	81,02
	Не склонность к риску	0,478	79,93
	Код: нет социального присоединения	0,472	72,88
	Код: экспертность	0,463	76,27
	Недоверие рисковым проектам	0,432	70,07
	Код: нет воздействия жалостью	0,412	69,46
	Экономное финансовое поведение	0,404	70,68
Код: отсутствие воздействия дефицита товаров/услуг	0,365	71,28	
		<b>7,539 (вес фактора)</b>	<b>77,48% (выраженность распространения признаков в типе)</b>
Доверчивый	Не уверенность в финансовом будущем	0,506	52,67
	Доверие с опорой на внутреннее чутье	0,500	55,47
	Отсутствие финансовой безопасности	0,479	57,30
	Код: инструктаж	0,387	68,49
	Доверие первому впечатлению	0,380	49,03
	Код: инструктаж	0,378	47,08
	Код: обязательство	0,372	47,69
	Код: страх	0,367	59,37
	Код: профайлинг	0,365	45,78
	Код: сравнение	0,345	62,17
	Код: экспертность	0,340	41,72
	Код: сравнение	0,322	59,85
Код: профайлинг	0,316	34,79	
		<b>5,05 (вес фактора)</b>	<b>52,41% (выраженность распространения признаков в типе)</b>



Название типа финансового поведения	Признаки фактора	Вес фактора	Выраженность признаков финансового поведения %)
Рациональный	Недоверие ощущениям при принятии важных решений	0,688	36,61
	Недоверие интуиции при любых ситуациях	0,641	48,43
	Недоверие интуиции при принятии важных решений	0,591	42,21
	Недоверие инстинктивным чувствам при решении жизненных проблем	0,550	37,84
	Недоверие инстинктивным чувствам	0,541	51,10
	Недоверие чувствам при принятии решений	0,539	33,70
	Действия, которые подсказывает сердце	0,509	40,27
	Доверие собственным предчувствиям	0,494	56,05
	Взвешенное принятие решение	0,421	33,33
	Нежелание зависеть от интуиции	0,399	58,27
		<b>4,87 (вес фактора)</b>	<b>43,78% (выраженность распространения признаков в типе)</b>

## Список литературы

1. Медяник О. В. Влияние финансовой тревожности на страховое поведение россиян в условиях пандемии COVID — 19 // Вестник Санкт-Петербургского университета. 2020. Т. 13. № 4.
2. Юзвович Л. И., Разумовский Д. Ю. Типовые модели финансового поведения населения в условиях макроэкономической нестабильности // Казанский экономический вестник. 2020. № 2 (46).
3. Burgess A. W., Regehr C. Roberts A. R. Victimology: Theory and Applications // USA. Jones & Bartlett Publishers. 2011.
4. Cialdini R. B., Rhoads K. V. L. Human Behavior and the Marketplace // Marketing Research. 2001. Vol. 13. No. 3.
5. Hamari J., Sjöklint M., Ukkonen A. The sharing economy: Why people participate in collaborative consumption // Journal of the association for information science and technology. 2016. Vol. 67. No. 9. pp. 2047–2059.
6. Holtfreter K., Reisig M. and Blomberg T. Consumer fraud victimisation in Florida: an empirical study // St. Thomas Law Review. 2006. Vol. 18. pp. 761–789.
7. Jorna P. The relationship between age and consumer fraud victimisation // Trends and Issues in Crime and Criminal Justice. 2016. No. 519. pp. 1–16.
8. Milanova V., Schreiber F. One size does not fit all: A typology of financial consumer vulnerability. 2017. Winter AMA Conference. Orlando, FL, USA.
9. Miró F. Routine Activity Theory // The Encyclopedia of Theoretical Criminology. 2014.
10. Wilcox P. Theories of Victimisation // Encyclopaedia of Victimology and Crime Prevention. 2010. pp. 978–989.

**Финансирование:** исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда, № 23-28-00701, <https://rscf.ru/project/23-28-00701/>

УДК 338  
ББК 65.05

## Екатерина Александровна ГУРОВА

*Аспирант, Экономика*

*Санкт-Петербургский Государственный Университет (Санкт-Петербург, Россия)*

*E-mail: st111418@student.spbu.ru*

## Ekaterina GUROVA

*Postgraduate student, Economics*

*Saint Petersburg University (Saint Petersburg, Russia)*

*E-mail: st111418@student.spbu.ru*

## ЭВОЛЮЦИЯ МЕТОДОВ И ИНСТРУМЕНТОВ МАРКЕТИНГОВЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Статья посвящена анализу эволюции подходов к проведению маркетинговых исследований вслед за эволюцией самой системы управления маркетингом и маркетинговой информации, обусловленной активной цифровизацией экономики и хозяйственной жизни общества. В статье представлен анализ ретроспективы развития методов маркетинговых исследований, используемых при этом инструментов и технологий, сделан обзор ключевых вех и выявлены предпосылки технологического развития отрасли, а также обозначена проблематика дальнейшего углубленного изучения истории становления и развития маркетинговых исследований для понимания вектора дальнейшего совершенствования исследовательских подходов и технологий в условиях ускоренной диджитализации маркетинга, менеджмента и экономики в целом.

**Ключевые слова:** маркетинговые исследования, цифровые технологии в маркетинге, цифровизация маркетинговых исследований, эволюция маркетинговых исследований, методы маркетинговых исследований.

## Evolution of methods and tools of marketing research

The article is devoted to the evolution of approaches to conducting marketing research following the evolution of the marketing management system and marketing information itself, due to the active digitalization of the economy and the economic life of society. The article presents an analysis of the retrospective of the development of marketing research methods, the tools and technologies used in this, an overview of key milestones and the prerequisites for the technological development of the industry, as well as the issues of further in-depth study of the history of the formation and development of marketing research to understand the vector of further improvement of research approaches and technologies in the context of accelerated digitalization of marketing, management and the economy as a whole.

**Keywords:** marketing research, digital technologies in marketing, digitalization of marketing research, evolution of marketing research, marketing research methods.

В современном мире невозможно представить успешную компанию без стратегического видения и целей, достаточно амбициозных для достижения успеха на рынке в условиях усиливающейся конкуренции. Маркетинговая стратегия является ключевым элементом системы стратегического управления бизнесом и во многом определяет как целесообразность, так и успешность шагов по достижению стратегических целей компании. В свою очередь, центральным элементом и базовым звеном маркетинговой стратегии являются маркетинговые исследо-

вания, которые обеспечивают принятие обоснованных управленческих решений на основе полной, актуальной и объективной маркетинговой информации о рынке, конкурентах и потребителях.

Однако, прежде чем занять такое значимое место в системе корпоративного менеджмента, маркетинговые исследования прошли непростой путь длиной в столетия, эволюционировав от опросов общественного мнения до концепции маркетинга, основанного на данных.

Целью настоящей работы является систематизация знаний об эволюции методов и инструментов маркетинговых исследований как ключевого элемента стратегического управления современной компании и выявление предпосылок их текущей и дальнейшей цифровизации.

В 2018 году американский маркетолог Мигель Коннер, перефразировав известную цитату Эдмунда Берке, сказал: «Те, кто не учится на истории маркетинговых исследований, обречены иметь средние данные»<sup>1</sup>. В действительности современный этап развития маркетинга и маркетинговых исследований можно в полной мере назвать эрой маркетинга, основанного на данных, и в данном контексте невозможно изучать его в отрыве от информационных технологий и инструментов работы с данными.

На протяжении всей истории маркетинговых исследований 20 века мы видим, как планомерно вносили свой вклад в развитие методов и инструментов такие науки, как социология, математика, статистика, психология и даже физиология. Современные достижения в области изучения потребительского поведения невозможны без применения методов психоанализа, когнитивной психологии, нейрофизиологии, а достижение высоко репрезентативных результатов количественных маркетинговых исследований — без использования математических моделей и статистических методов обработки данных.

Первые маркетинговые исследования на рубеже XIX–XX вв. проводились в форме опросов методом сплошного личного анкетирования аудитории, когда ответы на вопросы фиксировались на бумаге, а результаты подсчитывались вручную. Несмотря на скудную методическую составляющую, данный этап имеет большое значение для последующего развития и становления маркетинговых исследований.

Позднее, к 1920 году появляются, так называемые, **учетные формы** проведения опроса — например, известно о таком методе, как использование перфокарт для стандартизации анкет и ответов специалистом из Бюро переписи населения США<sup>2</sup>. На этом этапе происходят первые значимые попытки применить математические модели и статистические методы для повышения репрезентативности исследований. Такие ученые, как, например, Дэниэл Старч, впервые применяют выборочные модели для оценки читаемости рекламы, которые затем были существенно усовершенствованы такими значимыми фигурами в мире исследований, как Джорд Гэллап и Артур Нильсен<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> *Miguel Conner* 5 founders of marketing research // Quirk's Marketing Research Review, 2016. Ссылка на момент подготовки статьи <https://www.quirks.com/articles/5-founders-of-marketing-research>

<sup>2</sup> *Тюрин, Д. В.* Маркетинговые исследования: учебник для вузов / Д. В. Тюрин. Москва: Издательство Юрайт, 2023.

<sup>3</sup> *Анохин, Е. В.* Эволюция маркетинговых исследований за рубежом и в России / Е. В. Анохин,

Уже к 1950-м годам формируется многогранная система инструментов и методов, позволяющих изучать рыночные процессы и давать количественную оценку их различных показателей, достоверно оценивать эффективность маркетинговых мероприятий и покупательского спроса, глубоко изучать мотивы и поведенческие характеристики потребителя, а также интерпретировать полученные результаты и объяснять установленные причинно-следственные связи.

Единственным недостающим звеном оставались технологии. Разработка и подготовка анкет, анкетирование, сбор и обработка статистической информации о производстве, продажах или расходах домохозяйств, математический анализ данных и представление результатов исследований все еще происходят преимущественно в «ручном» режиме.

К 1960-м годам отрасль маркетинговых исследований переходит на этап **автоматизации**, которая впервые открывает перед учеными новые, не доступные ранее возможности изучения потребителей, рынков и отраслей. Развиваются и совершенствуются методы обработки данных, получаемых в ходе маркетинговых исследований, а также методы корпоративного управления. Технологии управления требуют все больше информации и данных для принятия решений в условиях динамично изменяющихся внутренних и внешних факторов, в то время как компьютерные технологии открывают качественно новые возможности сбора, хранения, обработки и анализа таких данных. Маркетинговые исследования становятся связующим звеном между технологиями и управлением, образуя мощный синергический эффект от результатов их взаимопроникновения.

В 1960–1970-х годах применение компьютерных технологий в маркетинговых исследованиях получает импульс для широкого распространения благодаря повышению доступности вычислительной техники и появлению персональных компьютеров. Однако использование компьютеров для проведения исследований еще долгое время остается привилегией крупных компаний и исследовательских агентств по причине, с одной стороны, ограниченности вычислительных мощностей ПК, с другой стороны — низкой доступности прикладного программного обеспечения для решения исследовательских задач.

В 1968 г. выпускается первая общедоступная универсальная компьютерная программа для статистической обработки данных исследований, проводимых в форме опроса. Весь накопленный багаж знаний, методов и инструментов количественных исследований нашел свое отражение в программном продукте SPSS, который открыл доступ к технологиям исследований для широкой аудитории исследователей.

Вследствие активной разработки и распространения прикладных программных продуктов **компьютеризация** становится следующей важной вехой в развитии маркетинговых исследований. В отличие от автоматизации, когда отдельные этапы и исследовательские задачи переносятся в компьютерную среду, компьютеризация позволила расширить круг задач маркетинговых исследований, решаемых при помощи компьютеров и программного обеспечения. В первую очередь, речь о наиболее трудоемких задачах — сбор и анализ данных. Автоматизация промышленности позволила агрегировать показатели деятельности компаний

сразу в компьютерных программах, а сбор данных о потребителях стал возможен непосредственно на цифровые носители, что позволило экономить колоссальные временные и трудовые затраты на кодирование и обработку данных и повысить точность результатов.

Изобретение Интернет и развитие веб-технологий ознаменовало переход на следующий этап — этап **цифровизации**. Автоматизация и компьютеризация маркетинговых исследований вышли за пределы отдельной компании или отдельного домохозяйства — стремительный рост пользователей Интернет сделал цифровую среду практически безграничной. Теперь маркетинговые исследования стало возможным проводить непосредственно в сети Интернет — развиваются технологии веб-опросов, сбора и онлайн-аналитики поведения пользователей Интернет, появляются разнообразные средства аудио- и видеосвязи посредством Интернет, развиваются облачные решения для проведения исследований, вычислений и визуализации данных, «оцифровываются» практически все бизнес-процессы, включая подпись документов и банковские платежи.

В 2019 году ведущим международным исследовательским институтом ESOMAR (Европейское общество по изучению общественного мнения и маркетинговым исследованиям) был выпущен международный кодекс по практике проведения маркетинговых исследований в обновленной, пятой редакции, в котором впервые была расширена сфера практической деятельности в этой области до анализа данных<sup>1</sup>.

По данным ESOMAR, сегодня порядка половины (48 %) всех маркетинговых исследований, проводимых в мире, реализуются с применением цифровых технологий. Для сравнения, в 2010 году этот показатель составлял лишь 35 %<sup>2</sup>. Стоит предполагать, что в ближайшие 10 лет цифровые технологии станут своего рода «стандартом» маркетинговых исследований.

Современный этап развития маркетинговых исследований, началом которого справедливо считать 2020 год, можно охарактеризовать как этап **фиджитализации** — смешения физической и цифровой среды в рамках исследовательского проекта. Несмотря на то, что компьютерные технологии позволяют не просто собирать, обрабатывать и анализировать данные, но и предсказывать, моделировать и даже имитировать отдельные исследуемые объекты, человек и материальный мир все еще остаются физической средой. На современном этапе технологии позволяют, с одной стороны, существенно повысить эффективность исследований за счет аналитических, предиктивных и визуальных технологий, с другой стороны, формируют новые предметные области маркетинговых исследований.

Так, наиболее характерным для современного этапа является формирование феномена цифрового поведения. Персональные цифровые устройства, подключенные к сети Интернет, позволяют исследователям непрерывно собирать информацию как о цифровых, так и о физических действиях человека. Количество активных пользователей Интернет, интенсивность использования цифровых устройств и, как следствие, объем генерируемых ими данных определяет исполь-

<sup>1</sup> Международный кодекс ICC/ESOMAR по практике проведения маркетинговых и социальных исследований, изучения общественного мнения и анализа данных, <https://esomar.org/codes-and-guidelines>

<sup>2</sup> ESOMAR, Global Market Research 2022, SBN:978-90-9035222-0, 2022.

зование все более эффективных и совершенных технологий анализа и интерпретации информации о потребителях, рынках и отраслях.

По данным ежегодного глобального отчета Greenbook по трендам глобальной индустрии исследований, анализ больших данных занимает пятое место среди прочих методов маркетинговых исследований и используется 46 % компаний, работающих в данной отрасли<sup>1</sup>.

В 2017 году в рейтинге Management Tools, который регулярно готовит международная консалтинговая компания Bain & Company, среди традиционных инструментов менеджмента, таких как стратегическое планирование или бенчмаркинг, впервые появилась продвинутая аналитика и цифровизация. В последнем отчете, опубликованном агентством в 2023 году, на первое место выходит цифровая трансформация, а использование технологий искусственного интеллекта и машинного обучения вытесняет из рейтинга 10 наиболее часто используемых управленческих инструментов стратегическое планирование, на смену которого приходят гибкие стратегические модели.

Таким образом, на современном этапе развития ключевыми **предпосылками** к распространению и углублению применения информационных технологий в маркетинговых исследованиях являются:

- Цифровизация экономической жизни общества (диджитализация потребления и общественных отношений);
- Переход на новый этап маркетинга — социально-этического маркетинга взаимоотношений на основе эффективного взаимодействия человека и технологий;
- Опережающее развитие методов и технологий качественных исследований (появление новых методик и инструментов изучения потребителей);
- Развитие гибких технологий управления на фоне повышения степени неопределенности и динамичной трансформации правил игры на рынках в национальном и глобальном масштабах;
- Развитие технологий работы с большими данными и инструментов, применимых для целей маркетинговых исследований (в частности, искусственный интеллект, машинное обучение, нейронные сети и пр.).

Отрасль маркетинговых исследований прошла большой путь от ручного сбора и обработки данных о потребителях и участниках рынка к автоматизации, от математических к статистическим и от регрессивных к предиктивным методам анализа, от разделения на количественные и качественные к гармоничной интеграции обоих методов, от разрозненных отраслевых исследований к системным междисциплинарным подходам, позволяющим изучать все аспекты потребительского поведения и рыночных сил — технологических, экономических, демографических, психоэмоциональных, поведенческих и даже нейрофизиологических.

Ключевыми **тенденциями** современного этапа развития отрасли маркетинговых исследований можно считать:

- Междисциплинарность — синтез методов и моделей смежных наук в рамках методологии маркетинговых исследований;
- Интегрированность — вертикальная интеграция: сочетание количественных и качественных методов исследований в рамках единой исследовательской задачи;

---

<sup>1</sup> Greenbook Research Industry Trends Report, 2022 Edition.

Период	1900–1940	1940–1960	1960–1980	1980–2010	2010-н. в.
Название	Учетные формы	Автоматизация	Компьютеризация	Цифровизация	Фиджитализация
Характеристика	Эра количественных исследований	Эпоха понимания потребителя	Эпоха наблюдений	Эра масштабных исследований	Эра глобализации данных
Методы	Метод — массовый личный опрос	Количественные опросы (стандарт исследований), Фокус-группы, глубинные интервью	Количественные методы с использованием компьютеров; Качественные методы — новый стандарт	Интегрированные качественные и количественные подходы	Онлайн-опросы, анализ больших данных и предиктивная аналитика
Цели	Цель — оценка эффективности рекламы	Цель — изучение поведения потребителя	Цель — глубокое понимание потребителя	Цель — понимание контекста и предсказание поведения	Цель — персонализация маркетинга в цифровой среде
Задачи и предпосылки	Ключевая идея времени — смысл в рекламе есть, если ее видели и запомнили	Исследователи заметили расхождения между тем, что люди говорили, и тем, что они делали на самом деле	Изучали роль эмоций, чувств, настроений и других аффективных аспектов потребления, чтобы понять клиентов	Использование социального прослушивания и коммуникаций, чтобы понять, как потребители взаимодействуют с сообщениями и продуктами	Эффективное взаимодействие человека и технологий, искусственный интеллект во благо человека

**Рис. 1.** Эволюция методов и инструментов маркетинговых исследований

- Фиджитализация — горизонтальная интеграция: объединение различных этапов и инструментов маркетинговых исследований в цифровой и физической среде.

Таким образом, наиболее актуальной проблемой маркетинговых исследований на современном этапе развития является формирование бесшовной физически-цифровой инфраструктуры, интегрирующей количественные и качественные методы исследований в единый технологический процесс. В этой связи центральной проблемой ученых, занимающихся изучением и разработкой прикладных технологий маркетинговых исследований, является формирование таких моделей, которые могут отвечать интересам реализации подобных сложных систем, объединяющих в себе все доступные на данный момент технологии — изучения физической среды через цифровые устройства, сбор и обработка таких данных в цифровой среде, анализ данных с использованием инструментария цифровой обработки, интерпретация данных на основе технологий анализа в режиме реального времени, предиктивной аналитики и сложных нейронных сетей, визуализация полученных результатов и пр.

Автор работы как практик маркетинговых исследований с многолетним опытом ставит перед собой задачу разработки прикладных интегрированных фиджитальных моделей маркетинговых исследований с фокусом на актуальные тенденции.

## Список литературы

1. *Тюрин, Д. В.* Маркетинговые исследования: учебник для вузов / Д. В. Тюрин. Москва: Издательство Юрайт, 2023.
2. *Анохин, Е. В.* Эволюция маркетинговых исследований за рубежом и в России / Е. В. Анохин, В. А. Анохин // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Экономика. 2015. № 3. С. 34–43. <https://rucont.ru/efd/505000>.
3. *Панкрухин А. П.* Маркетинговые исследования: вчера, сегодня, завтра // Практический маркетинг. 2009. № 11 (153). С. 3–15. [https://bci-marketing.ru/2009/pm09\\_11.pdf](https://bci-marketing.ru/2009/pm09_11.pdf).
4. *Докторов Б.* Пионеры в исследовании рынка // Телескоп: наблюдения за повседневной жизнью петербуржцев. 2001. № 4. С. 2017. [http://www.teleskop-journal.spb.ru/files/dir\\_1/article\\_content1259144351374472file.pdf](http://www.teleskop-journal.spb.ru/files/dir_1/article_content1259144351374472file.pdf).
5. *Miguel Conner* 5 founders of marketing research // Quirk's Marketing Research Review — 2016. <https://www.quirks.com/articles/5-founders-of-marketing-research>.
6. *Kuba Kierlanczyk* A Brief History of Market Research, 2016 <https://www.keltonglobal.com/perspectives/a-brief-history-of-market-research/>
7. *Bel Booker* The 100-year history of market research — 1920 to 2020, 2020 <https://www.askattest.com/blog/articles/history-of-market-research>.
8. *ESOMAR (European Society for Opinion and Marketing Research)* <https://esomar.org>.
9. *Bain&Co.* <https://www.bain.com/>



УДК 339  
ББК 65.291.3

## Елена Анатольевна СТЕГНИЙ

*Аспирант, старший преподаватель департамента маркетинга  
Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»  
(Москва, Россия)  
E-mail: eabeylina@hse.ru*

## Elena STEGNII

*Ph. D. student, Senior Lecturer, Marketing department  
National Research University «Higher School of Economics» (Moscow, Russia)  
E-mail: eabeylina@hse.ru*

## ОТЗЫВЫ ОБ ОНЛАЙН-ПОКУПКАХ КАК ЭЛЕМЕНТ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОГО КОНТЕНТА: ПОВЕДЕНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ НА РЫНКЕ ЭЛЕКТРОННОЙ КОММЕРЦИИ

Статья посвящена онлайн-отзывам как части генерируемого пользовательского контента потребителями. Молодёжь в возрасте 18–25 лет активно начинает совершать покупки онлайн, после которых зачастую оставляя за собой цифровой след, который выражается в виде рейтингов, отзывов, обзоров. Для более детального изучения отзывов была использована эмпирическая база, собранная в 2017–2022 гг., которая состоит из 1254 респондентов, проживающих в г. Москва в возрасте 18–25 лет. Также для изучения мотивов оставления отзывов на онлайн-платформах были проведены 16 глубинных интервью. Особое внимание в статье уделено поиску взаимосвязей между отзывами, оставленными в интернете, и совершением онлайн-покупок. Также обсуждается вопрос о мотивации оставлять отзывы, как элементе социального доказательства.

**Ключевые слова:** пользовательский контент, онлайн-отзывы, электронная коммерция.

## Online reviews as an element of user-generated content: consumer behavior in e-commerce

The article is devoted to online reviews as a part of user-generated content. Young people aged 18–25 are actively starting to make purchases online, after which they often leave behind a digital footprint, which is expressed in the form of ratings, comments, and reviews. For a more detailed study of the feedback there was used an empirical database, collected in 2017–2022, which consists of 1254 respondents living in Moscow at the age of 18–25. Also, 16 in-depth interviews were conducted to study the motives for leaving reviews on online platforms. Particular attention is paid to the search for relationships between reviews left on the Internet and online purchases. The issue of motivation to leave reviews as an element of social proof is also discussed.

**Keywords:** user-generated content, online reviews, e-commerce.

С каждым годом растёт доступность получения информации населением разных стран. Так, в России по данным на 2021 год более 85 % населения страны имеют доступ к интернету<sup>1</sup>. Одновременно с этим происходят и более глобальные

<sup>1</sup> We are Social, Hootsuite. Digital 2021: The Latest Insights Into the 'State of Digital'. 2021. <https://wearesocial.com/uk/blog/2021/01/digital-2021-the-latest-insights-into-the-state-of-digital/>. (дата обращения: 15.02.2023).

тенденции, например развитие эры Web 4.0, которая является отражением развития интернет-технологий.

Так, всё большее количество процессов и взаимодействий переходят в онлайн среду, а экономика разных стран в свою очередь развивается под влиянием новых цифровых технологий, машинного обучения и искусственного интеллекта, инноваций и др. Электронная коммерция, являясь одним из секторов экономики России, тоже продолжает активно расти, достигнув в 2020 году 2,5 трлн. руб.<sup>1</sup> Пользователи же в свою очередь также начинают проводить всё большее количество времени в онлайн, совершая там разные действия, включая различные экономические транзакции (напр., онлайн-покупки) и поддерживая коммуникацию, как между пользователями, так и с брендами.

Таким образом, в эру онлайн-торговли пользователи совершают не только покупки онлайн, но и после их завершения оставляют отзывы о предоставленных услугах и купленных товарах. Например, онлайн-отзывы в академической литературе зачастую относят к таким понятиям, как пользовательский контент (UGC или user-generated content) и электронное сарафанное радио (e-WOM). В академической и бизнес литературе по-прежнему нет единого устоявшегося определения, поэтому в рамках данной работы под пользовательским контентом мы будем понимать медиаконтент, созданный или произведенный широкой публикой, а не оплачиваемыми профессионалами, и в основном распространяемый в Интернете<sup>2</sup>. Второй термин, электронное сарафанное радио будем приравнивать к онлайн-отзывам, полученным от онлайн-пользователей<sup>3</sup>.

Существует большое количество работ, написанных о пользе электронного сарафанного радио и в целом пользовательского контента, поскольку они зачастую рассматриваются как фактор, влияющий на принятие решений о покупке. Помимо прочего, отзывы и комментарии, оставляемые на онлайн-платформах, рассматриваются через призму такого психологического явления, как социальное доказательство. Поскольку процесс принятия решения потребителем о покупке онлайн становится всё более комплексным, влияние мнение других людей может быть очень сильным при принятии решения о покупке. Потребители поэтому часто опираются на отзывы других пользователей онлайн-ресурсов, рейтинги товара, чтобы оценить качество, функциональность и ценность продукта. На основе проведённого анализа теоретических источников был выявлен перечень основных факторов электронного сарафанного радио, которые могут повлиять на принятие решений в онлайн. К ним относятся:

- Качество отзыва<sup>4</sup>:

---

<sup>1</sup> Развитие электронной коммерции в России: влияние пандемии COVID-19 [Текст] / В. А. Ребязина, Е. Р. Шарко, С. М. Березка, А. Г. Старков; под общ. ред. В. А. Ребязиной; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». М: Изд. дом Высшей школы экономики, 2021. 72 с. (Аналитические доклады Высшей школы бизнеса ВШЭ. Вып. 3).

<sup>2</sup> *Daugherty T., Eastin M. S., Bright L.* Exploring consumer motivations for creating user-generated content // *Journal of interactive advertising*. 2008. Т. 8. № 2. С. 16–25.

<sup>3</sup> *Hennig-Thurau T. et al.* Electronic word-of-mouth via consumer-opinion platforms: what motivates consumers to articulate themselves on the internet? // *Journal of interactive marketing*. 2004. Т. 18. № 1. С. 38–52.

<sup>4</sup> *Chu S. C., Kamal S.* The effect of perceived blogger credibility and argument quality on message

- о Достоверность источника<sup>1</sup>;
- о Уровень субъективности, читабельность, орфографические ошибки<sup>2</sup>;
- Полезность отзыва и воспринимаемая полезность отзыва<sup>3</sup>;
- о Репутация авторов, полнота (насыщенность) отзыва, простота понимания, краткое, сжатое резюме<sup>4</sup>;
- Воспринимаемая информативность отзыва<sup>5</sup>.

Данное исследование ставит перед собой задачу более детального изучения покупателей молодого возраста (18–25 лет) г. Москвы, как одной из лидирующих социально-демографических групп, совершающих онлайн-покупки, и их поведения относительно написания отзывов о покупке в онлайн. В частности, в данном исследовании предпринята попытка дать ответы на следующие исследовательские вопросы:

- Есть ли связь между частотой и длиной оставляемого отзыва?
- Как можно классифицировать потребителей в возрасте 18–25 лет, исходя из их особенностей онлайн-поведения?
- Что мотивирует молодых людей оставлять отзывы о продукте в интернете?

Исследование строится на смешанной методологии с использованием количественных данных, собранных с 2017 по 2022 гг. среди слушателей онлайн-курса «Маркетинг», которое размещено на платформе «Открытое образование», а также качественных данных, полученных в 2022 году. Эмпирической базой количественного этапа исследования стали 1254 респондента (в возрасте от 18 до 25 лет, проживающих в городе Москва), а также 16 информантов, отобранных по вероятностной выборке с заданными критериями. Важно отметить, что в анализируемой эмпирической базе большая часть выборки приходится на 2018–2021 гг. (88 %).

В целом, в проанализированной выборке 48 % респондентов совсем не оставляют отзывы о компаниях/брендах/продуктах в интернете (на форумах, в социальных сетях, на сайтах компаний, специализированных порталах и др.), 17 % делают это один раз в год или реже. Однако 56 % опрошенных молодых людей говорят, что они принимают решения о покупке на основе обзоров и отзывов. Одновременно с этим растёт доля тех, кто стал чаще оставлять отзывы в интернете (на основе самоопределения респондентов): так, в 2017 году 56 % скорее не согла-

---

elaboration and brand attitudes: An exploratory study // *Journal of interactive Advertising*. 2008. Т. 8. № 2. С. 26–37.

<sup>1</sup> *Watts S. A., Zhang W.* Capitalizing on content: Information adoption in two online communities // *Journal of the association for information systems*. 2008. Т. 9. № 2. С. 3.

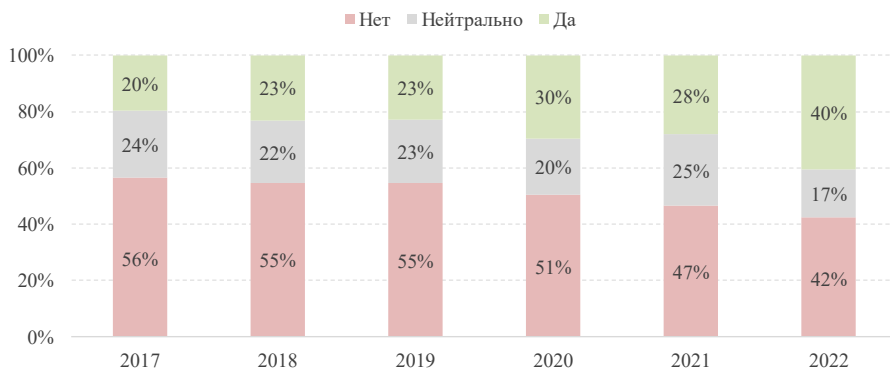
<sup>2</sup> *Ghose A., Ipeirotis P. G.* Estimating the helpfulness and economic impact of product reviews: Mining text and reviewer characteristics // *IEEE transactions on knowledge and data engineering*. 2010. Т. 23. № 10. С. 1498–1512.

<sup>3</sup> *Kim S. M. et al.* Automatically assessing review helpfulness // *Proceedings of the 2006 Conference on empirical methods in natural language processing*. 2006. С. 423–430.

<sup>4</sup> *Chen C. C., Tseng Y. D.* Quality evaluation of product reviews using an information quality framework // *Decision Support Systems*. 2011. Т. 50. № 4. С. 755–768.

<sup>5</sup> *Park D. H., Lee J.* eWOM overload and its effect on consumer behavioral intention depending on consumer involvement // *Electronic commerce research and applications*. 2008. Т. 7. № 4. С. 386–398.

сились, не согласились, полностью не согласились с высказыванием «За последний год я стал чаще оставлять отзывы в интернете», в то время как в 2021–2022 годах доля таких респондентов стала меньше 50 % (см. *рис. 1*).



**Рис. 1.** Укрупнённое распределение ответов на вопрос-высказывание «За последний год я стал чаще оставлять отзывы в интернете»

Далее опишем основные поведенческие характеристики респондентов в возрасте 18–25 лет и проживающих в г. Москве, кто оставляет отзывы в интернете ( $n=656$  респондентов). Среди тех, кто оставляет отзывы, 92 % готовы написать как положительный, так и отрицательный отзыв. Это свидетельствует о том, что стереотип о написании только негативных отзывов среди молодой аудитории Москвы не распространён. Также большинство из них (66 %) склонны доверять информации потребителей о компаниях, продуктах, товарах, оставленной в интернете.

В результате проведённого корреляционного анализа была обнаружена умеренная связь между частотой и длиной написанных отзывов. Так, если пользователи чаще оставляют отзывы, то они их пишут в более развёрнутом формате. Критерий Хи-квадрат, применённый к анализу таблиц сопряжённости, показал, что оценочность содержания отзыва (положительный или отрицательный характер отзыва) не связан с его длиной. Таким образом, негативный отзыв о товаре и, возможно, негативный опыт совершения покупки необязательно связан с тем, что пользователь оставит длинный отзыв. Таким образом, важно понимать, что мотивирует и демотивирует пользователей оставлять отзывы.

Перед тем, как классифицировать молодых людей на несколько групп на основе их покупательского поведения, доверию интернет-торговле и поведения, связанного с написанием отзывов, на первом этапе проводился факторный анализ, чтобы уменьшить количество анализируемых высказываний и отобрать латентные переменные. В результате было выявлено 5 факторов: (1) отношение к онлайн покупкам в целом (2) лояльность к интернет-магазинам (3) безопасность покупок в интернет-магазинах (4) частота и длина отзывов (5) внимание к обзорам в онлайн-магазинах (см. *табл. 1*).

**Таблица 1.** Факторные нагрузки (5 компонент)

Высказывание	1	2	3	4	5
Следующую покупку я совершу в интернет-магазине, где уже покупал раньше	.816				
Я совершу покупку в интернет-магазине, в котором уже покупал раньше, в течение следующего года	.809				
Я намерен продолжать совершать покупки в интернет-магазине, в котором уже покупал раньше, и не собираюсь от этого отказываться	.795				
Если бы мне пришлось снова купить тот же товар, я бы купил его в том же интернет-магазине	.784				
Я рекомендую своим друзьям / коллегам / родственникам интернет-магазины, в которых совершаю покупки	.750				
Я рассказываю своим друзьям про интернет-магазины, где совершаю покупки	.744				
Я бы хотел, чтобы мои друзья / коллеги / родственники покупали в тех же интернет-магазинах, где покупаю я	.628				
Мне легко взаимодействовать с интернет-магазином во время совершения покупки		.781			
В целом, совершать покупки в интернете легко		.779			
Мне легко совершать любые операции во время покупки в интернет-магазине		.764			
В целом, в интернете удобно покупать		.742			
Мне нравится совершать покупки в интернете		.733			
Процесс покупки в интернете имеет много преимуществ		.724			
Мне нравится искать товары в интернете		.657			
Я беспокоюсь, что мои финансовые данные могут быть переданы другим компаниям без моего согласия			.904		
Я беспокоюсь о сохранности персональных данных в интернете			.864		
Я беспокоюсь о безопасности финансовых операций в интернете			.854		
Я чувствую себя некомфортно, оставляя в интернете номер банковской карты			.849		
Сообщения, отправленные через интернет, могут быть прочтены посторонними людьми или компаниями без моего ведома			.677		
Я пишу длинные отзывы (более 1–2 предложений)				.896	
За последний год я стал чаще оставлять отзывы в интернете				.889	
Чем больше отзывов, тем выше вероятность, что я выберу товар и/или магазин для покупки					.866
Я обращаю внимание на количество отзывов при выборе товара и/или магазина					.862

Затем на основе результатов факторного анализа был проведён кластерный анализ. Было выявлено, что не все молодые люди г. Москвы в возрасте 18–25 лет имеют схожие паттерны поведения и отношения к онлайн-покупкам. В результате проведённого кластерного анализа были выявлены 5 кластеров. Так, например, кластер «Вдумчивые» склонны оставлять более длинные отзывы. Такие молодые люди в целом позитивно относятся к совершению покупок онлайн и доверяют отзывам, которые написаны в интернете. Одновременно с этим, среди кластера «Скептики» больше тех, кто не доверяет онлайн-транзакциям, в связи с чем реже совершает покупки в онлайн, реже оставляет отзывы и в целом более негативно относится к совершению онлайн-покупок.

Чтобы ответить на вопрос о том, как мотивировать молодёжь оставлять отзывы, были проведены глубинные интервью. В результате были выявлены такие драйверы, как

(1) недовольство товаром (в явной критической степени), в связи с чем покупатели хотят поделиться негативным опытом с другими потенциальными покупателями и предостеречь их;

(2) полная удовлетворённость товаром (превосходящая ожидания);

(3) получение материальных бонусов и стимулирующих действий от продавца. Среди основных барьеров были выявлены: отсутствие анонимности отзыва, отсутствие внутренней мотивации к оставлению отзыва, трата времени, а также отсутствие вознаграждение.

В результате проведённого исследования, было изучено онлайн-поведение молодёжи г. Москвы в возрасте 18–25 лет. Были определены основные поведенческие паттерны по отношению к онлайн-покупкам и оставлению отзывов в онлайн. В рамках продолжения исследования планируется использовать такие методы как SEM, регрессионный анализ для моделирования и определения влияния роли отзывов о совершении онлайн-покупок в интернете.

### Список литературы

1. Развитие электронной коммерции в России: влияние пандемии COVID-19 [Текст] / В. А. Ребязина, Е. Р. Шарко, С. М. Березка, А. Г. Старков; под общ. ред. В. А. Ребязиной; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». М: Изд. дом Высшей школы экономики, 2021. 72 с. (Аналитические доклады Высшей школы бизнеса ВШЭ. Вып. 3).
2. *Chen C. C., Tseng Y. D.* Quality evaluation of product reviews using an information quality framework // *Decision Support Systems*. 2011. Т. 50. №. 4. С. 755–768.
3. *Chu S. C., Kamal S.* The effect of perceived blogger credibility and argument quality on message elaboration and brand attitudes: An exploratory study // *Journal of interactive Advertising*. 2008. Т. 8. №. 2. С. 26–37.
4. *Daugherty T., Eastin M. S., Bright L.* Exploring consumer motivations for creating user-generated content // *Journal of interactive advertising*. 2008. Т. 8. №. 2. С. 16–25.
5. *Ghose A., Ipeirotis P. G.* Estimating the helpfulness and economic impact of product reviews: Mining text and reviewer characteristics // *IEEE transactions on knowledge and data engineering*. 2010. Т. 23. №. 10. С. 1498–1512.
6. *Hennig-Thurau T. et al.* Electronic word-of-mouth via consumer-opinion platforms: what motivates consumers to articulate themselves on the internet? // *Journal of interactive marketing*. 2004. Т. 18. №. 1. С. 38–52.
7. *Kim S. M. et al.* Automatically assessing review helpfulness // *Proceedings of the 2006 Conference on empirical methods in natural language processing*. 2006. С. 423–430.
8. *Park D. H., Lee J.* eWOM overload and its effect on consumer behavioral intention depending on consumer involvement // *Electronic commerce research and applications*. 2008. Т. 7. №. 4. С. 386–398.
9. *Schuckert M., Liu X., Law R.* Hospitality and tourism online reviews: Recent trends and future directions // *Journal of Travel & Tourism Marketing*. 2015. Т. 32. №. 5. С. 608–621.
10. *Watts S. A., Zhang W.* Capitalizing on content: Information adoption in two online communities // *Journal of the association for information systems*. 2008. Т. 9. №. 2. С. 3.
11. We are Social, Hootsuite. Digital 2021: The Latest Insights Into the 'State of Digital'. 2021: <https://wearesocial.com/uk/blog/2021/01/digital-2021-the-latest-insights-into-the-state-of-digital/> (дата обращения: 15.02.2023).

УДК 338  
ББК 65.05

## **Виктория Вячеславовна ФОКИНА**

*Магистрант*  
*МГУ имени М. В. Ломоносова (Москва, Россия)*  
*E-mail: viktoriasF2010@mail.ru*

## **Александр Михайлович ПАХАЛОВ**

*Научный сотрудник*  
*МГУ имени М. В. Ломоносова (Москва, Россия)*  
*E-mail: pakhalov@gmail.com*

## **Viktorija FOKINA**

*Master student*  
*Lomonosov Moscow State University (Moscow, Russia)*  
*E-mail: viktoriasF2010@mail.ru*

## **Alexander PAKHALOV**

*Research fellow*  
*Lomonosov Moscow State University (Moscow, Russia)*  
*E-mail: pakhalov@gmail.com*

## **ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, ВОСПРИНИМАЕМЫЕ ВЫГОДЫ И РИСКИ КАК ДЕТЕРМИНАНТЫ ОНЛАЙН-ПОКУПОК ЛИЦ СТАРШЕГО ВОЗРАСТА**

Пандемия COVID–19 стала катализатором, ускорившим рост и развитие цифровой экономики, в том числе сервисов электронной коммерции. В условиях пандемии и самоизоляции часть потребителей старшего возраста были вынуждены осваивать Интернет-покупки, однако переход в онлайн для многих из них оказался достаточно непростым. В данной работе представлены результаты пилотного качественного исследования, нацеленного на получение предварительных данных по поведению потребителей старшего возраста и выявление индивидуальных характеристик, воспринимаемых выгод и рисков, влияющих на их онлайн-покупки.

**Ключевые слова:** воспринимаемые выгоды и риски, индивидуальные характеристики, старший возраст, старение населения, онлайн-покупки.

## **Individual characteristics, perceived benefits, and risks as determinants of online purchases of older people**

The COVID–19 pandemic has become a catalyst that accelerated the growth and development of the digital economy, including e-commerce services. In the conditions of the pandemic and self-isolation, some older consumers were forced to explore online purchases, but the transition to online for many of them turned out to be quite difficult. This paper presents the results of a pilot qualitative study aimed at obtaining preliminary data on the behavior of older consumers and identifying individual characteristics, perceived benefits and risks affecting their online purchases.

**Keywords:** perceived benefits and risks, individual characteristics, older age, population ageing, online purchases.

Пандемия коронавируса COVID-19 сказалась на образе жизни и потребительском поведении представителей всех возрастных групп и стала катализатором развития Интернет-покупок. В России в 2020 году численность онлайн-покупателей выросла более чем на 19 %, а в 2021 — на 8,3%<sup>1</sup>. Одной из причин роста стала эпидемиологическая ситуация, обеспечившая приток потребителей, нацеленных на снижение рисков заражения.

Особенно опасной пандемия оказалась для старших возрастов, попавших в группу повышенного риска ввиду полиморбидности и ослабленного иммунитета. Оказавшись в самоизоляции, многие потребители старшего возраста были вынуждены осваивать Интернет и, в частности, сервисы электронной коммерции. После снятия ограничений тенденция сохранилась: аудитория онлайн-покупателей продолжает расти, и в 2021 прирост среди лиц в возрасте старше 55 лет составил 7 % к 2020 году<sup>2</sup>. В условиях старения населения потребители старшего возраста являются потенциальной аудиторией, учёт которой необходим для развития онлайн-бизнеса<sup>3</sup>.

Однако для части потребителей старше 50 лет переход в онлайн все еще является затруднительным, и с увеличением возраста наблюдается снижение доли лиц, покупающих онлайн<sup>4</sup>. Подобная тенденция может быть обусловлена различиями в индивидуальных характеристиках, например более низким уровнем здоровья, а также иными социально-экономическими факторами. Понимание того, какие аспекты влияют на Интернет-шопинг лиц старшего возраста, необходимо для поиска решений по повышению доступности онлайн-покупок и вовлечения рассматриваемой возрастной группы.

Сфокусировавшись на поведении молодых групп потребителей, исследователи долгое время не изучали потенциал и особенности принятия решений об онлайн-покупках представителей старшего возраста. Однако существуют различия в драйверах и барьерах Интернет-шопинга при сравнении возрастных групп<sup>5</sup>. Более того, ввиду различий в культуре, менталитете и других факторах, на каждом рынке существуют свои особенности потребительского поведения<sup>6</sup>.

В ходе обзора литературы не были найдены схожие научные исследования по рынку электронной торговли в России, и существует необходимость изучения факторов, оказывающих влияние на онлайн-покупки российских потребителей старшего возраста. Подходы к определению возрастных границ данной группы

---

<sup>1</sup> Отчет «РБК Исследования рынков», Ecomference Rupost Retail Week Аудитория российских онлайн-магазинов 2021: портрет покупателя. 2021.

<sup>2</sup> Отчет «РБК Исследования рынков», Ecomference Rupost Retail Week Аудитория российских онлайн-магазинов 2021: портрет покупателя. 2021.

<sup>3</sup> *Шерешева М. Ю., Валитова Л. А., Березка С. М.* Потребительское поведение россиян возрастной категории 50 +: пилотное исследование // Вестник Санкт-Петербургского университета. Серия 8. Менеджмент. 2017. Vol. 16, № 2.

<sup>4</sup> Отчет «РБК Исследования рынков», Ecomference Rupost Retail Week Аудитория российских онлайн-магазинов 2021: портрет покупателя. 2021.

<sup>5</sup> *Lian J. W., Yen D. C.* Online shopping drivers and barriers for older adults: Age and gender differences // *Computers in Human Behavior*. 2014. Vol. 3

<sup>6</sup> *Stafford T. F., Turan A. H., Raisinghani M. S.* International and cross-cultural influences on online shopping behavior // *Journal of Global Information Technology Management*. 2004. Vol. 7, № 2.



варьируются, однако минимальный «порог входа» составляет 50 лет<sup>1</sup>. В ряде работ для этой возрастной группы применяется термин «серебряные потребители»<sup>2</sup>.

Целью пилотного исследования, результаты которого представлены в данной работе, является выявление индивидуальных характеристик, воспринимаемых выгод и рисков, способных оказывать влияние на онлайн-покупки представителей старшего возраста в России. Эмпирическая часть исследования основана на интервью с лицами старше 50 лет.

Воспринимаемые выгоды и издержки определяют воспринимаемую ценность товара или услуги. Рост потребительского цифрового опыта способствует восприятию большего числа выгод и меньшего количества рисков, связанных с онлайн-шопингом, усиливая намерение использовать Интернет для будущих покупок.

В современной академической литературе преимущественно рассматриваются следующие аспекты воспринимаемых выгод<sup>3, 4, 5</sup>:

1. Удобство — экономия времени и усилий, затрачиваемых на покупку товара, отсутствие пространственных и временных ограничений, а также наличие доступа к информации о товаре для детального изучения;

2. Экономия затрат — возможность выбора более выгодного ценового предложения

3. Разнообразие ассортимента — возможность выбора товара из множества опций

4. Гедонистическая выгода — получение удовольствия от Интернет-покупок.

Покупки в Интернете помимо выгод также несут дополнительные риски, и к их числу зачастую относят<sup>3, 4, 5</sup>:

1. Продуктовый риск — риск выбора непригодного товара, возникновения проблем с качеством или несоответствия фактических характеристик с заявленными ввиду невозможности рассмотреть товар до покупки;

2. Финансовый риск — риск финансовых потерь ввиду мошенничества, небезопасности платежей, перебоев сервиса, особенно при приобретении дорогостоящих товаров;

3. Риск потери персональных данных — риск потери информации или её несанкционированного получения третьими лицами, включая сведения о кредитной карте и пр.;

---

<sup>1</sup> *Szmigin I., Carrigan M.* Learning to love the older consumer // *Journal of Consumer Behaviour*. 2001. Vol. 1, № 1.

<sup>2</sup> *Шерешева М. Ю., Валитова Л. А., Березка С. М.* Потребительское поведение россиян возрастной категории 50 +: пилотное исследование // *Вестник Санкт-Петербургского университета. Серия 8. Менеджмент*. 2017. Vol. 16, № 2.

<sup>3</sup> *Kwon W. S., Noh M.* The influence of prior experience and age on mature consumers' perceptions and intentions of internet apparel shopping // *Journal of Fashion Marketing and Management: An International Journal*. 2010. Vol. 14, № 3.

<sup>4</sup> *Doolin B. et al.* Perceived risk, the internet shopping experience and online purchasing behavior: A New Zealand perspective // *Journal of Global Information Management*. 2005. Vol. 13, № 2.

<sup>5</sup> *Bhatti A., Ur Rehman S.* Perceived benefits and perceived risks effect on online shopping behavior with the mediating role of consumer purchase intention in Pakistan // *International Journal of Management Studies*. 2020. Vol. 26, № 1.

4. Социальный риск — риск нехватки социального взаимодействия и персонального контакта при осуществлении покупок онлайн;

5. Производственный риск — риск неисполнения обязательств продавцом и возникновения сложностей или задержек при использовании сайта, оформлении заказа или доставке.

Помимо воспринимаемых выгод и рисков в контексте онлайн-покупок необходимо учитывать и индивидуальные характеристики, определяющие стиль и образ жизни потребителей. Демографические переменные — такие как пол, образование и доход семьи — в значительной степени влияют на предпочтения потребителей в отношении шопинга в Интернете. Например, по результатам одного из исследований мужчины в большей степени, чем женщины предпочитают покупать онлайн такие поисковые блага, как книги, и такие опытные блага, как сотовый телефон<sup>1</sup>.

Серебряные потребители могут испытывать ряд сложностей с Интернет-покупками ввиду биологических особенностей старения. Так, некоторые индивиды сталкиваются со снижением остроты зрения, у других же представителей могут возникать трудности с обработкой информации, ее удержанием в памяти<sup>2</sup> или мобильностью.

Исследования показывают, что возраст имеет прямое влияние на частоту использования сервисов электронной коммерции<sup>3</sup>, и более зрелые представители старшей возрастной группы с меньшей вероятностью готовы покупать онлайн. Однако при разработке и создании ценностного предложения для лиц старшего возраста недостаточно ориентации только на биологический возраст. Ряд исследований свидетельствует, что именно когнитивный возраст, на который себя ощущает индивид, в большей степени связан с различиями в потребительских решениях<sup>4</sup>.

Для изучения опыта онлайн- и офлайн-покупок лиц старшего возраста, проживающих в России, в рамках данного исследования были проведены качественные интервью по единому разработанному гайду. В роли респондентов выступили 10 индивидов в возрасте 51–75 лет из нескольких регионов России: Москвы, Санкт-Петербурга, Самары и Калининградской области. У респондентов наблюдается разрыв между когнитивным и биологическим возрастом, и они ощущают себя более молодыми. Так, средний биологический возраст опрошенных составил 59 лет, а когнитивный — 48 лет.

Преимущественно респондентами были отмечены самостоятельность в повседневной жизни при совершении покупок (7 из 10 респондентов). По уровню

---

<sup>1</sup> Girard T., Korgaonkar P., Silverblatt R. Relationship of type of product, shopping orientations, and demographics with preference for shopping on the internet // *J Bus Psychol.* 2003. Vol. 18, № 1.

<sup>2</sup> Rousseau G. K., Lamson N., Rogers W. A. Designing warnings to compensate for age-related changes in perceptual and cognitive abilities // *Psychol Mark.* 1998. Vol. 15, № 7

<sup>3</sup> McCloskey D. W. The importance of ease of use, usefulness, and trust to online consumers: An examination of the technology acceptance model with older consumers // *Journal of Organizational and End User Computing.* 2006. Vol. 18, № 3.

<sup>4</sup> Шерешева М. Ю., Валитова Л. А., Березка С. М. Потребительское поведение россиян возрастной категории 50+: пилотное исследование // *Вестник Санкт-Петербургского университета. Серия 8. Менеджмент.* 2017. Vol. 16, № 2.

владения устройствами с выходом в Интернет чаще был отмечен средний уровень и ниже (7 из 10 респондентов). Наиболее часто используемым устройством является смартфон (10 из 10 респондентов), к нему обращаются на ежедневной основе, в домашних условиях также упоминается компьютер (3 из 10 респондентов). Интернет используется для поиска информации, чтения новостей, общения в соцсетях, приобретения билетов, изучения ассортимента, выявления акций и оплаты жилищно-коммунальных услуг. Освоение новых технологий проходит как самостоятельно, так и с привлечением близкого окружения. Частота покупок разнится: от 2–3 раз в месяц (5 из 10 респондентов) до 1 раза в несколько месяцев (5 из 10 респондентов), и приобретаемыми онлайн категориями товаров оказываются: бытовая химия, средства гигиены, корм для домашних животных, лекарства, строительные материалы, товары для хобби и дачи. В ходе интервью выявлено, что не все опрошенные имеют самостоятельный опыт онлайн-покупок, но сталкиваются с заказами через близких.

В основном респонденты отмечают, что онлайн-покупки связаны с приобретением товаров, которые недоступны офлайн-магазинах: *«Если не могу найти нужный товар в магазине, пробую найти онлайн».*

Еще один мотив — более выгодное ценовое предложение в Интернете: *«Решил попробовать купить онлайн, так как говорили, что в Интернете цены подешевле чем в магазинах».*

Если товар сложно забирать и самостоятельно транспортировать, то отмечается удобство онлайн-покупок с доставкой до дома: *«Приобретали сухой корм для своей собаки... привозили с доставкой на дом, очень удобно, доставляют прямо до квартиры».*

Будучи обеспокоенными финансовым риском, респонденты чаще смотрят онлайн мелкие недорогостоящие товары, опасаясь оформлять онлайн-заказы на большие суммы: *«Заказываю раз в 2 недели, по мелочам, что срочно надо, когда неохота никуда ехать»;* *«Покупаю мелочевку... заказы на большие суммы не делаю».*

Большинство участников интервью отмечают, что наличие предоплаты часто останавливает от покупки онлайн, предпочтительнее оплата по факту: *«При прочих равных выбираю оплату по факту, а не сразу. Считаю, что так большие контролирую ситуацию и защищаюсь от махинаций».*

Более того, некоторые респонденты не оплачивают онлайн-заказы самостоятельно, боясь нажать «не туда» или передать персональные данные «не тем»: *«Сама картой не оплачиваю никогда, не доверяю, боюсь... Может же и левый сайт быть, и деньги незаконно могут снять».*

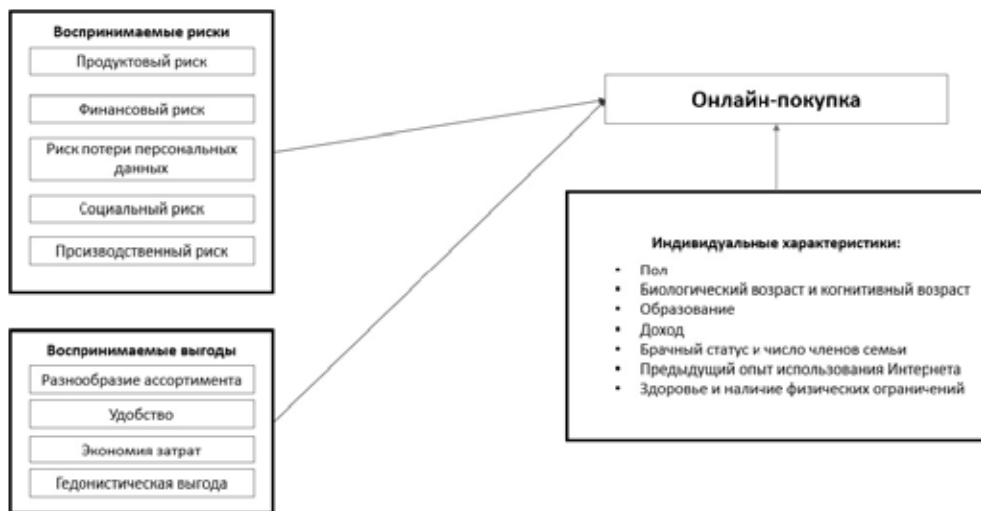
Как один из ключевых факторов выбора товаров респонденты отмечают качество, важна возможность его предварительной оценки перед покупкой: *«Есть такая практика сначала посмотреть вживую, пощупать руками, а потом уже заказать (онлайн). Так будет дешевле».*

С точки зрения офлайн-неудобств респондентами отмечается, что информация, указанная на продуктах, чеках и ценниках, зачастую идет в очень мелком шрифте, и сложно прочитать написанное: *«Зрение с возрастом теряешь, и даже в очках не видишь, что там написано».*

Также участники интервью указывают на сложности при крупной закупке и необходимости самостоятельно нести товары до дома: *«Физически тяжело носить домой сумки из магазина, особенно когда много берешь».*

Итоги интервью во многом совпадают с результатами ранее опубликованных исследований, однако гедонистическая выгода, выявленная в научных работах, но не упоминавшаяся респондентами в ходе общения, может оказаться фактором, не оказывающим влияния на онлайн-покупки российских «серебряных потребителей».

По результатам качественного исследования в качестве основных индивидуальных характеристик, воспринимаемых выгод и рисков были выделены следующие факторы (рис. 1).



**Рис. 1.** Выявленные в ходе исследования воспринимаемые выгоды, риски и индивидуальные характеристики, оказывающие влияние на онлайн-покупки.

Проведенный первичный анализ формирует базу воспринимаемых выгод, рисков и индивидуальных характеристик как предикторов использования сервисов электронной коммерции индивидами старшего возраста. Онлайн-покупки лиц старше 50 лет связаны с определенными сложностями, и одной из проблем, выявленных в ходе интервью, является опасение приобретать онлайн дорогостоящие товары, особенно при отсутствии возможности оценить их вживую до покупки. «Серебряные потребители» обращаются к сервисам электронной коммерции при отсутствии товара в физической точке продаж или с целью получения более выгодного ценового предложения, однако выражают опасения относительно получения товара неудовлетворительного качества, потери персональных данных или денежных средств. Поскольку на основе качественного исследования нельзя делать выводы о влиянии указанных факторов на поведение российских онлайн-покупателей, получение количественных оценок влияния индивидуальных характеристик, воспринимаемых выгод и рисков на онлайн-покупки лиц старшего возраста является перспективным направлением дальнейшего исследования.

## Список литературы

1. *Bhatti A., Ur Rehman S.* Perceived benefits and perceived risks effect on online shopping behavior with the mediating role of consumer purchase intention in Pakistan // *International Journal of Management Studies*. 2020. Vol. 26. № 1.
2. *Doolin B. et al.* Perceived risk, the internet shopping experience and online purchasing behavior: A New Zealand perspective // *Journal of Global Information Management*. 2005. Vol. 13. № 2.
3. *Girard T., Korgaonkar P., Silverblatt R.* Relationship of type of product, shopping orientations, and demographics with preference for shopping on the internet // *J Bus Psychol*. 2003. Vol. 18. № 1.
4. *Kwon W. S., Noh M.* The influence of prior experience and age on mature consumers' perceptions and intentions of internet apparel shopping // *Journal of Fashion Marketing and Management: An International Journal*. 2010. Vol. 14. № 3.
5. *Lian J. W., Yen D. C.* Online shopping drivers and barriers for older adults: Age and gender differences // *Computers in Human Behavior*. 2014. Vol. 37.
6. *McCloskey D. W.* The importance of ease of use, usefulness, and trust to online consumers: An examination of the technology acceptance model with older consumers // *Journal of Organizational and End User Computing*. 2006. Vol. 18. № 3.
7. *Rousseau G. K., Lamson N., Rogers W. A.* Designing warnings to compensate for age-related changes in perceptual and cognitive abilities // *Psychol Mark*. 1998. Vol. 15. № 7.
8. *Stafford T. F., Turan A. H., Raisinghani M. S.* International and cross-cultural influences on online shopping behavior // *Journal of Global Information Technology Management*. 2004. Vol. 7. № 2.
9. *Szmigin I., Carrigan M.* Learning to love the older consumer // *Journal of Consumer Behaviour*. 2001. Vol. 1. № 1.
10. *Шерешева М. Ю., Валитова Л. А., Березка С. М.* Потребительское поведение россиян возрастной категории 50 +: пилотное исследование // *Вестник Санкт-Петербургского университета. Серия 8. Менеджмент*. 2017. Vol. 16. № 2.
11. Отчет «РБК Исследования рынков», Ecomference Ruptost Retail Week. Аудитория российских онлайн-магазинов 2021: портрет покупателя. 2021.

УДК 658.8

ББК 65.291.3

## **Анастасия Владимировна ШОЛОМОВА**

*Аспирант*

*РЭУ им. Г. В. Плеханова (Москва, Россия)*

*E-mail: a.sholomova@gmail.com*

## **Anastasia SHOLOMOVA**

*Student of doctoral program (postgraduate)*

*Plekhanov Russian University of Economics (Moscow, Russia)*

*E-mail: a.sholomova@gmail.com*

## **ЭВОЛЮЦИЯ МОТИВАЦИИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ: ОТ ЭФФЕКТА СНОБА К ЭФФЕКТУ DI-ELITE**

В статье проведен анализ возрастающей роли потребителей поколения Y (миллениалов) и Z (центениалов) на рынках товаров и услуг, у которых происходит эволюция изменение основных движущих мотивов (эффект сноба) при выборе и покупке люксовых товаров в эффект DI-ELITE. Представляются направления цифровой, технологической трансформации маркетинговых стратегий компаний-производителей и продавцов и операционных маркетинговых решений в ответ на изменения в поведении молодых потребителей.

**Ключевые слова:** новая роскошь, потребители HNWI и HENRY's, эффекты сноба и DI-ELITE, цифровая маркетинговая стратегия.

## **Evolution of consumer motivation from snob effect to DI-ELITE effect**

The paper analyses the increasing role of Generation Y (millennials) and Generation Z (centennials) consumers in the markets of goods and services, who have evolved from the main driving motives (snob effect) for choosing and buying luxury products into the DI-ELITE effect. We present the directions of digital, technological transformation of marketing strategies of manufacturing companies and retailers and operational marketing solutions in response to changes in the behavior of young consumers.

**Keywords:** new luxury, HNWI and HENRY's consumers, snob and DI-ELITE effects, digital of marketing strategies.

Рынок товаров и услуг класса люкс, ранее считавшийся одним из самых консервативных, претерпевает значительные трансформации. Среди основных причин: изменения мировой конъюнктуры рынка, связанные с достижениями научно-технического прогресса; развитие цифровых и сквозных технологий; всеобщая «диджитализация» и бурный рост онлайн-продаж даже в сегменте люксовых товаров, катализатором которого была пандемия и связанные с ней ограничения; изменение покупательских моделей поведения потребителей, возрастающая роль новых потребительских сегментов, изменения в социально-экономических системах на локальных и международных рынках.

## **Смена поколений потребителей товаров и услуг класса люкс**

Традиционно ядром целевой аудитории премиальных и люксовых товаров являются представители богатых HNWI (High Net Worth Individuals) и ультрабогатых индивидуалов UHNWI (Ultra High Net Worth Individuals), относящиеся

к поколению X и бэби-бумеров. Представители этой группы — это собственники бизнеса, инвесторы, топ-менеджеры, политики; хорошо образованные люди; разделяющие принципы гедонизма, которые ценят высокий уровень сервиса и комфорт. Они являются потребителями категории традиционной (аутентичной) или недоступной роскоши (Authentic Luxury), основополагающим, наиболее ценным для этой группы атрибутом товара является «эксклюзивность».

Однако на смену им приходят молодые люди, представители поколений Y (миллениалы) и Z (центениалы), которых эксперты называют HENRY (High Earners Not Rich Yet), рост значимости которых на рынке обусловлен повышением их потребительской активности и роста спроса на рынке товаров люкс, драйвером которого является рост уровня дохода и психологическая готовность к покупке люксовых товаров. Ценят уровень креатива и современные (современные) интерпретации традиционного дизайна изделий, приветствуют технологические инновации, благоприятно воспринимают использования digital-форматов коммуникаций с брендом. Представители данной целевой группы более склонны к совершению покупок онлайн, для них цифровой контент (как рекламный, так и информационный) — это элемент повседневного взаимодействия. Для них важны психоэмоциональные характеристики товаров, возможность кастомизации изделий под индивидуальные потребности. Эти потребители весьма требовательны к продукту, к качеству обслуживания, к легкости, удобству и оперативности выбора товара и совершения покупки. В ответ на спрос со стороны представителей этих поколений производители роскоши изменяют свои производственные программы и предлагают для этих потребителей новые категории роскоши: доступная роскошь (Affordable или Intermediate Luxury) и новая роскошь (New Luxury) <sup>1</sup>[5]. Поскольку представители сегмента HENRY's не мыслят свою жизнь без технологий, практически весь свой покупательский и потребительский опыт получают онлайн, то консервативные компании и конгломераты рынка роскоши вынуждены активно развивать онлайн-каналы продаж товаров люкс либо через премиальные маркетплейсы: Farfetch, Net-a-Porter, Tmall Luxury Pavilion, Amazon Luxury Stores, или развивают собственные онлайн-магазины (продажа изделий и коллекций через моно и/или мультибрендовые сайты), а также большое внимание уделяют развитию присутствия брендов в социальных сетях и других онлайн ресурсах, постоянному обновлению контента, формированию сообществ любителей (почитателей) бренда, используют прочие современные инструменты цифрового маркетинга.

Современные исследователи рынка товаров класса люкс Слейтон (Slaton Kelcie) и Херст (Hurst Jessica L.) в 2022 году развили холистическую (интегративную) концепцию экосистемы человека (индивида), предложенную Баболз (Bubolz M. M.), Эйхер (Eicher J. B.), Эверс (Evers S. J.) и Зонтаг (Sontag M. S.) в 1980 году<sup>2</sup> [8]. Этот подход определяет, что для индивидуума в современном мире, особенно для представителей поколения миллениалов, на формирование и развитие персональных потребностей которых оказывает существенное влияние внешняя среда и все ее

---

<sup>1</sup> Chevalier M., Mazzalovo G. *Luxury Brand Management in Digital and Sustainable Times* 4th edition // Wiley, 2021. 531 с.

<sup>2</sup> Slaton K., Hurst J. L. What does luxury really means to millennial consumers? // *International Journal of Consumers Studies*. 2022.. <https://doi.org/10.1111/ijcs.12866>.

компоненты, важны цифровые решения, возможность совершать покупки товаров класса люкс в различных каналах продаж онлайн, они не хотят быть ограничены традиционной розницей (бутики) (см. табл. 1).

**Таблица 1.** Составляющие компоненты экосистемы человека

Внешняя среда	Компоненты
Окружающая среда NE (Natural Environment)	Рыночное окружение, индустриальные и страновые тренды
Среда, созданная человеком HCE (Human constructed environment)	Бутики (розничная торговля), онлайн и мультиканальные продажи
Социальная среда и окружение человека HBE (Human Behavioral Environment)	Семья, друзья, коллеги, одноклассники и сокурсники; социальные медиа, сарафанное радио (WoM), покупательский опыт
Объект среды HEU (human environmental unit)	Представители поколения миллениалов (Millennial Luxury Consumer)

Возрастающую роль новых сегментов потребителей подтверждают аналитические данные отчета международной консалтинговой компании Bain & Co за 2019–2021 гг. и прогноз на период до 2025–2027 гг. В 2019 г. доля представители поколения Y (миллениалов) в общем объеме мирового рынка премиальных товаров составляла 36 %, в то время как доля покупок товаров класса люкс, которые совершили представители поколения Z, составляла всего 4 %. По прогнозу к 2025 г. представители поколения Y будут совершать 45 % — 50 % покупок, а доля представителей поколения Z увеличится до 20 %<sup>1</sup>. [4]

## Мотивация потребителей премиальных товаров

Многие ученые XX века уделяли пристальное внимание анализу моделей потребительского восприятия роскоши и мотивации потребителей. Торстейн Веблен считал, что ключевыми мотивами выбора предметов роскоши являются желание потребителей продемонстрировать свой достаток, жажда соперничества и подчеркивание своего превосходства для поддержания высокого социального статуса. Функциональные качества товара и его полезность не являются преобладающими. Такую модель поведения Веблен назвал «показным» или «демонстративным» потреблением<sup>2</sup> [1]. Американский экономист Харви Лейбенштайн развил концепцию Веблена в труде «Эффект присоединения к большинству, эффект сноба и эффект Веблена в теории покупательского спроса»<sup>3</sup>[2]. Были выделены три основные потребительские мотивации, являющиеся основными силами в формировании спроса на товары класса люкс.

<sup>1</sup> Bain and Company. The Future of Luxury: Bouncing Back from Covid-19. 2021. <https://www.bain.com/insights/the-future-of-luxury-bouncing-back-from-covid-19/> (дата обращения: 09.02.2023)

<sup>2</sup> Веблен Т. Теория праздного класса. АСТ-М., 2021. 384 с.

<sup>3</sup> Лейбенштайн Х. Эффект присоединения к большинству, эффект сноба и эффект Веблена в теории покупательского спроса // Вехи экономической мысли / Сост. и общ. ред. В. М. Гальперина. СПб. 1999.



1. *Эффект присоединения к большинству (bandwagon effect)*. Эта мотивация потребителя основана на осознании потребности чувствовать свою принадлежность к определенной социальной группе, стремление быть на равных с ее участниками, соответствовать их статусу, разделять их ценности.

2. *Эффект сноба (snob effect)*. Эта мотивация потребителя полностью полярна первой, поскольку потребитель стремится отличаться, отстроиться от большинства. Это определяет его выбор уникальных, редких (лимитированных по количеству), авторских, антикварных товаров, обладателями которых могут быть только избранные.

3. *Эффект Веблена (Veblen effect)*. Ключевым мотивом покупки является желание индивидуума продемонстрировать свою исключительность, подтвердить высокий личный статус, поэтому рост спроса обусловлен более высокой ценой товара, чем цена на аналогичные товары.

Необходимо отметить, что исследование мотивации потребителей невозможно представить без понимания дифференцирующих, ценностных атрибутов премиальных товаров. Многие исследователи изучали данную проблему, в частности Дюбуа и Дюкуз в работе «The Market for Luxury Goods: Income versus Culture» выделили шесть ключевых атрибутов премиального товара, которые можно отнести как к материальным, так и нематериальным ценностям, которые получает потребитель<sup>1</sup> [6]:

1. Исключительное качество
2. Высокая цена
3. Редкость и уникальность
4. Эстетика и чувственность
5. Наследие и история
6. Излишество

Позднее предложенная концепция была разработана международной группой исследователей Хеннинг (Hennigs Nadine), Видманн (Wiedmann Klaus-Peter), Кларман (Klarmann Christiane), в которой атрибуты были разделены на четыре группы<sup>2</sup> [7]:

1. финансовые: цена,
2. функциональные: удобство, качество, уникальность,
3. индивидуальные: самоидентификация, гедонистическая и материальная ценность,
4. социальные: заметность (привлекательность), престиж

Однако важность (ценность) каждого атрибута для потребителей и восприятие понятия роскоши в целом зависит от страны проживания индивидуума, от культурных традиций и социальных особенностей каждого конкретного региона. Это подтверждается проведенными исследованиями по выявлению кросс-культурных различий в восприятии атрибутов (ценностей) товаров. В частности, россий-

---

<sup>1</sup> Dubois B., Duquesne P. The Market for Luxury Goods: Income vs Culture // European Journal of Marketing. 1993 Т. 23, № 1, С 35–44. <https://doi.org/10.1108/03090569310024530>

<sup>2</sup> Hennigs N, Wiedmann K-P, Klarmann C. What is the Value of Luxury? A Cross-Cultural Consumer Perspective // Psychology and Marketing. 2012: [https://www.researchgate.net/publication/233740358\\_What\\_is\\_the\\_Value\\_of\\_Luxury\\_A\\_Cross-Cultural\\_Consumer\\_Perspective](https://www.researchgate.net/publication/233740358_What_is_the_Value_of_Luxury_A_Cross-Cultural_Consumer_Perspective) (дата обращения: 09.02.2023)

скими исследователями рынка роскоши Скоробогатых И. И. и Волковой М. Ю. еще в 2009 году был выявлен разрыв в понимании (восприятии) понятия роскошь между потребителями в России и другими странами. Для России самыми важными критериями, относящими товар к премиальному, являются: эксклюзивный, дорогой, престижный; для Китая, который является в настоящее время одним из активно растущих рынков товаров класса люкс, этими критериями становятся: престижный, экстравагантный, дорогой; для Италии: эксклюзивный, престижный, элитный<sup>1</sup>. [3]

Каким образом воспринимают российские потребители, представители поколения HENRY, понятие роскошь, какие атрибуты товаров для них важны и каковы кросс-культурные различия? Ответы на эти вопросы требуют дальнейшего изучения и проведения международного исследования.

### **Цифровые и технологичные решения компаний ювелирного сегмента**

Современный рынок роскоши невозможно представить без использования цифровых и технологичных решений. Компании ювелирного сегмента, который является объектом настоящего исследования, оставаясь представителями категории традиционной роскоши (Authentic Luxury), стараются отходить от консервативного подхода в маркетинге, адаптировать и разрабатывать такие стратегии бизнеса, которые позволяют уже сейчас привлекать представителей поколений Y и Z, что поможет компаниям сохранить устойчивое конкурентное положение в будущем. Лидеры рынка тестируют возможности, которые дают технологии: искусственный интеллект применяется в создании необычного дизайна изделий и в ведении социальных сетей (умные чат-боты); AR-технологии используются в презентации коллекций, в рекомендательных системах, помогающих осуществить выбор изделия с учетом особенностей внешнего образа потребителя онлайн; создаются цифровые миры (метавселенные), которые транслируют ценности компании (ДНК бренда) и вовлекают потребителей в новую реальность; блокчейн технологии помогают отследить «биографию», историю создания украшений, а NFT-технологии выводят на новый уровень атрибут редкости и уникальности, недоступности для большинства, позволяют приобрести избранному кругу цифровой артефакт и его физическую пару.

Рассмотрим несколько примеров использования цифровых технологий компаниями ювелирного сегмента, которые подтверждают практическую целесообразность их применения, как с точки зрения эффективности бизнес-процессов: обеспечения прозрачности цепочек поставок, легальности производства и сокращения затрат на изготовление украшений, так и для расширения целевой аудитории, привлечение потребителей HENRYs и предложение уникальных по точности исполнения изделий, что повышает ценность бренда для HNWI и UHNWI индивидуумов.

**Отраслевые блокчейн-решения.** Конгломераты LVMH, Richemont и монобренд Prada в 2021 году создали первую в индустрии люкса блокчейн-платформу Aura Blockchain, в цели которой входит предоставление потребителям

<sup>1</sup> Скоробогатых И. И., Волкова М. Ю. Семантический анализ понятия роскоши (результаты международного маркетингового исследования) // Инициативы XXI века. 2009. С. 54–58.

возможности отслеживать «биографию» драгоценных камней и подтвердить их подлинность<sup>1</sup>. [11]

**Использование NFT.** Легендарный французский бренд Tiffany в 2022 году выпустил лимитированную коллекцию из 250 подвесок NFTiff, разработанную исключительно для владельцев CryptoPunks (криптопанков), держатели которых смогут создать кулон с индивидуальным дизайном, оплатить покупку возможно только в цифровой валюте. Помимо цифрового NFT покупатель получает физическую пару кулона из розового или желтого 18-каратного золота<sup>2</sup>. [10].

**Аддитивные технологии.** Ювелирный дом Boucheron, основанный в XIX веке и заслуживший международную славу благодаря филигранному, натуралистичному дизайну украшений, придерживавшийся ранее принципа ручного создания изделий (craftmanship) становится одним из флагманов в ювелирном искусстве, использует современные технологии и создает ювелирные шедевры. В честь празднования 160-летия компании в 2018 году представил коллекцию Nature Triumphante, при производстве украшений использовались современные 3D технологии, обеспечивающие высочайшую точность воспроизведения, специальные формулы для стабилизации натуральных лепестков цветов что позволило компании открыть новую главу в ювелирном дизайне и передать истинную красоту и естественность природы.

Таким образом нами выявлена тесная связь и взаимовлияние следующих рыночных факторов:

1. со стороны спроса: появление поколения потребителей, которые отличаются от существующего (традиционного) ядра целевой аудитории по мотивам покупки, по ценностным предпочтениям.

2. со стороны предложения: появление таких категорий роскоши как доступная роскошь (Affordable Luxury) и новая роскошь (New Luxury), дополняющих традиционную роскошь (Authentical Luxury); использование технологических инноваций; развитие цифровых решений и каналов онлайн продаж.

В связи с развитием цифровых технологий, средств и методов взаимодействия с потребителями эффект сноба, предложенный в середине XX века, не в полной мере актуален для цифровой экономики и представляется возможность эволюции, развития данного понятия.

Нами предлагается развитие понятия «эффекта сноба» в «*DI-ELITE эффект*» соединяющий в себе понятия диджитализации и принадлежности к элитной группе (digitalization & elite), который более свойственен потребителям HENRY, значимость которых возрастает, как в России, так и во всем мире<sup>3</sup>[9]. Эффект DI-ELITE — мотивация представителей поколения HENRY's к выбору и покупке редкой, эксклюзивной роскоши, которая отражает желание потребителей вы-

<sup>1</sup> Vogue Business Can NFTs work for luxury jewellery? 2021. <https://www.voguebusiness.com/technology/can-nfts-work-for-luxury-jewellery-asprey-cartier> (дата обращения: 09.02.2023)

<sup>2</sup> Vogue Tiffany & Co. launches limited edition NFTiff CryptoPunks pendants. 2022. <https://vogue.sg/tiffany-nftiff-cryptopunks/> (дата обращения: 09.02.2023)

<sup>3</sup> Sholomova A., Skorobogatykh I., Snob effect continuum to Di-Elite effect: analysis of the raise and impact of this driver of HENRYs luxury consumption // International Marketing Trends Conference. 2023: <http://archives.marketing-trends-congress.com/2023/pages/PDF/300.pdf> (дата обращения: 19.02.2023) ISBN 978-2-490372-16-4.

делиться, отличаться от большинства, подтвердить принадлежности к элитной группе, с обязательными цифровыми (digital) интеграциями в процессы изучения, принятия решения о покупке и доставке премиальных товаров.

Произошло ли начало эры безусловного внедрения цифровых решений в производственные процессы и процессы взаимодействия с покупателями на рынке роскоши, получит ли предложенный автором эффект DI-ELITE, релевантный для цифровой экономики, отражение в развитии существующих атрибутов премиального товара и добавлению цифрового атрибута требует дальнейшего изучения.

## Список литературы

1. Веблен Т. Теория праздного класса. АСТ-М., 2021. 384 с.
2. Лейбенштайн Х. Эффект присоединения к большинству, эффект сноба и эффект Веблена в теории покупательского спроса // Вехи экономической мысли / Сост. и общ. ред. В. М. Гальперина. СПб. 1999.
3. Скоробогатых И. И., Волкова М. Ю. Семантический анализ понятия роскоши (результаты международного маркетингового исследования) // Инициативы XXI века. 2009. С. 54–58.
4. Bain and Company. The Future of Luxury: Bouncing Back from Covid-19. 2021. <https://www.bain.com/insights/the-future-of-luxury-bouncing-back-from-covid-19/> (дата обращения: 09.02.2023).
5. Chevalier M., Mazzalovo G. Luxury Brand Management in Digital and Sustainable Times 4th edition // Wiley., 2021. 531 с.
6. Dubois B., Duquesne P. The Market for Luxury Goods: Income vs Culture // European Journal of Marketing. 1993 Т. 23. № 1, С 35–44. <https://doi.org/10.1108/03090569310024530>.
7. Hennigs N, Wiedmann K-P, Klarmann C. What is the Value of Luxury? A Cross-Cultural Consumer Perspective // Psychology and Marketing. 2012. [https://www.researchgate.net/publication/233740358\\_What\\_is\\_the\\_Value\\_of\\_Luxury\\_A\\_Cross-Cultural\\_Consumer\\_Perspective](https://www.researchgate.net/publication/233740358_What_is_the_Value_of_Luxury_A_Cross-Cultural_Consumer_Perspective) (дата обращения: 09.02.2023).
8. Slaton K., Hurst J. L. What does luxury really mean to millennial consumers? // International Journal of Consumers Studies. 2022. <https://doi.org/10.1111/ijcs.12866>.
9. Sholomova A., Skorobogatykh I., Snob effect continuum to Di-Elite effect: analysis of the raise and impact of this driver of HENRY's luxury consumption // International Marketing Trends Conference. 2023. <http://archives.marketing-trends-congress.com/2023/pages/PDF/300.pdf> (дата обращения: 19.02.2023) ISBN 978-2-490372-16-4.
10. Vogue Tiffany & Co. launches limited edition NFTiff CryptoPunks pendants. 2022. <https://vogue.sg/tiffany-nftiff-cryptopunks/> (дата обращения: 09.02.2023).
11. Vogue Business Can NFTs work for luxury jewellery? 2021: <https://www.voguebusiness.com/technology/can-nfts-work-for-luxury-jewellery-asprey-cartier> (дата обращения: 09.02.2023).

УДК 339.138  
ББК 65.291.3

## Наталья Владимировна ФЕДОРОВСКАЯ

*Магистрант*

*Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова,  
экономический факультет, Москва, Россия*

*E-mail: fn2006nf@yahoo.com*

## Natalia FEDOROVSKAIA

*Master student*

*Lomonosov Moscow State University (Moscow, Russia)*

*E-mail: fn2006nf@yahoo.com*

## СПЕЦИФИКА ПРОДВИЖЕНИЯ ДЕЛОВЫХ СРЕДСТВ МАССОВОЙ ИНФОРМАЦИИ В ЦИФРОВОЙ СРЕДЕ

Работа посвящена выявлению наиболее эффективных каналов и инструментов цифровой среды для увеличения уровня вовлеченности потребителей российских деловых средств массовой информации с учетом свойственной данному типу медиа специфике.

**Ключевые слова:** продвижение СМИ, продвижение в социальных сетях, продвижение в цифровой среде; деловые средства массовой информации, продвижение деловых СМИ, продвижение деловых СМИ в цифровой среде.

## The specificity of promoting business media in the digital environment

The article is devoted to identifying the most effective channels and tools of the digital environment to increase the level of Russian business media's consumer engagement, considering the specifics inherent in this type of media.

**Keywords:** promotion of the media, social media promotion, digital promotion of the media, business media, promotion of business media, promotion of business media in digital environment.

В цифровой среде присутствует большинство российских средств массовой информации, однако многие каналы и инструменты продвижения используются не в полной мере. Например, некоторые средства массовой информации воспринимают цифровые площадки как «место, в котором надо просто присутствовать»<sup>1</sup>. Такие деловые средства массовой информации, как Forbes, РБК, Ведомости и Ъ до сих пор используют преимущественно только инструменты, относящиеся к контент-маркетингу, и SEO-оптимизацию<sup>2</sup>. Следует отметить, что в настоящий момент исследования о продвижении в цифровой среде деловых средств массовой информации носят фрагментарный характер<sup>3</sup>, и результаты таких исследо-

<sup>1</sup> Vartanova E., Vyrkovsky A., Vyugina D. Online Strategies of the Largest Broadcasters in the Times of Uncertainty. The Case of Russia // International Journal on Media Management. 2021. Т. 23. № 3–4. С. 289–313.

<sup>2</sup> Сервис аналитики SimilarWeb: <https://www.similarweb.com/ru/> (дата обращения: 05.02.2023)

<sup>3</sup> Lehtisaari K. et al. Comparing innovation and social media strategies in Scandinavian and US Newspapers // Digital journalism. 2018. Т. 6. № 8. С. 1029–1040

ваний имеют обобщенный вид, так как в них нет выводов отдельно для каждого типа медиа. Настоящее исследование будет сфокусировано именно на специфике продвижения деловых средств массовой информации в цифровой среде, его результаты помогут выявить наиболее вовлекающие потребителей каналы и инструменты для продвижения данного типа медиа.

Актуальность данного исследования обусловлена также новыми вызовами, с которыми столкнулись деловые медиа. Во время пандемии деятельность в области СМИ была включена в перечень наиболее пострадавших из-за коронавируса отраслей<sup>1</sup>. В 2022 году, в связи с уходом иностранных компаний с рынка Российской Федерации, согласно данным Ассоциации коммуникационных агентств России, объем рекламы упал на 6 %<sup>2</sup>. В связи с этим деловые медиа столкнулись с рядом серьезных проблем.

Во-первых, вследствие изменения характера новостной повестки, многие оставшиеся рекламодатели отказываются от размещения рекламы, «потому что огромное количество материалов не brand safe», как утверждал директор по маркетингу РБК Андрей Сикорский в ходе проведения экспертного интервью в рамках настоящего исследования.

Во-вторых, новых рекламодателей, которые приходят на смену ушедшим, нужно долго обучать взаимодействию со средствами массовой информации: «И вот эта сложность обучать вновь прибывшие бренды... нужно сначала заняться немножко имиджем, а потом параллельно с имиджем делать себе модели под reaction (рекламу, ориентированную на действие). Это крайне сложно. Потому что ... хотят заработать все деньги мира прямо сегодня и прямо сейчас».

В-третьих, средства массовой информации были вынуждены искать новые источники дохода. Так, например, как утверждала руководитель группы социальных медиа ИД Коммерсантъ Олеся Романова в ходе проведения экспертного интервью в рамках настоящего исследования, Коммерсантъ до марта 2022 года использовал социальные сети как дополнительный канал распространения своих материалов, «но после того, что случилось в феврале, и после того, как Коммерсантъ потерял львиную долю рекламодателей иностранных, пришлось соцсети переформатировать и сделать это еще одним коммерческим направлением для того, чтобы Коммерсантъ продолжал свою работу».

Также деловым медиа пришлось свести к минимуму свои расходы, сократить штат сотрудников, отказаться от использования программ некоторых иностранных компаний, освоить российские площадки, которые, по мнению всех интервьюируемых экспертов, еще не совсем доработаны и неудобны в использовании.

Вместе с тем, в сентябре 2022 года контентная платформа «Дзен», которая приносила весомый объем трафика всем анализируемым деловым СМИ, перешла в руки компании VK<sup>3</sup>. В связи с этим «Дзен» перестал играть роль «поставщика» аудитории для средств массовой информации, поскольку Яндекс прекратил рекламировать сервис внутри своей экосистемы. В совокупности с блокиров-

---

<sup>1</sup> Документы правительства РФ: <http://gov.garant.ru/> (дата обращения: 05.02.2023)

<sup>2</sup> АКАР: <https://www.akarussia.ru/> (дата обращения: 05.02.2023)

<sup>3</sup> Пресс-релиз компании VK: <https://vk.company/ru/press/releases/11245/> (дата обращения: 05.02.2023)

кой Facebook<sup>1</sup> и Instagram<sup>2</sup> на территории РФ, это оказалось серьезным ударом для СМИ. Как утверждает Андрей Сикорский, в РБК задумываются о минимизации использования каких-либо платформ для коммуникации со своей аудиторией, чтобы не быть от них зависимыми.

**Цель исследования:** выявить специфику продвижения деловых СМИ в цифровой среде и определить наиболее эффективные каналы и инструменты для увеличения вовлеченности потребителей.

**Задачи:**

- 1) Провести анализ рынка деловых медиа в России;
- 2) Определить наиболее эффективные каналы цифровой среды для продвижения деловых средств массовой информации;
- 3) Классифицировать основные методы и инструменты продвижения деловых средств массовой информации в цифровой среде;
- 4) Определить методы и инструменты продвижения деловых средств массовой информации в цифровой среде, которые не используются, но потенциально могут быть эффективны для увеличения уровня вовлеченности потребителей;
- 5) Выявить наиболее вовлекающие потребителей инструменты и методы продвижения деловых средств массовой информации в цифровой среде;
- 6) Сформулировать рекомендации по разработке стратегии продвижения деловых средств массовой информации в цифровой среде с учетом специфики данного типа медиа и полученных результатов исследования.

Поскольку контент — ключевой инструмент продвижения средств массовой информации<sup>3</sup>, важно создавать его так, чтобы он вовлекал потребителей. Принято считать, что существует три модели медийных систем: североатлантическая (или либеральная модель), североευропейская (или демократическая корпоративистская модель), средиземноморская (или поляризованная плюралистическая модель)<sup>4</sup>. В соответствии с особенностями средств массовой информации, которые присущи той или иной медиасистеме, исследователями из различных стран были получены разные данные о специфике продвижения СМИ<sup>5,6,7,8,9</sup>. Россию от-

---

<sup>1</sup> Запрещен на территории РФ.

<sup>2</sup> Запрещен на территории РФ.

<sup>3</sup> Сервис аналитики SimilarWeb: <https://www.similarweb.com/ru/> (дата обращения: 05.02.2023)

<sup>4</sup> Hallin D. C., Mancini P. Comparing media systems: Three models of media and politics. Cambridge university press, 2004.

<sup>5</sup> Badham M., Mykkänen M. A relational approach to how media engages with their audiences in social media // Media and Communication. 2022. Т. 10. № 1.

<sup>6</sup> Guo M. Relationship marketing in an online social media context: Newspaper versus television brand websites comparison // Journal of Media Business Studies. 2014. Т. 11. № 4. С. 1–26.

<sup>7</sup> Mendez A., Palomo B., Rivera A. Managing social networks in online-native newsrooms: When less means more // Media and Communication. 2020. Т. 8. № 2. С. 124–134.

<sup>8</sup> Sehl A., Cornia A., Nielsen R. K. How Do Funding Models and Organizational Legacy Shape News Organizations' Social Media Strategies? A Comparison of Public Service and Private Sector News Media in Six Countries // Digital Journalism. 2021. С. 1–20.

<sup>9</sup> Vartanova E., Vyrkovsky A., Vyugina D. Online Strategies of the Largest Broadcasters in the Times of Uncertainty. The Case of Russia // International Journal on Media Management. 2021. Т. 23. № 3–4. С. 289–313.

носят к средиземноморской модели<sup>1,2</sup>, для которой характерны политическая повестка, журналистика мнений, а не фактов<sup>3</sup>. На основе этого были сформированы две гипотезы:

**Н1.** *Контент в официальных аккаунтах деловых средств массовой информации в социальных сетях, посвященный политической повестке или освещающий околополитические темы, имеет больший уровень вовлеченности среди всех аудиторных групп, чем материалы на иные темы.*

**Н2.** *Контент в официальных аккаунтах деловых средств массовой информации в социальных сетях, отражающий «экспертные» мнения, имеет больший уровень вовлеченности, чем материалы на иные темы.*

Применение игровых механик показало свою эффективность во многих отраслях, в том числе и в маркетинге<sup>4 5 6</sup>. Поскольку работ, посвященных использованию этого инструмента деловыми средствами массовой информации, нет, была выдвинута гипотеза:

**Н3.** *Использование игровых механик в профилях в социальных сетях деловых медиа увеличивает вовлеченность аудитории, преимущественно не вызывая при этом негативной реакции потребителей деловых средств массовой информации.*

В ряде исследований указывается на эффективность применения формата коротких видео<sup>7</sup>. Неясно, будет ли такой формат эффективен для деловых средств массовой информации, и не вызовет ли негативной реакции потребителей. На основе этого была выдвинута гипотеза:

**Н4.** *Использование формата коротких видео для трансляции контента деловых средств массовой информации увеличивает вовлеченность целевой аудитории, преимущественно не вызывая при этом негативной реакции потребителей деловых медиа.*

Исследователи отмечают эффективность использования подкастов общедоступными средствами массовой информации США, Великобритании, Австра-

---

<sup>1</sup> Ежегодник 2012. Экономика и менеджмент СМИ / Отв. ред. и сост. Е. Л. Варганова; науч. ред. Н. В. Ткачева. — М.: МедиаМир, 2013. — 176 с.

<sup>2</sup> Сайт журнала Союза журналистов России «Журналистика и Медиарынок». Интервью с Паоло Манчини: «В России нет традиции журналистского профессионализма»: <https://web.archive.org/web/20181209123732/https://www.media-online.ru/index.php3?id=8626> (дата обращения: 05.02.2023)

<sup>3</sup> Hallin D. C., Mancini P. Comparing media systems: Three models of media and politics. Cambridge university press, 2004.

<sup>4</sup> Huotari K., Hamari J. Defining gamification: a service marketing perspective // Proceeding of the 16th international academic Mind Trek conference. 2012. С. 17–22.

<sup>5</sup> Robson K. et al. Is it all a game? Understanding the principles of gamification // Business horizons. 2015. Т. 58. № 4. С. 411–420.

<sup>6</sup> Xi N., Hamari J. Does gamification satisfy needs? A study on the relationship between gamification features and intrinsic need satisfaction // International Journal of Information Management. 2019. Т. 46. С. 210–221.

<sup>7</sup> Feng Y. L., Chen C. C., Wu S. M. Evaluation of charm factors of short video user experience using FAHP — A case study of Tik Tok App // IOP conference series: Materials science and engineering. IOP Publishing, 2019. Т. 688. № 5. С. 055068.



лии и Испании<sup>1</sup> <sup>2</sup>. Однако исследования об эффективности использования подкастов деловыми средствами массовой информации в России отсутствуют. Также в исследовании Newman N., Gallo N. утверждается, что подкасты используются средствами массовой информации в основном для того, чтобы достичь более молодую аудиторию, с которой трудно установить контакт другими, более традиционными, способами. Следовательно, эффективность использования данного инструмента для увеличения вовлеченности именно целевой аудитории деловых медиа является спорной. На основе этого была сформулирована гипотеза:

**Н5.** *Использование формата подкастов деловыми средствами массовой информации является эффективным инструментом для увеличения вовлеченности целевой аудитории.*

*Методы проверки гипотез:* измерение уровня вовлеченности; глубинные интервью с экспертами в сфере продвижения деловых средств массовой информации в цифровой среде; контент-анализ расшифровок интервью; интервью с потребителями деловых средств массовой информации; контент-анализ расшифровок интервью; количественное исследование (опрос) на платформе Google Формы; первичная обработка результатов анкетирования; проверка гипотез исследования на основе статистического анализа данных (IBM SPSS Statistics).

## Список литературы

1. Ежегодник 2012. Экономика и менеджмент СМИ / Отв. ред. и сост. Е. Л. Варганова; науч. ред. Н. В. Ткачева. — М.: МедиаМир, 2013. — 176 с.
2. Badham M., Mykkänen M. DI-ELITE effect – 2022. Т. 10. №1.
3. Carvajal M., Marín — Sanchiz C. R., Navas C. J. The daily news podcast ecosystem from the strategy and business model perspectives // Profesional de la información. 2022. Т. 31. №5.
4. Feng Y. L., Chen C. C., Wu S. M. Evaluation of charm factors of short video user experience using FAHP — A case study of Tik Tok App // IOP conference series: Materials science and engineering. IOP Publishing, 2019. Т. 688. №5. С. 055068.
5. Guo M. Relationship marketing in an online social media context: Newspaper versus television brand websites comparison // Journal of Media Business Studies. 2014. Т. 11. №4. С. 1–26.
6. Hallin D. C., Mancini P. Comparing media systems: Three models of media and politics. Cambridge university press, 2004.
7. Huotari K., Hamari J. Defining gamification: a service marketing perspective // Proceeding of the 16th international academic Mind Trek conference. 2012. С. 17–22.
8. Lehtisaari K. et al. Comparing innovation and social media strategies in Scandinavian and US Newspapers // Digital journalism. 2018. Т. 6. №8. С. 1029–1040.
9. Mendez A., Palomo B., Rivera A. Managing social networks in online-native newsrooms: When less means more // Media and Communication. 2020. Т. 8. №2. С. 124–134.
10. Newman N., Gallo N. News podcasts and the opportunities for publishers. 2019.
11. Robson K. et al. Is it all a game? Understanding the principles of gamification // Business horizons. 2015. Т. 58. №4. С. 411–420.

---

<sup>1</sup> Carvajal M., Marín — Sanchiz C. R., Navas C. J. The daily news podcast ecosystem from the strategy and business model perspectives // Profesional de la información. 2022. Т. 31. № 5.

<sup>2</sup> Newman N., Gallo N. News podcasts and the opportunities for publishers. 2019.

12. Sehl A., Cornia A., Nielsen R. K. How Do Funding Models and Organizational Legacy Shape News Organizations' Social Media Strategies? A Comparison of Public Service and Private Sector News Media in Six Countries // *Digital Journalism*. 2021. С. 1–20.
13. Vartanova E., Vyrkovsky A., Vyugina D. Online Strategies of the Largest Broadcasters in the Times of Uncertainty. The Case of Russia // *International Journal on Media Management*. 2021. Т. 23. №.3–4. С. 289–313.
14. Xi N., Hamari J. Does gamification satisfy needs? A study on the relationship between gamification features and intrinsic need satisfaction // *International Journal of Information Management*. 2019. Т. 46. С. 210–221.
15. АКАР: <https://www.akarussia.ru/> (дата обращения: 05.02.2023).
16. Документы правительства РФ: <http://gov.garant.ru/> (дата обращения: 05.02.2023).
17. Пресс-релиз компании VK: <https://vk.com/company/ru/press/releases/11245/> (дата обращения: 05.02.2023).
18. Сервис аналитики SimilarWeb: <https://www.similarweb.com/ru/> (дата обращения: 05.02.2023).
19. Сайт журнала Союза журналистов России «Журналистика и Медиарынок». Интервью с Паоло Манчини: «В России нет традиции журналистского профессионализма»: <https://web.archive.org/web/20181209123732/https://www.media-online.ru/index.php?id=8626> (дата обращения: 05.02.2023)

УДК 658.8  
ББК 65.291.3

## **Кристина Игоревна КОМБАРОВА**

*Магистрант экономического факультета программы «Маркетинг»  
МГУ им. Ломоносова (Москва, Россия)  
E-mail: eklz2608@mail.ru*

## **Kristina Igorevna KOMBAROVA**

*Master student, Faculty of Economics, Master program in Marketing  
Moscow State University Lomonosov (Moscow, Russia)  
E-mail: eklz2608@mail.ru*

## **ВЛИЯНИЕ КОНТЕНТ-МАРКЕТИНГА НА ЛОЯЛЬНОСТЬ КЛИЕНТОВ КОМПАНИЙ СФЕРЫ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СЕГМЕНТЕ «БИЗНЕС ДЛЯ БИЗНЕСА»**

Исследование посвящено изучению взаимосвязей между контент-маркетингом и лояльностью клиентов ИТ-компаний в B2B сегменте. На основе анализа опыта применения контент-стратегий крупными ИТ-компаниями, серии глубинных интервью с владельцами компаний сферы информационных технологий и проведения опроса среди потенциальных и реальных потребителей данных услуг, планируется выявить наиболее эффективные виды контента и площадки формирования лояльности. Особое внимание планируется уделить изучению корреляции между потреблением контента компании клиентов и формированием лояльности.

**Ключевые слова:** маркетинг, контент, лояльность, ИТ-компании, B2B.

## **Impact of the content marketing on the customer loyalty for IT-companies in the Business-to-Business segment**

The study is devoted to the study of the relationship between content marketing and customer loyalty of IT-companies in the B2B segment. Based on the analysis of the experience of applying content strategies by large IT-companies, a series of in-depth interviews with owners of information technology companies and a survey among potential and real consumers of these services, it is planned to identify the most effective types of content and loyalty building platforms. Particular attention is planned to be paid to the study of the correlation between the consumption of customer company content and the formation of loyalty.

**Keywords:** marketing, content, loyalty, IT-companies, B2B.

Сфера информационных технологий в наши дни активно развивается во всем мире, что приводит к росту конкуренции среди компаний в этом сегменте рынка. Особенно большая потребность в приобретении услуг таких компаний прослеживается у бизнеса, т. к. это помогает автоматизировать бизнес-процессы и операционную деятельность, организовать процесс удаленной работы, увеличивать продажи и решать многие другие стратегически важные задачи бизнеса. Остро встает вопрос о привлечении таких клиентов и формировании их лояльности.

Фирмы, предоставляющие услуги на рынке информационных технологий для бизнеса активно занимаются продвижением собственных услуг при помощи интернет-маркетинга. Одним из наиболее эффективных и современных инструментов формирования лояльности к компании в интернете является маркетинг

в социальных сетях — SMM (Social Media Marketing). Однако, в связи с большой загруженностью социальных сетей бизнес контентом, выделиться и привлечь внимание пользователя стало не так просто. В частности, встает вопрос об эффективности и целесообразности вложений компаний сферы информационных технологий в продвижение посредством данного канала, ведь процесс принятия решения о покупке и формирование лояльности в сегменте B2B значительно отличается от сегмента B2C, в котором более понятен и количественно измерим результат от такой деятельности.

В наши дни главным инструментом повышения конкурентоспособности и привлечения клиентов в социальных сетях стал контент-маркетинг. Перегруженность инфополя различным контентом заставляет компании улучшать качества контента, искать новые его формы и адаптировать под разные целевые аудитории. Важной задачей является изучение влияния различных видов контента на лояльность потенциальных и реальных клиентов ИТ компаний с целью повышения эффективности маркетинговых стратегий и окупаемости вложений в маркетинг, в частности в контент-маркетинг в социальных сетях.

**Актуальность обусловлена следующими фактами:**

- Рост мировых расходов на ИТ-отрасль<sup>1</sup>;
- Рост количества ИТ-компаний -> рост конкуренции в сегменте;
- Разрушение стереотипа о том, что контент-маркетинг эффективен только в B2C-сегменте<sup>2</sup>;
- В продвижении услуг ИТ-компаний контент-маркетинг набирает популярность и показывает положительные результаты<sup>3</sup>;
- Размер ИТ-рынка России в 2020 г. достиг 2,46 трлн руб., увеличившись за год на 16–20%<sup>4</sup>.

**Объект исследования:** контент-маркетинг компаний сферы информационных технологий в сегменте B2B.

**Предмет исследования:** влияние контент-маркетинга на лояльность клиентов компаний сферы информационных технологий в сегменте B2B.

**Цель исследования:** оценить эффективность контент-маркетинга, как инструмента повышения лояльности клиентов компаний сферы информационных технологий в сегменте B2B и определить проблемы и перспективы его использования.

**Задачи исследования:**

- Определить понятие, сущность, классификацию и преимущества контент-маркетинга;
- Изучить особенности контент-маркетинга ИТ-компаний в сегменте B2B;
- Провести анализ взаимосвязи между контент-маркетингом и лояльностью клиентов;

---

<sup>1</sup> Исследование Gartner Inc — 2021.

<sup>2</sup> Silva S. C., Duarte P. A. O., Almeida S. R. How companies evaluate the ROI of social media marketing programmes: insights from B2B and B2C // Journal of Business & Industrial Marketing. 2020. Т. 35. № 12. С. 2097–2110.

<sup>3</sup> Kusnadi A. D., Einarsson F. Marketing Strategy for Software as a Service Companies within the Logistics Vertical Software Niche: A multiple case study. 2020.

<sup>4</sup> Объем и структура продаж российских софтверных компаний на внутреннем рынке и за рубежом // Исследование РУССОФТ

- Рассмотреть практику эффективных контент-стратегий ИТ-компаний;
- Выявить основные проблемы повышения лояльность клиентов с помощью контент-маркетинга ИТ-компаний сегмента B2B;
- Сформировать предложения и методические рекомендации контентной политики для ИТ-компаний сегмента B2B;
- Разработать методику исследования влияния различных типов контент-маркетинга на лояльность клиентов компаний сферы информационных технологий в сегменте B2B;
- Провести корреляционный анализ между различными типами контент-маркетинга ИТ-компаний и лояльностью клиентов;
- Выявить ключевые аспекты контент-маркетинга, оказывающие влияние на лояльность клиентов компаний сферы информационных технологий в сегменте B2B на основе глубинных интервью и онлайн-опроса.

#### **Исследовательские гипотезы:**

H1: Отсутствие SMM (Social Media Marketing) в ИТ-компаниях оказывает значимое отрицательное влияние на лояльность клиентов.

H2: Использование сторителлинга в социальных сетях ИТ-компаний оказывает значимое положительное влияние на лояльность клиентов.

H3: Развлекательный контент в интернет-ресурсах ИТ-компаний оказывает значимое положительное влияние на лояльность клиентов.

H4: Познавательный контент в интернет-ресурсах ИТ-компаний оказывает значимое положительное влияние на лояльность клиентов.

Для уточнения исследовательских вопросов и гипотез была проведена серия из 5 интервью с владельцами ИТ-компаний сегмента B2B. Для тестирования гипотез планируется проведение онлайн-опроса среди целевой аудитории менеджеров/маркетологов/лиц принимающих решения о подборе ИТ-подрядчиков компаний любых сфер и сегментов<sup>1</sup>. Планируемый размер выборки: до 60 человек.

Предварительные выводы по результатам серии глубинных интервью свидетельствуют о том, что контент-маркетинг оказывает влияние на лояльность клиентов как B2C, так и B2B компаний. Основная проблематика заключается в дороговизне данного метода продвижения услуг и формирования лояльности. На первом этапе развития ИТ-компания (до 3 лет) находят клиентов с помощью нетворкинга и сарафанного радио, что изначально формируют более устойчивую лояльность и иллюзию отсутствия необходимости работы над ее формированием. Высокая стоимость контент-маркетинга обусловлена тем, что специалисты низкой квалификации, как правило, генерируют контент низкого качества, который не только не повышает лояльность клиентов ИТ-компаний, но и портит их репутацию. Вторая сложность заключается в том, что для ИТ-компаний B2B сегмента эффективен исключительно экспертный контент и личный бренд. Развлекательный контент не показывает такую же эффективность, как и в B2C сегменте ИТ-компаний.

Выявлена самая частая ошибка ИТ-компаний в B2B при построении маркетинговых стратегий: в первые годы жизни компании, отдавать предпочтение

<sup>1</sup> Yaghtin S., Safarzadeh H., Karimi Zand M. Planning a goal-oriented B2B content marketing strategy // Marketing Intelligence & Planning. 2020. Т. 38. № 7. С. 1007–1020.

исключительно краткосрочно эффективным инструментам и не вкладывать ресурсы в контент-маркетинг, который оказывает долгосрочный положительный эффект на лояльность к бренду.

Также, стоит различать лояльность к бренду и лояльность к продукту в ИТ компаниях B2B сегмента, контент-маркетинг формирует скорее лояльность к бренду.

Контент-маркетинг в ИТ-компаниях B2B сегмента может выступать как в качестве инструменты удержания клиентов, так и в качестве инструменты привлечения, в зависимости от выбранной стратегии.

При выборе стратегии контент-маркетинга для ИТ-компаний B2B сегмента необходимо учитывать целевую аудиторию и ее потребности. Так, например, экспертный контент может быть полезен для компаний, работающих в технологических отраслях, где высоко ценится опыт и компетенции специалистов, а развлекательный контент может быть эффективным для компаний, работающих в более традиционных отраслях, где клиенты более склонны к эмоциональному восприятию контента.

Кроме того, важно учитывать формат контента. Например, видео-контент может быть более эффективным для тех компаний, которые хотят продемонстрировать свои продукты и услуги, а текстовый контент может быть более эффективным для компаний, которые хотят поделиться экспертными знаниями и опытом.

Для успешной реализации контент-маркетинговой стратегии в ИТ-компаниях B2B сегмента необходимо учитывать не только целевую аудиторию, но и конкурентную среду. При разработке контент-маркетинговой стратегии необходимо учитывать конкурентные преимущества компании и разработать уникальный подход к контенту. Это может быть как создание эксклюзивного контента, так и использование инновационных методов распространения контента, например, использование интерактивных форматов.

Однако, не стоит забывать о том, что контент-маркетинг — это не панацея для всех проблем ИТ-компаний B2B сегмента. Контент-маркетинг является только одним из инструментов, который поможет удержать клиентов и привлечь новых, но для полного успеха необходимо использовать интегрированный подход, который включает в себя не только контент-маркетинг, но и другие маркетинговые инструменты, такие как SEO, PPC, email-маркетинг и т. д.

Важно учитывать долгосрочные результаты от контент-маркетинга. Контент-маркетинг может быть дорогим инструментом, и результаты могут быть не сразу заметны.

Также, важную роль играет персонализация взаимодействия с клиентами. ИТ-компания могут использовать данные о клиентах и их поведении для того, чтобы адаптировать коммуникацию и предложения под их потребности и предпочтения. Например, можно создавать персонализированные email-рассылки, предлагать клиентам индивидуальные скидки или акции, основанные на их покупках или интересах.

Важно понимать, что удержание клиентов не ограничивается только маркетинговыми действиями. Важную роль играет также качество продукта или услуги. Если клиент не доволен качеством предоставляемых услуг, то даже самые эффективные маркетинговые инструменты не смогут удержать его. Поэтому, ИТ-компания должны также уделять внимание качеству своих продуктов и услуг и постоянно совершенствовать их.

Маркетинговые стратегии должны быть адаптированы под конкретный сегмент и целевую аудиторию. Например, в случае с ИТ-компаниями, работающими в B2B сегменте, целевая аудитория может быть ограничена и, как правило, состоять из специалистов и профессионалов, которые принимают решения о выборе поставщиков услуг для своей компании. Поэтому, взаимодействие с такой аудиторией должно быть основано на предоставлении экспертного контента, поддержке взаимоотношений и создании личного бренда.

Контент-маркетинг может быть очень полезным инструментом в области лидогенерации. Хороший контент может привлечь новых потенциальных клиентов, которые могут быть заинтересованы в продуктах или услугах компании. Это может быть достигнуто путем создания блогов, написания статей и пресс-релизов, организации вебинаров и других событий, связанных с продуктами или услугами компании. Если компания работает в определенной отрасли, то ее контент может быть нацелен на привлечение клиентов, заинтересованных в продуктах и услугах, связанных с этой отраслью. Это может быть достигнуто путем написания статей о технологических трендах в этой отрасли, о новых продуктах и услугах, и других связанных тем статей.

Однако для того, чтобы контент-маркетинг был эффективным, компании необходимо продумать свою стратегию и цели. Контент-маркетинг не является быстрой и простой задачей, и может потребовать значительных ресурсов, включая время и деньги, чтобы создать и продвинуть контент.

Компании должны иметь четкое представление о своей целевой аудитории и том, каким образом их контент будет решать проблемы или удовлетворять потребности этой аудитории. Кроме того, компании должны также иметь план по продвижению своего контента, чтобы гарантировать, что он будет виден своей целевой аудитории. Еще один важный момент: необходимо иметь четкую метрику для измерения эффективности контент-маркетинга. Компании должны знать, какие метрики будут использоваться для измерения успеха и как они будут оценивать эти метрики. Это позволит компаниям понять, какой контент является наиболее эффективным и как его можно улучшить.

Наконец, компании должны быть готовы инвестировать в свой контент. Контент-маркетинг не является дешевым инструментом, но он может принести значительную выгоду в виде привлечения новых клиентов, удержания старых и укрепления бренда. Более того, часть респондентов, являющихся владельцами ИТ-стартапов не используют контент-маркетинг именно в силу его высокой стоимости и отсутствия моментального эффекта, поэтому отдают предпочтение перформанс-маркетингу.

Кроме того, контент-маркетинг может помочь в привлечении новых клиентов. Потенциальные клиенты могут прийти на сайт компании благодаря интересному контенту и узнать о предлагаемых услугах и продуктах. Это особенно важно для компаний, которые только начинают свой путь на рынке, так как позволяет им быстрее привлечь внимание и заинтересовать целевую аудиторию.

Контент-маркетинг также может улучшить SEO-оптимизацию сайта. Публикация регулярного и уникального контента на сайте помогает улучшить его позицию в поисковых системах. Чем больше качественного контента на сайте, тем выше вероятность того, что пользователи найдут его в поисковой выдаче и перейдут на него.

Контент-маркетинг также может улучшить имидж компании. Регулярная публикация полезного и интересного контента может создать положительный имидж компании и повысить ее авторитет в глазах клиентов и потенциальных клиентов. Кроме того, контент-маркетинг может помочь компании стать лидером отрасли и экспертом в своей области.

Контент-маркетинг может существенно сэкономить бюджет компании на маркетинг. По сравнению с другими видами маркетинга, такими как телевидение, радио и пресса, контент-маркетинг может быть более доступным и эффективным в плане затрат. Контент можно создавать внутри компании, что позволяет сэкономить на затратах на аутсорсинг. Однако, контент-маркетинг, как способ повышения лояльности клиентов, требует времени и ресурсов. Создание качественного и уникального контента может быть длительным процессом, который требует определенных навыков и знаний. Необходимо постоянно отслеживать результаты и оптимизировать стратегию, чтобы получить максимальную отдачу от контент-маркетинга.

В дальнейшем исследовании планируется разработать опрос на основе шкале Ликерта для анализа и оценки взаимосвязей между контент-маркетингом ИТ-компаний и лояльностью их клиентов.

### **Список литературы**

1. Fog E. Y., Indra R. *The Impact of Content Marketing and Brand Trust on Customer Loyalty // Syntax Literate; Jurnal Ilmiah Indonesia*. 2022. Т. 7. №. 3. С. 3201–3208.
2. *Исследование Gartner Inc — 2021*.
3. Silva S. C., Duarte P. A. O., Almeida S. R. How companies evaluate the ROI of social media marketing programmes: insights from B2B and B2C // *Journal of Business & Industrial Marketing*. 2020. Т. 35. №. 12. С. 2097–2110.
4. Kusnadi A. D., Einarsson F. *Marketing Strategy for Software as a Service Companies within the Logistics Vertical Software Niche: A multiple case study*. 2020.
5. Объем и структура продаж российских софтверных компаний на внутреннем рынке и за рубежом // *Исследование РУССОФТ — 2020*.
6. Yaghtin S., Safarzadeh H., Karimi Zand M. Planning a goal-oriented B2B content marketing strategy // *Marketing Intelligence & Planning*. 2020. Т. 38. №. 7. С. 1007–1020.



## Анаит Вардановна ГРИГОРЯН

*Студент,  
Санкт-Петербургский Государственный Университет (Санкт-Петербург, Россия)  
E-mail: st078422@student.spbu.ru*

## Anait GRIGORIAN

*Student,  
St. Petersburg University (St. Petersburg, Russia)  
E-mail: st078422@student.spbu.ru*

## ОСОБЕННОСТИ БРЕНД-КОММУНИКАЦИЙ В ФЭШН-ИНДУСТРИИ

Статья посвящена особенностям бренд-коммуникаций в фэшн-индустрии, а также изучению потребностей потребителей в данной сфере. На основе проведённого исследования и его анализа, выявлены факторы, на которые потребители обращают внимание при выборе бренда. Рассмотрено, какая роль уделяется коммуникациям при выстраивании отношений бренда с покупателем. Выявлены основные инструменты бренд-коммуникаций в фэшн-индустрии. А также исследуется потребительское поведение покупателей.

**Ключевые слова:** фэшн-индустрия, каналы бренд-коммуникации, коммуникации в цифровой среде, особенности коммуникаций.

## Peculiarities of brand communications in the fashion industry

The article is devoted to the peculiarities of brand communications in the fashion industry, as well as the study of consumer needs in this area. Based on the conducted research and its analysis, the factors that consumers pay attention to when choosing a brand are identified. It is considered what role is given to communications when building brand relations with the buyer. The main tools of brand communications in the fashion industry are identified, special attention is paid to the consideration of Russian clothing brands, thanks to which conclusions are drawn, which were mainly influenced by the emergence and active development of digital technologies. Also, consumer behavior of buyers is investigated.

**Keywords:** fashion-industry, brand communication channels, communications in the digital environment, communication features.

Быстро меняющаяся реальность привела к тому, что, во-первых, ускорилось развитие цифровых технологий и благодаря этому большое количество людей стали пользоваться онлайн технологиями, стала развиваться онлайн торговля и онлайн реклама. Во-вторых, выдвинутые санкции по отношению к России спровоцировали компании покинуть российский рынок. Благодаря этому иностранные компании освободили около 13,5% доли российского рынка<sup>1</sup>.

Это способствовало тому, что отечественные компании получили преимущество по отношению к зарубежным компаниям. Поэтому важно уделять внимание коммуникации бренда с потребителем. При помощи правильной коммуника-

---

<sup>1</sup> Российские fashion-бренды могут занять 50 % рынка к 2030 году — <https://www.retail.ru/news/rossiyskie-fashion-brendy-mogut-zanyat-50-rynka-k-2030-godu-23-avgusta-2022-219671/>

ции можно повысить лояльность клиентов, благодаря которым увеличится количество постоянных покупателей. Также бизнес может экономить на рекламе, получать стабильный доход, а также тестировать новые продукты. А лояльные клиенты со своей стороны обеспечивают быструю обратную связь, могут поддерживать бизнес в форс-мажорных ситуациях и отстаивать имидж компании в социальных сетях<sup>1</sup>. Лояльные клиенты при покупке товара оставляют положительные отзывы, рекомендуют продукт друзьям, тем самым запускают цикл, благодаря которому привлекают клиентов. То есть получается такой подход, когда сначала бизнес заботится о выстраивании коммуникации с клиентом, после чего довольные клиенты начинают привлекать новых клиентов этому бизнесу. Также повышается узнаваемость компании и увеличивается её доход, соответственно и масштаб влияния<sup>2</sup>. Таким образом, необходимо исследовать потребности и интересы клиентов для выстраивания эффективной коммуникации.

Клиенту важно чувствовать свою уникальность, также быть частью бренда, которому он привержен и получать от него ценность в виде материальных и эмоциональных воплощений. Поэтому при взаимодействии клиент-бренд персонализация стала одним из основных трендов коммуникации. Она позволяет клиентам чувствовать, насколько они ценны и выстраивает доверительные отношения именно за счёт того, что учитываются интересы потребителей. Так предлагается подходящий и нужный, уникальный продукт, способный решить проблему клиента. При таком подходе клиент получает позитивные эмоции, чувствует заботу от бренда и ему хочется возвращаться за покупками снова и снова. При персонализации повышается лояльность клиентов, можно привлекать потребителей за счёт уникального, персонализированного контента, а также можно увеличить средний чек благодаря тому, что будут предлагаться товары из смежных категорий, дополняющих друг друга<sup>3</sup>.

Мода в современном мире оказывает большое влияние как на людей, так и на экономику в целом. На формирование моды влияет множество независимых факторов. Отмечается, что в России больше половины населения склонно к импульсивным покупкам и чаще всего покупают именно товары из категории *одежда*<sup>4</sup>.

Для коммуникации в фэшн-индустрии бренды используют множество разных инструментов, преимущественно это показы, реклама, журналы, СМИ и коллаборации, сотрудничество с медийными личностями, нейросети. На показах потребители знакомятся с новой коллекцией бренда: например, итало-бразильское агентство STUDIO ACCI провело виртуальный показ на невидимых моделях<sup>5</sup>. Также Японский бренд Anrealage в Париже показал наряды, которые меняют цвет

---

<sup>1</sup> Лояльность клиентов: что это и как её увеличить — <https://kontur.ru/compass/spravka-comp/ass/25088loyalnostklientovchtoetoikakeyouvelichit>

<sup>2</sup> Лояльность клиентов: что это и как посчитать — <https://altcraft.com/ru/blog/customer-loyalty>

<sup>3</sup> Персонализация в маркетинге: как это работает — <https://vc.ru/marketing/240315-personalizaciya-v-marketinge-kak-eto-rabotaet>

<sup>4</sup> Импульсивные покупки — <https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/impulsivnye-pokupki>

<sup>5</sup> Виртуальный показ мод без моделей: <https://vc.ru/u/279016-magazin-4-0-agatovboris/593278-virtualnyy-pokaz-mod-bez-modeley-klassno> 2023

под действием ультрафиолета, что произвело впечатление на потребителей<sup>1</sup>. Реклама формирует имидж компании и определённый статус на рынке и позволяет найти клиента через различные каналы. Глянцевые журналы покупают в основном обеспеченные люди. Такие журналы развивают чувство вкуса и насмотренность. Также особенностью журналов является то, что их можно потрогать, ощутить красоту картинки. Бренду важно правильно организовывать общение со СМИ, в противном случае это может привести к репутационным потерям. Грамотно взаимодействие со СМИ является важной частью коммуникационной стратегии бренда и включают распространение пресс-релизов, участие в интервью и мероприятиях, а также управление кризисными ситуациями. Коллаборации помогают брендам усиливать друг друга за счёт того, что выпускается продукция, которая охватывает аудиторию сотрудничающего бренда. Например, были созданы следующие коллаборации, приуроченные к фильму Barbie: ZARA x Barbie и GAP x Barbie.

Нейросети стали одним из самых востребованных и актуальных инструментов современности, благодаря которым можно воплотить любые оригинальные и необычные, новые идеи, что особенно приветствуется в фэшн-индустрии. Например, с использованием нейросети был создан ролик, где гигантские сумки-автобусы Jacquemus разъезжают по Парижу<sup>2</sup>. Для коммуникации с потребителями бренды используют не один, а сразу несколько каналов для коммуникации, а именно следующие: VK, WhatsApp, почта, телефон, Instagram\*, Telegram, YouTube, Email-рассылки, Facebook, Pinterest, Пресса, Яндекс Дзен, Блог, TikTok, и собственное приложение. Для выстраивания эффективной коммуникации необходимо учитывать особенности используемых каналов коммуникации и подстраивать их под целевую аудиторию. Необходимо отметить, что для взаимодействия с потребителями бренды используют не один, а сразу несколько каналов для коммуникации, что позволяет охватить большую аудиторию, а также позволяет клиентам выбрать тот канал коммуникации, который им удобнее использовать. Заметим, что использование нескольких каналов коммуникаций необходимо в эпоху цифровых технологий. Следует отметить, что люди, которые интересуются модой или работают в этой сфере, как правило, «сканируют» глазами, могут увидеть результат работы, поэтому контент, производимый для потребителей, по большей части именно визуальный: фото, небольшие видео, «живые» мероприятия офлайн.

Также социальные сети имеют в наше время огромное значение и являются одними из основных источников при взаимодействии с клиентами, поэтому важно их развивать и иметь представителей бренда: амбассадоров, инфлюенсеров, чтобы повысить лояльность клиентов и узнаваемость бренда. В первую очередь человек доверяет человеку.

Был проведён опрос, в котором участвовали девушки от 18 до 30 лет. В результате были выявлены факторы, которые, по мнению потребителей, влияют на выбор бренда одежды. Открытый вопрос позволил не ограничивать респондентов опре-

---

<sup>1</sup> На Неделе моды в Париже японский бренд показал меняющиеся цвет наряды. <https://esp.md/ru/sobytiya/2023/03/02/na-nedele-mody-v-parizhe-yaponskiy-brend-pokazal-menyayushchie-cvet-naryady> 02.03.2023

<sup>2</sup> Гигантские сумки Jacquemus разъезжают по Парижу. <https://medialeaks.ru/0605rgg-str-int-jacquemus/> 6.03.2023

делёнными ответами, а выявить наиболее обширный список ответов. После чего мы обозначили наиболее часто встречающиеся факторы и проанализировали результаты. По итогам проведённого анализа были выделены следующие факторы, на которые потребители обращают внимание: стиль, мода/тренды качество, цена, отзывы/рекомендации, известность бренда, политика и культура бренда, наличие и доступность магазинов, внутренняя атмосфера, удобство/комфорт, состав материалов, ассортимент, размерный ряд, репутация бренда, продвижение в соц. сетях. Следует отметить, что факторы были проранжированы по частоте упоминания и по убыванию. Можно сказать, что сначала складывается впечатление о производимом брендом товаре и только после о самом бренде в целом. Меньше всего респонденты определили такие факторы, как ассортимент, размерный ряд, репутация бренда и продвижение в соц. сетях. Чтобы создать образ для своего гардероба, выбрав подходящую для них одежду, потребители учитывают моду, но при этом больше опираются на собственный стиль. Несмотря на то, что данные факторы были выделены в меньшем количестве, не стоит про них забывать, так как выбор бренда одежды частью потребителей основывается на этих малозначимых факторах тоже.

Также для выявления потребностей в фэшн-индустрии автор использовал такой инструмент как глубинное интервью. Интервью проводилось с 10 девушками от 20 до 35 лет.

Было выявлено три модели поведения потребителей:

1) Первый вид потребителей предпочитает исследовать товар онлайн, однако покупки совершает только офлайн. Такие потребители заранее выбирают товар и идут в магазин целенаправленно, для примерки выбранных вещей и принятия решения о покупке товара.

2) Второй вид потребителей совершает покупки только офлайн. Данный вид потребителей чаще не доверяет покупкам через интернет и предпочитает выбирать и покупать одежду в офлайн-среде.

3) Третий вид потребителей смотрит и покупает онлайн, но офлайн не исключается. Такие потребители для экономии времени изучают и покупают товары онлайн, однако могут совершать покупки в офлайн-среде.

Также на основании интервью были сделаны следующие выводы:

1. Наиболее часто респонденты совершают покупки раз в сезон.

2. 6 респондентов может удержать от покупки неадекватно завышенная цена и плохое качество товара. 2 респондента не купят товар, если у них есть сомнения: например, их может смутить цвет, фасон или отсутствие необходимости покупки. Остальных респондентов может оттолкнуть неприятная атмосфера в магазине или если на фотографии в интернете вещь выглядела лучше, чем вживую.

3. Все респонденты покупают одежду с учётом того, что вещи будут служить им на длительный период времени.

4. После покупок все респонденты испытывают положительные эмоции, такие как счастье и радость, удовлетворённость и спокойствие, воодушевление и восторг, предвкушение и успокоение.

5. Респонденты вернутся к бренду, если им понравились соотношение цена/качество, одежда была приятной к телу и подошла по размерному ряду, фасону, стилю. Также если отмечается быстрое и качественное обслуживание, комфортность и аккуратность в помещении.

6. Респонденты предпочитают узнавать о брендах по большей части из следующих источников: от инфлюенсеров и лидеров мнений (блоги, распаковки, рекомендации) (8), из контента в социальных сетях бренда (6), рекомендации друзей (4), на веб-странице бренда (3), из персональной e-mail рассылки, если есть дисконтные карты (4). Также отмечали, что о бренде могут узнать из новостных и тематических каналов (в Telegram, Instagram и др), из собственного любопытства, рекламы в соцсетях, из журналов и показов.

7. Респондентам предлагалось выделить 3 характеристики, которые отличают их любимый бренд одежды. Наиболее часто респонденты выделяют следующие характеристики: это высокое качество (6), стиль /мода (4), хороший сервис (5), красивый брендинг (зал, коробки, пакеты, раздевалка) (5), адекватная цена (4), репутация бренда (2), уникальность вещей (2), ассортимент и фасоны на любую фигуру (2), удобное месторасположение, готовность выпускать что-то новое и долговечность вещей.

8. Чего хотят потребители от бренда одежды. Респондент № 1 предпочитает одежду, которая была бы всегда актуальна, вне контекста времени. Респондент № 2 хочет видеть более комфортную, приятную к телу одежду. Респондентам № 3, 5, 7 не хватает красивых платьев. Респонденту № 4 хочется одежду, которую не нужно будет гладить. Респонденты № 5, 6, 7, 8, 9 хотят видеть красивую верхнюю одежду для молодёжи: куртки, пальто, шубы. Респондентам № 5,6,7 не хватает белых рубашек, обуви, купальников, красивых шапок, носков, нижнего белья. Респонденты № 9 и № 10 хотят получить от бренда больше положительных эмоций и эстетического удовольствия, а также одежду на все случаи жизни.

9. 4 человека отметили, что им не хватает брюк на невысоких людей. Людям больше беспокоит то, что после покупки им приходится тратить дополнительно время и деньги, для укорачивания вещи. У респондентов № 2,3,6 трудностей не возникает. Респондент № 7 не знает, чем заменить ушедшие бренды. Респонденты № 7 и 8 отмечают, что трудно найти конкретную вещь, которую придумали в голове. Помимо вышеперечисленных трудностей ещё выделяются следующие: трудно найти праздничную одежду и нельзя нигде купить вещь, так как её нет в наличии. Также отмечается, что бывает неприветливый персонал, длинные и долгие очереди или слишком высокий ценник на товары.

10. Респондентам № 1, 3, 6, 7, 8 хочется, чтобы на российском рынке появилось больше российских брендов с локальным производством, которые не будут уступать по качеству зарубежным. Также хотят видеть больше базовых вещей, качественных товаров, широкий ассортимент, стильная/ модная одежда, адекватная цена, а также наличие консультантов, которые помогут подобрать одежду по фигуре или может даже по определенным правилам цветотипа.

Таким образом, респондентам важно, чтобы одежда была приемлема по цене, качеству, подходила по стилю/фасону, а также не теряла актуальности, чтобы можно было сочетать с другой одеждой из гардероба для составления интересных образов не на один раз. Сейчас онлайн-продажи преобладают, однако офлайн пока не ушёл полностью на второй план, и об этом важно не забывать. Потребители хотят, чтобы появилось больше российских брендов, которые будут даже лучше, чем зарубежные. В результате автору удалось изучить, на чём основываются покупатели при покупке, а также какие у них есть ожидания и чего им не хватает.

## Список литературы

1. Виртуальный показ мод без моделей: <https://vc.ru/u/279016-magazin-4-0-agatov-boris/593278-virtualnyu-pokaz-mod-bez-modeley-klassno> 2023.
2. Гигантские сумки Jacquemus разъезжают по Парижу. <https://medialeaks.ru/0605rgg-str-int-jacquemus/> (дата обращения: 6.03.2023).
3. Импульсивные покупки — <https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/impulsivnye-pokupki> (дата обращения: 01.01.2023).
4. Лояльность клиентов: что это и как её увеличить — <https://kontur.ru/compass/spravka-compass/25088loyalnostklientovchtoetoikakeyouvelichit> (дата обращения: 01.01.2023).
5. Лояльность клиентов: что это и как посчитать — <https://altcraft.com/ru/blog/customer-loyalty> (дата обращения: 01.01.2023).
6. На Неделе моды в Париже японский бренд показал меняющие цвет наряды <https://espr.md/ru/sobytiya/2023/03/02/na-nedele-mody-v-parizhe-yaponskiy-brend-pokazal-menyayushchie-cvet-naryady> (дата обращения: 02.03.2023).
7. Персонализация в маркетинге: как это работает — <https://vc.ru/marketing/240315-personalizaciya-v-marketinge-kak-eto-rabotaet> (дата обращения: 01.01.2023).
8. Российские fashion-бренды могут занять 50 % рынка к 2030 году — <https://www.retail.ru/news/rossiyskie-fashion-brendy-mogut-zanyat-50-rynka-k-2030-godu-23-avgusta-2022-219671/> (дата обращения: 01.01.2023).

## Владислав Сергеевич ЧАЛЬЦЕВ

*Студент Аспирантской школы по менеджменту  
Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»  
E-mail: chalceff96@gmail.com*

## Vladislav CHALTSEV

*PhD student, DS of management  
National Research University Higher School of Economics  
E-mail: chalceff96@gmail.com*

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНСТРУМЕНТОВ ЦИФРОВОГО МАРКЕТИНГА РОССИЙСКИМИ МЕДИАПРОЕКТАМИ: СОЗДАНИЕ И УТОЧНЕНИЕ КЛАССИФИКАЦИИ

В настоящей работе исследуется продвижения медиапроектов в сети Интернет, что является важным вопросом в контексте стремительного развития информационных технологий. Сначала авторами рассматривается существенный объем материалов для разработки обобщенной классификации групп инструментов продвижения. Далее с помощью глубоких экспертных полуструктурированных интервью с представителями рынка русскоязычных медиа проводится этап апробации полученной классификации, после чего в неё добавляется ряд новых групп инструментов.

**Ключевые слова:** digital marketing, digital toolkit, media promotion, digital promotion instruments, диджитал-маркетинг, интернет-продвижение.

## The usage of digital marketing instruments by Russian media projects: creation and refinement of the classification

The paper examines the promotion of media projects on the Internet, which is an important issue in the context of the rapid information technology development. Firstly, the authors present the overview of previous research to develop a generalized classification of groups of promotion tools. Then, with the help of in-depth semi-structured interviews with the promotion experts of Russian media projects, the classification refinement is carried out which results in the formation of four new groups and removal of Programmatic Advertising as a separate group.

**Keywords:** digital marketing, digital toolkit, media promotion, digital promotion instruments.

Переход доминирующей парадигмы в сторону цифрового маркетинга замечен как в академической, так и в управленческой среде. Анализ ключевых слов в доступной базе бизнес-прессы продемонстрировал высокую востребованность материалов, связанных с социальными медиа, Интернет-рекламой и UGC-контентом, при этом 48 % представителей компаний<sup>1</sup> отмечают, что нехватка информации выступает главным барьером к применению инструментов цифрового

---

<sup>1</sup> Peter, M. K., Kraft, C., Streitenberger. Forschungsergebnisse zum Stand der Digitalen Transformation // KMU-Transformation: Als KMU die Digitale Transformation erfolgreich umsetzen. Forschungsergebnisse und Praxisleitfaden. 2017.

продвижения, а специалисты отмечают низкое число практикоориентированных исследований.

В России заметен стремительный рост рекламного рынка в Интернете — с 23 % в 2013 году до 54,2% в 2021<sup>1</sup>. При этом аудитория преимущественно положительно относится к рекламе, а 5 % считают ее полезной<sup>2</sup>. Соответственно, продвижение на основе цифрового инструментария становится одним из ключевых направлений деятельности для маркетологов и представляет интерес для изучения.

Исследование влияния применения цифровых каналов коммуникации на продажи на традиционных рынках продемонстрировало наличие статистически-значимой позитивной корреляции, что подтверждает практическую ценность интенсификации исследовательских усилий в данной области<sup>3</sup>.

**Объектом** исследования являются инструменты продвижения посредством сети Интернет. **Предметом** выступают принципы функционирования инструментов цифрового продвижения в рамках конвергентной среды медиарынка, применяемых в маркетинговой стратегии российских медиапроектов.

Исследование преследует **цель** разработки и апробации комплекса инструментов продвижения медиакомпаний в сети Интернет для российского медиабизнеса, что позволит внести свой вклад в развитие академической представленности рассматриваемой темы, поскольку ранее системный подход к описанию и классификации инструментов не применялся, а сами они рассматривались обособленно, а не в комплексе.

Обозначенная цель исследования может быть декомпозирована на два **исследовательских вопроса**:

RQ1: Какие инструменты Интернет-маркетинга формируют комплекс продвижения медиапроектов?

RQ2: Какие из инструментов наиболее часто применяются в условиях российского рынка?

Для определения, обобщения и анализа существующего массива публикаций был проведен аналитический обзор литературы. Массив публикаций составил более 140 исследований и был собран с помощью основных баз, включающих отечественные и зарубежные исследования (EBSCO, Scopus, Google Scholar и другие). Поиск материалов проводился на основе predeterminedных ключевых слов (digital marketing, digital toolkit, media promotion, диджитал-маркетинг, Интернет-продвижение, цифровой маркетинг и другие).

Рост интереса к изучению Интернет-маркетинга в академической среде заметен с 1990-х годов с появлением первых публикаций, посвященных изучению особенностей поведения потребителей в Сети и первых подходов к изучению эф-

---

<sup>1</sup> Объем рекламы по типам контента в 2021 году // АКАР Ассоциация коммуникационных агентств России [https://www.akarussia.ru/knowledge/market\\_size/id10017](https://www.akarussia.ru/knowledge/market_size/id10017) (дата обращения: 02.03.2023)

<sup>2</sup> Hollebeek, L. D., Macky, K. Digital Content Marketing's Role in Fostering Consumer Engagement, Trust, and Value: Framework, Fundamental Propositions, and Implications // *Journal of Interactive Marketing*, 2019. 45.

<sup>3</sup> Idrysheva, Z., Tovma, N., Abisheva, K., Murzagulova, M., Mergenbay, N. Marketing communications in the digital age // *Innovative Technologies in Environmental Science and Education (ITESE-2019)*. 2019. Vol. 135.



фективности вебсайтов. Дальнейший экспоненциальный рост числа публикаций, посвященных цифровому маркетингу, связан со стремительным развитием Интернет-среды, из-за чего также расширялся спектр рассматриваемых тем: от анализа особенностей поведения потребителей в Сети до исследования интернета вещей и новейших технологий продвижения. При этом степень изученности инструментария продвижения в Сети остается низкой в связи с темпами развития рекламного рынка в Интернете, превышающими скорость исследования данной сферы<sup>1</sup>.

На текущий момент в фокусе находятся публикации, посвященные обобщению и систематизации опубликованного массива информации, а также изучению локального характера применения инструментов. Локальность исследований характеризуется как географическими условиями — исследования рынка Швейцарии, Сингапура, Финляндии, Казахстана, Малайзии и других, так и специфическими рынками — доминирующее большинство (33 %) ориентированных на конкретный рынок публикаций посвящено исследованию туристического сектора.

Изучение медиарынка — важное направление исследований из-за ряда отличий от традиционных рынков товаров и услуг, наиболее значимое из которых — двойственность рынка медиа — одновременное функционирование организаций на рынках аудитории (контента) и рекламодателей (доступ к аудитории). Таким образом, рассмотрение локального рынка русскоязычных медиа попадает в спектр актуальных исследований.

Исследованием и анализом продвижения в сети Интернет и эффективности отдельных инструментов занимались множество авторов, при этом непосредственно рынок медиа являлся фокусным в исследованиях А. Arrese, J. Kaufmann (2016), Ю. К. Пироговой (2008), А. Амзина (2016), Б. Б. Шандаровой (2017), Л. К. Лободенко (2014), и ряда других. В работах рассматривалась применимость инструментов продвижения в Интернете для медиакомпаний, однако, большая их часть посвящена исследованию отдельных направлений — SMM, SEO, дисплейная реклама и рекламные сети. Неизученным остается применение инструментов директ-маркетинга, аудиорекламы, технологий программатик, работы с инфлюенсерами и прочих, формирующих комплекс. Таким образом, мы видим, что аспект продвижения в Сети для медиарынка изучен в слабой степени.

Среди ограничений предшествующих исследований выделяются: неполное покрытие применяемого спектра инструментов, отсутствие или задвоенность основы типологизации, а также позиционирование инструмента одновременно в несколько групп. В качестве основы типологизации инструментов преимущественно использовалась маркетинговая цель, однако ряд инструментов цифрового маркетинга способен оказывать влияние на несколько целей одновременно, что создает ситуации двойного позиционирования или сложности в определении группы. Аналогичный результат получается и при попытке создать классификацию на основе параметров источника и характера коммуникации, этапа на пути потребителя к покупке, а также географии, сектора, цели коммуникации и дру-

---

<sup>1</sup> Peter, M. K., Vecchia, M. D. The Digital Marketing Toolkit: A Literature Review for the Identification of Digital Marketing Channels and Platforms // *New Trends in Business Information Systems and Technology. Digital Innovation and Digital Business Transformation. Studies in Systems, Decision and Control.* 2021. Vol. 294, 251–267.

гих. Наиболее близкий к ожидаемому результату подход — классификация инструментов на основе точек контакта с аудиторией<sup>1</sup>.

Для ликвидации этих ограничений следует разработать типологию, которая будет включать в себя наиболее полный перечень применяемых инструментов, а также основание типологизации, не допускающее ситуаций двойного позиционирования инструментов. Подобной основой типологизации в исследовании в соответствии с классической моделью коммуникации Г. Ласвелла выбран канал донесения маркетингового сообщения до пользователя<sup>2</sup>, что также подкрепляется важностью канала коммуникации в рассмотрении маркетинговой деятельности<sup>34</sup>.

## Методология исследования

Базовыми принципами в разработке классификации являлись полнота комплекса, однозначность трактовки групп, отсутствие противоречий между кластерами и принцип позиционирования одного инструмента только в одну группу.

Первичная классификация сформирована с помощью методов историко-генетического анализа, синтеза и структурного анализа при исследовании сформированного массива публикаций. Далее классификация апробирована с помощью эмпирических данных, собранных посредством полуструктурированных глубинных экспертных интервью с несколькими итерациями перепроверки данных в контексте изменяющихся внешних условий. Интервью преследовали цель сбора информации о деятельности медиакомпаний в области цифрового продвижения и включало в себя три блока: вопросы о применяемых инструментах продвижения в сети Интернет (ответ в свободной форме с дальнейшими уточнениями по сформированным группам инструментов), о результативности применяемых каналов и об их месте в маркетинговой стратегии медиапроекта.

Информация, полученная в ходе интервью, использовалась совместно с результатами первичного исследования<sup>5</sup> для уточнения и расширения комплекса инструментов Интернет-продвижения для медиапроектов.

В качестве параметров отбора респондентов выбрана информация о социо-демографических параметрах аудитории медиа, которое они представляют. Так, в выборку попали медиа, производящие контент на русском языке, аудитория которых сконцентрирована в городах с населением от 100 000, находится в возрастном диапазоне 25–44 года.

---

<sup>1</sup> Kannan, P. K., Li, 'Alice' H. Digital marketing: A framework, review and research agenda // Journal of Business Research. 2021. 131, 22–45.

<sup>2</sup> Lasswell, H. D. The structure and function of communication in society. The communication of ideas. 1948. Т. 37, 1, 136–139.

<sup>3</sup> Key, T. M., Czaplowski, A. J. Upstream social marketing strategy: An integrated marketing communications approach // Business Horizons. 2017. Т. 60, 3, 325–333.

<sup>4</sup> Peter, M. K., Vecchia, M. D. The Digital Marketing Toolkit: A Literature Review for the Identification of Digital Marketing Channels and Platforms. New Trends in Business Information Systems and Technology. Digital Innovation and Digital Business Transformation. Studies in Systems, Decision and Control. 2021. Vol. 294, 251–267.

<sup>5</sup> Чальцев, В. С., Прохорова, Т. Б. Разработка классификации инструментов продвижения медиапроектов в сети интернет // Коммуникации. Медиа. Дизайн. 2020. 5 (2), С. 28–45.

Всего было проведено 8 интервью длительностью от 48 до 72 минут, представивших политику 9 медиапроектов (названия зашифрованы числовыми обозначениями «1–9» в целях защиты информации, представляющей коммерческую тайну), соответствующих заявленным характеристикам. Информация о респондентах представлена в таблице 1.

**Таблица 1.** Информация о респондентах экспертного интервью

##	Имя интервьюируемого	Должность	Дата	Длительность	Даты итераций согласования
11	Игорь	Заместитель генерального директора холдинга	16.04.2020	0:58:13	16.04.2020 07.03.2021 06.12.2021 02.04.2022
22	Сююмбике	Шеф-редактор	19.04.2020	0:58:12	19.04.2020 11.03.2021 27.11.2021
33	Дарья	Руководитель направления массовых коммуникаций медиапроектов; экс-руководитель направления продвижения медиа	20.04.2020	1:05:38	20.04.2020 17.03.2021 07.04.2022
44	Рустам	Руководитель группы контента	10.02.2020	0:52:36	10.02.2020 02.04.2021 17.04.2022
55	Булат	Руководитель группы по работе с партнерами; руководитель SEO-направления	03.02.2020	0:51:13	03.02.2020 08.04.2021 21.05.2022
66	Валерия	Редактор социальных сетей	26.04.2020	1:12:13	26.04.2020 19.03.2021 17.07.2022
77	Ангелина	Главный редактор	18.04.2020	0:48:11	18.04.2020 17.04.2021 08.05.2022
88	Надежда	Главный редактор	14.04.2020	1:06:35	14.04.2020 18.03.2021 09.04.2022

## Основные результаты исследования

На основе полученной информации составлена схема применимости инструментов в рамках медиа, представляемых респондентами, и сделаны выводы о необходимости внесения изменений в ранее сформированный комплекс<sup>1</sup>:

- Выделение работы с рекомендательными платформами в отдельную группу инструментов с каналом дистрибуции — рекомендательные алгоритмы;
- Расширение инструментария группы SEO посредством включения в него работы с семантическим ядром и применения турбо-страниц;
- Выделение группы инструментов «директ-маркетинг» с каналом — прямая коммуникация с пользователем;

<sup>1</sup> Чальцев, В. С., Прохорова, Т. Б. Разработка классификации инструментов продвижения медиапроектов в сети интернет // Коммуникации. Медиа. Дизайн. 2020. 5 (2), С. 28–45.

- Расширение группы взаимодействия с сообществами и управления WOM-эффектом за счет включения в нее инструментов по созданию бренд-амбассадора и привлечению UGC-контента;

- Детализация группы инструментов баннерного размещения посредством внедрения еще одного поясняющего уровня, а также дополнение группы баннерного размещения группой инструментов Programmatic Advertising;

- Выделение группы, связанной с применением технологий виртуальной и дополненной реальности (VR/AR).

Среди наименее популярных инструментов выявлены контекстная реклама, турбо-страницы, интеграция с новостными агрегаторами, работа над внешней оптимизацией и ряд других, а среди наиболее востребованных — редакционные баннеры, SMM, оптимизация вебсайта.

Для каждой из выделенных групп инструментов в соответствии с выбранным параметром классификации обозначен канал донесения сообщения:

- Медийная реклама — рекламные сети, запрограммированный выбор размещения, точечные закупки мест;

- SMM — социальные медиа;

- Сайт и контент — собственные возможности вебсайта;

- SEO — оптимизация кода вебсайта с целью улучшения ранжирования на странице поисковой выдачи;

- Рекомендательные алгоритмы — алгоритмы рекомендательных лент;

- Работа с UGC-сервисами — UGC-платформы;

- Директ маркетинг — прямая коммуникация с пользователем;

- Взаимодействие с сообществом и управление WOM-эффектом — «сарафанное радио»;

- Специальные проекты — партнерства со сторонними медиапроектами и брендами;

- Текстовая реклама — интеграция в текстовые сообщения и комбинированные тексты;

- Контекстная реклама — специализированные системы закупок, интегрированные в поисковые алгоритмы;

- VR/AR — специальное программное обеспечение и устройства с поддержкой виртуальной и/или дополненной реальности.

## **Обсуждение результатов и ограничения исследования**

### *Академическая ценность исследования*

Исследование вносит вклад в развитие темы цифрового продвижения на медиарынке, предоставляя эмпирические данные, демонстрирующие практику рынка русскоязычных медиа, на основе которых формируется комплекс инструментов цифрового продвижения.

### *Практическая ценность исследования*

Анализ текущей практики использования представленного инструментария позволил сформировать наиболее полную карту доступных направлений развития маркетинговой деятельности в сети Интернет, которая может быть применена в рамках продвижения медиапроектов.

### Ограничения исследования

Результаты исследования следует интерпретировать, учитывая ряд ограничений. Во-первых, исследование носит преимущественно эксплораторный характер. Во-вторых, результаты ограничены локальным и предметным контекстом исследования и в большей степени релевантны для российского медиарынка. В-третьих, несмотря на то, что эмпирический материал включал в себя интервью с представителями компании, а также существенный объем предшествующих исследований, данные от экспертов получены в контексте рынка русскоязычных медиа. В дальнейшем предложенный комплекс следует проверить в условиях других рынков, в том числе рынка услуг, а также в условиях локальных рынков, продолжая тенденцию локальных исследований. Также потенциальный исследовательский интерес вызывает оценка эффективности предложенных каналов и инструментов продвижения.

### Список литературы

1. Объем рекламы по типам контента в 2021 году // АКАР Ассоциация коммуникационных агентств России. [https://www.akarussia.ru/knowledge/market\\_size/id10017](https://www.akarussia.ru/knowledge/market_size/id10017) (дата обращения: 02.03.2023).
2. Чальцев, В. С., Прохорова, Т. Б. Разработка классификации инструментов продвижения медиапроектов в сети Интернет // Коммуникации. Медиа. Дизайн. 2020. 5 (2), С. 28–45.
3. Arrese, A., Kaufmann, J. Legacy and native news brands online: Do they show different news consumption patterns // International Journal of Media Management. 2016. Vol. 18, 2, 75–97.
4. Hollebeek, L. D., Macky, K. Digital Content Marketing's Role in Fostering Consumer Engagement, Trust, and Value: Framework, Fundamental Propositions, and Implications // Journal of Interactive Marketing, 2019. 45.
5. Idrysheva, Z., Tovma, N., Abisheva, K., Murzagulova, M., Mergenbay, N. Marketing communications in the digital age // Innovative Technologies in Environmental Science and Education (ITESE-2019). 2019. Vol. 135.
6. Kannan, P. K., Li, 'Alice' H. Digital marketing: A framework, review and research agenda // Journal of Business Research. 2021. 131, 22–45.
7. Key, T. M., Czaplewski, A. J. Upstream social marketing strategy: An integrated marketing communications approach // Business Horizons. 2017. Т. 60, 3, 325–333.
8. Lasswell, H. D. The structure and function of communication in society. The communication of ideas. 1948. Т. 37, 1, 136–139.
9. Peter, M. K., Kraft, C., Streitenberger. Forschungsergebnisse zum Stand der Digitalen Transformation // KMU-Transformation: Als KMU die Digitale Transformation erfolgreich umsetzen. Forschungsergebnisse und Praxisleitfaden. 2017.
10. Peter, M. K., Vecchia, M. D. The Digital Marketing Toolkit: A Literature Review for the Identification of Digital Marketing Channels and Platforms // New Trends in Business Information Systems and Technology. Digital Innovation and Digital Business Transformation. Studies in Systems, Decision and Control. 2021. Vol. 294, 251–267.

## Татьяна Александровна ЧИСТАЛЁВА

*Магистрант факультета международных отношений,  
Санкт-Петербургский государственный университет (Санкт-Петербург, Россия)  
E-mail: t.chistalyova@gmail.com*

## Tatiana CHISTALEVA

*Master student, School of International Relations,  
Saint Petersburg University (Saint Petersburg, Russia)  
E-mail: t.chistalyova@gmail.com*

## ПЕРСПЕКТИВЫ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ ИНДОНЕЗИИ

Статья посвящена анализу текущего уровня цифрового развития Индонезии. На основе международной и региональной статистики и аналитики проводится выявление сильных и слабых сторон государства. В статье подробно описаны недостатки, затрудняющие развитие инновационного сектора в стране, а также отображены факторы, которые положительно влияют на перспективы Индонезии. При этом приводится краткая история развития и становления страны в сфере цифровой экономики.

**Ключевые слова:** цифровизация; стартап; электронная коммерция; цифровая экономика; ИКТ.

## Indonesia digital economy prospective

The paper is devoted to the analysis of the current level of digital development in Indonesia. On the basis of international and regional statistics and analytics, the identification of the strengths and weaknesses of the state is carried out. The paper describes in detail the shortcomings that hinder the development of the innovation sector in the country, as well as the factors that positively affect the prospects of Indonesia. At the same time, a brief history of the development and formation of the country in the field of digital economy is given.

**Keywords:** digital transformation; startups; e-commerce; digital economy; ICT.

На сегодняшний день мировые лидеры большинства стран мира видят в цифровых технологиях возможности, с помощью которых можно добиться ускоренного и качественного роста национальной экономики. За последние несколько лет цифровизация успела охватить огромное количество сфер жизни — здравоохранение, образование, политику и многие-многие другие. Пандемия COVID-19 только укрепила эту тенденцию, создав условия для еще более тщательного проникновения цифровых продуктов как в жизнь людей.

В таких условиях внимание инвесторов, политиков и исследователей приковано также и к региону Юго-Восточной Азии. В ряде секторов, например, в электронной коммерции, цифровом законодательстве, развитии искусственного интеллекта, развитии виртуальной реальности, информационной безопасности и так далее, Юго-Восточная Азия продвинулась далеко<sup>1</sup>. В регионе регулярно запускаются стартапы, разрабатываются планы цифровой трансформации различных сфер жизни общества, реализуются проекты по адаптации общества к но-

<sup>1</sup> Why Southeast Asia's Internet Economy Is Booming / Inc South Asia. <http://inc-asean.com/editor-picks/southeast-asias-internet-economy-booming> (дата обращения: 22.09.2022).

вым тенденциям и условиям жизни. Правительства стран считают<sup>1</sup>, что новые технологии помогут эффективно решать насущные региона в сфере безопасности, экологии, социального сектора и так далее. Здесь, в частности, можно отметить концепцию Сети умных городов АСЕАН (ASEAN Smart Cities Network), которая нацелена на создание умных городов на территории каждой страны, которые с помощью инновационных систем будут бороться с наиболее актуальными проблемами<sup>2</sup>.

Особое место в контексте цифрового развития региона занимает Индонезия. Экономика страны, в общем, постоянно растет последние 6 лет. Эксперты McKinsey оценили, что при соответствующем восстановлении после пандемии, Индонезия может стать 7-й по величине экономикой в мире<sup>3</sup>. Страна также была названа самой перспективной в регионе с точки зрения размеров цифровой экономики<sup>4</sup>. По оценкам экспертов в стране и за ее пределами к 2025 г. объём товарного оборота в цифровой экономики Индонезии составит 125 млрд долл., что будет составлять около 10 % от ВВП страны, параллельно с этим ожидается, что тот же показатель в Юго-Восточной Азии будет равняться 300 млрд долл., что сделает Индонезию самой крупной цифровой экономической державой региона<sup>6</sup>. При этом министр-координатор по экономическим вопросам Индонезии Аирлангга Хартарто заявил, что цифровой товарооборот страны составит 133 млрд долл.<sup>5</sup>, а бывший министр торговли Мухаммад Лютфи сообщил, что к 2030 г. цифровая экономика страны вырастет в 8 раз, достигнув отметки в 4531 трлн рупий<sup>6</sup>.

Несмотря на такой благоприятный прогноз для развития цифровой экономики страны еще существует много трудностей и препятствий, которые предстоит преодолеть для успешного роста. Государство представляет собой территорию, расположенную на тысячах островов разного размера и удалённости. Из-за этого в наиболее отдалённых районах, где инфраструктура слабо развита, сложно обеспечить покрытие Интернетом и организовать работу сектора цифровых услуг.

---

<sup>1</sup> Чисталёва Т., Эйдемиллер К. Сравнительный анализ цифровых экономических политик Сингапура, Малайзии и Индонезии // Сборник трудов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием Гуманитарные чтения в Политехническом университете «Гуманитарная наука в Политехническом университете». СПб.: ПОЛИТЕХ — ПРЕСС, 2021. С. 364–372.

<sup>2</sup> Чисталёва Т. А. Умные города в странах Юго-Восточной Азии // Сборник тезисов IV международной конференции «Управление бизнесом в цифровой экономике». СПб.: ИПЦ СПбГУПТД, 2020. С. 605–609.

<sup>3</sup> If Indonesia can quickly return to pre-pandemic growth rates, the country may become the world's seventh-largest economy by 2030 // McKinsey <https://www.mckinsey.com/featured-insights/asia-pacific/ten-ideas-to-unlock-indonesias-growth-after-covid-19> (дата обращения: 10.09.2022).

<sup>4</sup> e-Conomy SEA. At full velocity: resilient and racing ahead // Google, Temasek & Bain's Report, 2020.

<sup>5</sup> Indonesia's Digital Economy Works as a Solution for Cross Border Economy // The Asian Affairs. <https://www.theasianaffairs.com/indonesias-digital-economy-works-as-a-solution-for-cross-border-economy/> (дата обращения: 14.09.2022).

<sup>6</sup> Indonesia's digital economy to grow eight-fold by 2030: Trade Minister // Indonesia Economic Forum. <https://www.indonesiaeconomicforum.com/indonesias-digital-economy-to-grow-eight-fold-by-2030-minister-of-trade/> (дата обращения: 14.09.2022).

Кроме того, актуальны проблемы в социальном секторе. Во-первых, только чуть больше половины женщин вовлечены в экономическую деятельность<sup>1</sup>. Это с одной стороны, снижает покупательную способность населения, а с другой, еще и ограничивает наличие предложения на рынке труда, что лишает страну квалифицированных кадров.

Во-вторых, в общем покупательная способность населения находится на стадии развития, а прослойка среднего класса увеличивается пока медленно. В настоящий момент около 10 % населения страны живут за чертой бедности<sup>2</sup>, что сокращает спрос и препятствует распространению электронных девайсов. Однако для ряда категорий населения цифровизация может стать шансом увеличить свой доход, поскольку позволит им предлагать свои услуги и товары для широкой аудитории (например, водителям, горничным, фермерам), а также получать образование удаленно.

Последнее особенно актуально, так как, в-третьих, для качественной цифровой трансформации всегда требуются квалифицированные управленцы и работники. В 2017 г. в Индонезии всего 16 % населения в возрасте от 25 до 64 лет имело высшее образование<sup>3</sup>. Нехватка грамотных профессионалов может существенно затормозить развитие цифровых секторов, кадры придется приглашать из-за рубежа. Оценка вклада сектора ИКТ в ВВП страны оценивается лишь в районе 3,5%–4,5%, а импорт таких технологий в стране почти в два раза превышает экспорт<sup>4</sup>, что свидетельствует о том, что экономический и производственный фундамент для цифровизации находится в стадии развития.

Однако при этом Индонезия всё же обладает благоприятными условиями для усиления перспектив цифрового сектора. Население Индонезии составляет около 270 млн человек и является четвёртым в мире по величине. 32 % населения приходится на молодых людей в возрасте от 20 до 39 лет, которые являются активными Интернет-пользователями, а также пользователями цифровых сервисов<sup>5</sup>. Покрытие Интернетом в стране составляет около 70 %, 180 млн человек имеют доступ к всемирной Сети<sup>13</sup>. Жители Индонезии проводят в Интернете в среднем около 8 часов в сутки, особое предпочтение отдавая социальным сетям<sup>13</sup>. Успехом в стране пользуется электронная коммерция, объём которой составляет свыше 9,5 млрд долл<sup>6</sup>. Примерно 40 % пользователей регулярно совершают покупки в Интернете, и их количество с каждым годом увеличивается. Большой популярностью в стране пользуются электронные платежи с использованием электронных кошельков — их оборот более 3,3 млрд долл<sup>8</sup>. Однако стоит отметить, что электронные кошельки вытесняют банки в сфере электронных переводов и платежей, банковские услуги в стране развиты слабо.

---

<sup>1</sup> Women's Economic Participation in Indonesia // Monash University, Australia Indonesia Partnership for Economic Governance, 2017.

<sup>2</sup> Indonesia Overview // The World Bank <https://www.worldbank.org/en/country/indonesia/overview> (дата обращения: 10.09.2022).

<sup>3</sup> Education at a glance. Indonesia // OECD, 2019.

<sup>4</sup> Trade in Goods // ASEAN Statistics.

<sup>5</sup> В Индонезии отметили высокий потенциал цифровой экономики // Рамблер [https://news.rambler.ru/other/44843149/?utm\\_content=news\\_media&utm\\_medium=read\\_more&utm\\_source=copylink](https://news.rambler.ru/other/44843149/?utm_content=news_media&utm_medium=read_more&utm_source=copylink) (дата обращения: 08.09.2022).



Одним из самых наглядных показателей цифровой экономики является электронная коммерция. Страна стала самым быстрорастущим рынком электронной коммерции и теперь конкурирует только с Вьетнамом. За год электронная коммерция Индонезии выросла с 45 % до 78 %<sup>1</sup>. В 2019 г. объем рынка электронной коммерции в Индонезии составил \$2200 млн. Сейчас Индонезию называют региональным центром онлайн-торговли. Google и Temasek сообщают, что в 2018 г. 35 млн индонезийцев совершили онлайн-покупки, а к 2025 г. это число может достичь 119 млн<sup>2</sup>.

Для Индонезии ИКТ обладают большим потенциалом, чтобы способствовать устранению географических ограничений, позволяя быстро распространять информацию. ИКТ необходимы для того, чтобы поддерживать однородный уровень развития в каждом регионе, что актуально для такой большой и разнообразной страны, и не отставать от других стран. Однако развитие инфраструктуры ИКТ и ее использование в Индонезии слабее по сравнению с соседними государствами. Основываясь на Индексе сетевой готовности, опубликованном Всемирным экономическим форумом (ВЭФ), в 2014 г. Индонезия заняла 64-е место среди 142 других стран со значением индекса 4,04 — далеко от соседних стран, таких как Малайзия (30 место) и Сингапур (2 место)<sup>3</sup>. В 2021 г. индекс сетевой готовности Индонезии вырос до 50,37, но при этом в рейтинге она опустилась на 66 позицию, так же, как и ее соседи<sup>4</sup>.

Индекс развития ИКТ, разработанный Международным союзом электросвязи (МСЭ), описывает уровень развития информационных технологий и коммуникаций в регионе. Индекс развития ИКТ Индонезии ежегодно увеличивается: с 3,83 в 2014 г. до 4,33 в 2017 г.<sup>5</sup> Увеличение индекса развития ИКТ свидетельствует об увеличении использования ИКТ для повышения производительности и расширения экономической деятельности в Индонезии.

Одним из способов измерения влияния развития ИКТ на национальное развитие является оценка вклада цифрового сектора связи в общий ВВП. В 2012 г. вклад сектора ИКТ Индонезии в ВВП составил 6,39%. Это сектор занял четвертое место после промышленного не добывающего сектора и секторов оптовой и розничной торговли. Значительный вклад в ВВП и увеличение его валовой стоимости указывают на то, что ИКТ играют важную роль в национальной экономике. Исходя из этого, сектор ИКТ может быть использован в качестве одного из ключевых секторов для стимулирования экономического роста в Индонезии.

Особую роль в цифровом прорыве страны является ставка правительства на стартапы, которые периодически становятся сверхуспешными. GoJek — суперапп, предоставляющий обширный спектр услуг. На 2017 г. приложение GoJek в магазине Google Play было загружено более 10 млн раз, его капитализация

---

<sup>1</sup> PPRO High-Growth Markets Report 2018 // Global Banking & Finance Review, 2018.

<sup>2</sup> e-Conomy SEA. At full velocity: resilient and racing ahead // Google, Temasek & Bain's Report, 2020.

<sup>3</sup> The Networked Readiness Index 2014 // World Economic Forum (WEF) & Cornell University & INSEAD.

<sup>4</sup> The Networked Readiness Index 2021 // World Economic Forum (WEF) & Cornell University & INSEAD.

<sup>5</sup> 2017 Global ICT Development Index // ITU.

в 2022 г. составила около 10 млрд долл<sup>1</sup>. В мае 2021 г. было объявлено о начале слияния GoJek с Tokopedia — другим супераппом, специализирующимся на электронной коммерции, и чья капитализация в 2019 г. составила свыше 5 млрд долл.<sup>2</sup>

Правительство страны несколько лет назад основательно взялось за поддержку цифровой экономики. В общем, программы ставят целью развитие 7 направлений: образование, инвестиции, логистика, налогообложение, кибербезопасность, коммуникационные инфраструктуры и защита потребителей<sup>3</sup>. Планируется ежегодно запускать 200 новых стартапов, обеспечить всю страну широкополосным интернетом, привлечь к работе специалистов из Кремниевой долины, создать условия для иностранных инвестиций.

Большой акцент делается на цифровой трансформации средних и малых предприятий, которые приносят 60 % ВВП. На данный момент только 8 % таких предприятий используют цифровые технологии, к 2024 г. планируется увеличить их долю до 50 %, к 2020 г. уже было цифровизовано 8 млн компаний. Планируется, что после трансформации темпы роста компаний увеличатся в 2 раза<sup>4</sup>.

Таким образом, удалось проанализировать различные взаимосвязанные составляющие цифровой экономики, такие как человеческий капитал, уровень развития ИКТ, уровень образования, условия развития и функционирования современных бизнес-образований и государственные программы. Было выявлено, что Индонезия сталкивается с рядом трудностей на пути цифровой трансформации, однако они могут быть преодолены технологическими возможностями. Кроме того, перечисленные ограничения с помощью инновационных методов могут быть искоренены или преобразованы в новые формы.

Органы власти поддерживают стратегию цифрового развития, исходя из текущих условий. Политика правительства позволяет одновременно развивать человеческий капитал, а также поощрять бизнес, который внедряет и развивает новые технологии и формы сотрудничества. Индонезия — один из самых перспективных рынков в регионе, согласно Market Potential Index<sup>5</sup>, одновременно она является одним из самых крупных реципиентов инвестиций в регионе. Население Индонезии стремится соответствовать общемировой тенденции развития технологий, а экономический рост, предоставляющий населению финансовые возможности, обеспечивают спрос на цифровом рынке. Совокупность этих условий положительно сказывается на перспективах развития цифровой экономики Индонезии и показывает, что через несколько лет государство вполне может стать крупнейшим цифровым сектором в регионе.

---

<sup>1</sup> Gojek raises over US\$1 billion as ride-hailing giants beef up their portfolios // The Business Times <https://www.businesstimes.com.sg/garage/news/gojek-raises-over-us1-billion-as-ride-hailing-giants-beef-up-their-portfolios> (дата обращения: 12.07.2022).

<sup>2</sup> Tokopedia projects to contribute USD 12 billion to the Indonesian economy this year // KrASIA <https://kr-asia.com/tokopedia-projects-to-contribute-usd-12-billion-to-the-indonesian-economy-this-year> (дата обращения: 12.07.2022).

<sup>3</sup> 2020 Go Digital Vision.

<sup>4</sup> Indonesia's Digital Economy: Growth Prospects after 2020 <https://greenhouse.co/blog/indonesia-digital-economy-prospects-after-2020/> (дата обращения: 19.10.2022).

<sup>5</sup> Market Potential Index (MPI) — 2021.

## Список литературы

1. Чисталёва Т., Эйдемиллер К. Сравнительный анализ цифровых экономических политик Сингапура, Малайзии и Индонезии // Сборник трудов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием Гуманитарные чтения в Политехническом университете «Гуманитарная наука в Политехническом университете». СПб.: ПОЛИТЕХ — ПРЕСС, 2021. С. 364–372.
2. Handani S. Sentiment Analysis for Go-Jek on Google Play Store // Journal of Physics: Conference Series. 2019. Vol. 1196. no. 012032. doi:10.1088/1742-6596/1196/1/012032.
3. Agustina N., Pramana S. Study on The Impact of ICT Development and Government Expenditure for ICT on Indonesian Economic Growth, 2017. P. 257–272.
4. Quarterly Gross Domestic Product of Indonesia 2017–2021 // Central Bureau of Statistics (BPS).
5. Чисталёва Т. Ограничения цифрового рынка Юго-Восточной Азии // Управление бизнесом в цифровой экономике. Сборник тезисов выступлений III Международной конференции. СПб.: ИПЦ СПбГУПТД, 2020. С. 605–609.
6. К 2030 г. цифровая экономика Индонезии вырастет в восемь раз // REGNUM. <https://regnum-ru.turbopages.org/regnum.ru/s/news/3293841.html> (дата обращения: 15.10.2022).
7. Tokopedia and Gojek Merger Creates Indonesia's Largest Digital Services Company // ASEAN Briefing <https://www.aseanbriefing.com/news/tokopedia-and-gojek-merger-creates-indonesias-largest-digital-services-company/> (дата обращения: 08.09.2022).
8. Indonesia's digital economy to grow eight-fold by 2030: Trade Minister // Vietnamplus <https://en.vietnamplus.vn/indonesias-digital-economy-to-grow-eightfold-by-2030-trade-minister/202965.vnp> (дата обращения: 10.09.2022).
9. e-Economy SEA. At full velocity: resilient and racing ahead // Google, Temasek & Bain's Report, 2020.
10. The Digital Economy in Southeast Asia. Strengthening the Foundations for Future Growth // The World Bank, 2019.

УДК 658.89  
ББК 65.291.3

## Нил Павлович ЛАРИН

*Студент, факультет Корпоративные Финансы  
Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации  
E-mail: 205748@edu.fa.ru*

## Виктория Владимировна ШПИГЕР

*Студент, факультет Корпоративные Финансы  
Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации  
E-mail: 203080@edu.fa.ru*

## Victoria Vladimirovna SHPIGER

*Student, Faculty of Corporate Finance  
Financial University under the Government of the Russian Federation  
E-mail: 203080@edu.fa.ru*

## Nil Pavlovich LARIN

*Student, Faculty of Corporate Finance  
Financial University under the Government of the Russian Federation  
E-mail: 205748@edu.fa.ru*

## АНАЛИЗ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО ПОВЕДЕНИЯ ВО ВРЕМЯ ПОКУПКИ ВНУТРИИГРОВЫХ ПРЕДМЕТОВ

Целью статьи является изучение поведения потребителя внутри виртуального пространства на примере внутриигровых предметов, в частности лутбоксов (loot boxes). В исследовании изучается мотивация и процесс принятия решений потребителями во время покупки виртуальных предметов. Исследование проведено при помощи таких научных методов как обобщение, сравнение и аналогия

**Ключевые слова:** лутбоксы, поведение потребителя, внутриигровые предметы, внутриигровая валюта, киберспортсмен, азартные игры, издатель.

## Analysis of consumer behavior during the purchase of in-game items

The purpose of the article is to study the behavior of the consumer within the virtual space on the example of in-game items, in particular «loot boxes». The study examines the motivation and decision-making process of consumers during the purchase of virtual items. The study was carried out using such scientific methods as generalization, comparison and analogy

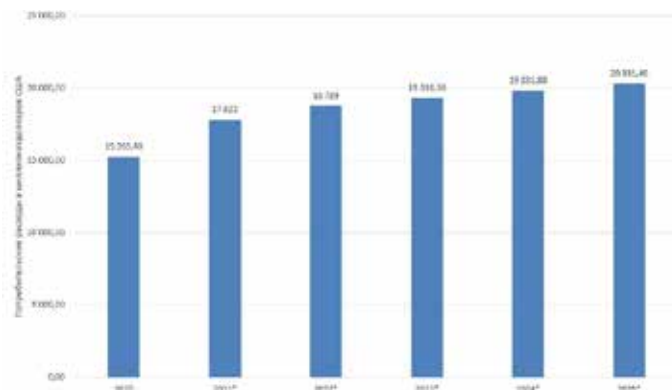
**Keywords:** loot boxes, consumer behavior, in-game items, in-game currency, cyber sportsman, gambling, publisher.

Loot boxes или в русской адаптации лутбоксы, дословно означает ящики или коробки с добычей. Лутбоксы — это виртуальные предметы в видеоиграх, которые содержат случайный выбор других внутриигровых предметов<sup>1</sup>. Эти видео-

<sup>1</sup> Cerulli-Harms, A. et al., Loot boxes in online games and their effect on consumers, in particular young consumers, Publication for the committee on the Internal Market and Consumer Protection

игровые предметы в первую очередь можно приобрести за внеигровую валюту, то есть реальные деньги. Основным смыслом лутбоксов заключается в том, что игрок за сравнительно небольшую сумму приобретает виртуальную коробочку, в которой находится один из внутриигровых предметов. Список этих предметов покупателю может быть как известен, так и не известен. Причина, по которой игроки покупают лутбоксы, заключается в том, что создатель игры всегда оповещает о том, что в ящике может находиться предмет, который стоит в несколько раз больше, чем ящик. У этого есть и обратная сторона, игрок может получить предмет в несколько раз дешевле. Таким образом у игрока создается чувство волнения и предвкушения.

Согласно недавнему опросу ESA (The Entertainment Software Association), более 70 % игроков приобретали коробку с добычей в видеоигре<sup>1</sup>. Это число продолжает расти по мере того, как все больше игровых издателей и разработчиков используют коробки с добычей в качестве способа получения дополнительного дохода. Это же утверждение подтверждается и исследованием, проведенным американским агентством Statista, результаты которого представлены на рисунке 1. Агентство прогнозирует рост расходов игроков на приобретение внутриигровой валюты и на приобретение лутбоксов. Таким образом, расходы на лутбоксы будут расти и к 2025 году вырастут на 25 % по сравнению с 2020 годом, достигнув отметки в 20331,4 млн долл.



**Рис. 1.** Потребительские расходы на игровые лутбоксы и наборы валюты по всему миру с 2020 по 2025 год<sup>2</sup>

Перейдем к рассмотрению поведения потребителя. В самом начале важно заметить важную особенность, связанную с лутбоксами. В результате исследования «Characteristics of Gamers who Purchase Loot Box: a Systematic Literature Review»

(IMCO), Policy Department for Economic, Scientific and Quality of Life Policies, European Parliament, Luxembourg, 2020.

<sup>1</sup> UK Government demands games companies protect children from loot boxes, but stops short of legislation // [gamesindustry.biz](http://gamesindustry.biz), [www.gamesindustry.biz](http://www.gamesindustry.biz) (Дата обращения: 12.02.2023)

<sup>2</sup> «Consumer spending on gaming loot boxes and currency packs worldwide from 2020 to 2025 (in million U. S. dollars).» // Juniper Research. Statista. May 31, 2021. <https://www.statista.com/statistics/829395/consumer-spending-loot-boxes-skins/>

было выявлено, что азартные игры и лутбоксы имеют много общего<sup>1</sup>. Так в результате исследования 14182 респондентов из 95 стран, учеными были замечены явные симптомы расстройств, которые также встречаются у зависимых от традиционных азартных игр. В ходе исследования было выявлено, что около 19,2% респондентов подходят под категорию людей с симптомами азартной зависимости. И действительно, по своему механизму эти два объекта очень похожи. В обоих случаях человек вносит определенную сумму перед началом процесса, заведомо идет на риск, который приводит к тому, что он либо выигрывает, то получает больше денег, чем внес, или игровой предмет стоимостью выше лутбокса, либо проигрывает, теряя часть (всю сумму) или получая предмет дешевле, чем стоимость коробочки.

Теперь перейдем к рассмотрению стандартных факторов, влияющих на потребительское поведение, в контексте игровых покупок.

**Влияние эмоций.** Эмоции играют значительную роль в принятии решений о покупке. Потребители с большей вероятностью совершат импульсивные покупки, когда они испытывают положительные эмоции, такие как счастье или возбуждение. И наоборот, они с большей вероятностью будут избегать покупок, когда испытывают негативные эмоции, такие как тревога или разочарование. Это подтверждается рядом исследований. В первом исследовании, которое было опубликовано в «Journal of Marketing Research» показало, что потребители, которые были в позитивном настроении, с большей вероятностью принимали более рискованные решения о покупке<sup>2</sup>. Во втором исследовании, которое было представлено в журнале: «Journal of Consumer Research» сказано, что в среднем участники, которые были в позитивном настроении, тратили на 45 % больше, чем те, кто был в нейтральном настроении, и на 90 % больше, чем те, кто был в негативном настроении<sup>3</sup>. Если быть более точными, что участники, находившиеся в позитивном настроении, в два раза чаще выбирали вариант с высоким риском по сравнению с теми, кто находился в нейтральном или негативном настроении. В контексте поведения игрока при покупке внутриигровых предметов, в частности лутбоксов, мы можем говорить о том, что для создателей игры принципиально важны эмоции игрока от их продукта. Так как положительные эмоции приведут к тому, что игрок будет чаще тратить реальные деньги на дополнительные продукты, кроме того, будучи во власти эмоций, он будет чаще покупать и лутбоксы в надежде, что ему повезет.

**Роль социального влияния.** Исследование, опубликованное в журнале «Consumer Psychology», показало, что потребители с большей вероятностью приобретут продукт, если им пользуется кто-то, кем они восхищаются или на кого равняются, например знаменитость, по сравнению с тем, когда им сказали, что им пользуется кто-то, кем они не восхищаются<sup>4</sup>. В игровом сообществе соци-

---

<sup>1</sup> Yokomitsu, K., Irie, T., Shinkawa, H. et al. Characteristics of Gamers who Purchase Loot Box: a Systematic Literature Review. *Curr Addict Rep* 8, 481–493 (2021).

<sup>2</sup> Luce, M. F., Payne, J. W., & Bettman, J. R. (1999). Emotional Trade-Off Difficulty and Choice. *Journal of Marketing Research*, 36 (2), 143–159.

<sup>3</sup> Eric J. Arnould, Craig J. Thompson, Consumer Culture Theory (CCT): Twenty Years of Research, *Journal of Consumer Research*, Volume 31, Issue 4, March 2005, Pages 868–882.

<sup>4</sup> Farris, P. W., & Albion, M. S. (1980). The Impact of Advertising on the Price of Consumer Products. *Journal of Marketing*, 44 (3), 17–35

альное влияние реализуется следующим образом: компании создают лутбоксы, в которых может попасться вещь с автографом известного киберспортсмена. Это подталкивает рядовых игроков лишний раз приобретать лутбоксы, чтобы стать ближе к своему кумиру.

**Роль рекламы.** Так, исследование, опубликованное в Международном журнале маркетинговых исследований, показало, что потребители с большей вероятностью приобретут продукт, если он сопровождается сильной эмоциональной привлекательностью, было обнаружено, что участники с большей вероятностью купят продукт, если его реклама содержит эмоциональный призыв, такой как трогательная история, по сравнению с тем, когда этого не было<sup>1</sup>. В игровом мире социальное влияние и реклама тесно переплелись, поскольку создатели лутбоксов продают их как при помощи привлечения киберспортсменов, участие которых в проекте уже формирует приятные эмоции, так и с помощью приурочивания выхода лутбоксов к определенным знаменательным событиям. Так, примером идеального лутбокса можно считать: «Winter Esports 2013», он был создан к крупному событию «DreamHack Winter 2013» в игровом пространстве и его содержимое включало автограф известного спортсмена<sup>2</sup>. В результате на потенциальный потребитель был подвержен и приятным эмоциям, побуждавшим его купить данный товар, и социальному влиянию из-за участия известной личности.

**Влияние цен.** Исследование, опубликованное в *Experimental evidence*<sup>3</sup>, показало, что потребители с большей вероятностью приобретут товар, если его цена ниже его предполагаемой ценности. Поэтому, когда игрок приобретает лутбокс, он сравнивает цену самой коробочки и того предмета, который он хочет получить и который в несколько раз дороже. Так примером могут служить лутбоксы «Clutch Case» и «Dreams & Nightmare» из игры Counter-Strike. Оба лутбокса находятся в одинаковой ценовой категории, однако объем запросов у первого на 15 % больше, чем у второго, так как список, приложенный к товарам, дает понять, что витринные товары, которые и надеется получить игрок, дороже чем у «Dreams & Nightmare»<sup>4</sup>.

**Эффект привычки.** Исследование, опубликованное в *Journal of Consumer Research*<sup>5</sup>, показало, что привычки являются сильными предикторами потребительского поведения. В ходе исследования было обнаружено, что участники с большей вероятностью сделают то или иное действие, если они выполняли его ранее. Принимая во внимание то, что лутбоксы, по сути, напоминают азартную игру, это повышает шанс привыкания и повторения покупки в дальнейшем.

Обозначим сходства и различия в поведении потребителя при совершении реальных и виртуальных покупок. В целом можно отметить универсальность

---

<sup>1</sup> Amandeep, Dr. Seema Varshney, Syed Aulia, The Impact of Advertising on Consumer Purchase Decision with Reference to Consumer Durable Goods in Oman, *International Journal of Managerial Studies and Research*, Volume 5, Issue 12, December 2017, Pp/ 11–19.

<sup>2</sup> Marketplace STEAM. Date Views 14.02.2023 — [steamcommunity.com/market/](https://steamcommunity.com/market/).

<sup>3</sup> Huck, Steffen, and Brian Wallace. «The impact of price frames on consumer decision making: Experimental evidence.» *Experimental evidence* (2015): 1–47.

<sup>4</sup> Marketplace STEAM. Date Views 14.02.2023 — [steamcommunity.com/market/](https://steamcommunity.com/market/).

<sup>5</sup> Eric J. Arnould, Craig J. Thompson, Consumer Culture Theory (CCT): Twenty Years of Research, *Journal of Consumer Research*, Volume 31, Issue 4, March 2005, Pages 868–882.

факторов, формирующих решения о покупке, однако мелкие различия все же имеются. Если мы будем рассматривать фактор влияния эмоций, то хорошее настроение покупателей в процессе реальной покупки формируется за счет общей обстановки в магазине и рекламной подачи конкретного товара, тогда как положительный эмоциональный настрой игроков формируется путем выпуска новых обновлений игры или организаций киберспортивных мероприятий. Фактор социального влияния также практически идентичен в обеих ситуациях. Единственное существенное отличие — это то, что для оказания необходимого влияния на игрока требуется использовать фигуру известную именно в рамках игровой индустрии, тогда как для рекламирования реальных товаров могут быть задействованы знаменитости, не имеющие прямого отношения к сфере применения рекламируемого товара. В свою очередь проявления рекламного фактора в игровом и реальном пространстве довольно сильно отличаются. Связано это с тем, что рекламы в привычном понимании в игровом пространстве не существует. Новые предметы рекламируются путем демонстрации во время игрового процесса. Например, по договору киберспортсмены используют во время соревнований заранее оговоренные предметы. Эффект привычки, который мы можем часто наблюдать при покупке товаров повседневного спроса, в игровом пространстве наблюдается ограничено. Связано это с тем, что большинство товаров предполагает единоразовую покупку, однако если рассматривать покупку лутбоксов, то игрок с большей вероятностью купит тот же лутбокс, что он приобретал ранее, особенно если ему попался дорогой предмет. В завершении хотелось бы отметить, что влияние цен реализуется и в игровом, и реальном пространстве абсолютно одинаково, так потребитель в обоих случаях купит товар если цена ниже или равна предполагаемой полезности.

Таким образом, на решения о покупке может влиять множество факторов, например, эмоции, социальное влияние, рекламу, цены и привычки. Также можно сделать вывод, о том, что между поведением потребителя при совершении покупки в реальном мире и в виртуальном очень много общего. Потребитель при осуществлении внутриигровой покупки руководствуется аналогичными критериями и подвергается влиянию основных маркетинговых приемов. Однако говоря о поведении потребителя именно во время покупки лутбоксов, важно учитывать еще один важный момент — азарт. Так как получение того или иного объекта носит вероятностный характер и зависит во много от удачи, это порождает эмоции схожие с теми, что испытывает игрок во время азартных игр. Черты зависимости проявляются далеко не у всех, однако стоит помнить, что иногда потенциальный игрок просто покупатель, а иногда они имеют определенную форму зависимости, что важно при создании маркетинговой стратегии.

## **Список литературы**

1. Alexander Sandqvist, Loot Boxes and Gambling: Similarities and Dissimilarities in Risk and Protective Factors. // *J Gambl Stud.* 2021 Mar;37 (1):189–201.
2. Amandeep, Dr. Seema Varshney, Syed Aulia, The Impact of Advertising on Consumer Purchase Decision with Reference to Consumer Durable Goods in Oman // *International Journal of Managerial Studies and Research.* December 2017, Volume 5, Issue 12. PP 11–19.
3. Cerulli-Harms, A., Loot boxes in online games and their effect on consumers, in particular young consumers, Publication for the committee on the Internal Market and Consumer



Protection (IMCO) // Policy Department for Economic, Scientific and Quality of Life Policies, European Parliament, Luxembourg, 2020.

4. «Consumer spending on gaming loot boxes and currency packs worldwide from 2020 to 2025 (in million U. S. dollars).» // Juniper Research. Statista. May 31, 2021. <https://www.statista.com/statistics/829395/consumer-spending-loot-boxes-skins/>
5. Eric J. Arnould, Craig J. Thompson, Consumer Culture Theory (CCT): Twenty Years of Research // *Journal of Consumer Research*, Volume 31, Issue 4, March 2005. Pages 868–882.
6. Farris, P. W., & Albion, M. S. The Impact of Advertising on the Price of Consumer Products // *Journal of Marketing*, 1980. Pages 17–35.
7. Huck, Steffen, and Brian Wallace. «The impact of price frames on consumer decision making: Experimental evidence.» // *Experimental evidence*, 2015. Pages 1–47.
8. Luce, M. F., Payne, J. W., & Bettman, J. R. (1999). Emotional Trade-Off Difficulty and Choice. *Journal of Marketing Research*, 36 (2), 143–159.
9. UK Government demands games companies protect children from loot boxes, but stops short of legislation// [gamesindustry.biz](http://gamesindustry.biz), [www.gamesindustry.biz](http://www.gamesindustry.biz).
10. Yokomitsu, K., Irie, T., Shinkawa, H. et al. Characteristics of Gamers who Purchase Loot Box: a Systematic Literature Review. // *Curr Addict Rep* 8, 2021. 481–493.
11. Marketplace STEAM. Date Views 14.02.2023 — [steamcommunity.com/market/](http://steamcommunity.com/market/).

---

---

# АНАЛИТИКА И МОДЕЛИРОВАНИЕ С ПОМОЩЬЮ ЦИФРОВЫХ ИНСТРУМЕНТОВ

---

---

УДК 338.2  
ББК 65.054

## Ирина Игоревна ПРОСВИРИНА

*Доктор экономических наук, профессор  
Южно-Уральский государственный университет (НИУ) (Челябинск, Россия)  
E-mail: irina.prosvirina@susu.ru*

## Людмила Анатольевна ШИРШИКОВА

*Кандидат экономических наук, доцент  
Южно-Уральский государственный университет (НИУ) (Челябинск, Россия)  
E-mail: shirshikoval@susu.ru*

## Irina PROSVIRINA

*Doctor of Sciences in Economics, Professor  
South Ural State University (national research university) (Chelyabinsk, Russia)  
E-mail: irina.prosvirina@susu.ru*

## Liudmila SHIRSHIKOVA

*Ph. D. in Economics, Associate Professor  
South Ural State University (national research university) (Chelyabinsk, Russia)  
E-mail: shirshikoval@susu.ru*

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В МОДЕЛИРОВАНИИ И ПРОГНОЗИРОВАНИИ ДЕБИТОРСКОЙ ЗАДОЛЖЕННОСТИ: ПРОБЛЕМА ВЫБОРА МОДЕЛИ

В статье приведены результаты исследования, в котором получены экономико-статистические модели для прогнозирования уровня дебиторской задолженности российских предприятий. Актуальность подобных исследований обусловлена появлением новых возможностей для моделирования, связанных с развитием цифрового инструментария для исследователей, в частности, баз данных о деятельности предприятий и специализированных эконометрических пакетов. Настоящее исследование основано на аналитике, представленной в базе данных СПАРК и позволяющей создавать крупные выборки, и возможностях эконометрического пакета GRETЛ для обработки больших данных. Для анализа отобраны показатели более 400 предприятий металлургической отрасли России. Полученные модели могут быть использованы для прогнозирования уровня дебиторской задолженности с учетом влияния наиболее важных факторов, учитывающих особенности производственной стратегии предприятий.

**Ключевые слова:** базы данных, специализированные программные продукты, прогнозирование, экономико-статистическое моделирование, дебиторская задолженность, металлургические предприятия.

## The use of digital technologies in the modeling and forecasting of accounts receivable: choosing a model

The article presents the results of a study on economic and statistical modeling to forecast the level of accounts receivable of Russian enterprises. The relevance of such studies is explained by the emergence of new modeling opportunities associated with the development of digital tools for researchers, in particular, databases on enterprise activities and specialized econometric packages. This study is based on the analytical capabilities of the SPARK database, which allows creating large samples, as well as the GRETl package for processing Big Data. Indicators of more than 400 Russian iron and steel enterprises were selected for the analysis. The obtained models can be used to forecast the level of receivables in view of the influence of the most important factors, which take into account the features of the company production strategy.

**Keywords:** databases, specialized software products, forecasting, economic and statistical modeling, accounts receivable, iron and steel enterprises.

В современных политических и экономических условиях прогнозирование экономических и финансовых показателей деятельности предприятий становится одной из актуальных задач. Трендовое прогнозирование с начала периода пандемии коронавируса перестало быть приемлемым инструментом для понимания значений будущих показателей. Изменение базовых условий функционирования экономической среды привело к повышению роли сценарного прогнозирования. Однако его возможности ограничены высокой трудоемкостью и допущениями традиционной финансовой модели. В связи с этим актуальными становятся модели, позволяющие формировать результат в зависимости от наиболее значимых факторов, и в то же время показывающие величину влияния остаточных (не учтенных) факторов, которая рассчитана на основе многолетних наблюдений за деятельностью экономических субъектов в российских условиях.

В статье приведены результаты построения экономико-математических моделей применительно к проблеме прогнозирования уровня дебиторской задолженности. Дебиторская задолженность традиционно является показателем, быстро реагирующим на изменения экономической конъюнктуры как в отдельных сегментах экономики (в частности, отраслях), так и в экономике в целом. Современная экономическая ситуация отвечает критериям высокой неопределенности и вытекающей из этого обстоятельства возросших требований к прогнозированию.

Сложность моделирования дебиторской задолженности обусловлена тем, что ее величина формируется под воздействием противоположных показателей: средних отсрочек платежа на конкретных рынках и специфических условий отгрузки, с одной стороны, и необходимости поддержания приемлемого уровня ликвидности и платежеспособности для осуществления деятельности, с другой.

Цель исследования — раскрыть возможности применения современных цифровых технологий для управления дебиторской задолженностью. Для моделирования выбраны предприятия металлургического комплекса — одной из значимых отраслей российской экономики, в том числе в Уральском регионе. Разработка подобных прогнозных моделей дает возможность выявить факторы влияния на важнейшие экономические характеристики предприятий и предотвратить ряд неэффективных управленческих решений.

Проблематике управления дебиторской задолженностью уделено внимание широкого круга исследователей, и активность исследований в этом направлении

не снижается, что подтверждает сохраняющуюся актуальность данной проблемы. Значительное количество публикаций посвящено бухгалтерским и юридическим аспектам оценки, формирования и контроля дебиторской задолженности, что не входит в предмет настоящего исследования. В нашем кратком обзоре представлены управленческие аспекты, связанные с исследованием возможностей влияния различных факторов на величину дебиторской задолженности. При этом можно выделить два основных подхода. Большое количество авторов применяют финансовый подход к дебиторской задолженности как элементу оборотного капитала, основанный на взаимосвязи дебиторской задолженности и уровня платежеспособности предприятия<sup>1</sup>. В ряде зарубежных исследований данный подход также находит отражение<sup>2</sup>.

Второй подход, основанный на моделировании факторов, оказывающих значимое влияние на уровень дебиторской задолженности, представлен немногими исследователями; в частности, известны исследования М. Г. Деревенсковой, И. Н. Соколовой, Н. Н. Харитоновой, О. А. Перевощиковой<sup>3</sup>. Выделим среди них работу Н. Н. Харитоновой, основанную на регрессионном моделировании с учетом множества факторов, причем часть из них имеют качественное значение. Это представляет исследовательский интерес, однако существенно усложняет про-

---

<sup>1</sup> Гончаров А. И. Оценка платёжеспособности предприятия: проблема эффективности критериев // Экономический анализ: теория и практика. 2009. № 3. С. 38–44; Жикин А. В. Совершенствование процесса управления дебиторской задолженностью на предприятии: автореф. дис. канд. экон. наук. М., 2011. 28 с.; Корзоватых Ж. М., Подгузова К. В. Дебиторская задолженность предприятия // Вестник ГУУ. 2014. № 1. С. 127–131; Маркова Н. А. Анализ состояния дебиторской и кредиторской задолженности российских предприятий в условиях пандемии // Актуальные проблемы социально-экономической статистики и цифровизации экономических расчетов: сборник научных статей II Всероссийской научно-практической конференции, Н. Новгород, 29 июня 2022 года / Нижний Новгород: Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н. И. Лобачевского, 2023. С. 343–347; Степанова Д. И. Некоторые аспекты управления дебиторской задолженностью компании // Аудиторские ведомости. 2020. № 1. С. 73–80.

<sup>2</sup> Kwenda F., Holden M. Working Capital Structure and Financing Pattern of Selected JSE-Listed Firms // Mediterranean Journal of Social. 2013. Vol. 4, No 13. P. 531–540; Krichene A. F., Khoufi W. Does Capital Structure React Similarly to Probable and Real Credit Rating Changes? // Research Journal of Applied Sciences. 2015. Vol. 10, P. 536–542; Teru S. P., Hla T. D. Appraisal of Accounting Information System and Internal Control Frameworks // International Journal of Scientific and Research Publication. 2015. Vol. 5 (9), P. 1–13.

<sup>3</sup> Деревенскова М. Г. Экономико-математическое прогнозирование дебиторской и кредиторской задолженности ООО АРЗ «Кориб» // Научные исследования: фундаментальные и прикладные аспекты-2019: Сборник научных трудов / под ред. И. И. Фроловой. Казань: Издательство «Познание», 2019. С. 74–78; Соколова И. Н., Харитонова Н. Н., Перевощикова О. А. Оптимизация запасов и снижение дебиторской задолженности — ключевой фактор повышения эффективности использования оборотного капитала // Глобальный научный потенциал. 2020. № 11 (116). С. 274–277; Харитонова Н. Н. Выбор математической модели для оценки факторов, оказывающих наибольшее влияние на тенденцию развития дебиторской задолженности // Вестник Ижевского государственного технического университета. 2009. № 1. С. 66–68; Харитонова Н. Н. Методы анализа основной тенденции развития в рядах динамики дебиторской задолженности // Математические модели и информационные технологии в организации производства. 2008. № 4. С. 146–158.

цесс моделирования. Автор также использует трендовое прогнозирование, что в настоящих условиях утрачивает практическую применимость.

Гипотеза настоящего исследования состояла в том, что современные цифровые технологии и инструменты дают возможность получения адекватных прогнозных моделей даже для трудно моделируемых показателей. Зависимой переменной в моделях является дебиторская задолженность, факторами — ряд показателей, отражающих количественные параметры операционной политики предприятия (все элементы оборотного капитала как формирующие операционный цикл предприятия наряду с дебиторской задолженностью), и показатели, в большой степени зависящие от экономической конъюнктуры (рентабельность продаж). Влияние выручки рассматривалось как относительный показатель отношения выручки к активам с целью устранения влияния размера предприятия. Этот фактор также можно рассматривать как внешний, зависящий от экономической конъюнктуры и политических решений. Особенно это характерно для предприятий металлургии, имеющих высокую долю экспортной выручки.

Анализ возможностей и назначения разных методов моделирования показал, что в наибольшей степени указанным целям отвечает корреляционно-регрессионный анализ влияния различных факторов на изучаемый показатель<sup>1</sup>. Множественная регрессия представляет собой линейную зависимость между переменной  $y_t$  и факторами  $x_{1t}$ ,  $x_{2t}$ , ...,  $x_{kt}$ <sup>2</sup>. Моделирование проведено с использованием специализированного эконометрического пакета Gretl. В табл. 1 приведены названия показателей, используемых в моделях.

**Таблица 1.** Обозначения относительных финансовых показателей предприятий, используемые в исследовании

Показатель	Обозначение
Дебиторская задолженность / Выручка	AccRec_Pr_№ года
Кредиторская задолженность / Выручка	AccPay_Pr_№ года
Выручка / Активы	Pr_Ass_№ года
Себестоимость / Выручка	Cost_Pr_№ года
Запасы / Активы	Res_Ass_№ года

Источником информации для исследования послужили данные бухгалтерской отчетности предприятий России, представленные в базе данных СПАРК. Период исследования — за каждый год в течение 5 лет (с 2017 по 2021 годы включительно). Для предприятий металлургического комплекса основной вид деятельности предприятий соответствовал коду ОКВЭД 28; в первоначальную выборку попали 467 предприятий (микропредприятия не учитывались). В связи с неоднородностью анализируемых данных, по причине включения предприятий разного размера, форм собственности и регионов, принято решение рассматривать полученные показатели деятельности предприятий в относительных величинах, как доли от активов или выручки.

<sup>1</sup> Verbeek M. A Guide to modern econometrics. John Wiley & Sons, 2004. 447 pp.; Доугерти К. Введение в эконометрику. М.: ИНФРА-М, 2009. 465 с.; Магнус Я. Р., Катышев П. К., Пересецкий А. А. Эконометрика. М.: Дело, 2007. 503 с.

<sup>2</sup> Эконометрика: учебник / под ред. И. И. Елисевой. М.: Юрайт, 2015. 449 с.

На предварительном шаге проведен корреляционно-регрессионный анализ дебиторской задолженности металлургических предприятий России отдельно для каждого года, с исключением существенно отличающихся значений анализируемых показателей предприятий, сформирована более однородная выборка (422 предприятия). Так, в MS Excel построена корреляционная матрица, подтверждено отсутствие мультиколлинеарности факторов (в табл. 2 приведены значения за 2021 г.). Для учета неоднородности выборки использована фиктивная переменная, характеризующая размер предприятия (Large=1 для крупных предприятий).

**Таблица 2.** Матрица коэффициентов парной линейной корреляции, 2021 год

AccRec_Pr_21	Ln (Pr_Ass_21)	Cost_Pr_21	ln (Res_Ass_21)	AccPay_Pr_21	Название показателя
1,000	-0,531	-0,261	-0,389	0,429	AccRec_Pr_21
	1,000	0,435	0,278	-0,421	ln (Pr_Ass_21)
		1,000	0,199	0,084	Cost_Pr_21
			1,000	-0,021	ln (Res_Ass_21)
				1,000	AccPay_Pr_21

После проведения теста Вайта на гетероскедастичность и введения робастных стандартных ошибок получена итоговая модель со значимыми коэффициентами (для 2021 г. модель представлена на рис. 1) с применением эконометрического пакета Gretl.

Прогнозные свойства полученной модели в целом невысокие, поскольку модель описывает только 42,4% изменений отношения дебиторской задолженности к выручке ( $R^2=0,424$ ), значение средней абсолютной процентной ошибки высокое (МАРЕ=134,9%), а наблюдаемые и прогнозные значения не всегда близки. На наш взгляд, причиной слабых показателей модели является то, что не учтены особенности отдельных предприятий (регион деятельности, выполнение госзаказа, принадлежность предприятий к промышленным кластерам или территориям опережающего развития, зависимость от импорта и экспорта и др.).

```

Модель 7: МНК, использованы наблюдения 1-422
Зависимая переменная: AccRec_Pr_21
Робастные оценки стандартных ошибок (с поправкой на гетероскедастичность)

-----
Кoefficient  Ст. ошибка  t-статистика  F-значение
-----
const        0,237986   0,0707859    3,362    0,0008 ***
ln_Pr_Ass_21 -0,0640301 0,0130989    -4,888    1,46e-06 ***
ln_Res_Ass_21 -0,0496957 0,00701686   -7,082    6,08e-012 ***
Cost_Pr_21   -0,167464  0,0767131    -2,183    0,0296 **
AccPay_Pr_21 0,269721   0,0603737    4,468    1,02e-05 ***
Large        -0,0223735 0,0135039    -1,657    0,0983 *

Среднее зав. перемен  0,160604  Ст. откл. зав. перемен  0,155617
Сумма кв. остатков    6,101277  Ст. ошибка модели      0,121105
R-квадрат             0,423976  Испр. R-квадрат        0,417053
F(5, 416)             32,65645  F-значение (F)         4,27e-28
Лог. правдоподобие   295,1110  Крит. Акаике           -578,2219
Крит. Шварца         -553,9519  Крит. Хейкмана-Куинна -568,4311

Тест Вайта (White) на гетероскедастичность -
Нулевая гипотеза: гетероскедастичность отсутствует
Тестовая статистика: LM = 120,223
p-значение = F(Хи-квадрат(19) > 120,223) = 1,0078e-016

```

**Рис. 1.** Модель на первом этапе моделирования (металлургические предприятия, 2021 г.)

На втором этапе моделирования построена модель по панельным данным в пакете Gretl (выборки с показателями за 5 лет объединены в одну). При этом показатель отношения себестоимости к выручке исключен из-за сильной корреляции с уровнем кредиторской задолженности. Однако прогнозные качества модели все еще не высокие; модель описывает 56,5% изменений отношения дебиторской задолженности к выручке, хотя наблюдаемые и прогнозные значения ближе, чем по предыдущей модели.

На третьем этапе улучшения модели выборка приведена к более однородной, из анализа исключено аномальное наблюдение, существенно отличающееся от основной выборки ( $\text{AccRec\_Pr} < 60$ ), построена модель с фиксированными эффектами (см. рис. 2). По последнему тесту на общие константы модель с фиксированными эффектами лучше, чем вторая модель множественной регрессии. Фиктивная переменная, учитывающая крупный размер предприятий, сократилась, как и переменная *Factory*, отражающая индивидуальные особенности каждого предприятия. При этом коэффициенты модели получились несмещенными. Возможность построения таких моделей дают современные цифровые технологии, а именно: внедрение все большего числа математических методов в специализированные пакеты и простота их применения аналитиком на этапе исследования.

```

Модель 13: фиксированные эффекты, использовано наблюдений - 2330
Включено 466 пространственных объектов
Длина временного ряда - 5
Зависимая переменная: AccRec_Pr
Робастные стандартные ошибки (HAC)

-----
                Коэффициент    Ст. ошибка    t статистика    P значение
-----
const           1,23413             0,324134         3,807           0,0002      ***
l_Pr_Ass       -1,22142             0,445431        -2,742           0,0063      ***
Res_Ass        -0,791135            0,244287        -3,239           0,0013      ***
AccPay_Pr      0,0625087            0,00197918       31,58           8,90e-118   ***

Среднее зав. перемен  0,306563    Ст. откл. зав. перемен  2,044333
Сумма кв. остатков    2421,406    Ст. ошибка модели       1,140672
LSDV R-squared        0,751232    В пределах R-квадрат    0,644851
Поп. правдоподобие   -3350,956    Крит. Акаике             7639,912
Крит. Шварца         10338,36    Крит. Хеннана-Куинна    8623,087
Параметр rho         -0,174177    Стат. Дарбина-Вотсона   1,885121

Joint test on named regressors -
Тестовая статистика: F(3, 465) = 1224,94
p-значение = P(F(3, 465) > 1224,94) = 2,78716e-220

Robust test for differing group intercepts -
Нулевая гипотеза: Группы имеют общие константы
Тестовая статистика: Welch F(465, 624,0) = 64,2533
p-значение = P(F(465, 624,0) > 64,2533) = 0

```

**Рис. 2.** Модель с фиксированными эффектами (третий этап моделирования, металлургические предприятия, 2017–2021 гг.)

В результате, лучшая модель получена на третьем этапе. Это модель с фиксированными эффектами, с учетом влияния времени и инерции по всем данным предприятий металлургии за 2017–2021 гг. по 2330 наблюдениям. Все коэффициенты значимы с вероятностью 99 %. Данная модель может быть использована для объяснения изучаемых зависимостей с приемлемой надежностью. Следовательно, применение современного цифрового инструментария позволило по-

строить модель и сделать вывод о том, что при увеличении отношения выручки к активам происходит снижение доли дебиторской задолженности в выручке; рост доли запасов в активах также приводит к снижению уровня дебиторской задолженности. Положительное, но не такое значительное влияние на уровень дебиторской задолженности оказывает уровень кредиторской задолженности. Можно предположить, что предприятия разумно используют возможности финансирования дебиторской задолженности за счет роста величины кредиторской задолженности. Однако отрицательная связь между уровнями выручки и запасов, с одной стороны, и уровнем дебиторской задолженности, с другой, вызывает вопросы. С большой степенью вероятности можно предположить, что при росте масштабов деятельности (о чем свидетельствует рост выручки и запасов) проявляется эффект нехватки финансирования этого роста и предприятия вынуждены ограничивать длительность торгового кредита. Одной из причин является проблема дорогих кредитов; данная ситуация сохраняется и в 2022 году, поэтому модели остаются актуальными. Не исключено и влияние ограничений, связанных с кредитоспособностью предприятий-потребителей металла в связи с нестабильностью экономических условий. Однако это обстоятельство требует дополнительных расчетов и уточнений.

Таким образом, можно сделать вывод о сложности моделирования уровня дебиторской задолженности предприятий в связи с влиянием на этот показатель множества факторов. В то же время, авторами получены удовлетворительные модели, описывающие значительную часть влияния факторов на этот показатель. Модели рекомендованы предприятиям для формирования прогнозов, для которых основной практический вывод заключается в том, что уровень дебиторской задолженности слабо зависит от внешних факторов. Накопление информации в цифровых системах, таких как СПАРК, для развития и повышения качества моделей, применение специализированных программных продуктов (Gretl, EViews, Python, R и другие) позволяет получить качественный практический инструмент обоснования финансовых прогнозов специалистами металлургических предприятий.

## Список литературы

1. *Гончаров А. И.* Оценка платёжеспособности предприятия: проблема эффективности критериев // *Экономический анализ: теория и практика.* 2009. № 3. С. 38–44.
2. *Жикин А. В.* Совершенствование процесса управления дебиторской задолженностью на предприятии: автореф. дис. канд. экон. наук. М., 2011. 28 с.
3. *Корзоватых Ж. М., Подгузова К. В.* Дебиторская задолженность предприятия // *Вестник ГУУ.* 2014. № 1. С. 127–131.
4. *Маркова Н. А.* Анализ состояния дебиторской и кредиторской задолженности российских предприятий в условиях пандемии // *Актуальные проблемы социально-экономической статистики и цифровизации экономических расчетов: сборник научных статей II Всероссийской научно-практической конференции,* Н. Новгород, 29 июня 2022 г. / Нижний Новгород: Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н. И. Лобачевского, 2023. С. 343–347.
5. *Степанова Д. И.* Некоторые аспекты управления дебиторской задолженностью компании // *Аудиторские ведомости.* 2020. № 1. С. 73–80.
6. *Kwenda F., Holden M.* Working Capital Structure and Financing Pattern of Selected JSE-Listed Firms // *Mediterranean Journal of Social.* 2013. Vol. 4, No 13. P. 531–540.



7. *Krichene A. F., Khoufiv W.* Does Capital Structure React Similarly to Probable and Real Credit Rating Changes? // *Research Journal of Applied Sciences*. 2015. Vol. 10, P. 536–542.
8. *Teru S. P., Hla T. D.* Appraisal of Accounting Information System and Internal Control Frameworks // *International Journal of Scientific and Research Publication*. 2015. Vol. 5 (9), P. 1–13.
9. *Деревенскова М. Г.* Экономико-математическое прогнозирование дебиторской и кредиторской задолженности ООО АРЗ «Кориб» // *Научные исследования: фундаментальные и прикладные аспекты-2019: Сборник научных трудов / под ред. И. И. Фроловой*. Казань: Издательство «Познание», 2019. С. 74–78.
10. *Соколова И. Н., Харитонова Н. Н., Перевощикова О. А.* Оптимизация запасов и снижение дебиторской задолженности — ключевой фактор повышения эффективности использования оборотного капитала // *Глобальный научный потенциал*. 2020. № 11 (116). С. 274–277.
11. *Харитонова Н. Н.* Выбор математической модели для оценки факторов, оказывающих наибольшее влияние на тенденцию развития дебиторской задолженности // *Вестник Ижевского государственного технического университета*. 2009. № 1. С. 66–68.
12. *Харитонова Н. Н.* Методы анализа основной тенденции развития в рядах динамики дебиторской задолженности // *Математические модели и информационные технологии в организации производства*. 2008. № 4. С. 146–158.
13. *Verbeek M. A.* Guide to modern econometric. John Wiley & Sons, 2004. 447 p.
14. *Доугерти К.* Введение в эконометрику. М.: ИНФРА-М, 2009. 465 с.
15. *Магнус Я. Р., Катышев П. К., Персецкий А. А.* Эконометрика. М.: Дело, 2007. 503 с.
16. *Эконометрика: учебник / под ред. И. И. Елисевой*. М.: Юрайт, 2015. 449 с.

## Татьяна Альбертовна ГАВРИЛОВА

*Доктор технических наук, профессор  
Санкт-Петербургский государственный университет (Санкт-Петербург, Россия)  
E-mail: gavrilova@gsom.spbu.ru*

## Анна Вениаминовна КУЗНЕЦОВА

*Кандидат филологических наук, главный специалист  
Санкт-Петербургский государственный университет (Санкт-Петербург, Россия)  
E-mail: menshikova@gsom.spbu.ru*

## Tatiana GAVRILOVA

*Doctor of Computer Science, Professor  
St. Petersburg State University (St. Petersburg, Russia)  
E-mail: gavrilova@gsom.spbu.ru*

## Anna KUZNETSOVA

*Ph. D. in Linguistics, Chief Specialist  
St. Petersburg State University (St. Petersburg, Russia)  
E-mail: menshikova@gsom.spbu.ru*

## ФОРМАЛИЗАЦИЯ КАРТЫ ЗНАНИЙ СПЕЦИАЛИСТА

Статья посвящена проблеме формирования карт знаний преподавателей вузов. Карты знаний преподавателей вузов помогут в решении актуальной задачи извлечения, структурирования и формализации знаний членов учебно-научных коллективов для улучшения качества научных коммуникаций, обмена информацией и позиционирования на рынке интеллектуальных услуг. Разработка методологии и технологии цифрового картирования знаний позволит также перевести «неявные» знания в явные, что даст возможность более эффективно управлять интеллектуальным капиталом университетов и научных институтов.

**Ключевые слова:** модели знаний, карты знаний, онтологии, управление знаниями.

## Formalization of Knowledge Maps of the Specialist

The paper is devoted to the development of knowledge maps for the university faculty. Such knowledge maps help in solving the urgent problem of extracting, structuring, and formalizing the knowledge of education and research academic teams' members to improve the quality of scientific communications, information exchange and positioning in the market of intellectual services. The development of a methodology and technology for digital knowledge mapping will also make it possible to transfer «implicit» knowledge into explicit knowledge, which will allow to manage the intellectual capital of universities and scientific institutions more effectively.

**Keywords:** knowledge models, knowledge maps, ontologies, knowledge management.

## Введение

Визуализация корпоративных знаний на предприятиях и в организациях создает потенциал для значительного повышения качества информационной поддержки и эффективности управления в условиях существенных информационных перегрузок. Однако в настоящий момент слаба взаимосвязь между потреб-

ностями предприятий и организаций и новыми технологиями в области инженерии знаний и визуального онтологического инжиниринга. Модели и методы визуализации знаний пока недостаточно зрелы для решения практических задач управления знаниями и информационного менеджмента. Особенно это актуально для наукоемких предприятий и организаций — университетов и научных институтов. Информационные перегрузки и разобщенность создают множественные преграды для поиска партнеров и контрагентов организации научных исследований и разработок.

Карты знаний могут упростить процессы поиска и обработки знаний, наглядно демонстрируя, какими знаниями обладает организация, где хранятся такие знания, кто владеет знанием и для чего компании требуются определенные знания. Онтологии как концептуальные модели предметной области являются одним из наиболее перспективных подходов к формированию баз знаний и графов знаний<sup>9</sup>. Разработка онтологий представляет ядро современной инженерии знаний<sup>18, 21</sup>. Для предварительного извлечения профессиональных знаний широко используется вся палитра методов извлечения знаний от интервью, анкетирования, «мозговых штурмов и круглых столов» до автоматизированных процедур<sup>8, 19</sup>. Для структурирования, формализации, анализа и обработки данных применяется специализированное программное обеспечение<sup>14</sup>.

Онтологии служат системообразующим теоретическим и методическим каркасом для карт знаний. Научные институты и университеты являются центрами знаний и технологий, где преподаватели и научные сотрудники аккумулируют, передают и производят знания, а также выступают экспертами-консультантами для организаций реального сектора экономики.

Часто профессиональный профиль и опыт преподавателей и исследователей в науке и высшей школе остаются закрытыми для стороннего наблюдателя. Даже в пределах кафедры может быть не известно о деятельности каждого преподавателя. То же самое происходит в масштабах институтов и университетов. Визуализация знаниевого профиля образовательной или научной организации, учитывающая разносторонний опыт научно-педагогических работников, создает потенциал не только для повышения эффективности внутреннего управления, но и для поиска партнеров во внешней среде, как среди организаций в сфере науки и высшей школы, так и среди организаций реального сектора экономики.

С ростом сложности всех процессов и продуктов в быстро меняющейся среде становится все более трудоемкими процедуры управления активами знаний с их местоположением и владельцами. Карты знаний помогут исследователям и преподавателям решать сложные проблемы поиска информации и повышать личную эффективность, а организациям — получать конкурентное преимущество и снижать риски, вызванные концентрацией знаний среди небольшого числа экспертов.

Следует отметить, что ковидные ограничения, работа онлайн и частичный локдаун существенно осложнили процессы обмена знаниями. И теперь специфика компетенций и опыта профессорско-преподавательского состава не совсем понятны даже студентам и коллегам внутри своего вуза. За пределами одного учреждения профессиональный ландшафт знаний коллектива практически недоступен. Актуальность задачи обусловлена также тем, что в настоящее время наблюдается явная нехватка специалистов в различных научных направлениях, а карты знаний будут способствовать успешной идентификации таких специа-

листов. Также наблюдается определенный диссонанс между успехами в создании программных средств визуализации знаний на основе онтологий и отсутствием методологии и технологии формирования практических баз знаний и порталов знаний для организаций, а также средств их поддержки.

## **Карты знаний как инструмент визуализации**

Карты знаний представляют собой диаграммы, отражающие основные интеллектуальные ресурсы, их содержание, местоположение и владельцев. Карты знаний облегчают поиск и обработку знаний, создавая видимые связи между знаниями («что»), их источниками («где»), носителями («кто») и областями применения («для чего»). Создание прототипа такой карты позволит интегрировать и обобщать разрозненные активы знаний организаций.

Карта знаний является базовым инструментом для управления интеллектуальным потенциалом компании. Отвечая на вопрос, где какие знания находятся, она обеспечивает сотрудникам быстрый доступ ко всему опыту организации. Это исключает дублирование решений, стимулирует инновационную активность и позволяет принимать информированные решения. В соответствии с исследованием APQC более 70 % компаний считают карту знаний приоритетным инструментом управления интеллектуальными ресурсами в условиях нестабильности среды и трансформации бизнеса<sup>24</sup>. Основу для изучения карт знаний заложили такие авторитетные исследователи в области управления знаниями как Векслер, Лейбовиц, а также Давенпорт и Прусак. Однако ни на начальном этапе, ни сейчас нет единого мнения о границах применения этого инструмента и ключевых решаемых задачах. Если первый автор отмечал стратегическую значимость карты знаний для формирования конкурентного преимущества фирмы<sup>17</sup>, второй фокусировался на анализе разрывов в знаниях и их заполнении<sup>12</sup>, то последние рассматривали карту знаний как навигатор для поиска нужного специалиста<sup>3</sup>. Со временем количество подходов и конкурирующих точек зрения лишь множилось.

В последние два десятилетия появилось множество различных типологий карт знаний. Ранние разработанные типологии имеют противоречивые параметры классификации или описывают лишь небольшую часть разнообразия карт знаний. Большой вклад в это направление внесли работы классика визуализации знаний и автора первых классификаций Мартина Дж. Эплера<sup>5, 6</sup>, которые известны и активно цитируются в научном сообществе. Также широко известна и классификация карт знаний APQC, рассмотрение которой является интересным в силу того, что практика и консалтинговые услуги APQC в области менеджмента знаний и карт знаний являются очень развитыми. На данный момент исследования охватывают широкий спектр наукоёмких областей: от строительства<sup>16</sup> до искусственного интеллекта<sup>2</sup>.

## **Специфика университетов**

Особое внимание уделяется картам знаний учебных учреждений и исследовательских коллективов<sup>13, 14</sup>, поскольку в этой области нет характерного для бизнеса стремления к защите знания от передачи и воспроизведения<sup>11</sup>. Научное сообщество ориентировано на эффективное использование коллективных интеллекту-

альных активов. Это значит, что потенциал карты знаний ВУЗа во много раз превосходит перспективы аналогичного инструмента в других сферах. В последние годы наметился тренд на сближение исследований в области карт знаний ВУЗов и библиотечных наук<sup>4</sup> и на интеграцию карт в процесс цифрового обучения<sup>7</sup>. Российские исследователи также отмечают хороший потенциал карт знаний в оценке интеллектуального капитала компаний, в образовании и в научных исследованиях<sup>22, 23</sup>.

В то же время следует отметить, что серьезных исследований данной области в РФ пока явно недостаточно, к тому же многие авторы неправильно используют термин для обозначения отдельных моделей знаний (например, интеллект-карт). В то время, как карта знаний включает пересечение и объединение различных проекций — ЧТО-, КАК-, КТО- и ГДЕ-знаний — друг на друга.

**Закключение.** В целом картирование знаний является эффективным методом визуализации информации, позволяющим обществу или компаниям связывать экспертов, получать доступ к знаниям во времени, выявлять активы и поток знаний, а также выявлять существующие ресурсы знаний и пробелы в знаниях<sup>6</sup>. Основные инструменты, которые наиболее широко используются в картировании знаний, требуют участия, как экспертов, так и аналитиков. Карты знаний тесно связаны с картами компетенций и управлением компетенциями сотрудников, которые в корпоративных решениях обозначаются словом *skills* (умения, компетенции). По наблюдениям известного аналитика Джоша Берсина технологии работы с компетенциями сотрудников сейчас активно развиваются<sup>1</sup>. Карты знаний как категория специальных визуальных инструментов, применяемых для анализа знаний преподавателей вузов, способны улучшить процесс принятия управленческих решений, и тем самым снижать когнитивную нагрузку. Такие карты повышают имиджевые представления вуза, и делают более прозрачным профессиональный ландшафт знаний.

## Список литературы

1. *Bersin J.* HR Technology Market. 2020.
2. *Corea F.* AI knowledge map: How to classify AI technologies. In *An introduction to data.* 2019. 25–29. Springer, Cham. DOI: 10.1007/978-3-030-04468-8\_4.
3. *Davenport T. H. & Prusak L.* Working knowledge: How organizations manage what they know. Harvard Business Press. 1998.
4. *Deng Y.* Construction of higher education knowledge map in university libraries based on MOOC. *The Electronic Library.* 2019.
5. *Eppler M.* A process-based classification of knowledge maps and application examples. *Knowledge and process Management.* 2008. 15, 1, 59–71.
6. *Faisal H., Rahman A. & Zaman G.* Knowledge Mapping for Research Papers, *International Journal of Computer Science and Network Security.* 2019. Vol 19, No. 10, pp 158–164.
7. *Flanagan B., Majumdar R., Akçapınar G., Wang J., & Ogata H.* Knowledge map creation for modeling learning behaviors in digital learning environments. In *Companion Proceedings of the 9th International Conference on Learning Analytics and Knowledge (LAK'19).* 2019. P. 428–436, Society for Learning Analytics Research (SoLAR).
8. *Gavrilova T., Leshcheva I., Rummyantseva M.* Knowledge Elicitation Methods Taxonomy: Russian view // *Knowledge-Based and Intelligent Information and Engineering Systems, Lecture Notes in Computer Science,* Springer. 2011. Volume 6881/2011, 337–346.

9. Gruber T. A translation approach to portable ontology specifications. Knowledge acquisition. 1993. 5, 2, 199–220.
10. Krieg-Brückner B., Mossakowski T., & Codescu M. Generic Ontology Design Patterns: Roles and Change Over Time. Advances in Pattern-Based Ontology Engineering. 2021. 51, 25.
11. Kudryavtsev D., Gavrilova T., Grinberg E. Map of the Maps. Conceptualization of the Knowledge Maps // Joint Proceedings of the BIR 2022 Workshops and Doctoral Consortium co-located with 21st International Conference on Perspectives in Business Informatics Research BIR — 2022 (13-th Workshop on Information Logistics and Digital Transformation ILOG 2022), Rostock, Germany, September 20–23, 2022. pp. 14–23. <http://ceur-ws.org/Vol-3223/paper2.pdf>.
12. Liebowitz J., Rubenstein-Montano B., McCaw D., Buchwalter J., Browning C., Newman B. and Rebeck K. The knowledge audit. Knowl. Process Mgmt. 2000. 7: 3–10. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1099-1441\(200001/03\)7:1<3::AID-KPM72>3.0.CO;2-0](https://doi.org/10.1002/(SICI)1099-1441(200001/03)7:1<3::AID-KPM72>3.0.CO;2-0).
13. Sadeghi M. M., & Alireza S. Presenting a model for the development of a knowledge map of science and technology incubators based on process maps (Case study: university science and technology incubators). Scientific Journal of Strategic Management of Organizational Knowledge. 2019. 1 (3), 43–76.
14. Saurabh S. & Sairam A. S. Professors — the new YouTube stars: education through Web 2.0 and social network. International Journal of Web Based Communities. 2013. 9 (2), 212–232.
15. Tang, M., & Johnson, J. M. Concept Maps as a Technique for Organizing, Analyzing, and Transforming Knowledge. In Handbook of Research on Modern Educational Technologies, Applications, and Management. 2021. Pp. 762–777. IGI Global.
16. Wang L. & Cheng Y. Exploring a comprehensive knowledge map for promoting safety management research in the construction industry. Engineering, Construction and Architectural Management. 2022. 29 (4), 1678–1714. <https://doi.org/10.1108/ECAM-11-2020-0984>.
17. Wexler M. N. The who, what and why of knowledge mapping. Journal of knowledge management. 2001. 5 (1), 249–264.
18. Гаврилова Т. А., Кудрявцев Д. В., Муромцев Д. И. Инженерия знаний. Модели и методы. СПб, Лань, 2016.
19. Гончаров, А. А., & Инькова, О. Ю. Извлечение знаний о средствах выражения логико-семантических отношений при помощи надкорпусной базы данных. Информатика и её применения. 2021. 15 (2), 96–103.
20. Eppler M. Making knowledge visible through knowledge maps: concepts, elements, cases. In Handbook on Knowledge Management. 2004. 1, 189–205. Springer, Berlin, Heidelberg.
21. Загорулько Ю. А., Загорулько Г. Б. Искусственный интеллект. Инженерия знаний, 2020.
22. Козлова И. В. Применение тезаурусного подхода к построению карт знаний. Международный научноисследовательский журнал. 2016. 12–5 (54).
23. Мизинцева М. Ф., & Гербина Т. В. Управление знаниями-инструмент реализации цифровой экономики. Научно-техническая информация. Серия 1: Организация и методика информационной работы. 2018. (3), 1–10.
24. APQC: Knowledge Mapping Concepts and Tools. 2021. <https://www.apqc.org/resource-library/resourcecollection/knowledge-mapping-concepts-and-tools>.

*Исследование для раздела «Карты знаний как инструмент визуализации» выполнено Гавриловой Т. А. за счет гранта Российского научного фонда № 23-21-00168, <https://rscf.ru/project/23-21-00168/>*

## Zoltán BÁNHIDI

*MSc in Management, Junior Research Fellow at the Department of Economics  
Budapest University of Technology and Economics (Budapest, Hungary)  
E-mail: banhidi.zoltan@gtk.bme.hu*

## Imre DOBOS

*DSc in Management, Full Professor at the Department of Economics  
Budapest University of Technology and Economics (Budapest, Hungary)  
E-mail: dobos.imre@gtk.bme.hu*

# CREATING A «DESI-TYPE» DIGITAL DEVELOPMENT INDEX FOR SMES BASED ON A DIGITAL READINESS SURVEY

This article presents an original aggregate index of digital business readiness, which was inspired by the European Commission's Digital Economy and Society Index (DESI) and developed using an entropy-based objective weighting method based on a representative survey of 2500 Hungarian companies. Our index is composed of five principal dimensions that together provide a detailed account of the digital readiness and Internet-based services used by enterprises, their access to digital tools and infrastructure, and related skills (devices and network use; ICT skills and knowledge; general external applications; specific internal applications; use of digital public services). In addition to presenting the main dimensions, sub-dimensions, and their entropy-based weights, we also explore the relationships between firm size and digital dimensions using ANOVA. Our results show that the effect of firm size is significant for ICT skills and knowledge and for general external and specific internal applications.

**Keywords:** DESI, entropy-based objective weights, digital readiness, dimensions.

In our study, we set out to create a complex digital development indicator for companies, entitled SME-DESI, inspired by the European Commission's original macro-level Digital Economy and Society Index (DESI). Our goal was to characterize the readiness of companies for digital transformation based on a representative survey of 2500 Hungarian companies (mainly small and medium-sized enterprises, hereinafter: SMEs).

The classic forms of the digital divide (lack of access to the Internet, computers, and smart devices) are almost non-existent in the corporate sector in Hungary today; however, with the spread of basic ICT use, social media and e-government services, new gaps and challenges are emerging, for example in the areas of data protection, cybersecurity, or more sophisticated business applications. Therefore, we wanted to highlight the differences that can separate unsuccessful companies, struggling to survive month after month, from their successful, fast-growing, efficient competitors.

In the rest of this article, we first highlight the main differences between the original DESI index and our own SME-DESI and then present the structure and main dimensions of the latter. Thereafter, we introduce the 2020 enterprise survey that we used for obtaining the dataset; the specific, objective (entropy-based) method used to determine the weights; and the resulting weights themselves. Our subsequent ANOVA analysis examines the differential effect of firm size for each dimension before we summarize our main conclusions.

The European Commission's original DESI indicator framework aims to monitor the digital development of the European Union (EU) as a whole and of its member states along four principal dimensions (Human Capital, Connectivity, Integration of Digital Technology, and Digital Public Services), which are linked to the European Commission's Digital Decade 2030 strategy<sup>1</sup>. In lieu of a more detailed presentation and evaluation of the DESI scoring system, we respectfully refer the reader to one of our earlier papers<sup>2</sup>.

The SME-DESI indicator we have developed does not simply copy the EU DESI (or its sub-dimensions for enterprise digital applications), as we have tried to adapt our index to the specifics of the Hungarian SME sector and supplement it with additional indicators, for instance, on the type of enterprise resource planning (ERP) systems and modules (*table 1*)

**Table 1.** The principal dimensions of SME-DESI and the original DESI

Original DESI dimensions	SME-DESI dimensions
Connectivity (CN)	Devices and network access (CN)
Human Capital (HC)	ICT skills and knowledge (HC)
Integration of Digital Technology (IT)	General (external) applications (IT1)
	Specific (internal) applications (IT2)
Digital Public Services (DP)	Use of digital public services (DP)

Unlike the subjective, arbitrary weights of the original DESI, the weights of dimensions and sub-dimensions in our own index were determined using an objective, entropy-based weighting method, which, to our knowledge, has not been used before in the study of the digital readiness of Hungarian SMEs. We hope that the results of our research will shed light on the priorities along which the «digital» policies and development programs aimed at Hungarian SMEs need to be rethought and revised, and on the most pressing challenges related to digital transformation.

Our dataset comes from a survey of 2500 companies (600 retailers, 600 service providers, and 800 industrial manufacturers). The survey was conducted in two phases by the market research company Marketphone on behalf of the Hungarian National Bank, the Budapest University of Technology and Economics, and eNET Internet Research and Consulting Ltd. The first phase took place in early 2020, before the COVID pandemic. The second phase took place in the fall of 2020, after the first wave of the pandemic. The survey was representative, which greatly facilitates the interpretability and generalizability of the results. The questionnaire asked about the digital readiness of enterprises (mainly SMEs) in 19 question blocks. Of these 19, we used 13 to construct the SME-DESI (*table 2*).

<sup>1</sup> Digital Economy and Society Index (DESI) 2022. European Commission, 2022. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/digital-economy-and-society-index-desi-2022> (дата обращения: 28.12.2022).

<sup>2</sup> Bánhidi Z., Dobos I., Nemeslaki A. What the overall Digital Economy and Society Index reveals: A statistical analysis of the DESI EU28 dimensions // Regional Statistics. 2020. Vol. 10, iss. 2. P. 42–62. doi: 10.15196/RS100209.



**Table 2.** Question blocks in the questionnaire, the number of questions, and the corresponding SME-DESI dimensions

No.	Question blocks in the questionnaire	Number of questions	SME-DESI dimensions
1	Material access (IAS, devices)	6	CN
2	e-Government, administration	2	DP
3	Use of online financial services	8	DP, IT1
4	Web presence, online marketing	2	IT1
5	Enterprise Resource Planning (ERP) systems, CRM, SCM	3	IT1, IT2
6	Digital HR practices and systems	2	IT2
7	Cloud services	1	HC
8	e-Commerce	8	IT2
9	e-Invoice	4	IT1
10	Big Data	4	IT2
11	Online communication	1	IT2
12	ICT security	1	HC
13	ICT expertise	4	HC

The entropy-based SME-DESI weights were determined on two levels (each consisting of two steps). First, we assigned weights to the questions and sub-dimensions of the five principal dimensions and then to the dimensions in the aggregate index.

The first step is to normalize the basic data. Assume that the data for each criterion (e. g., dimension)  $i$  are contained in the vector  $\mathbf{x}_i$  for each country. Then the data transformation is obtained by the following normalization procedure<sup>1</sup>:

$$y_{ji} = \frac{x_{ji} - x_j^{min}}{x_j^{max} - x_j^{min}}, \quad (j = 1, 2, \dots, n, \quad i = 1, 2, \dots, m),$$

where  $x_j^{min}$  is the minimum and  $x_j^{max}$  is the maximum value of criterion  $i$ ,  $n$  is the number of companies and  $m$  is the number of criteria.

In the second step (after the normalization), we use the following entropy-based formulae to determine the  $w_i$  objective weights:

$$H_i = -\frac{1}{\ln(n)} \cdot \sum_{j=1}^n \frac{y_{ji}}{\sum_{j=1}^n y_{ji}} \cdot \ln \left( \frac{y_{ji}}{\sum_{j=1}^n y_{ji}} \right), \quad (i = 1, 2, \dots, m).$$

$$w_i = \frac{1 - H_i}{n - \sum_{i=1}^m H_i}, \quad (i = 1, 2, \dots, m).$$

The resulting entropy-based weights of the SME-DESI dimensions and sub-dimensions are shown in the table below (table 3).

<sup>1</sup> Zou Z. H., Yi Y., Sun, J. N. Entropy method for determination of weight of evaluating indicators in fuzzy synthetic evaluation for water quality assessment // Journal of Environmental Sciences. 2006. Vol. 18, iss. 5. P. 1020–1023. doi: 10.1016/S1001-0742(06)60032-6.

**Table 3.** The entropy-based weights of our SME-DESI dimensions and sub-dimensions

Weights of main dimensions		Weights of sub-dimensions	
Devices and network access (CN)	0.200	Internet access	0.152
		Mobile broadband	0.158
		Devices	0.042
		Portable devices	0.247
		Desktop	0.171
		Laptop	0.230
ICT skills and knowledge (HC)	0.273	Cloud	0.100
		ICT security	0.098
		ICT full time employee	0.803
General (external) applications (IT1)	0.045	Online interface	0.111
		Online access	0.111
		Bank transaction	0.111
		Bank electronic	0.111
		Instant payment	0.111
		Loan calculator	0.111
		Digital banking solution	0.111
		Billing	0.111
e-Invoice	0.111		
Specific (internal) applications (IT2)	0.249	e-Commerce	0.125
		Full ERP	0.125
		Smaller systems	0.125
		ERP modules	0.125
		Digital HR	0.125
		Digital advertising	0.125
		Big Data	0.125
		Company database	0.125
Use of digital public services (DP)	0.233	E-GOV	0.217
		Company gateway	0.085
		Electronic signature	0.699

The dimension of General (external) digital applications (IT1) has the lowest weight (0.045), which might indicate that it is no longer a significant factor in differentiating digital development (for Hungarian SMEs). On the other hand, based on its weight of 0.273, human capital (ICT skills and knowledge, HC) plays the most prominent role in differentiating the digital readiness of enterprises.

After determining the weights, we examined how and to what extent our SME-DESI indicators (dimensions and aggregate index) depend on the size of the firm. Our table below shows the size distribution of the 2500 firms in our sample as a function of the number of employees (*table 4*).

**Table 4.** The size distribution of firms in our sample

No.	Category	Number of employees	Number of firms
1	Micro (SME)	5–9	1463
2	Small I (SME)	10–19	415
3	Small II (SME)	20–49	169
4	Medium (SME)	50–249	355
5	Large	250–	98

Our related research question was as follows: Do the dimensions and the SME-DESI aggregate index (hereafter jointly referred to as variables) follow the same distribution, and hence the same mean and variance, by firm size, captured by the number of employees?

The ANOVA method is applied to the research question. To do this, we must first check the conditions for the applicability of the method. There are two conditions for the applicability of Fisher's classic one-way ANOVA, the identity of means between groups and/or the homogeneity of variances. The results of our tests (with SPSS 26) shows that the means are different for all firm sizes, except for the Devices and network access (CN) dimension, regardless of the statistic (i. e., Welch or Brown-Forsythe) used.

We then tested the homogeneity of variances using Levene's test. This shows that the variances in the dimensions of Devices and network access (CN) and Use of digital public services (DP) are roughly identical, while they are significantly different for the other four variables. Moreover, the Kolmogorov-Smirnov test indicates that none of the six variables are normally distributed, hence the traditional one-way ANOVA cannot be applied to our data set. Instead, we had to use the Kruskal-Wallis test, which is the nonparametric alternative for the one-way ANOVA if the assumptions of the latter are violated. The results indicated that the null hypothesis should be rejected for all variables except for the dimension of Devices and network access (CN), which suggests that internet and device penetration is almost the same across all groups and is no longer a barrier for small businesses.

In conclusion, our results on the relationship between firm size and the dimensions and the overall indicator show that the number of employees in firms will be significant for ICT skills (HC), general/external (IT1), and specific/internal applications (IT2). This result is not entirely unexpected, as economies of scale mean that primarily medium-sized or larger firms (outside the ICT sector) can afford to employ IT specialists (in-house) and use complex ERP modules, but further research would be needed to assess how much of a disadvantage this difference may represent for these smaller firms in terms of business efficiency, competitiveness, or financial performance.

In terms of other further research avenues, our SME DESI indicator (and the enterprise survey) offers several additional possibilities for analysis and ranking. For example, in addition to firm size, we can also examine the impact of the region or type of municipality in which the firm is located or explore the relationship between firms' digital sophistication and profitability.

#### **Acknowledgement:**

The study was conducted as part of the Digitization, Artificial Intelligence and Data Science Workstream supported by the Hungarian National Bank and the Budapest University of Technology and Economics.

#### **References**

1. Digital Economy and Society Index (DESI) 2022. European Commission, 2022. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/digital-economy-and-society-index-desi-2022> (дата обращения: 28.12.2022).
2. Bánhidi Z., Dobos I., Nemeslaki A. What the overall Digital Economy and Society Index reveals: A statistical analysis of the DESI EU28 dimensions // Regional Statistics. 2020. Vol. 10, iss. 2. P. 42–62. doi: 10.15196/RS100209.
3. Zou Z. H., Yi Y., Sun, J. N. Entropy method for determination of weight of evaluating indicators in fuzzy synthetic evaluation for water quality assessment // Journal of Environmental Sciences. 2006. Vol. 18, iss. 5. P. 1020–1023. doi: 10.1016/S1001-0742(06)60032-6.

УДК 338  
ББК 65.05

## Юлия Юрьевна ШИТОВА

*доктор экономических наук, профессор  
Российский государственный гуманитарный университет (Москва, Россия)  
Email: shitova.yu@rggu.ru*

## Александр ПЕТРОВ

*Студент Факультета рекламы и связей с общественностью  
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

*Student of Marketing Department  
Russian state university for the Humanities (Moscow, Russia)  
Email: alexandr. st. 97@gmail.com*

## ПРИМЕНЕНИЕ СКВОЗНЫХ МОДЕЛЕЙ В РЕКЛАМНОЙ АНАЛИТИКЕ

Статья посвящена применению сквозных моделей в практике работы рекламного агентства. В работе исследованы возможности связанности данных из различных систем аналитики. Показаны ключевые характеристики работы в рамках аналитики сквозных данных. Особое внимание в статье уделено значению коннектора и визуализации данных в рамках анализа рекламной кампании.

**Ключевые слова:** реклама, аналитика, сквозные модели, коннектор, визуализация данных, схема данных.

### Application of end-to-end models in advertising analytics

The article is devoted to the application of end-to-end models in the practice of an advertising agency. The paper investigates the possibilities of data connectivity from various analytics systems. The key characteristics of work within the framework of end-to-end data analytics are shown. Particular attention is paid to the importance of the connector and data visualization in the analysis of an advertising campaign.

**Keywords:** advertising, analysis, end-to end models, connector, data visualization, data schema.

В современный период большое внимание уделяется возможностям работы с большими данными в рамках решения рекламных и маркетинговых задач в компаниях. С помощью сквозной аналитики рекламист имеет возможность собирать в одном месте данные из разных систем и баз данных, например для оценки эффективности и динамики рекламных кампаний.

Целью представленного исследования является выявление метода сквозной аналитики для рекламных целей.

Задачи:

1. Исследовать возможности связанности данных из различных систем.
2. Показать ключевые характеристики системы, основанной на сквозных данных.

Для построения сквозной аналитики необходимо настроить передачу данных из cookies-браузеров пользовательских десктопных или мобильных устройств, через которые пользователи заходят на веб-ресурсы компании. Сбор пользовательских данных из cookies позволяет привязывать сессии клиентов с их действиями на сайте. Последующая связь между системами коллтрекинга, CRM и сессиями на сайте также идет через cookies посредством создания Client ID в системах веб-аналитики. Важнейшим фактором интеграции данных из различных систем является настройка единого формата подключения, как правило, используется API, который должен отвечать стандартам информационной инфраструктуры, что крайне важно для интеграции всех систем в единую экосистему передачи данных. Создание единого пространства передачи данных является важнейшим фактором для успешного использования анализа данных для принятия решений на их основе. Вторым уровнем системы является инструментарий для хранения, анализа и обработки данных. Например, в коммерческих целях самыми перспективными инструментами для хранения данных являются Hadoop, Cloudera, Talend, для анализа и обработки данных используются языки программирования RapidMiner, Oracle data mining, Microsoft SQL Server Analysis Services. Последний уровень системы сквозной аналитики обеспечивает обмен данными и принятия решений на их основе. На этом уровне находятся платформы с инструментарием визуального представления больших данных, или BI-системы. Самые популярные системы визуализации в мире: Tableau, Power BI, Google Data Studio, а также на российском рынке набирающий популярность Yandex Data Lens.

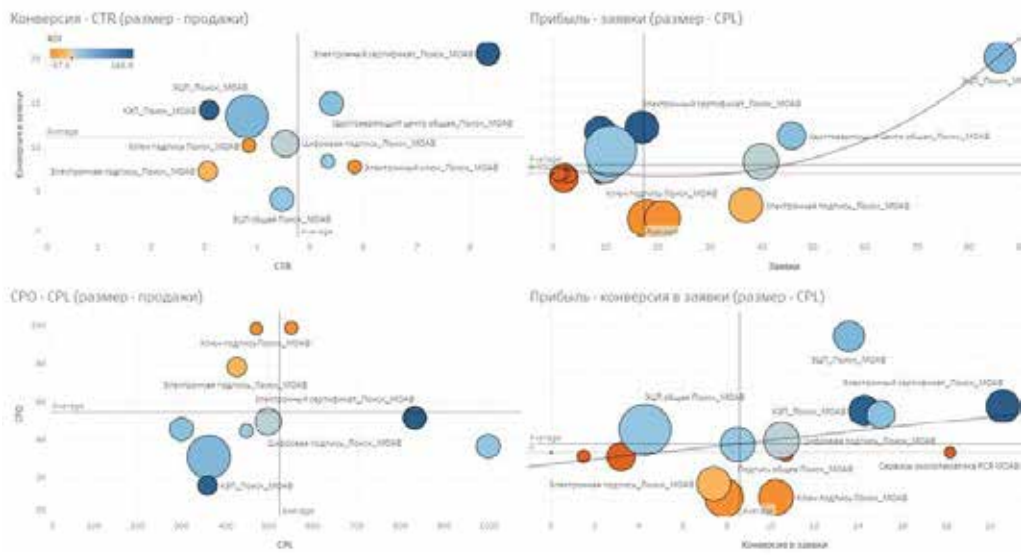
Ключевые характеристики технологической системы, основанной на сквозных данных:

1. Генерация стандартизированных и открытых данных:
  - 1.1. Совместимость данных рекламных систем, коллтрекинга и CRM-системами;
  - 1.2 Генерация открытых данных;
  - 1.3 Модульность для возможности использования для различных целей/ разными отделами компании;
  - 1.4 Возможность доступа для внешних пользователей.
2. Горизонтальные связи:
  - 2.1 Способность интегрировать различные информационные потоки;
  - 2.2 Способность обеспечивать совместимость различных технологий, устройств и систем.
3. Адаптируемость:
  - 3.1 Масштабируемость по мере роста объемов информации;
  - 3.2 Устойчивость к сбоям;
  - 3.3. Способность адаптироваться к новым версиям технологий;
  - 3.4 Обеспечение безопасности хранящихся данных.

Для рекламных перформанс-кампаний в наибольшей степени актуально внедрять и активно использовать сквозную аналитику для оценки окупаемости рекламной кампании и оценки многоканальности заявок в случае использования различных рекламных каналов привлечения клиентов. Инструменты BI в связке с данными, полученными от сквозной аналитики, являются решающими факторами для принятия правильных и своевременных как тактических, так и стратегических решений не только для улучшения эффективности рекламы, но и для развития бизнеса. Анализ данных на основе сквозной BI-аналитики позволяет проводить успешный точечный или ситуационный анализ слабых и сильных сторон кампании, а также анализ тенденций и закономерностей как в рекламных, так и в бизнес метриках кампаний. Особую ценность представляет возможность анализа данных, который позволяет понимать зависимости между рекламными и бизнес метриками.

Для объяснения возможностей сквозной аналитики и ее применения необходимо рассмотреть уровни данных и метрики, которые используются на различ-

ных уровнях данных. Построение сквозной аналитики неразрывно связано с инфраструктурой сайта, которая выстраивается с помощью веб-аналитики. Анализ данных в BI-аналитике позволяет проследить относительное положение отдельных кампаний по различным показателям эффективности и определять взаимосвязи между ними. На визуализации на рис. 1 в правом верхнем углу кампании представлены в соотношении следующих рекламных метрик: конверсия в заявку и CTR. В первую очередь, специалист по контекстной рекламе оценивает эффективность на первых двух этапах воронки, тогда как с использованием сквозной аналитики, позиции кампаний в рейтинге эффективности кардинально меняются. При использовании только веб-аналитики специалист мог бы посчитать, что кампании с конверсией в заявки и CTR выше среднего имеют соответственно наилучшие показатели качества воронки, и поэтому имеет смысл производить масштабирование кампаний, попавших в правый верхний квадрант. Однако, как мы видим на визуализации анализа данных на уровне кампаний, далеко не всегда те кампании, которые имеют наилучшее качество на первых двух этапах воронки, в итоге приводят клиентов. При оптимизации воронки по рекламным метрикам мы бы не уделили должного внимания кампаниям, которые имеют не такие высокие показатели конверсий, но в итоге приносят прибыль и имеют наивысший ROI. На визуализациях слева размером кружочка обозначено количество продаж, а цветом — уровень ROI кампании, чем больше продаж, тем кружочек больше, и чем более темный оттенок синего, тем более прибыльная кампания. Таким образом, наблюдаем следующую ситуацию, самая большая по выручке кампания и одна из двух самых прибыльных кампаний имеют относительно плохие показатели по CTR и средние показатели по конверсии в заявку.



**Рис. 1.** Оценка эффективности рекламных кампаний. Интеграция рекламных и бизнес-метрик. *Источник: составлено авторами в Tableau.*

Наибольшее значение для высокого ROI кампании имеет не конверсия в заявку, а стоимость привлеченного клиента (CPO), здесь наблюдается сильная поло-

жительная корреляция, что обусловлено другим важным показателем, а именно, конверсия в продажу. С помощью интеграции данных с рекламных кабинетов и CRM можем проследить тот факт, что на рассматриваемом проекте количество заявок не гарантирует рост прибыли с кампаний, так и конверсия в заявку не имеет значимо сильных корреляций с уровнем прибыльности кампании. Стоимость заявки и показатель ROI совсем не имеет связи, так как необходимо анализировать воронку продаж с учетом конверсии в продажи, что имеет большее значение для динамики продаж и прибыльности с рекламных кампаний. Наибольшую практическую значимость анализа рекламных кампаний с помощью сквозной BI-аналитики имеет оценка соотношения бизнес- и рекламных метрик таким образом, чтобы при проведении оптимизации или масштабирования происходил рост в первую очередь ключевых метрик — прибыль и ROI рекламных кампаний.

Для улучшения эффективности рекламных кампаний на рынке услуг необходимо сформировать комплексную систему оценки рекламных кампаний, с помощью которой возможно собирать данные по всей воронке продаж. Подключение к базам данных осуществляется с помощью автоматизированного коннектора — My BI Connect. Данная система подключается к БД компании с помощью настроенных API ключей. В качестве источников данных подключены все основные источники данных, необходимых для построения сквозной аналитики: (1) системы веб-аналитики (Яндекс. Метрика, Google Analytics), (2) рекламные системы (MyTarget, ВКонтакте, Яндекс. Директ, Google Ads, Яндекс Маркет). (3) CRM системы (Битрикс24, AmoCRM, retailCRM и uclients), (4) системы колтрекинга (CallKeeper, CallTracking, Callibri, Calltouch, CoMagic). В свою очередь, все данные из систем формируются в реляционных базах компании, к которым посредством коннектора осуществляется подключение. Необходимые поля для подключения представлены на рисунке 2. Для подключения необходимо вводить имя сервера, название базы данных, и пароль владельца или пользователя.

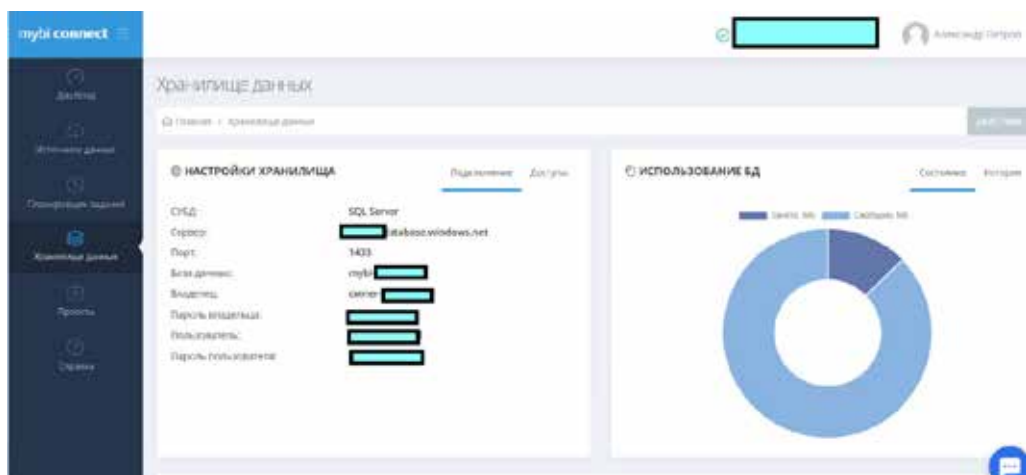


Рис. 2. Коннектор подключения к данным при сквозной аналитике.

Выгрузка данных осуществляется, как правило, посредством функции «Планировщик заданий», где выбирается необходимая для подключения система и вводятся необходимые для анализа группировки параметров и соответствующих

им метрик. Пример реализации пользовательской выгрузки из Google Analytics с фильтром по параметрам источник/канал представлена ниже:

Тип: **Выгрузка отчетов из Google Analytics**

Дата создания: 5 апреля 2021 г., 15:48

Идентификатор отчета: 35041

Тип API: Core Reporting API

Список показателей: ga: goal6completions

Список параметров: ga: sourcemedium, ga: adcontent

Фильтры: ga: sourceMedium==google / cpc, ga: sourceMedium==yandex / cpc

Интервал: сутки

Увеличивать интервал: 1 день

Фиксированная структура: да

Рис. 3. Выгрузка отчетов из Google Analytics

При создании пользовательской выгрузки необходимо понимать структуру и взаимосвязь данных, так как некоторые параметры не соотносятся друг с другом, потому что относятся к разным уровням данных: хит, сессия или пользователь. В данном случае, выгружались данные по количеству достижений цели звонков (цель номер 16 в соответствующем аккаунте Analytics), в рамках сессий в разрезе по каналам и рекламным объявлениям только с платных каналов из источников Яндекс и Google. Также, в настройках задаем интервал выгрузки, максимальная частота 1 раз в сутки, а также задаем фиксированную структуру, чтобы последовательность столбцов соответствовала настройкам выгрузки и не подлежала изменениям.

Таким образом, с помощью коннектора подключения к данным из систем веб-аналитики, рекламных и CRM-систем возможна настройка сквозной аналитики без применения SQL-запросов к базам данных, что сокращает требования к сотрудникам, экономит время и предоставляет больше ресурсов на проведение прикладного анализа через визуализацию данных. Для визуализации данных, в рассматриваемой компании, как правило используется Power BI, несмотря на то что Microsoft Power BI прекратил лицензию в России, система все равно продолжает работать на постоянно обновляющихся бесплатных версиях. Преимущество состоит в том, что это продукт Microsoft, и для редактирования запросов к таблицам используется Power Query (надстройка Excel), который может подключаться практически ко всем источникам данных, что обеспечивает визуализацию с динамической фильтрацией. Второй по популярности системой в мире является Tableau, однако расширенная версия теперь недоступна, так как вендор прекратил продажу лицензий в России, а бесплатная версия очень ограничена в функциональных возможностях по загрузке и обновлению данных из БД. Для создания собственных инструментов необходимо знать язык SQL-запросов, что имеет свои преимущества в виде больших возможностей для построения кастомных визуализаций. Имеется встроенный набор аналитических инструментов, например, кластеризация и прогнозирование. Менее популярной системой в компании являются Yandex DataLens от компании Яндекс, которая менее до-



работана, но использует сильное программное обеспечение, так как построена на основе БД — Clickhouse и имеет преднастроенную интеграцию с Яндекс. Метрикой и другими продуктами Яндекса, например Яндекс. Картами.

Следующим этапом идет предобработка данных, например, изменение типов данных, наложение фильтров, удаление пустых строк, ненужных столбцов, проведение сортировки. Данные действия можно делать как через SQL запросы в самой БД, если мы подключаемся напрямую без коннектора, или в редакторе запросов непосредственно в BI системе. Манипуляции с данными происходят в интерфейсе редактора данных, в обычной практике в компании используется Power BI, поэтому предобработка данных производится в Power Query. После очистки данных и приведения их к нужному формату производится создание связей между таблицами из разных БД в режиме моделирования, который имеется во всех BI системах — Power BI/Tableau/Yandex DataLens/Google Data Studio (рис. 4). После агрегирования данных и представления на дашборде создаются меры или вычисляемые столбцы. Именно они помогают создавать интерактивные и динамические элементы на визуализациях.

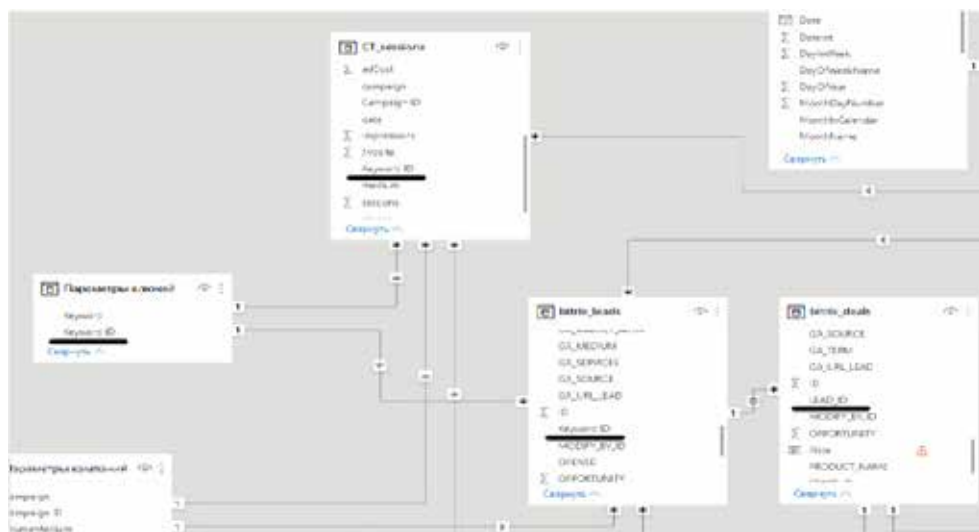


Рис. 4. Схема аналитических данных при сквозной аналитике

Маркетологам и специалистам по рекламе со стороны агентства важно понимать долю вторичных обращений по направлениям, чтобы понимать частоту, с которой необходимо осуществлять рекламу по данным направлениям. Тогда как маркетологам со стороны заказчика рекламы важно оценивать качество работы с клиентами по разным направлениям услуг в компании. Для рекламных перформанс-кампаний в наибольшей степени актуально внедрять и активно использовать сквозную аналитику для расчета окупаемости рекламной кампании и оценки многоканальности заявок в случае использования различных рекламных каналов привлечения клиентов. Инструменты BI в связке с данными, полученными от сквозной аналитики, являются решающими факторами для принятия правильных и своевременных как тактических, так и стратегических решений не только для улучшения эффективности рекламы, но и для развития бизнеса.

Анализ данных на основе сквозной BI-аналитики позволяет проводить успешный точечный или ситуационный анализ слабых и сильных сторон кампании, а также анализ тенденций и закономерностей как в рекламных, так и в бизнес метриках компаний. Особую ценность представляет возможность анализа данных, который позволяет понимать зависимости между рекламными и бизнес метриками.

### **Список литературы**

1. Kiritchenko S., Zhu X., Mohammad S. M. Sentiment analysis of short informal texts // Journal of Artificial Intelligence Research. 2014. Т. 50. С. 723–762. (дата обращения: 20.01.2023).
2. 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. (дата обращения: 25.01.2023).
3. Келлехер Д. Наука о данных: Базовый курс/Джон Келлехер, Брендан Тирни; Пер. с англ // Текст: электронный. <https://znanium.com/catalog/product/1221800> (дата обращения: 20.01.2023).
4. *Шитова Ю. Ю., Петров А. С. Использование больших данных в практике работы рекламной кампании/Управление бизнесом в цифровой экономике. Сборник тезисов Пятой межд. конф., Санкт-Петербург, СПГУПД, 2022.*

*Работа выполнена в рамках проекта «Проектные научные коллективы РГГУ»*

УДК 330.342

ББК 65.05

## **Анна Васильевна ЗАГРАНОВСКАЯ**

*Кандидат экономических наук, доцент кафедры прикладной математики  
и экономико-математических методов*

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

*E-mail: zagranet@rambler.ru*

## **Anna ZAGRANOVSKAIA**

*Ph. D. in Economics, Assistant Professor, Department of Applied Mathematics  
and Economic and Mathematical Methods*

*Saint Petersburg State University of Economics (St. Petersburg, Russia)*

*E-mail: zagranet@rambler.ru*

## **АВТОМАТИЗИРОВАННОЕ ПОСТРОЕНИЕ ПРИЧИННО-СЛЕДСТВЕННОЙ ДИАГРАММЫ**

Современные условия хозяйствования отличаются высокой степенью неопределенности и сложности, слабо поддающейся формализации. Нечеткие когнитивные карты позволяют решить эту задачу — справиться со сложностью, но к построению когнитивных карт привлекают экспертов, объективность мнений которых может вызывать сомнения. В связи с этим задача разработки аналитического инструментария, позволяющего повысить осведомленность лиц, принимающих решения, о реальном положении дел в организации и во внешней среде является актуальной, т. к. способствует росту эффективности их деятельности. В статье предложена и апробирована процедура автоматизированного построения причинно-следственной диаграммы с использованием статистических методов, а также методов и моделей машинного обучения.

**Ключевые слова:** тематическое моделирование, выявление причинно-следственных связей, причинно-следственная диаграмма, стратегическое управление в России, методы машинного обучения, системный анализ.

## **Automated cause and effect diagram**

Modern economic conditions are characterized by a high degree of uncertainty and complexity, which is difficult to formalize. Fuzzy cognitive maps allow us to solve this problem — to cope with complexity, but experts are involved in the construction of cognitive maps, the objectivity of whose opinions may be in doubt. In this regard, the task of developing analytical tools to increase the awareness of decision makers about the real state of affairs in the organization and in the external environment is relevant, because contributes to the growth of their efficiency. The article proposes and tests a procedure for automated construction of a cause-and-effect diagram using statistical methods, as well as methods and models of machine learning.

**Keywords:** thematic modeling, identification of cause-and-effect relationships, cause-and-effect diagram, strategic management in Russia, machine learning methods, system analysis.

В современных условиях хозяйствования наблюдается высокая степень неопределенности и сложности, слабо поддающаяся математическому описанию. В силу этого требуется специальный инструментарий, который поможет аналитикам и лицам, принимающим решения, в полной мере учесть сложность причинно-следственной ситуации при анализе конечных результатов деятельности организа-

ции. Нечеткие когнитивные карты позволяют решить эту задачу — справиться со сложностью<sup>1</sup>.

Когнитивное картирование является важным способом выявления экспертного мнения, т. е. к построению когнитивных карт привлекают экспертов, объективность мнений которых может вызывать сомнения. В связи с этим возникает задача разработки аналитического инструментария, позволяющего объективно выявить структуру хозяйственной ситуации. В условиях активного развития методов и моделей машинного обучения она видится осуществимой.

В статье предложена процедура автоматизированного построения причинно-следственной диаграммы. По данным российских СМИ была построена причинно-следственная диаграмма, отражающая проблемы стратегического управления в России.

## 1. Процедура автоматизированного построения причинно-следственной диаграммы

Автор метода когнитивного моделирования Роберт Аксельрод выявлял концепты на основе контент-анализа текстов<sup>2</sup>. Методы тематического моделирования справляются с этой задачей быстрее и более объективно, опираясь на частоту встречаемости связанных с темами понятий<sup>3</sup>. Наиболее популярным методом вероятностного тематического моделирования является латентное размещение Дирихле (модель LDA)<sup>4</sup>. При этом роль человека остается ключевой. Он задает количество выделяемых тем, дает их интерпретацию на основе ключевых терминов.

В методе когнитивного моделирования эксперты оценивают причинно-следственные связи между концептами. Полученная структура позволяет оценить состояние рассматриваемой системы и описать ее поведение.

Возникает желание автоматизировать не только поиск концептов, но и процесс установления причинно-следственных связей между выявленными концептами. В статистике известен метод Грэнджера (Granger causality test), с помощью которого можно установить возможность причинно-следственной связи между набором показателей, представленных в виде временных рядов<sup>5</sup>.

Следовательно, во-первых, нужно количественно описать тему, причем так, чтобы число отражало ее содержание. Это возможно. Существует алгоритм Paragraph Vector (модель Doc2Vec в модуле genism), благодаря которому можно

---

<sup>1</sup> *Poczeta K, Papageorgiou EI, Gerogiannis VC. Fuzzy Cognitive Maps Optimization for Decision Making and Prediction // Mathematics. 2020. No. 8 (11):2059. <https://doi.org/10.3390/math8112059>*

<sup>2</sup> *Axelrod R. Structure of Decision: The Cognitive Maps of Political Elites. Princeton University Press, Princeton, NJ, 1976. 422 p.*

<sup>3</sup> *Воронцов К. В. Аддитивная регуляризация тематических моделей // Математические методы распознавания образов. 2013. Т. 16. № 1. С. 88.*

<sup>4</sup> *David M. Blei, Lafferty J. D. A Correlated Topic Model of Science // The Annals of Applied Statistics. 2007. 1 (1). P. 17–35. DOI: 10.1214/07-AOAS114*

<sup>5</sup> *Магнус Я. Р., Катышев П. К., Пересецкий А. А. Эконометрика. Начальный курс: Учеб. 6-е изд., перераб. и доп. М.: Дело, 2004. 576 с.*

получить векторное представление текста<sup>1</sup>. Причем данная модель чувствительна к порядку и смыслу слов, а значит, число отражает смысловую нагрузку текста. Два схожих текста, например слова король и королева, будут расположены близко друг к другу в векторном пространстве.

Во-вторых, чтобы воспользоваться тестом Грэнджера на причинность, каждую тему нужно представить в виде временного ряда. Это тоже возможно благодаря предложенной в литературе<sup>2</sup> динамической тематической модели DTM, являющейся развитием модели LDA.

Так сформировалась концепция автоматизации процесса построения причинно-следственной диаграммы, с помощью которой можно проанализировать состояние сложной системы. Созданную модель правильней называть причинно-следственной диаграммой, а не когнитивной картой, т. к. когнитивная карта строится экспертами, является результатом их мыслительной деятельности. В нашем случае важная роль отводится машине. Тем не менее, результатом и когнитивного, и автоматизированного процесса является модель, отражающая структуру сложной системы.

## 2. Используемые данные и компьютерные технологии

Исследование проводилось на основе базы данных ПОЛПРЕД, в которой аккумулируются новости из различных СМИ<sup>3</sup>. При поиске по текстам новостей использовалась фраза «стратегическое управление». Ненулевой результат поиска обнаруживается с 2002 года. Причем с каждым годом поток новостей возрастает экспоненциально. В связи с этим принято решение ограничиться 50 главными новостями за год. Динамическая тематическая модель строилась по данным за 20 лет — с 2002 по 2021 гг.

Обработка данных и построение тематических моделей проводились в среде программирования python, при этом использовались следующие основные модули: gensim (тематическое моделирование и построение модели Doc2Vec), spacy (лемматизация), nltk (удаление стоп-слов), statsmodels (использование теста Грэнджера), networkx (построение причинно-следственной диаграммы).

## 3. Математические методы и модели

Основу разработанной методики составляют следующие методы и модели:

1. Модель латентного размещения Дирихле LDA, позволяющая автоматизировать процесс выявления концептов причинно-следственной диаграммы в каждом году.

2. Показатель средней когерентности тем, выступающий мерой интерпретируемости тематической модели<sup>4</sup>. Он позволил выявить удовлетворяющее количество тем в каждом году.

---

<sup>1</sup> *Quoc Le, Tomas Mikolov*. Distributed Representations of Sentences and Documents // Proceedings of the 31st International Conference on Machine Learning. PMLR. 2014. 32 (2). P. 1188–1196

<sup>2</sup> *Blei David M; Lafferty John D*. Dynamic topic models // Proceedings of the ICML. ICM'06. 2006. P. 113–120. doi:10.1145/1143844.1143859

<sup>3</sup> <https://polpred.com/news>

<sup>4</sup> *Newman D., Noh Y., Talley E., Karimi S., Baldwin T*. Evaluating topic models for digital libraries //

3. Максимум из выявленных величин определил количество тем в динамической тематической модели.

4. Динамическая тематическая модель, позволяющая автоматизировать процесс выявления общих тем (концептов) причинно-следственной диаграммы за рассматриваемое количество лет.

5. Модель Doc2Vec, благодаря которой удалось получить векторное представление содержания тем (концептов), выявленных с помощью динамической тематической модели.

6. Рассмотрение тем в динамике позволило применить тест Грэнджера на причинность.

7. В итоге построена причинно-следственная диаграмма, позволяющая анализировать состояние и поведение сложной системы.

#### **4. Построение причинно-следственной диаграммы ключевых тем в области стратегического управления по данным СМИ**

Автоматизированный поиск концептов причинно-следственной диаграммы можно провести на основе модели LDA, что было нами обосновано в статье<sup>1</sup>. Чтобы построить модель LDA, требуется задать количество тем, но мы этого не знаем, т. к. ищем скрытые темы. Поэтому выбирают подходящий критерий качества модели и путем перебора находят в документе удовлетворяющее количество тем.

В литературе предлагают использовать среднюю когерентность тем для оценки интерпретируемости тематической модели<sup>2</sup>. Чем она выше, тем лучше. Поэтому используем данный показатель для нахождения удовлетворяющего количества тем в модели.

По данным статей за каждый год с 2002 по 2021 гг. построены тематические модели LDA. Количество тем варьировалось от 2 до 12. Интерпретируемость каждой модели оценивалась с помощью показателя средней когерентности. Это позволило выявить удовлетворяющее количество тем в каждом году. В итоге были получены следующие статистики по тематическим моделям за 2002–2021 гг.:

- Минимум — 2 темы.
- Максимум — 9 тем.
- Среднее — 4 темы.
- Мода — 2 темы.

Желание автоматизировать процесс установления причинно-следственных связей между выявленными концептами привел к динамическим тематическим

---

Proceedings of the 10th annual Joint Conference on Digital libraries. \_ JCDL'10. \_ New York, NY, USA: ACM, 2010. P. 215–224.

<sup>1</sup> Заграновская А. В. Автоматический поиск концептов когнитивной карты в области стратегического управления // Вестник Российского экономического университета имени Г. В. Плеханова. 2022. Том 19. № 4 (124). С. 5–17. DOI: <http://dx.doi.org/10.21686/2413-2829-2022-4>

<sup>2</sup> 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. P. 215–224

моделям, являющимся расширением модели LDA, в которых темы развиваются с течением времени<sup>1</sup>.

Динамическая тематическая модель (ДТМ) так же, как модель LDA, требует задания количества тем перед ее построением, но этого мы не знаем. В силу громоздкости и трудоемкости ДТМ метод перебора количества тем для поиска удовлетворяющей величины является не приемлемым. Например, ДТМ с 9 темами обучалась 3 дня, а модели LDA за период 2002–2021 гг. с количеством тем от 2 до 12 обучались 2 дня. Поэтому было принято решение строить динамическую тематическую модель для 9 тем (максимум), чтобы были задействованы все темы, проявившиеся в период с 2002 по 2021 гг. и была возможность проследить их эволюцию.

Интерпретация тем осуществляется на основе наиболее часто встречающихся слов. Вид тематической модели LDA за 2015 год в рамках ДТМ с 9 темами и 10 ключевыми терминами выглядит следующим образом:

Тема 0 — Проекты России  
'экономики' \* 0.017+'целом' \* 0.010+'стране' \* 0.008+'бизнес' \* 0.007+'проекты' \* 0.007+'государства' \* 0.007+'граждан' \* 0.006+'сети' \* 0.006+'обеспечить' \* 0.006+'экономике' \* 0.005

Тема 1 — Развитие России: вопросы сотрудничества и управления  
'решения' \* 0.012+'управления' \* 0.008+'развития' \* 0.008+'работать' \* 0.008+'связи' \* 0.007+'достаточно' \* 0.007+'сделать' \* 0.007+'россии' \* 0.006+'уровне' \* 0.006+'сотрудничества' \* 0.006

Тема 2 — Россия и другие страны: региональные проблемы  
'страны' \* 0.012+'россия' \* 0.011+'людей' \* 0.009+'делать' \* 0.008+'сказать' \* 0.008+'россии' \* 0.007+'санкции' \* 0.006+'региона' \* 0.006+'стран' \* 0.006+'происходит' \* 0.006

Тема 3 — Негативное мнение населения по поводу недостаточного использования страной своих возможностей  
'населения' \* 0.009+'говорили' \* 0.008+'можем' \* 0.007+'российской\_федерации' \* 0.007+'точки\_зрения' \* 0.007+'тому' \* 0.007+'абсолютно' \* 0.007+'сожалению' \* 0.007+'поэтому' \* 0.006+'большая' \* 0.006

Тема 4 — Изменение территории и СМИ  
'люди' \* 0.009+'действительно' \* 0.009+'первый' \* 0.007+'изменения' \* 0.006+'территории' \* 0.005+'организации' \* 0.005+'коллеги' \* 0.005+'информации' \* 0.005+'работе' \* 0.004+'одного' \* 0.004

Тема 5 — Расчеты в рублях  
'руб' \* 0.012+'назад' \* 0.012+'говорят' \* 0.009+'говорил' \* 0.009+'работы' \* 0.008+'счет' \* 0.008+'центра' \* 0.007+'рынке' \* 0.007+'хотим' \* 0.007+'цели' \* 0.006

Тема 6 — Рынок и образование  
'будем' \* 0.021+'сегодня' \* 0.016+'рынок' \* 0.015+'наши' \* 0.011+'образования' \* 0.011+'работают' \* 0.007+'деньги' \* 0.007+'вообще' \* 0.007+'акции' \* 0.007+'получить' \* 0.006

Тема 7 — Проблемы российских компаний  
'компаний' \* 0.019+'россии' \* 0.012+'компания' \* 0.011+'предприятия' \* 0.010+'мире' \* 0.009+'человек' \* 0.007+'проблема' \* 0.007+'российских' \* 0.007+'реализации' \* 0.006+'производства' \* 0.005

Тема 8 — Инвестиции в города, повышение доходов населения  
'говорит' \* 0.014+'инвестиции' \* 0.013+'процентов' \* 0.011+'учетом' \* 0.010+'спасибо' \* 0.009+'долл' \* 0.009+'города' \* 0.009+'пожалуйста' \* 0.009+'пять' \* 0.006+'работу' \* 0.006

<sup>1</sup> Blei David M; Lafferty John D. Dynamic topic models // Proceedings of the ICML. ICML'06. 2006. P. 113–120. doi:10.1145/1143844.1143859

Далее нужно представить выявленные темы в числовом виде, причем так, чтобы числа отражали их содержание. Это можно сделать с помощью модели Doc2Vec, позволяющей получить числовой вектор фиксированной длины из выявленных тем<sup>1</sup>.

Представление тем в каждом году в виде скаляра позволило применить к результатам тест Грэнджера. На рисунке 1 представлена таблица, строки которой — это результативные признаки ( $y$ ), а столбцы — факторные признаки ( $x$ ).

Topic	0	1	2	3	4	5	6	7	8
0	1.0000	0.0000	0.0247	0.0105	0.0000	0.0557	0.0000	0.3504	0.0047
1	0.0000	1.0000	0.0001	0.0311	0.0010	0.0006	0.0000	0.0033	0.0004
2	0.0854	0.0000	1.0000	0.3508	0.0000	0.0000	0.0007	0.0002	0.0278
3	0.0114	0.0006	0.0001	1.0000	0.0151	0.0078	0.0122	0.0062	0.0556
4	0.2046	0.0012	0.0221	0.0800	1.0000	0.0411	0.0008	0.0000	0.0000
5	0.0000	0.0000	0.0467	0.0006	0.0000	1.0000	0.0000	0.2260	0.0000
6	0.0000	0.0000	0.0170	0.0184	0.2231	0.0000	1.0000	0.0000	0.0007
7	0.0008	0.0096	0.0017	0.0003	0.0075	0.0012	0.2030	1.0000	0.1773
8	0.0000	0.0005	0.0007	0.0000	0.0017	0.0006	0.0000	0.0026	1.0000

Рис. 1. Тест Грэнджера на причинность на основе скалярного представления тем динамической тематической модели

Для каждой пары  $x, y$  проверяется нулевая гипотеза « $x$  не влияет на  $y$ ». Это делается путем оценивания регрессии  $y$  на лагированные значения  $y$  и лагированные значения  $x$ :<sup>2</sup>

$$y_t = \alpha_0 + \sum_{j=1}^m \alpha_j y_{t-j} + \sum_{j=1}^m \beta_j x_{t-j} + \varepsilon_t$$

Нулевую гипотезу  $H_0$  « $x$  не влияет на  $y$ » можно сформулировать также следующим образом:  $\beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_m = 0$ . Она проверяется с помощью  $F$ -теста. Гипотеза « $y$  не влияет на  $x$ » проверяется аналогично.

Чтобы сделать вывод, что « $x$  влияет на  $y$ », нужно, чтобы гипотеза « $x$  не влияет на  $y$ » была отвергнута, а гипотеза « $y$  не влияет на  $x$ » не была отвергнута.

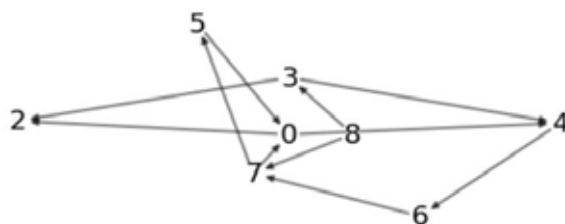
Значения в таблице на рисунке 1 являются  $p$  — значениями (уровнями значимости,  $p$ -value) для нулевой гипотезы «столбец не влияет на строку». Если  $p$ -value  $< 0.05$ , то нулевая гипотеза отвергается.

Осознав результаты рисунка 1, можно сделать выводы, представленные на рисунке 2 в виде причинно-следственной диаграммы, где цифрами обозначены номера тем, а стрелками — причинно-следственные связи между ними, установленные с помощью теста Грэнджера.

<sup>1</sup> Quoc Le, Tomas Mikolov. Distributed Representations of Sentences and Documents // Proceedings of the 31st International Conference on Machine Learning. PMLR. 2014. 32 (2). P. 1188–1196

<sup>2</sup> Магнус Я. Р., Катывшев П. К., Пересецкий А. А. Эконометрика. Начальный курс: Учеб. 6-е изд., перераб. и доп. М.: Дело, 2004. 576 с.





**Рис. 2.** Причинно-следственная диаграмма освещения в СМИ вопросов стратегического управления в России

Таким образом, мы смогли автоматизировать процесс построения причинно-следственной диаграммы, а также провести ее апробацию по данным СМИ о стратегическом управлении в России за 2002–2021 гг.

### Список литературы

1. *Воронцов К. В.* Аддитивная регуляризация тематических моделей // Математические методы распознавания образов. 2013. Т. 16. № 1. С. 88.
2. *Заграновская А. В.* Автоматический поиск концептов когнитивной карты в области стратегического управления // Вестник Российского экономического университета имени Г. В. Плеханова. 2022. Том 19. № 4 (124). С. 5–17. DOI: <http://dx.doi.org/10.21686/2413-2829-2022-4>
3. *Магнус Я. Р., Катыхов П. К., Пересецкий А. А.* Эконометрика. Начальный курс: Учеб. 6-е изд., перераб. и доп. М.: Дело, 2004. 576 с.
4. *Axelrod R.* Structure of Decision: The Cognitive Maps of Political Elites. Princeton University Press, Princeton, NJ, 1976. 422 p.
5. *Blei David M; Lafferty John D.* Dynamic topic models // Proceedings of the ICML. ICML'06. 2006. P. 113–120. doi:10.1145/1143844.1143859.
6. *David M. Blei, Lafferty J. D.* A Correlated Topic Model of Science // The Annals of Applied Statistics. 2007. 1 (1). P. 17–35. DOI: 10.1214/07-AOAS114.
7. *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. \_ P. 215–224.
8. *Poczeta K, Papageorgiou EI, Gerogiannis VC.* Fuzzy Cognitive Maps Optimization for Decision Making and Prediction // Mathematics. 2020. No. 8 (11):2059. <https://doi.org/10.3390/math8112059>.
9. *Quoc Le, Tomas Mikolov.* Distributed Representations of Sentences and Documents // Proceedings of the 31st International Conference on Machine Learning. PMLR. 2014. 32 (2). P. 1188–1196.
10. <https://polpred.com/news> (дата обращения: 07.10.2022).

УДК 338.268

ББК 65.05

## Елена Юрьевна СМИРНОВА

*Кандидат экономических наук, доцент*

*Национальный Исследовательский Университет «Высшая Школа Экономики»*

*(Санкт-Петербург, Россия)*

*E-mail: eysmirnova@hse.ru*

## Elena SMIRNOVA

*Ph. D. in Economics, Associate Professor*

*HSE University (St. Petersburg, Russia)*

*E-mail: eysmirnova@hse.ru*

## ОБ ОЦЕНКЕ ФАКТИЧЕСКОЙ ОКУПАЕМОСТИ ИНВЕСТИЦИЙ В КОНТРОЛЛИНГЕ ПОЛНОГО ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА

Рассматривается подход к аналитическому соизмерению фактической окупаемости разномасштабных проектов разной длительности в составе инвестиционной программы компании для обеспечения контроллинга полного жизненного цикла, включая операционную стадию инвестиционного продукта. Реализация пост-аудита инвестиционных решений требует высокой цифровой зрелости, когда корпоративное хранилище данных позволяет поддерживать информационную модель мониторинга, связывающую информацию о притоках, оттоках и капитальных вложениях в попроектной детализации в динамическую финансовую модель.

**Ключевые слова:** денежный поток, чистая промежуточная стоимость, индекс рентабельности, срок окупаемости, контроллинг инвестиций, полный жизненный цикл.

## About estimating actual return with the full life cycle controlling of capital project

We are considering an approach to the analytical comparison with actual payback of various large-scale projects of different duration as part of the company's investment program to ensure controlling of the full life cycle, including the operational stage of the investment product. The implementation of the post-audit methodology for investment solutions requires high digital maturity, when the corporate data warehouse allows you to maintain a monitoring informational model that connects information about inflows, outflows and capital expenditures in project detail into the dynamic financial model.

**Keywords:** cash flow, net interim value, profitability index, payback period, capex controlling, full life cycle.

Целью контроллинга инвестиций является сопоставление плановых показателей проекта с фактическими, актуализация версий его финансовой модели под действием факторов риска и мониторинг параметров окупаемости проекта на операционной стадии его жизненного цикла [1]. Она открывается моментом ввода объекта инвестирования в эксплуатацию и состоит из трех характерных фаз: выход денежного потока на точку инвестиционной безубыточности, генерирование положительной финансовой отдачи и терминальная стадия (угасание отдачи на капитал). Накопление цифровой истории данных по инвестиционной деятельности компании и информационная система для их аналитической обработки должны генерировать «премию за контроль» в случае рационального управления денежными потоками проектов в изменяющемся рыночном окруже-

нии. Критерии оценки экономической эффективности капитальных вложений хорошо разработаны для использования на прединвестиционной стадии, когда только планируется реализация проекта, формируется технико-экономическое обоснование и строится его финансовая модель, а также для план-фактного контроля затрат по ходу реализации проекта.

Цифровизация позволяет не сдавать плановую финансовую модель проекта в архив по завершении инвестиционной стадии, а систематически корректировать план в процессе овеществления операционных результатов проекта (когда созданный объект становится материальным производственным активом, генерирующим инвестиционный продукт) и получения фактических денежных потоков. При этом часто возникает методическая проблема одновременного мониторинга нескольких проектов в составе инвестиционной программы компании, не обязательно сопоставимых между собой по масштабам и срокам вложений, что ограничивает возможность использования только абсолютной метрики NPV. Необходим относительный критерий эффективности [2], актуальный для финансового анализа после выхода денежного потока на инвестиционную безубыточность (см. рис. 1):



**Рис. 1.** Различия между операционной и инвестиционной безубыточностью. *Источник: Теплова Т. В. Инвестиции. Часть 2. М.: Юрайт, 2023. С. 307*

В условиях ограниченного инвестиционного бюджета компании наиболее конструктивным показателем для выбора проектов считается индекс рентабельности, соизмеряющий приведенную стоимость денежного потока с инвестиционными затратами (уровень окупаемости). Дополнительное нормирование этой метрики эффективности по сроку (для сопоставления проектов разной продолжительности предложил Коган А. Б., обосновавший использование «индекса удельного прироста стоимости» [3].

Переходя от темпа прироста к темпу роста, нами был ранее представлен [4] методический подход к бизнес-анализу абсолютных и относительных параметров окупаемости на полном жизненном цикле, использующий четыре метрики операционной эффективности, регулярно переоцениваемые на текущую отчетную дату по измерениям «план-факт-отклонение» (см. табл. 1). Здесь базовым кри-

териум служит показателем чистой промежуточной стоимости,  $NIV_m$ , представляющей собой часть  $NPV_m$  за неполный срок (от начала реализации до отчетной даты), приведенную вперед, к отчетной дате. Последнее слагаемое (сальдо притоков и оттоков за отчетный год  $m$ ) входит в него без наращивания.  $NIV_m$  аддитивна для всех проектов инвестпрограммы на одинаковый момент времени, в сумме получается  $TNIV_m$  на дату  $m$ .

**Таблица 1.** Новые метрики операционной эффективности инвестиций (на дату  $m$ )

	Для одного проекта	Для инвестпрограммы
<b>Абсолютная</b>	Чистая промежуточная стоимость ( $NIV_m$ , Net Interim Value)	Общая чистая промежуточная стоимость ( $TNIV_m$ , Total Net Interim Value)
<b>Относительная</b>	Среднегодовой индекс рентабельности ( $API_m$ , Average Profitability Index)	Сводный среднегодовой индекс рентабельности ( $WAPI_m$ , Weighted Average Profitability Index)

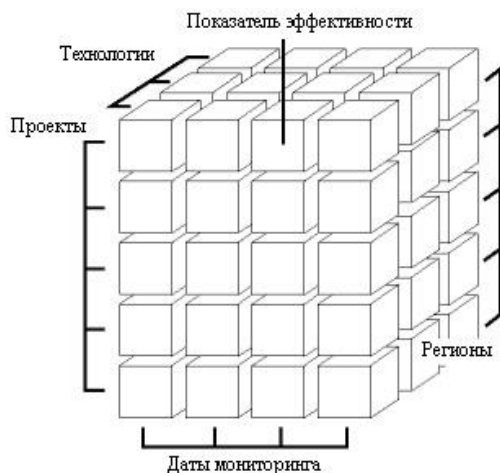
Среднегодовой индекс рентабельности  $API_m$  является дробью с показателем  $NPV_m$  за неполный срок (до текущей даты  $m$ ) в числителе и инвестициями в знаменателе. Инвариантным является расчет  $API_m$  на основе  $NIV_m$ , поделенной на терминальные инвестиции (приведенные к текущей отчетной дате). Усреднение уровня окупаемости нескольких проектов возможно со стоимостными весами. При расчете  $WAPI_m$  по инвестпрограмме мы также используем терминальные инвестиции.

Представленные аналитические метрики аддитивны и соответствуют целям контроллинга затрат на операционной стадии инвестиционного продукта, а прохождение их фактических значений через ноль обозначает критические моменты времени, ограничивающие характерные фазы операционной стадии жизненного цикла инвестиций (см. табл. 2).

**Таблица 2.** Критерии фактической эффективности по стадиям жизненного цикла

Стадия полного жизненного цикла	Критерии эффективности
1. ИНВЕСТИЦИОННАЯ	Освоенный объем капитальных вложений
2. ОПЕРАЦИОННАЯ (1 фаза, $NPV < 0$ ) до выхода на безубыточность	Чистая промежуточная стоимость $NIV_m < 0$ Срок самоокупаемости затрат
(2 фаза, $NPV > 0$ ) после выхода на безубыточность	Чистая промежуточная стоимость $NIV_m > 0$ Рентабельность инвестиций $PI > 0$ , $API_m > 0$ Срок полной окупаемости
(3 фаза, терминальная)	Чистая промежуточная стоимость $NIV_m > 0$ Рентабельность инвестиций $PI > 0$ , $API_m > 0$ Экономический срок жизни проекта Ликвидационная стоимость

Реализация данного подхода возможна на основе динамической финансовой модели проекта, систематически актуализируемой по всей доступной внутренней и внешней информации отчетного периода. Эта модель становится «цифровым двойником» инвестиционного проекта, и в условиях экономической неопределенности будет полезна для многовариантного сценарного моделирования или имитационного анализа ожидаемых последствий развития экономической ситуации применительно к результатам проекта.



**Рис. 2.** Аналитический гиперкуб данных мониторинга окупаемости проектов

Для связывания первичных данных по операционным доходам, расходам и инвестициям в информационную модель и их дальнейшего агрегирования требуется классифицирующий код с признаками проекта, поддерживаемый в управленческом учете (вопрос учетной политики компании). Это открывает возможность применения инструментальных средств бизнес-аналитики (см. рис. 2) для построения информационных панелей со срезами инвестпроектов по технологическим группам, по регионам присутствия, по классам окупаемости, по характерным фазам операционной стадии. Агрегированный итоговый отчет по инвестиционной программе может выводиться в формате перекрестной группировки (см. табл. 3):

**Таблица 3.** Сводная таблица показателей эффективности инвестиционных проектов по классам окупаемости и стадиям жизненного цикла

Класс	Критерий группирования	1 фаза		2 фаза		3 фаза		Все проекты	
		TNIV <sub>m</sub>	TNIV <sub>m</sub>	WAPI <sub>m</sub>	TNIV <sub>m</sub>	WAPI <sub>m</sub>	TNIV <sub>m</sub>	WAPI <sub>m</sub>	TNIV <sub>m</sub>
I	Окупаемость по плану или лучше								
II	Окупаемость отстает от плана								
III	Признаки отсутствия окупаемости проекта								
<b>Все проекты</b>									

Введенные показатели позволяют «оцифровать» фактическую динамику окупаемости на операционной стадии полного жизненного цикла инвестиционных проектов, оценить их денежные потоки «как есть» и уточнить на этой основе прогноз срока полной окупаемости под влиянием существенных факторов риска. Инструментами прогнозирования динамики денежного потока проекта на основе актуализированной финансовой модели выступают сценарный анализ и имитационное моделирование.

## Список литературы

1. *Дуплицев М. А.* Критерии оценки инвестиционных проектов и жизненный цикл // Экономика и предпринимательство. 2017. № 12–2 (89). С. 1010–1015. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=32767405>.
2. *Кикоть И. И.* Анализ эффективности инвестиционных проектов с разными масштабами и сроками действия // Потребительская кооперация. 2021. № 3. С. 17–23. <http://lib.i-bteu.by/handle/22092014/5611>.
3. *Коган А. Б.* Метод определения оптимального момента замены используемого оборудования // Корпоративные финансы. 2013. Т. 3 (27). С. 73–84. <https://doi.org/10.17323/j.jcfr.2073-0438.7.3.2013.71-82>.
4. *Смирнова Е. Ю.* Метрики эффективности для мониторинга инвестиций на полном жизненном цикле // Ученые записки Международного банковского института. 2021. № 1 (35). С. 118–128. [https://www.ibispb.ru/docs/science/scientific-publication/scientific-notes-of-mbi/releases/sn35\\_2021.pdf](https://www.ibispb.ru/docs/science/scientific-publication/scientific-notes-of-mbi/releases/sn35_2021.pdf).

УДК 338  
ББК 22.185

## Таисия Владимировна ПИМЕНОВА

*Студентка направления «Прикладная математика и информатика»  
Санкт-Петербургский государственный экономический университет  
E-mail: tasia2001@yandex.ru*

## Мария Казимировна ЦЕНЖАРИК

*Кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики предприятия,  
предпринимательства и инноваций  
Санкт-Петербургский государственный университет  
E-mail: m.tsenzharik@spbu.ru*

## Taisia PIMENOVA

*Bachelor student of applied mathematics and informatics  
Saint Petersburg State University of Economics  
E-mail: tasia2001@yandex.ru*

## Maria TSENZHARIK

*Ph. D. in Economics, Associate Professor  
Department of Business Economics, Entrepreneurship, and Innovation  
Saint Petersburg University  
E-mail: m.tsenzharik@spbu.ru*

## ОБУЧЕНИЕ НА ГРАФАХ И ЕГО ПРИМЕНЕНИЕ В ЗАДАЧАХ ЭКОНОМИКИ И ИСКУССТВА

Работа посвящена возможностям применения графовых нейронных сетей для решения задач в области рекомендательных систем, фондового рынка, а также классификации предметов искусства. Обучение на графах позволяет сохранить данные о структуре рассматриваемой системы и эффективно распространять информацию между объектами модели. Также рассматриваются способы построения графа и задания связей между его узлами для специфических предметных областей.

**Ключевые слова:** обучение на графах, рекомендательные системы, арт-экономика, граф знаний.

### Graph learning applications in economics and art

This work describes potential of graph neural networks for solving problems such as recommender systems construction, predictions on stock market and fine art classification. Graph learning considers structure features and effectively propagate information between model items. Methods and ways of graph construction and connections specification are described as well.

**Keywords:** Graph learning, recommender systems, art economics, knowledge graph.

Развитие классических методов машинного обучения и нейронных сетей позволяет решать всё большее разнообразие задач бизнеса, меняя существующие процессы. Некоторые модели внедряются на стадии производства или цифрового обеспечения, в то время как другие работают с потребителями. Среди моделей и подходов, взаимодействующих напрямую с пользователем продуктов, выделяют NLP (Natural

Language Processing), использующийся в диалоговых системах для письменного контакта, Speech-to-text — распознавание речи — что является, например, основой голосовых помощников; компьютерное зрение, позволяющее распознавать на фото или видео людей и предметы; рекомендательные системы, работающие с большим объёмом данных о пользователях. В то время как такие методы используют содержание предметов и понятий для прогнозирования — тип продукта, целевая аудитория и ценовой сегмент в задаче ранжирования, связи между элементами остаются не учтены. Для решения этой задачи подходят графовые нейронные сети<sup>1</sup>, учитывающие топологические соотношения между объектами.

В некоторых предметных областях данные удобно представлять в виде графов — в том числе связи в социальных сетях, структура слов в предложении, физические и химические взаимодействия. Тогда при использовании классических подходов часть информации об объектах и их контактах теряется, тем самым понижается точность и интерпретируемость моделей. В таком случае значительным преимуществом обладают графовые нейронные сети, в основе которых находится граф  $G = (V, E)$ , вершины которого — рассматриваемые объекты, а рёбра соединяют те узлы, которые обладают некоторым общим свойством или характеризуются наличием направленной связи. В процессе обучения происходит распространение информации между узлами графа так, что узел на каждой итерации включает в себя всё больше информации о похожих на него соседях (см. рис. 1).

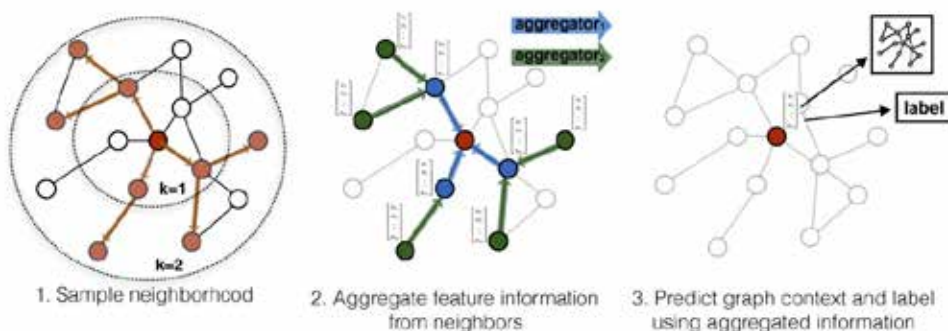


Рис. 1. Процесс распространения информации по графу<sup>1</sup>

Примером успешного использования графовой нейронной сети можно назвать применение модели для задачи классификации предметов изобразительного искусства. Такая задача часто решается исключительно методами компьютерного зрения<sup>2, 3</sup>, то есть с использованием только изображений, в то время как большой объём семантической информации теряется. Например, часто информация о художнике, времени написания картины или её географические характеристики

<sup>1</sup> Hamilton W. L., Ying R., Leskovec J. Inductive Representation Learning on Large Graphs // 31st Conference on Neural Information Processing Systems, 2017

<sup>2</sup> Cetinic E., Lipic T., Grgic S. Fine-tuning Convolutional Neural Networks for fine art classification // Expert Systems with Applications, 2018

<sup>3</sup> Mohammadi M. R., Rustaee F. Hierarchical classification of fine-art paintings using deep neural networks // Iran Journal of Computer Science, 2020



ки могут являться основными в процессе определения художественного стиля, в то время как распространённые модели оперируют лишь визуальными характеристиками картины — значениями яркости пикселей или их цвета. В рассматриваемой модели ArtSAGENet<sup>1</sup> обучается свёрточная нейронная сеть ResNet-152 на изображениях картин, параллельно с которой происходит обучение графовой нейронной сети GraphSAGE (см рис. 2).

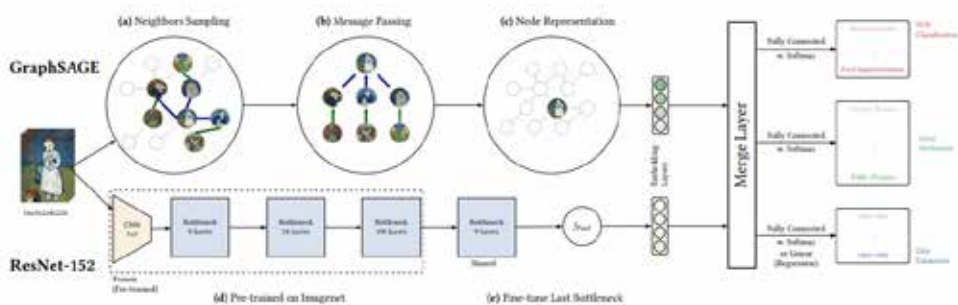


Рис. 2. Архитектура нейронной сети ArtSAGENet<sup>1</sup>

В графе вершины — картины, выраженные некоторым вектором чисел, а ребро между двумя узлами существует тогда, когда эти картины имеют некоторый общий признак, в данном случае — общую художественную школу. Тогда матрица смежности графа выглядит следующим образом:

$$A_{ij} = \begin{cases} 1, & \text{property}(\text{artwork}_i) = \text{property}(\text{artwork}_j) \\ 0, & \text{property}(\text{artwork}_i) \neq \text{property}(\text{artwork}_j) \end{cases}$$

Узел, представляющий картину, выражается вектором характеристик, в котором первая часть — визуальные характеристики — результат последнего слоя нейронной сети ResNet-18, далее — закодированные характеристики тегов — предметов и явлений, изображенных на картине. По ходу распространения информации, с каждым вектором конкатенировались полученные представления его соседей, то есть другие характеристики графа.

Процесс распространения информации реализуется итеративно: случайным образом выбираются вершины, находящиеся на расстоянии не более двух рёбер от рассматриваемой вершины. Затем с помощью агрегатора происходит учёт информации соседей — в данной модели используется агрегатор средним, то есть поэлементное взятие среднего для выбранных узлов-векторов. Таким образом, семантические характеристики каждой вершины на каждой итерации представляются так:

$$n_i = W^1 x_i + W^2 f_{AGG} x_j, \forall j \in N(i),$$

где  $W^1, W^2$  — искомые веса;

$N(i)$  — вершины-соседи для вершины  $i$ ;

<sup>1</sup> Efthymiou A., Rudinac S., Kackovic M., Worring M., Wijnberg N. Graph neural networks for Knowledge Enhanced Visual Representations of Paintings // MM'21: ACM Multimedia Conference, 2021

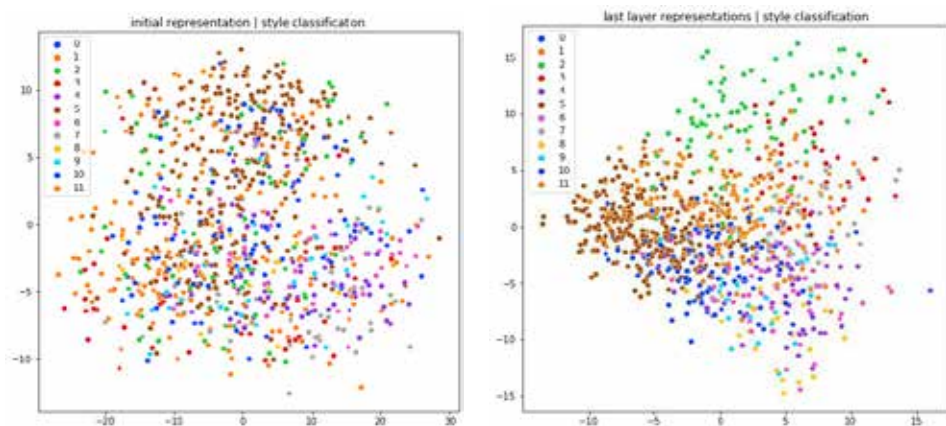
$f_{AGG}$  — оператор агрегации средним;  
 $x_i$  — представление вершины.

В результате два итоговых вектора параллельных процессов — графовой нейронной сети и свёрточной сети ResNet-152, конкатенируются, после чего получается представление каждого объекта  $x_i = v_i \oplus n_i$ . Далее реализуется полносвязный слой с некоторым числом выходных нейронов, определяющимся постановкой задачи: один нейрон для регрессии (например, определение года написания), несколько для задачи классификации (количество совпадает с количеством классов).

Для реализации такой модели необходимы два вида данных — текстовый набор и соответствующие ему изображения. В качестве источника был выбран набор WikiArt (Artists), содержащий 17785 работ 23 различных художников. Работы написаны в 12 различных стилях и 8 различных временных периодов. Каждой картине соответствует набор тегов, причём всего уникальных значений — 2370.

Для решения задачи определения стилей модель обучалась 14 эпох, точность на тестовой выборке составила 75 %. Обучение продолжалось до тех пор, пока присутствовали изменения на валидационной выборке. Визуализацию процесса классификации картин можно оценить по отображению векторов-представлений каждого элемента. Так как начальные представления картин имеют большую размерность (визуальные характеристики — 1024, out-of-bag характеристики тегов — 545), то будет использоваться метод стохастического вложения соседей с t-распределением (t-SNE) для отображения в пространстве низкой размерности.

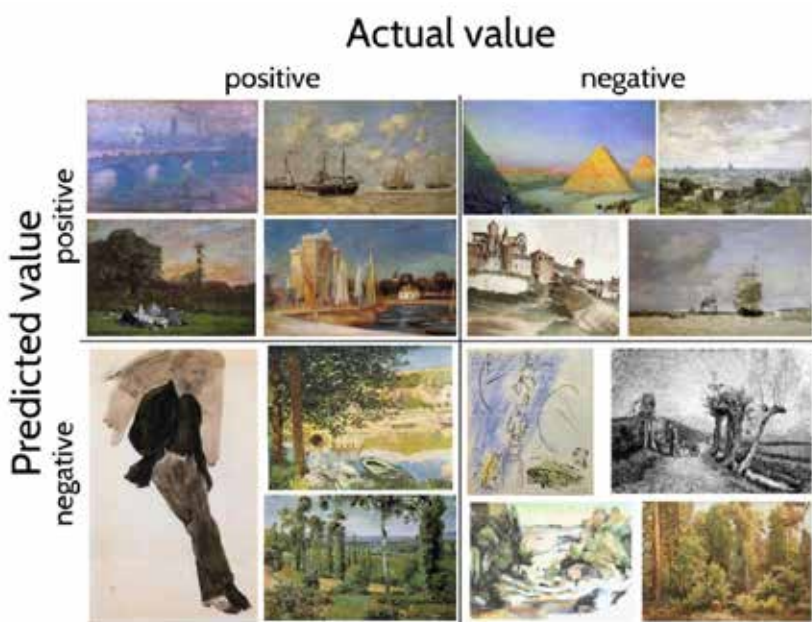
В левой части *рис. 3* находятся картины из тестовой выборки, их начальное представление. Видно, что взаимное расположение не является упорядоченным по классам. Справа визуализированы представления последнего слоя, объединяющего графовую и свёрточную нейронные сети. Можно заметить явное группирование картин одного класса. Смещение картин разных классов в центре рисунка может объясняться большой размерностью первоначального представления, многие взаимоотношения расстояния могли не сохраниться при снижении размерности. Более определённую кластеризацию возможно визуализировать при применении функции активации softmax к выходу модели.



**Рис. 3.** Начальное представление картин из тестовой выборки и представление последнего полносвязного слоя модели.

Несмотря на то, что изначально выборку нельзя назвать сбалансированной по целевому признаку, предсказания для редко встречающихся стилей в большинстве случаев правдивы, так как в случае использования графовых нейронных сетей основную роль играют именно связи между объектами. Так, при наличии связи от редкого художественного стиля к часто встречающемуся в графе, информация о первом будет учитываться на многих этапах.

Корректность работы модели можно рассмотреть на процессе предсказания класса импрессионизма. В большинстве случаев ответы модели верны, в то время как ошибки появляются тогда, когда соответствующие картины очень похожи по цветовой гамме, форме или обладают схожими семантическими характеристиками (например, многие работы реализма были написаны в период развития импрессионизма или в тех же странах). Влияние визуальной схожести на неверные предсказания объясняется похожими цветами, набору объектов или особенностями штрихов (см *рис. 4*).



**Рис. 4.** Примеры решений модели для некоторых картин

Также модель была обучена предсказывать художника картины, точность архитектуры на тестовой выборке составила 89 %, что превышает точности моделей, решающих задачи с использованием только визуальных характеристик (78.5%<sup>1</sup>, 82 % у ResNetX, 80 % у Res2Net). Использование графовых нейронных сетей в области изобразительного искусства значительно улучшает модели, так как захватывает не только характеристики содержания картин, но и взаимодействия между ними. Это помогает не подстраиваться под специфические стили и позволяет избежать проблемы внутриклассовой вариации (например, на картинах, от-

<sup>1</sup> Strezoski G., Worring M., OmniArt: Multi-task Deep Learning for Artistic Data Analysis // Transactions on Multimedia Computing, Communications and Applications, 2018.

носящихся к классу абстрактного искусства, один и тот же предмет может быть изображён совершенно по-разному, что может сместить работу классических свёрточных нейронных сетей).

Кроме картин, графовые нейронные сети нашли своё применение в сфере рекомендательных систем. Раньше для определения рекомендации, многие компании составляли граф на основе внутренних характеристик, который связывал похожие по смыслу и содержанию объекты. Например, в начале функционирования сайта Netflix, наилучшей рекомендательной системой была определена та, которая использует граф похожести фильмов для выдачи рекомендаций (основой графа служили схожие характеристики сюжета, визуального ряда, звуков, актёров). Тем не менее, современные модели часто используют графы, построенные не на основе контента, а с помощью определения похожести во взаимодействии пользователей и объектов. Такой подход называется коллаборативная фильтрация и учитывает множество пользователей. Например, история прослушиваний треков на стриминговой площадке некоторого пользователя похожа на истории других, значит система может предложить новые треки из историй других пользователей с похожими вкусами, причём эти треки для первого пользователя будут незнакомы.

Ещё одним примером успешного использования коллаборативной фильтрации является модель, разработанная исследователями компании Pinterest — PinSage<sup>1</sup>. Похожесть изображений (пинов) определялась на основе графа взаимодействия этих изображений с разными пользователями — если две публикации пользователи определяли в одну и ту же тематическую доску (board), то изображения считались связанными. И так как пользователи заполняли тематические доски по разным индивидуальным критериям, в среднем такое определение связи для последующей рекомендации показало себя лучше, чем свёрточные нейронные сети, использующие лишь изображения и лучше, чем текстовые модели, основывающиеся на подписях к публикациям (см. *рис. 5*).

Также машинное обучение на графах является эффективным для рынка ценных бумаг. Большинство существующих подходов для прогнозирования цены рассматривают отдельные активы обособленно и не учитывают связи между акциями разных фирм. Существование таких связей может объясняться вхождением компаний в одну отрасль, влиянием социальных сетей: публикации или комментарии влияют на настроения инвестора и создают цепочку событий, приводящих к изменению цен различных активов. Современные методы прогнозирования, особенно в области высокочастотной торговли, оперируют огромным числом данных, игнорируя существующие связи. Изменение цены одной акции может незамедлительно отразиться на цене соседних активов в графе связей. И несмотря на сложность и разнообразность структур на рынке ценных бумаг, часто правильное определение связей вносит больший вклад в точность модели, чем выбор её архитектуры или процесс обучения<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> Ying R., He R., Chen K., Eksombatchai P., Hamilton W., Leskovec J. Graph Convolutional Neural Networks for Web-Scale Recommender Systems // 24th ACM SIGKDD International Conference on Knowledge Discovery & Data Mining, 2018

<sup>2</sup> Wang Y., Qu Y., Chen Zh. Review of Graph Construction and Graph Learning in Stock Price Prediction // Procedia Computer Science, 2022

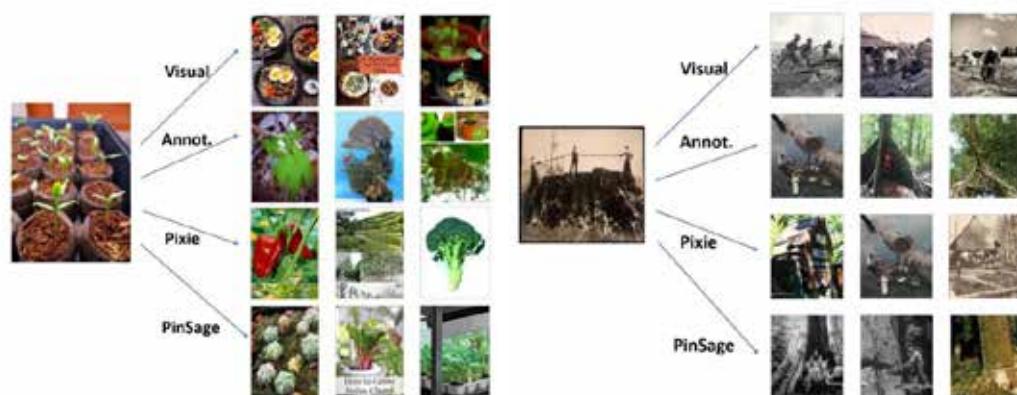


Рис. 5. Примеры рекомендаций публикаций в Pinterest в зависимости от различных подходов<sup>1</sup>

Большое число исследований строят граф, в котором вершинами являются сами активы компаний, которые выражены вектором характеристик, таких, как непосредственные показатели рынка: ежедневные цены открытия и закрытия, наибольшее значение цены, объём торгов и другие статистические характеристики. Также характеристики могут быть дополнены текстовыми данными — новостями или другой информацией, связанной с активами и компаниями<sup>1</sup>. Связи в графе отношений могут быть построены на основе базовых знаний о компаниях: принадлежность одной индустрии, одним темам новостей, позициям в цепочке поставок, а также уровне конкуренции и взаимодействия компаний. Более сложные взаимодействия становятся видны после построения графа знаний (Knowledge Graph, предложен Google), который основывается на семантических характеристиках, где вершинами могут быть в том числе объекты-события. Так как рынок и характеристики активов часто меняются во времени, становится полезным использование динамических весов рёбер и представлений вершин графа.

Графовые нейронные сети выводят машинное обучение на уровень использования взаимодействия объектов, причём позволяя учитывать связи понятий не только однородных, но и совершенно различных по смыслу (например, связи событий и агентов в графе знаний). При этом оценка связей происходит не на основании содержания объектов, а через структурную часть системы, что может снижать количество необходимых данных содержания объектов и позволить модели не подстраиваться под конкретную предметную область.

В анализе изображений, особенно в задачах классификации изобразительного искусства, где форма одного предмета может сильно различаться от стиля или периода написания, использование семантических характеристик наравне с ви-

<sup>1</sup> Li W., Bao R., Harimoto K., Chen D., Su Q. Modeling the Stock Relation with Graph Network for Overnight Stock Movements Prediction // Twenty-Ninth International Joint Conference on Artificial Intelligence and Seventeenth Pacific Rim International Conference on Artificial Intelligence, 2020

зуальными является преимущество. Так, графовые нейронные сети в применении к предметным областям, в которых информативными являются структурные связи, захватывают больше топологических паттернов рассматриваемой системы, тем самым повышая точность предсказаний.

### Список литературы

1. *Hamilton W. L., Ying R., Leskovec J.* Inductive Representation Learning on Large Graphs // 31st Conference on Neural Information Processing Systems, 2017.
2. *Cetinic E., Lipic T., Grgic S.* Fine-tuning Convolutional Neural Networks for fine art classification // Expert Systems with Applications, 2018.
3. *Mohammadi M. R., Rustae F.* Hierarchical classification of fine-art paintings using deep neural networks // Iran Journal of Computer Science, 2020.
4. *Efthymiou A., Rudinac S., Kackovic M., Worring M., Wijnberg N.* Graph neural networks for Knowledge Enhanced Visual Representations of Paintings // MM'21: ACM Multimedia Conference, 2021.
5. *Mohammadi M. R., Rustae F.* Hierarchical classification of fine-art paintings using deep neural networks // Iran Journal of Computer Science, 2020.
6. *Strezoski G., Worring M.* OmniArt: Multi-task Deep Learning for Artistic Data Analysis // Transactions on Multimedia Computing, Communications and Applications, 2018.
7. *Ying R., He R., Chen K., Eksombatchai P., Hamilton W., Leskovec J.* Graph Convolutional Neural Networks for Web-Scale Recommender Systems // 24th ACM SIGKDD International Conference on Knowledge Discovery & Data Mining, 2018.
8. *Wang Y., Qu Y., Chen Zh.* Review of Graph Construction and Graph Learning in Stock Price Prediction // Procedia Computer Science, 2022.
9. *Li W., Bao R., Harimoto K., Chen D., Su Q.* Modeling the Stock Relation with Graph Network for Overnight Stock Movements Prediction // Twenty-Ninth International Joint Conference on Artificial Intelligence and Seventeenth Pacific Rim International Conference on Artificial Intelligence, 2020.

## **Алексей Игоревич УТКИН**

*Аспирант*

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

*E-mail: alexeyutkin98@mail.ru*

## **Alexey UTKIN**

*Postgraduate student*

*Saint Petersburg University (Saint Petersburg, Russia)*

*E-mail: alexeyutkin98@mail.ru*

# **ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОРПОРАТИВНОЙ ИННОВАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ СБАЛАНСИРОВАННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ В МОДЕЛИРОВАНИИ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ РЕГИОНАЛЬНОГО КЛАСТЕРА**

Статья посвящена разработке инструментария моделирования цифровой трансформации ключевых бизнес-процессов регионального кластера в рамках стратегических проекций корпоративной инновационной системы сбалансированных показателей. Выявлены программно-аналитические ERP-функции для идентификации возможностей моделирования цифровой трансформации кластера в разрезе типовых групп информационных потоков бизнес-процессов территориальной кластеризации. В результате исследования на примере текстильно-промышленного кластера Ивановской области разработана корпоративная инновационная система сбалансированных показателей, интегрированная с моделью цифровой трансформации бизнес-процессов кластерного потенциала региона.

**Ключевые слова:** региональный кластер, цифровая трансформация, информационные потоки, бизнес-процессы кластеризации, корпоративная инновационная система сбалансированных показателей.

## **The possibilities of using the corporate innovative Balanced Scorecard in modeling digital transformation of business processes for the regional cluster**

The article is devoted to the development of tools for modeling digital transformation of key business processes of the regional cluster within the framework of strategic projections of the corporate innovative Balanced Scorecard. The software-analytical ERP functions for identifying possibilities of modeling of cluster's digital transformation in the context of typical groups of information flows for business processes of territorial clustering are revealed. As a result of the research, the corporate innovative Balanced Scorecard integrated with the digital transformation model for business processes of the cluster potential of the region is developed on the example of the textile and industrial cluster of Ivanovo region.

**Keywords:** regional cluster, digital transformation, information flows, business processes of clustering, corporate innovative Balanced Scorecard.

В современных условиях основным механизмом моделирования цифровой трансформации бизнес-процессов регионального кластера выступает аналитика устойчивого развития предприятий-участников кластера на основе корпоративной инновационной системы сбалансированных показателей, предполагающая

определение влияния тенденций цифровизации на состояние информационных потоков процессов территориальной кластеризации. В связи с этим трансформация кластера имеет первостепенное значение для повышения общего уровня эффективности его экономического потенциала, выражающемся в ускорении и оптимизации ключевых кластерных бизнес-процессов.

Использование корпоративной инновационной системы сбалансированных показателей в моделировании цифровой трансформацией кластерных процессов должно предусматривать зависимость качества ключевых опорных показателей стратегических проекций от процесса трансформации информационных потоков деятельности предприятий-участников кластера. Качество ключевых показателей выражается в степени достоверности возникновения потоков кластера и их дальнейшего преобразования в конкретные индикаторы, но не поддается количественному измерению и показывает специфику общего стратегического развития компаний в рамках кластера. При этом зависимость качества показателей от процесса трансформации обусловлена тем, что трансформационные технологии ERP-систем генерируют данные по сферам функционирования кластера, которые затем распределяются на информационные потоки с целью формирования индикаторов. В данном случае инновационный характер системы сбалансированных показателей означает новую интерпретацию данного инструмента, связанную с отходом от традиционной концепции Р. Каплана и Д. Нортонa 1990-х гг. и позволяющую применить данную модель уже не на уровне обычных предприятий, а в отношении кластерной системы региона посредством оценки эффективности генерации информационных потоков кластера. Уровень эффективности и устойчивое развитие экономического потенциала регионального кластера достигается за счет всех индикаторов корпоративной инновационной модели, что позволяет в дальнейшем ее применять в трансформации и управлении кластерными бизнес-процессами. Упорядоченные информационные потоки кластеризации в процессе цифровой трансформации направляются с помощью ERP-систем на генерацию достоверных данных по важнейшим организационным сферам регионального кластера (финансовая стабильность, опыт взаимодействия с клиентами кластерообразующей продукции, принятие стратегических решений по состоянию инфраструктуры кластера, сегменты кластеризации и функциональные особенности привлечения новых участников кластера, инновационные и образовательные технологии развития навыков и компетенций кадрового потенциала кластера). Стратегические проекции (составляющие кластерной системы) должны содержать ключевые прямые и косвенные критерии, обеспечивающие оценку улучшения кластерного потенциала под влиянием различных позитивных и негативных факторов.

Проблема исследования заключается в определении инструментария моделирования цифровой трансформации ключевых бизнес-процессов регионального кластера на основе стратегических проекций корпоративной инновационной системы сбалансированных показателей в разрезе информационных потоков кластеризации.

Цель исследования — разработка на примере текстильно-промышленного кластера Ивановской области корпоративной инновационной системы сбалансированных показателей, интегрированной с моделью цифровой трансформации бизнес-процессов кластерного потенциала региона.

Проведенный нами критический анализ существующих концепций зарубежных и российских исследователей проблемы выявления инструментария моде-



лирования цифровой трансформации в контексте разработки системы сбалансированных показателей позволил установить общий принцип определения критериев трансформации, состоящий в оценке возможностей и перспектив наращивания стоимости компаний при переориентации бизнеса на совершенствование цифровых платформ и трансформации корпоративных стратегий<sup>1</sup>. Однако в отношении предприятий-участников кластера Ивановской области использование данного принципа невозможно в связи со способностью данных организаций самостоятельно генерировать кластерные бизнес-процессы и внедрять в региональную цифровую платформу тенденции кластеризации<sup>2</sup>. В условиях необходимости цифрового регулирования обратной связи предприятий-участников кластера с клиентской базой и региональными субъектами, зависящими от кластерных процессов, главным принципом идентификации инструментария моделирования цифровой трансформации регионального кластера в рамках формирования корпоративной инновационной системы сбалансированных показателей следует считать использование ERP-систем, обеспечивающих комплексный охват и гибкую аккумуляцию всех данных и информационных потоков по ключевым аспектам функционирования кластерного потенциала.

Нами выявлены следующие программно-аналитические ERP-функции для идентификации возможностей моделирования цифровой трансформации бизнес-процессов кластера Ивановской области в контексте разработки корпоративной инновационной системы сбалансированных показателей:

- аккумуляция цифровых корпоративных баз данных по финансовой, клиентской, внутриорганизационной, образовательной составляющим деятельности предприятий кластера (ОАО ХБК «Шуйские ситцы», ООО «ТДЛ Текстиль», ООО «МИРтекс», ООО «Нордтекс», ООО «ХБК «Навтекс», АО «Полет» Ивановский парашютный завод) посредством пакетов бизнес-приложений CRM;
- проведение в режиме реального времени аналитики информационных потоков по группам потребителей кластерообразующей продукции.

В результате исследования с использованием ERP-систем и метода сценарного прогнозирования (проецирования) проведена идентификация критериев моделирования цифровой трансформации текстильно-промышленного кластера Ивановской области и разработана корпоративная инновационная система сбалансированных показателей, интегрированная с моделью цифровой трансформации бизнес-процессов кластерного потенциала региона в разрезе типовых групп информационных потоков территориальной кластеризации (см. *табл. 1*).

Метод сценарного прогнозирования был использован нами на основе данных экспертного заключения Общественной палаты Ивановской области за период 2013–2020 гг. В результате оценки экспертами возможностей применения российских и зарубежных индикаторов эффективности цифровой трансформации в отношении деятельности предприятий-участников регионального кластера стало возможным сформировать четыре сценария цифровой трансформации

<sup>1</sup> Gudergan G., Buschmeyer A. Key Aspects of Strategy and Leadership for Business Transformation // The Business Transformation Journal. 2015. N 11. P. 17–27.

<sup>2</sup> Уткин А. И., Сперанский С. Н. Управление доходным потенциалом кластерообразующих предприятий Ивановской области // Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности. 2019. № 3 (381). С. 14–20.

**Таблица 1.** Корпоративная инновационная система сбалансированных показателей, интегрированная с моделью цифровой трансформации бизнес-процессов кластерного потенциала региона (на примере текстильно-промышленного кластера Ивановской области)

Стратегическая проекция корпоративной инновационной системы сбалансированных показателей	ERP-функция идентификации возможностей моделирования цифровой трансформации бизнес-процессов кластера	Факторы внутренней и внешней среды цифровой трансформации бизнес-процессов кластера	Измеряемые критерии моделирования цифровой трансформации бизнес-процессов кластера	Результаты апробации модели на предприятиях кластера
1	2	3	4	5
Финансовая стабильность	<p>Финансовая группа информационных потоков бизнес-процессов «Потоки финансовой цепочки создания ценности кластера»</p> <p>Сочетание аналитических процедур Due Diligence и пакетов бизнес-приложений CRM для потоков финансовых операций по объектам кластеризации</p>	<p>— Возникновение неоднородных колебаний финансовой составляющей;</p> <p>— Инновационно-инвестиционные изменения</p>	<p>1. Доля инвестиций в оборудование и программное обеспечение цифровой трансформации в совокупных основных активах;</p> <p>2. Доля стоимости ИТ-продукции в общем объеме выпуска на предприятиях кластера</p>	<p>Совершенствование внутренних финансовых источников цифровой трансформации (на ОАО ХБК «Шуйские ситцы», ООО «ГДЛ Текстиль»)</p>
Удовлетворенность потребителей	<p>Клиентская группа информационных потоков бизнес-процессов «Потоки массовой сегментации клиентов кластера»</p> <p>Сочетание пакетов бизнес-приложений CRM и аналитического обеспечения жизненного цикла PLM для потоков операций с клиентской базой по объектам кластеризации</p>	<p>— Изменение параметров удовлетворенности потребителей каналами трансформации;</p> <p>— Внутренние и внешние предпочтения при удовлетворенности ассортимента</p>	<p>1. Уровень удовлетворенности цифровыми услугами предприятий кластера;</p> <p>2. Уровень индивидуализации потребностей клиентов</p>	<p>Организация многоуровневой системы цифрового мониторинга удовлетворенности клиентов (на ООО «МИР-текс», ООО «Нордтекс»)</p>
Сбалансированность внутренних процессов	<p>Группа потоков информации о внутренних бизнес-процессах «Потоки организационных и производственных процессов взаимодействия участников кластера в рамках цифровой экосистемной трансформации»</p> <p>Сочетание аналитических процедур Due Diligence и пакетов бизнес-приложений PLM для потоков операций внутрифирменных подразделений по объектам кластеризации</p>	<p>— Изменение потоков из подразделений разных объектов кластеризации;</p> <p>— Изменение функциональных каналов оптимизации организационных процедур</p>	<p>1. Количество роботизированной техники на одного работника;</p> <p>2. Доля ИТ-специалистов в общем количестве сотрудников предприятий кластера (интенсивность ИСТ-специалистов)</p>	<p>Развитие инструментов цифровой аналитики производственного процесса (на ОАО ХБК «Шуйские ситцы», ООО «ХБК «Навтекс»)</p>
Инновационное развитие	<p>Группа потоков информации о бизнес-процессах инновационного технологического обеспечения «Потоки инновационно-технологического и образовательного развития кластера»</p> <p>Сочетание пакетов бизнес-приложений CRM, отдельных аналитических модулей PPM и SAP SEM и аналитического обеспечения жизненного цикла PLM для потоков операций с инновационными проектами по объектам кластеризации</p>	<p>— Модификация жизненного цикла продукции при изменении степени соответствия навыков персонала стратегическим целям;</p> <p>— Адаптация персонала к улучшению инновационных конкурентных преимуществ кластера</p>	<p>1. Индекс цифровизации инновационного потенциала текстильной отрасли;</p> <p>2. Количество сотрудников предприятий кластера, обладающих цифровыми компетенциями</p>	<p>Развитие и периодическое обновление цифровых компетенций персонала (на АО «Полюс» Ивановский парашютный завод)</p>

Источник: составлено автором.

бизнес-процессов кластера Ивановской области («Финансовая стабильность», «Удовлетворенность потребителей», «Сбалансированность внутренних процессов», «Инновационное развитие»), выступающих стратегическими проекциями корпоративной инновационной системы сбалансированных показателей и отражающих прогнозные перспективы повышения эффективности реализации кластерных процессов и существующего экономического потенциала предприятий.

В рамках каждого сценария весомость измеримых критериев моделирования цифровой трансформации оценивалась экспертами Общественной палаты по десятибалльной шкале для выбора в дальнейшем конечного перечня весомых оценочных индикаторов в рамках инновационных стратегических проекций. Наибольшая весомость соответствует «1». Расчет коэффициента конкордации (отношение числа связей (видов повторяющихся элементов) в оценках конкретного эксперта на количество элементов в конкретной связке для конкретного эксперта), равного 0,71, показал приемлемую степень согласованности экспертных оценок. Значимость каждого индикатора, рассчитанная с использованием коэффициента Фишберна (отношение количества экспертных показателей на ранг отдельного показателя), стала основанием для отбора критериев моделирования цифровой трансформации бизнес-процессов кластера, наиболее соотносимых со сценариями (проекциями) (в сценарии «Финансовая стабильность» — доля инвестиций в оборудование и программное обеспечение цифровой трансформации в совокупных основных активах (значимость равна 0,29), доля стоимости ИТ-продукции в общем объеме выпуска на предприятиях кластера (значимость равна 0,25); в сценарии «Удовлетворенность потребителей» — уровень удовлетворенности цифровыми услугами предприятий кластера (значимость равна 0,37), уровень индивидуализации потребностей клиентов (значимость равна 0,33); в сценарии «Сбалансированность внутренних процессов» — количество роботизированной техники на одного работника (значимость равна 0,26), доля ИТ-специалистов в общем количестве сотрудников предприятий кластера (интенсивность ИТ-специалистов) (значимость равна 0,29); в сценарии «Инновационное развитие» — индекс цифровизации инновационного потенциала текстильной отрасли (значимость равна 0,37), количество сотрудников предприятий кластера, обладающих цифровыми компетенциями (значимость равна 0,39)).

Проведенный нами по итогам сценарного прогнозирования процесс идентификации критериев моделирования цифровой трансформации текстильно-промышленного кластера Ивановской области с использованием ERP-инструментов в рамках стратегических проекций корпоративной инновационной системы сбалансированных показателей отражает также генерацию, группировку и систематизацию, аккумуляцию выявленных факторов внутренней и внешней среды цифровой трансформации в разрезе представленных в таблице групп информационных потоков бизнес-процессов кластера. Ключевым признаком определения факторов внутренней и внешней среды по каждой проекции выступает степень достоверности данных по важнейшим организационным сферам, имеющим стратегическое значение для совершенствования экономического потенциала регионального кластера. На основании этого выявленные ранее программно-аналитические ERP-функции позволили идентифицировать данные факторы трансформации в разрезе групп потоков кластера с их последующим преобразованием в итоговые критерии.

Таким образом, разработка корпоративной инновационной системы сбалансированных показателей позволила идентифицировать критерии моделирования цифровой трансформации бизнес-процессов текстильно-промышленного кластера Ивановской области. Предложенная модель увязывает между собой прогнозные перспективы устойчивого развития кластерного потенциала региона и позволяет на основе полученных критериев выявить стратегически значимые бизнес-процессы, влияющие на улучшение территориальной кластеризации. Важнейшее практическое значение результатов исследования состоит в идентификации возможностей адаптации предприятий-участников кластера к различным группам информационных потоков и факторам внутренней и внешней среды на основе разработанных критериев моделирования трансформации кластера, что позволяет в рамках корпоративной инновационной системы сбалансированных показателей определить грани влияния трансформационного процесса на общий уровень эффективности. При проведении дальнейших исследований предполагается использование полученной модели в процессе цифровой трансформации кластерных систем, сложившихся в других регионах.

### **Список литературы**

1. *Gudergan G., Buschmeyer A. Key Aspects of Strategy and Leadership for Business Transformation // The Business Transformation Journal. 2015. N 11. P. 17–27.*
2. *Уткин А. И., Сперанский С. Н. Управление доходным потенциалом кластерообразующих предприятий Ивановской области // Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности. 2019. № 3 (381). С. 14–20.*

## Иоланта Андреевна ЧОМАГ

*Магистр государственного и муниципального управления  
Высшая школа менеджмента СПбГУ (Санкт-Петербург, Россия)  
E-mail: iolantafialka@gmail.com*

## Iolanta CHOMAG

*Master in State and Municipal Management  
Graduate School of Management (St. Petersburg, Russia)  
E-mail: iolantafialka@gmail.com*

# АНАЛИЗ СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЕЙ С ПОМОЩЬЮ ОБРАБОТКИ ЕСТЕСТВЕННОГО ЯЗЫКА ДЛЯ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ В УМНЫХ ГОРОДАХ

В современном мире социальные сети используются повсеместно для отправки, передачи и обмена информацией. Таким образом, они представляют собой богатый источник информации. Данная статья посвящена обзору существующих способов применения полученных из социальных сетей данных в контексте умного города. Быстро и эффективно обработать полученные данные позволяют различные методы обработки естественного языка (NLP, natural language processing). Анализ обработанных данных помогает определить настроения граждан, предсказывать события, а также собирать информацию необходимую для расследования преступлений. Результаты анализа могут стать подспорьем для лиц, принимающих решения в различных сферах: здравоохранение, правонарушения, транспорт. **Ключевые слова:** NLP, обработка естественного языка, социальные сети, умный город, определение событий, удовлетворенности граждан, принятие решений.

## Natural language processing of social media for decision-making in smart cities

Nowadays, people rely heavily on social networks and media to receive, transmit and exchange information. Therefore, online media are a rich source of information. This essay reviews various ways how the processed data from the media can be applied efficiently in the smart city context. With different natural language processing (NLP) techniques, the extracted information can be processed quickly and efficiently. Analyzing the data helps to identify citizens' sentiments, predict events, and gather information for crime investigation. The results of the analysis can aid decision-makers in different areas: healthcare, crime, transport. **Keywords:** NLP, social media, smart city, event detection, citizen satisfaction, decision-making.

### 1. Introduction

Social media is one of the key tools for communications. The massive amount of shared content on social media platforms creates a rich source of information that reflects feelings, thoughts, intentions, and attitudes of citizens. Thus, media-channels provide an opportunity for analyzing citizens' sentiments, predicting events and identifying cause-effect relationships. The media data processing results can aid managers, public and business alike, in the decision-making process. Relying on the opinions and reactions of the citizens also aligns with the citizen-centric approach, the purpose of which is to make decisions based on the citizens' needs.

Currently, there are existing NLP-solutions in use in Russia, which allow gathering data from social networks for the purpose of the analysis of trends, sentiments, and interests. For example, such solution is offered by the Smart City project, which is implemented as a part of the national Digital Economy Program<sup>1</sup>. According to their report, the solution allows receiving objective evaluation of the public opinion with reduced costs. This research aims to provide the overview of other possible usages of the data extracted from social media.

### *1.1 Research problem*

The study focuses on the analysis of social media channels as a source of citizens' opinions, which can be used for the purpose of decision-making in smart cities. The categories considered for analysis are transportation, crime, healthcare, and infrastructure.

The abundance of data from social networks can be efficiently analyzed by leveraging the Natural Language Processing (NLP) techniques. NLP is concerned with the ways how computers can process and analyze human languages. As smart cities aim to make the services and networks more efficient with the digital solutions, NLP is an integral part of that process.

### *1.2 Research gap*

There is currently a lack of research on how the extracted data from Russian social media can be used further in decision-making. Some existing solutions are used to gather public opinion and serve as an efficient and cheaper version of surveys. Many other use cases seem to be overlooked, while they could reduce costs in different areas, such as city planning, crime and virus spread prevention.

### *1.3 Research question*

How social media can be leveraged by the smart-city decision makers?

### *1.4 Research aim and objectives*

The aim of the research is to find out different ways of how extracted data from social media can be used in a smart city context. The reviewed papers identify the main trends in the opinions of citizens about transportation, crime, and infrastructure in the city. The objectives are as follows:

- present the review of the literature, which focuses on the social media data analysis in the smart city context by leveraging NLP techniques;
- illustrate how the extracted data can be used to identify the level of the citizens' satisfaction, assist in finding the cause-and-effect relationship, facilitate events prediction and crime investigation or prevention.

## **2. Literature review**

The main purpose of the literature review is to identify areas of prior scholarship to prevent duplication of effort in the future research and reveal the gaps that exist in the literature. The main criteria for analyzing and comparing literature:

- most recent studies relevant to smart cities and social media data usage;
- a balanced coverage of available literature;
- adequate number of citations with respect to the date of publication.

### *2.1. Problems and results*

---

<sup>1</sup> Умный город. Автоматический анализ общественного мнения через социальные сети по заданной теме. <https://russiasmartcity.ru/solutions/79> (дата обращения: 5.03.2023).

The papers under review apply the data from the social media to digital forensics, virus outbreak prediction, principal-agent communication, traffic data, finding cause-effect relationship between different event and citizens behavior (*table 1*).

**Table 1.** Problems and findings in the reviewed papers

Author (s)	Problem/Research question (s)	Findings/Results
S. Zeinab, B. Yung-Cheol. NLP-Based Digital Forensic Analysis for Online Social Network Based on System Security. <i>International journal of environmental research and public health</i> (2022), Vol. 19, Iss 7027.	How to improve the efficiency and security of the DF (digital forensics) analysis of the information shared on social media?	1. Integration of NLP techniques improve the performance of digital forensic. 2. The blockchain framework secures the extracted data.
A. Hodorog, I. Petri, Y. Rezgui. Machine learning and Natural Language Processing of social media data for event detection in smart cities. <i>Sustainable Cities and Society</i> (October 2022), Vol. 85.	1. How can we leverage Natural Language Processing (NLP) techniques to make sense of the abundant stream of social media data in a smart city context? 2. What are the general patterns and trends in citizen satisfaction occurring in a smart city context? 3. What are the emerging relationships between these trends and patterns in citizen satisfaction and co-occurring environmental factors and events?	1. Extraction of meaningful insight from social media by leveraging NLP techniques AWD-LSTM and ULMFiT with 88.5% accuracy. 2. Significant fluctuations were observed to be associated with variations in weather and occurrence rates of certain event types, such as gatherings, thefts, and electricity charges. 3. The following correlations were found with statistical tests: car accidents $\leftarrow$ congestion and faulty lights, queues, electricity charges; gatherings $\leftarrow$ theft; positive sentiments $\leftarrow$ electricity charges, gatherings, precipitation, humidity, low temperature
A. EL Azzaoui, S. K. Singh, J. H. Park. SNS Big Data Analysis Framework for COVID-19 Outbreak Prediction in Smart Healthy City. <i>Sustainable Cities and Society</i> (August 2021), Vol. 71, 102993.	Predict potential future cases and virus outbreak hotspots based on the users' openly shared data including location and symptoms; detect false information and suppress its spread.	Analyzing data from SNS platforms enabled predicting future outbreaks several days earlier, and scientifically reduce the infection rate in a smart sustainable healthy city environment.
C. Nicolasa, J. Kim, S. Chi. Natural language processing-based characterization of top-down communication in smart cities for enhancing citizen alignment. <i>Sustainable Cities and Society</i> (March 2021), Vol. 66, March 2021, 102674.	Characterize the top-down communication efforts of smart city governments to align citizens with their strategies.	The top-down discourses of smart cities deconstructed as a reflection of wider political programs developed to enhance citizen alignment and urban performances.
J. Muguro, W. Njeri, K. Matsushita, M. Sasakia. Road traffic conditions in Kenya: Exploring the policies and traffic cultures from unstructured user-generated data using NLP. <i>IATSS Research</i> (October 2022) Vol. 46, Issue 3, pp. 329–344.	Tackle data shortage on traffic safety, practices, and cultures in the country. Identify the interlinks between traffic practices and policies using user-generated data to derive an overview of traffic conditions in the country.	The research identified PSV (public service vehicle), policing, and traffic flow as a triad that accurately summarizes the issues affecting the transport industry in the country and that need urgent attention.
A. Adikari, Achini, D. Alahakoon. <i>IEEE Transactions on Industrial Informatics</i> (April 2021), Vol. 17 (4):2743–275.	Use the publicly available social media conversations to convey citizens' emotions and perceptions.	By developing and evaluating this AI framework, we enabled the capture and representation of the emotional pulse of the city. Created an overview of citizens' emotions related to smart city initiatives.

The findings of the papers are consistent with the research problem and show a wide application of NLP techniques in smart cities.

## 2. Applied methods and techniques

The Internet is rich with information and can represent an efficacious instrument to inform decision-making<sup>1</sup>. With the available data processing tools, this rich information can be structured to provide decision-makers with the critical information. Each paper proposes various NLP techniques to analyze the data from online sources. Among the methods used by the authors to extract insights from the data are data parsing, processing, classification, and categorization for the further insights' extraction.

Some papers also aid the NLP techniques with the regression analysis. The regression analysis helps to identify the cause-effect relationship between different events and the sentiment of the citizens. One paper suggests using blockchain for storing the extracted data, as it is claimed to be safer than a traditional data cloud.

## 3. Areas of research

All the findings can contribute to the better management of smart cities in various areas. The papers under review cover different domains:

- crime detection and crime evidence
- disease outbreak prediction
- event prediction
- traffic conditions

Moreover, there are research that take into account the citizens' role in smart cities, by studying their sentiments<sup>2</sup>, or taking into account their possible reaction to the news<sup>3</sup>.

There is a study with a specific application of NLP for data forensic<sup>4</sup>. Other papers contribute to a wider picture of the city life and make proposals on how smart city managers can make more informed decisions based on the data from online resources.

## 4. Data sources

The papers under review mainly extract the data from social media, such as Twitter, while one paper primarily focuses on the headlines of online media.

Interestingly, not all the authors raise the concern of the safe storage of the extracted data. There are only two suggestions among six papers. That is, one paper suggest blockchain storage and another — the anonymization of data by storing only generic data of tweets to avoid any links that could be established with the identities of the tweets' authors. However, other authors do not elaborate on anonymizing the data extracted from Tweeter.

## 5. Conclusion

The findings of the papers under review illustrate how to make the best use of the abundant information by efficiently extracting and classifying data. They also make

---

<sup>1</sup> A. Hodorog, I. Petri, Y. Rezgui. Machine learning and Natural Language Processing of social media data for event detection in smart cities. *Sustainable Cities and Society* (October 2022), Vol. 85.

<sup>2</sup> A. EL Azzaoui, S. K. Singh, J. H. Park. SNS Big Data Analysis Framework for COVID-19 Outbreak Prediction in Smart Healthy City. *Sustainable Cities and Society* (August 2021), Vol. 71, 102993.

<sup>3</sup> C. Nicolasa, J. Kim, S. Chi. Natural language processing-based characterization of top-down communication in smart cities for enhancing citizen alignment. *Sustainable Cities and Society* (March 2021), Vol. 66, March 2021, 102674.

<sup>4</sup> S. Zeinab, B. Yung-Cheol. NLP-Based Digital Forensic Analysis for Online Social Network Based on System Security. *International journal of environmental research and public health* (2022), Vol. 19, Iss 7027.



the contribution into the smartness of cities. The proposed techniques if deployed can possibly increase the metric of city IQ, which shows how smart the city is, that is how far it went through the digital transformation<sup>1</sup>.

The overview of the existing researchers proves that social media can serve as a great source of information for decision-making in different areas. The data from social and news media are a useful tool in smart city management as they provide us with an oversight of the situation and help in making informed decisions.

Of particular interest is the study which examines the correlation between the citizens' mood correlation and the weather<sup>2</sup>. On the one hand, these correlations should be taken into consideration during the analysis of the citizens' sentiment. Knowing the impact of the extreme weather on the mood of a person will help to make necessary corrections in the overall conclusions. It would also make sense to gather the data on the dates when the weather is not too extreme. On the other hand, if the negative sentiment is too intense, decision makers can improve it by introducing solutions to mitigate the effects of the weather. The examples of such solutions can be special recreation areas in the city, which will reduce the negative impact of either heat or heavy snow on the population. The maintenance of the streets during heavy snowfalls or rainfalls could also improve the sentiment of the population.

As health, safety, and transportation are one of the top priorities for citizens, the researcher of the social data application in these areas deserve special attention. Further research is suggested to elaborate on solutions for cities which would assist decision-makers in managing these three paramount areas. Also, further research is needed on the ways of the extracted data storage. So far, the solution which is considered to be the most cost-efficient is blockchain.

## References

1. Умный город. Автоматический анализ общественного мнения через социальные сети по заданной теме. <https://russiasmartcity.ru/solutions/79> (дата обращения: 5.03.2023).
2. A. Hodorog, I. Petri, Y. Rezgui. Machine learning and Natural Language Processing of social media data for event detection in smart cities. *Sustainable Cities and Society* (October 2022), Vol. 85.
3. S. Zeinab, B. Yung-Cheol. NLP-Based Digital Forensic Analysis for Online Social Network Based on System Security. *International journal of environmental research and public health* (2022), Vol. 19, Iss 7027.
4. A. EL Azzaoui, S. K. Singh, J. H. Park. SNS Big Data Analysis Framework for COVID-19 Outbreak Prediction in Smart Healthy City. *Sustainable Cities and Society* (August 2021), Vol. 71, 102993.
5. C. Nicolasa, J. Kim, S. Chi. Natural language processing-based characterization of top-down communication in smart cities for enhancing citizen alignment. *Sustainable Cities and Society* (March 2021), Vol. 66, March 2021, 102674.
6. J. Muguro, W. Njeri, K. Matsushita, M. Sasakia. Road traffic conditions in Kenya: Exploring the policies and traffic cultures from unstructured user-generated data using NLP. *IATSS Research* (October 2022) Vol. 46, Issue 3, pp. 329-344.
7. A. Adikari, Achini, D. Alahakoon. *IEEE Transactions on Industrial Informatics* (April 2021), Vol. 17 (4):2743-275.

---

<sup>1</sup> Умный город. IQ городов <https://russiasmartcity.ru/iq> (дата обращения: 5.03.2023).

<sup>2</sup> A. Hodorog, I. Petri, Y. Rezgui. Machine learning and Natural Language Processing of social media data for event detection in smart cities. *Sustainable Cities and Society* (October 2022), Vol. 85.

---

---

# ЦИФРОВИЗАЦИЯ В СФЕРЕ ФИНАНСОВ И ИНВЕСТИЦИЙ

---

---

УДК 336.73

ББК 65.26

## Мария Николаевна Конягина

*Доктор экономических наук, профессор*

*Северо-Западный институт управления Российской академии народного хозяйства  
и государственной службы при Президенте РФ (Санкт-Петербург, Россия)*

*E-mail: a070278@yandex.ru*

## Mariia Koniagina

*Ph. D. in Economics, Professor*

*The North-West Institute of Management of the Russian Presidential Academy  
of National Economy and Public Administration (Saint Petersburg, Russia)*

*E-mail: a070278@yandex.ru*

## ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ОПЕРАТОРОВ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПЛАТФОРМ В РОССИИ

Статья посвящена новому виду финансового посредничества — деятельности операторов инвестиционных платформ в Российской Федерации и изменениям в области фондирования, в первую очередь, малого и среднего бизнеса в 2021 и первой половине 2022 года. На основе аналитических материалов, публикуемых в открытых источниках, в частности регулятором, выявлена разнонаправленная динамика развития этого перспективного бизнеса, что связано с реализованными в 2022 году геополитическими рисками. Одновременно перспективы развития операторов инвестиционных платформ в России остаются. Особое внимание обращено на проблемы развития отечественного краудинвестинга и предложены пути их решения.

**Ключевые слова:** кредит, заем, инвестиции, краудфандинг, краудлендинг, краудинвестинг, оператор инвестиционной платформы.

## Problems and development prospects of investment platform operators in Russia

The article is devoted to a new type of financial intermediation — the activities of investment platform operators in the Russian Federation and changes in the field of funding, primarily for small and medium-sized businesses in 2021 and the first half of 2022. Based on analytical materials published in open sources, in particular by the megaregulator, the multidirectional dynamics of the development of this promising business was revealed, which is associated with the realized geopolitical risks in 2022. At the same time, the prospects for the development of investment platform operators in Russia remain. Particular attention is paid to the problems of the development of domestic crowdinvesting, and the ways of their solution are proposed.

**Keywords:** credit, loan, investment, crowdfunding, crowdlending, crowdinvesting, investment platform operator.

История развития деятельности операторов инвестиционных платформ (далее — ОИП) в России начинается в середине 2020 года. Стимулом тому послужила вынужденная изоляция экономически активных участников кредитного рынка, обусловленная пандемией COVID-19. Доступ к ресурсам оказался некоторое время осложнен до тех пор, пока финансовая система адаптировалась под совершенно новые для себя условия функционирования. Кроме того, обвал фондового рынка переориентировал инвесторов на иные способы временного размещения своих капиталов.

Будет неправильно утверждать, что цифровизация рынка ссудных капиталов произошла лишь в 2020 году. Нет, процесс происходил неравномерными темпами во всем мире. Краудфандинг в широком смысле слова был известен с первого десятилетия XXI века. Темпы его развития были неравномерными, а появление платформ в разных юрисдикциях можно назвать довольно несистемным. Однако привлекательными для крупных инвестиций они стали лишь в период эпидемии коронавируса.

Такое внимание и концентрация рисков, реализация которых может усугубить экономический кризис, потребовали внедрения надзора за деятельностью ОИП. А научное сообщество стало аккуратно формировать базу для изучения и развития этой категории участников финансового рынка.

На сегодняшний день опубликовано не слишком много научных работ, посвященных именно ОИП. Их можно разделить на 2 группы: рассматривающие правовые вопросы и экономические проблемы деятельности операторов инвестиционных платформ.

Так к группе экономических исследований из последних работ можно отметить публикацию В. В. Земскова и Е. А. Тимофеева<sup>1</sup> о развитии подходов к управлению рисками в деятельности ОИП. Также к этой категории, на наш взгляд, следует отнести работу Г. Т. Папаскуа<sup>2</sup>, где поднят вопрос регулирования привлечений инвестиций, что относит нас к деятельности мегарегулятора.

Группа публикаций, посвященных юридическим аспектам развития ОИП, обширнее. Здесь представляют интерес работы К. Д. Борлаковой<sup>3,4</sup>, посвященные правовой природе и государственному регулированию их деятельности; публикации К. О. Тарасовой<sup>5</sup> и С. Г. Чубуковой<sup>6</sup>, посвященные определению правового

---

<sup>1</sup> Земсков В. В., Тимофеев Е. А. Совершенствование системы управления рисками в деятельности операторов инвестиционных платформ // Экономика и управление: проблемы, решения. 2021. Т. 1, № 8 (116). С. 115–120. DOI 10.36871/ek. up. p. r. 2021.08.01.016. EDN AIWWBN.

<sup>2</sup> Папаскуа Г. Т. Финансово-правовое регулирование привлечения инвестиций с использованием инвестиционных платформ // Вестник Университета имени О. Е. Кутафина (МГЮА). 2021. № 9 (85). С. 158–166. DOI 10.17803/2311–5998.2021.85.9.158–166. EDN SOUMXQ.

<sup>3</sup> Борлакова К. Д. Правовые проблемы государственного регулирования деятельности с использованием инвестиционных платформ как альтернативного вида финансирования // Банковское право. 2022. № 6. С. 64–76. DOI 10.18572/1812-3945-2022-6-64-76. EDN AZLMPA.

<sup>4</sup> Борлакова К. Д. Понятие и правовая природа инвестиционной платформы // Юрист. 2022. № 12. С. 43–52. DOI 10.18572/1812-3929-2022-12-43-52. EDN YQFEQS.

<sup>5</sup> Тарасова К. О. Правовой статус оператора инвестиционной платформы // Пандемический кризис. Финансовые и экономико-правовые реалии современного мегаполиса: Сборник статей / Под ред. А. А. Шестемирова. М.: ООО «Русайнс», 2021. С. 100–104. EDN QHQGOR.

<sup>6</sup> Чубукова С. Г. Информационно-правовой статус операторов инвестиционных цифровых платформ // Интеграция науки и образования в условиях цифровой трансформации: монография: в 3 т. Том 1. М.: РГ-Пресс, 2022. С. 157–168. EDN UOUNII.

статуса ОИП; систематизированной А. А. Щелоковой<sup>1</sup> судебной практики, что немаловажно именно в самом начале развития этого явления.

Как можно заметить, деятельность операторов инвестиционных платформ находится сегодня на ранней стадии развития, что подтверждается пока небольшим разнообразием изучаемой научной проблематике их деятельности, а также официальными данными.

По данным реестра операторов инвестиционных платформ (ОИП) Банка России, к концу апреля 2022 года в него входят 59 организаций (рис. 1). Фактически, за 12 месяцев число ОИП увеличилось на 64 %, около половины из которых не действуют на данный момент из-за незавершенных процессов разработки и тестирования программного обеспечения. Сегодня на рынке ОИП в основном приоритеты отдаются следующим видам краудинвестирования: 1) краудлендингу; 2) краудинвестинг; 3) приобретение утилитарных цифровых прав.

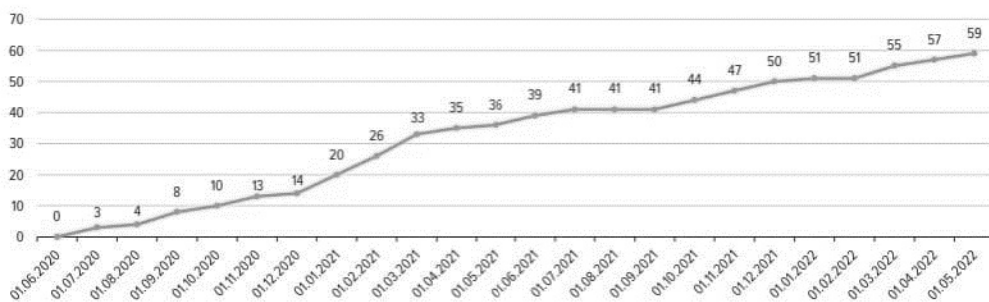


Рис. 1. Динамика числа операторов инвестиционных платформ в реестре Банка России в 2020–2022 гг.<sup>2</sup>

Рост рынка краудфандинга набирает темпы. Так в 2021 году они были куда выше, нежели в 2020 году, что объясняется эффектом «низкой базы» и подтверждается ростом числа зарегистрированных ОИП на 155 %. Объемы привлеченных денежных средств увеличились с 7 млрд до 13,8 млрд руб., что составляет 97 % к предыдущему году. Основной причиной тому стал приток заемщиков, представляющих субъекты малого и среднего предпринимательства, которые пострадали во время пандемии COVID-19 больше остальных, из-за чего и наблюдалось падение объема инвестиций и далее резкий взлет. Это понятно и по результатам к началу 2022 года, когда сокращение объема рынка краудфандинга в стоимостном выражении достигло 2,4 млрд руб., или минус 42 %, если сравнивать с 4 кварталом 2021 года. Так же в марте 2022 года восемь операторов инвестиционных платформ временно перестали принимать новых клиентов до появления определенности

<sup>1</sup> Щелокова А. А. Привлечение инвестиций с использованием инвестиционных платформ: анализ судебной практики // Юридический мир. 2021. № 8. С. 45–48. DOI 10.18572/1811-1475-2021-8-45-48. EDN SFJJSE.

<sup>2</sup> Обзор рынка краудфандинга в России: информационно-аналитический материал. Москва. 2022. С. 1. // Банк России: официальный сайт. (дата обращения: 10.01.2023)

в будущей работе, но уже к маю этого же года четыре из них возобновили свою работу и деятельность. По итогам первого квартала 2022 года приблизительно 40 % из работающих операторов инвестиционных платформ достигли положительного финансового результата и 11 % вышли на безубыточность, т. е. убытки были у примерно половины операторов.

Что касается деталей по видам краудфандинга, то в 2021 году благодаря краудлендингу объем привлеченных средств составил 9,06 млрд руб., что составило большую часть от всего объема привлеченных денежных средств, а именно 64 %. За I квартал 2022 года этот показатель составил 2,29 млрд руб., что на 22 % меньше, чем в первом квартале предыдущего года, в абсолютном выражении результат меньше на 651 млн руб. На данный момент сложилась ситуация, что на рынке краудлендинга образовалась олигополия, две трети общего числа привлеченных денежных средств приходится на долю трех операторов инвестиционных платформ, из которых 37 % приходится на крупнейшего оператора.

Большинство ОИП заинтересованы в проведении оценки кредитоспособности их будущих заемщиков, поскольку нестабильность денежных поступлений в виде выплат по займам, финансовая несостоятельность заемщика может нести за собой репутационные риски и бизнес-риски для самой площадки, что может отпугнуть потенциальных инвесторов. Это является веской причиной методической разработки и улучшения собственных и заимствованных скоринговых моделей уже 27-ю операторами, что составляет 79 % от общего числа ОИП. Эти скоринговые модели дают возможность проводить более качественный отбор заявок на финансирование, которые поступают на рассмотрение операторов, и как следствие стимулировать улучшение поступающих предложений.

На рынке краудлендинговых инвестиций приблизительно половина, а конкретнее 52 % всех инвестиционных предложений, не проходят отбор оператора инвестиционных платформ, а в некоторых случаях могут не пройти отбор более 95 % инвестиционных предложений. Однако даже такой строгий подход не может гарантировать, что все размещенные инвестиционные предложения смогут собрать минимальную сумму, необходимую для заключения договора инвестирования. В среднем около 19 % всех прошедших отбор заявок оказываются неспособными собрать требуемый минимум финансирования.

Если же обратиться к статистике объемов краудинвестинга, где чаще всего заявителями на привлечение инвестиций выступают именно крупные компании. Однако среди субъектов малого и среднего предпринимательства наблюдается рост заинтересованности в выпуске собственных долговых ценных бумаг. Это подтверждает то, что наибольший объем дополнительного выпуска ценных бумаг в 2021 году составил 253 млн руб., который прошел в сегменте малого или среднего предпринимательства.

Так общий объем привлеченных средств благодаря краудинвестингу к концу 2021 года достиг 4,69 млрд руб. (рис. 2). При этом в 2022 году за первый квартал объем составил 1,06 млрд руб., что на 105 % больше, чем за первый квартал 2021 года, т. е. на 1,05 млрд руб. На рынке краудинвестинга также процветает олигополия: на крупнейшего оператора инвестиционных платформ приходится 66 % рынка.

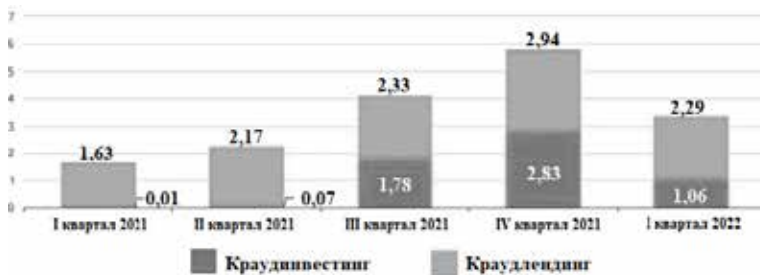


Рис. 2. Динамика объемов инвестирования, млрд руб.<sup>1</sup>

Привлечение инвестиций при помощи инвестиционной платформы в Российской Федерации также активно развивается. В 2022 году за первый квартал было зафиксировано увеличение количества договоров с заемщиками на 10 %, что составило более 26 тысяч соглашений, это стало положительным фактом, отмеченным в сложившейся экономической ситуации. Процент активных заемщиков достиг 3,6% за I квартал от всех заемщиков в 2022 году, что, однако, ниже, чем средние 5 % за 2021 год. Эта динамика позволяет констатировать рецессию: 110 участников перестали числиться активными заемщиками, основной причиной чему стала напряженная геополитическая ситуация. Так же за аналогичный период 870 субъектов малого и среднего предпринимательства воспользовались возможностью привлечения инвестиций на краудфандинговых платформах. Одновременно в 2021 г. их число составляло 1700. Что касается индивидуального предпринимательства, оно составляет треть всех участников системы.

Важным показателем является размер привлеченных финансовых ресурсов в отраслевой структуре: самыми популярными отраслями для среднего и малого бизнеса стали торговля, строительство, перевозки и общепит.

Проведя анализ объемов финансирования через инвестиционные платформы в 2021 и 2022 годы, можно заключить, что в 2022 году все показатели упали. Это произошло, во-первых, из-за геополитических перемен, произошедших в начале 2022 года, которые не могли ни повлиять на экономику и на финансовый рынок. Во-вторых, это связано с хорошими показателями за 2021 год, когда эта сфера начала активно восстанавливаться после пандемии в 2019–2020 годах COVID–19, и на этом фоне показатели текущего года снизились.

Краудфандинг в Российской Федерации активно развивается и уже успел привлечь внимание как бизнеса, так и государства, заняв значимое место в информационном пространстве экономики нашей страны. Однако до сих пор существует ряд проблем, мешающих свободному и еще более быстрому развитию этого направления, что естественно в самом начале пути развития.

Одной из основных проблем относится необходимость актуализации нормативно-правовой базы: в Российской Федерации принятое законодательство пока довольно неточно и во многих случаях не предусматривает некоторых определений, применяемых на практике. Это дает возможность собственной трактовки понятий, удобной в личных целях. Для решения этой задачи разработан Феде-

<sup>1</sup> Обзор рынка краудфандинга в России: информационно-аналитический материал. Москва. 2022. С. 2. // Банк России: официальный сайт.. (дата обращения: 10.01.2023)

ральный закон «О привлечении инвестиций с использованием инвестиционных платформ и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»<sup>1</sup>.

Еще одна проблема заключается в том, что на рынке отсутствуют стимулы для непрофессиональных инвесторов, что выражается как в отсутствии каких-либо налоговых преференций для краудинвесторов, что имеет субъективную ценность, так и в недостатке знаний об работе механизма краудинвестирования — более серьезный сдерживающий фактор. Очевидно, что потенциальный инвестор не вложит средства в рынок, о котором мало знает или если не получит дополнительные выгоды.

Следующая проблема связана с преступными деяниями, совершаемыми на краудплатформах и при их помощи недобросовестными участниками рынка. Существуют различные схемы обмана инвесторов через инвестиционные площадки по отмыванию денежных средств, которые возможны из-за отсутствия подотчетности этих платформ перед государственными финансовыми институтами, которые могли бы привлекать нарушителей к ответу благодаря юридической четкой базе.

Еще стоит отметить, что в перспективе можно рассматривать варианты сотрудничества государства с платформами, обеспечивающими действие механизма краудфандинга, которое помогло бы решить вышеперечисленные проблемы, развить рынок финансовой поддержки МСП, повысить конкуренцию на рынке предоставления кредитов и займов, что благоприятно для заемщика воздействует на изменение процентных ставок, а также стимулировать рост и развитие рынка краудфандинга.

## Список литературы

1. О привлечении инвестиций с использованием инвестиционных платформ и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации: Федеральный закон № 259-ФЗ от 02.08.2019. <http://www.kremlin.ru/acts/bank/44616> (дата обращения: 14.01.2023).
2. Борлакова К. Д. Правовые проблемы государственного регулирования деятельности с использованием инвестиционных платформ как альтернативного вида финансирования // Банковское право. 2022. № 6. С. 64–76. DOI 10.18572/1812-3945-2022-6-64-76. EDN AZLMPA.
3. Борлакова К. Д. Понятие и правовая природа инвестиционной платформы // Юрист. 2022. № 12. С. 43–52. DOI 10.18572/1812-3929-2022-12-43-52. EDN YQFEQS.
4. Земсков В. В., Тимофеев Е. А. Совершенствование системы управления рисками в деятельности операторов инвестиционных платформ // Экономика и управление: проблемы, решения. 2021. Т. 1. № 8 (116). С. 115–120. DOI 10.36871/ek. up. p. r. 2021.08.01.016. EDN AIWWBN.
5. Обзор рынка краудфандинга в России: информационно-аналитический материал // Банк России: официальный сайт. (дата обращения: 10.01.2023).
6. Папаскуа Г. Т. Финансово-правовое регулирование привлечения инвестиций с использованием инвестиционных платформ // Вестник Университета имени О. Е. Кута-

---

<sup>1</sup> О привлечении инвестиций с использованием инвестиционных платформ и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации: Федеральный закон № 259-ФЗ от 02.08.2019.. <http://www.kremlin.ru/acts/bank/44616> (дата обращения: 14.01.2023)

фина (МГЮА). 2021. № 9 (85). С. 158–166. DOI 10.17803/2311–5998.2021.85.9.158–166. EDN SOUMXQ.

7. *Тарасова К. О.* Правовой статус оператора инвестиционной платформы // Пандемический криз. Финансовые и экономико-правовые реалии современного мегаполиса: Сборник статей / Под ред. А. А. Шестемирова. М.: ООО «Русайнс», 2021. С. 100–104. EDN QHQGOR.
8. *Чубукова С. Г.* Информационно-правовой статус операторов инвестиционных цифровых платформ // Интеграция науки и образования в условиях цифровой трансформации: монография: в 3 т. Том 1. М.: РГ-Пресс, 2022. С. 157–168. EDN UOUNII.
9. *Щелокова А. А.* Привлечение инвестиций с использованием инвестиционных платформ: анализ судебной практики // Юридический мир. 2021. № 8. С. 45–48. DOI 10.18572/1811-1475-2021-8-45-48. EDN SFJJSE.



УДК 330.3  
ББК 65.263

## **Елена Моисеевна РОГОВА**

*Доктор экономических наук, профессор  
Санкт-Петербургский государственный университет, Институт «Высшая школа менеджмента» (Санкт-Петербург, Россия)  
E-mail: e.rogova@gsom.spbu.ru*

## **Дарья Вадимовна КОЧЕТКОВА**

*Специалист  
Санкт-Петербургский государственный университет, Институт «Высшая школа менеджмента» (Санкт-Петербург, Россия)  
E-mail: d.kochetkova@gsom.spbu.ru*

## **Elena ROGOVA**

*Doctor of Economics, professor  
Saint Petersburg University, Graduate School of Management (Saint Petersburg, Russia)  
E-mail: e.rogova@gsom.spbu.ru*

## **Daria KOCHETKOVA**

*Specialist  
Saint Petersburg University, Graduate School of Management (Saint Petersburg, Russia)  
E-mail: d.kochetkova@gsom.spbu.ru*

## **МЕТРИКИ УСПЕШНОСТИ КОРПОРАТИВНОГО ВЕНЧУРНОГО ИНВЕСТИРОВАНИЯ: РОССИЙСКИЙ КОНТЕКСТ**

Корпоративное венчурное инвестирование в настоящее время является актуальной темой исследований. Хотя в России корпоративное венчурное инвестирование существует достаточно давно, в последние годы его значение возрастает на фоне сокращения активности институциональных венчурных фондов, так как корпоративные фонды становятся одним из основных инструментов реализации инновационных стратегий и построения инновационных экосистем крупных компаний. В данной статье исследуется место корпоративного венчурного капитала в экосистеме инноваций. Авторы ставят задачу определения критериев, с помощью которых корпоративный венчурный капитал в России принимает решения об инвестировании в компании, и метрик, помогающих определить успешность корпоративного венчурного инвестирования. **Ключевые слова:** венчурное инвестирование, корпоративный венчурный капитал, экосистема, инновации.

### **Corporate venture capital success metrics: the Russian context**

Corporate venture capital is one of the emerging areas for business research. Although in Russia, corporate venture capital funds exist since the end of 1990s, its importance is growing in the recent years. As institutional venture investors are descaling their activities in Russia due to political risks and worsening business climate, corporate funds are used as one of the main tools for innovation strategies' development and creation of ecosystems for large companies. The study explores the role of corporate venture capital in innovation ecosystem. The authors try to determine the criteria for making decisions on corporate venture investments in startups, and metrics of success for such decisions.

**Keywords:** venture investment, corporate venture capital, ecosystem, innovation.

Корпоративные венчурные инвестиции являются одним из наиболее часто используемых инструментов инновационного развития, основанного на коммерциализации новых научных и технологических результатов, созданных внутри компаний (Maula, 2001<sup>1</sup>). Корпоративный венчурный капитал инвестируется финансовыми подразделениями нефинансовых корпораций с целью создания портфеля проектов за рамками основной деятельности компании, способных обеспечить конкурентные преимущества в будущем (Covin and Miles 2007)<sup>2</sup>. Как правило, предприятия, работающие в высококонкурентных отраслях, где отсутствует доминирующая технология, активно создают корпоративные венчурные фонды (Basu, Phelps, Kotha, 2011<sup>3</sup>). Свидетельством тому, что корпоративный венчурный капитал рассматривается компаниями не только как финансовый инструмент, но и средство достижения стратегических преимуществ, является более чем двукратный рост глобальных корпоративных венчурных инвестиций в 2021 году по сравнению с 2020 годом — с 70,1 до 169,3 млн долл. (CB Insights, 2022<sup>4</sup>).

Выступая важным элементом финансовой поддержки компаний, корпоративный венчурный капитал выполняет несколько функций в экосистеме инноваций. Во-первых, это мониторинг исследований, которые могут иметь потенциальный интерес для компании, причем как исследований фундаментальных, с достаточно далеким горизонтом планирования, так и разработок, уже находящихся в стадии внедрения. Выполняя эту функцию, корпоративный венчурный капитал расширяет спектр направлений деятельности для материнских компаний, а также определяет перспективные направления инвестирования. Во-вторых, инвестируя в потенциально успешные проекты и компании на ранних стадиях развития, корпоративный венчурный капитал помогает материнским компаниям привлекать новые категории потребителей, которые могут стать перспективной целевой аудиторией в будущем. Также, благодаря кооперации между портфельными компаниями корпоративных венчурных фондов и основными подразделениями материнской компании становится возможным доступ к новым технологиям и продуктам, что влияет на стимулирование спроса или сокращение издержек, и тем самым, рост прибыли для основного бизнеса. Менее очевидными, но немаловажными аспектами успешного функционирования корпоративного венчурного капитала являются укрепление репутации материнской компании как инновационной и изменения в корпоративной культуре.

Как отмечают в своем исследовании Chemmanur, Loutskina и Tian (2014)<sup>5</sup>, корпоративный венчурный капитал более успешен с точки зрения инновационного развития портфельных компаний, чем венчурный капитал, формируемый неза-

---

<sup>1</sup> MAULA, M. V. J. (2001). Corporate venture capital and the value-added for technology-based new firms. Espoo, Helsinki University of Technology.

<sup>2</sup> COVIN, J. G., & MILES, M. P. (2007). Strategic Use of Corporate Venturing. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 31, 183–207.

<sup>3</sup> Towards-Understanding-Who-Makes-Corporate-Venture-Capital-Investments-and-Why.pdf (researchgate.net)

<sup>4</sup> State of CVC 2021 Report (cbinsights.com)

<sup>5</sup> Thomas J. Chemmanur, Elena Loutskina, Xuan Tian. Corporate Venture Capital, Value Creation, and Innovation. *The Review of Financial Studies*, Volume 27, Issue 8, August 2014, Pages 2434–2473, <https://doi.org/10.1093/rfs/hhu033>

висимыми от корпораций институциональными или индивидуальными инвесторами: эти компании получают больше патентов, чем компании, финансируемые независимым капиталом, и раньше выходят на рынок. Это объясняется лучшим пониманием перспектив развития отрасли, в которую инвестирует корпоративный венчурный капитал, сотрудничеством с материнской компанией, а также большей терпимостью к неудачам, так как финансовые индикаторы не являются единственной метрикой успеха для корпоративных инвесторов.

Инвестируя в инновационные проекты и поддерживая малые инновационные предприятия, корпоративные венчурные фонды пытаются достичь баланса между достижением стратегических преимуществ на рынке и финансовой эффективностью. Однако этот баланс не всегда достигается просто, учитывая высокую неопределенность, свойственную инновационным проектам на ранней стадии развития, затрудняющую оценку их финансовых перспектив. Исследования показывают, что инвестиции корпоративных венчурных фондов с целью приобретения доступа к новым технологиям приносят больший вклад в капитализацию материнской компании, чем инвестиции с целью достижения прибыли (хотя и такие инвестиции могут быть результативными)<sup>1</sup>. Поэтому важным аспектом успешности как корпоративных венчурных фондов, так и компаний в целом, становятся показатели, на основе которых принимаются решения об инвестировании в тот или иной проект или предприятие.

Разработка четких критериев принятия решений важна для лиц, принимающих решения об инвестировании в те или иные инновационные проекты. Несмотря на большое количество работ, посвященных оценке инновационных проектов, отсутствует единое мнение по поводу того, на какие критерии опираются менеджеры при принятии таких решений.

Как именно оценивают перспективы компаний корпоративные венчурные инвесторы? Какие метрики они используют и как принимают решения? Как правило, четкие критерии для принятия таких решений отсутствуют, так как следует оценивать не только финансовые, но и стратегические последствия. Кроме того, следует отметить, что исследователи в основном фокусируются на рынке США или европейских развитых стран, уделяя меньшее внимание развивающимся рынкам. Однако компании с этих рынков, включая Россию, также активно используют корпоративный венчурный капитал для инновационного развития.

## **Развитие корпоративного венчурного инвестирования в России**

Динамика венчурного инвестирования в России достаточно противоречива. Общее количество фондов уменьшается, начиная с 2016 года (хотя в 2021 году появились новые фонды, и общее количество увеличилось). По данным из аналитического сборника Российской ассоциации венчурного инвестирования за 2021 год<sup>2</sup> изменение количества венчурных фондов в России показано на рис. 1. При этом

<sup>1</sup> Gary Dushnitsky, Michael J. Lenox When does corporate venture capital investment create firm value? *Journal of Business Venturing*, Volume 21, Issue 6, November 2006, Pages 753–772 <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2005.04.012>

<sup>2</sup> Обзор российского рынка венчурных инвестиций RVCA-yearbook-2021-Russian-PE-and-VC-market-review-ru.pdf



**Рис. 1.** Общее число VC фондов в России 2016–2021 гг. *Источник: аналитический сборник РАВИ*

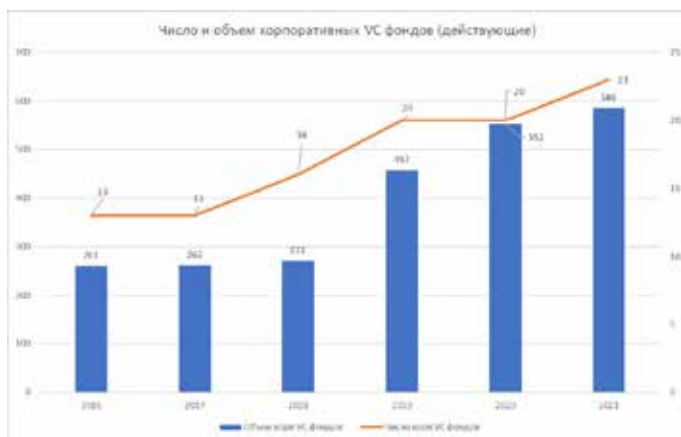


**Рис. 2.** Объем VC фондов в России 2016–2021 гг. *Источник: аналитический сборник РАВИ*

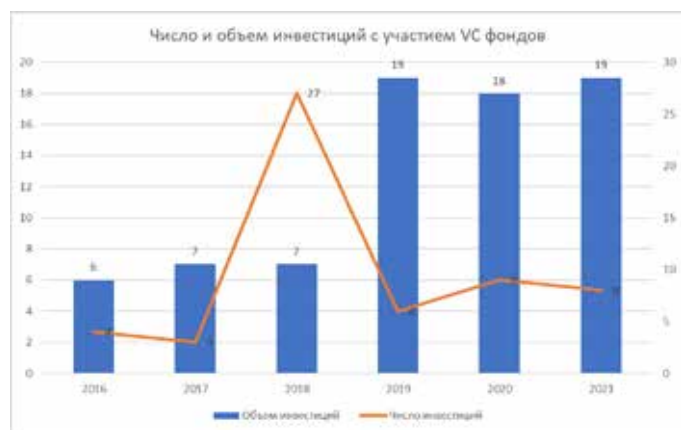
объем инвестирования за тот же период показывает устойчивый рост: в 2021 году объем капитала под управлением венчурных фондов составил 4462 млн долл., что на 858 млн долл. больше, чем в 2016 г. (рис. 2).

На фоне снижения количества действующих в России фондов, число корпоративных венчурных фондов, хотя и небольшое, показывает устойчивый рост. В 2021 году в стране было 23 фонда, на 10 больше, чем в 2016 году. Объем капитала под управлением корпоративных фондов также увеличивается: если в 2016 году объем корпоративных венчурных фондов составлял 261 млн долл., то в 2021 году он составил 586 млн долл.

Таким образом, можно констатировать, что корпоративное венчурное инвестирование в России обладает достаточно устойчивой положительной динамикой, то есть важность корпоративных венчурных инвестиций все в большей степени осознается компаниями.



**Рис. 3.** Число и объем корпоративных VC фондов в России. *Источник: аналитический сборник РАВИ*



**Рис. 4.** Число и объем инвестиций VC фондов. *Источник: аналитический сборник РАВИ*

Аналитики Dsight отмечают, что если 2021 г. стал рекордным для российского венчурного рынка по объемам инвестиций, то 2022 г. драматичным образом изменил ситуацию. По данным исследования наибольшее падение, по сравнению с первым полугодием 2021 года, продемонстрировали корпоративные венчурные фонды. В первом полугодии 2022 года они закрыли 10 сделок на общую сумму \$30 млн против 22 сделок на общую сумму \$394 млн в первые шесть месяцев 2021-го.<sup>1</sup> «В кризисы корпорации традиционно снижают расходы на инновации. Сегодняшняя ситуация — не исключение. Перед корпорациями встали первоочередные задачи другого плана — например, оптимизация издержек или поиск замены IT-решениям ушедших с российского рынка компаний», — объясняют снижение аналитики Dsight.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> <https://dsight.ru/company/studies-publications/VR2021.pdf>

<sup>2</sup> Перегрузка российского венчурного рынка: исследование Dsight Венчурная Россия 1П 2022

## Критерии успешности корпоративных венчурных инвестиций

Рассматривая возможные метрики, определяющие успешность корпоративно-венчурного инвестирования, мы ориентируемся на следующие четыре категории метрик:

1. Ресурсы, которые инвестируются в инновационную деятельность, как осязаемые (капитал, время, инфраструктура, поставщики, ключевые потребители, партнерские сети), так и неосязаемые (знания, мотивация, компетенции команды, ценностная ориентация, возможности обучения и др.).

2. Характеристики проектов, предлагаемых потенциальными кандидатами для инвестирования (потенциал идеи, возможности ее конверсии в реальные продукты или технологии, соответствие инновационных проектов стратегии материнской компании и т. п.).

3. Результаты деятельности инвестируемых компаний (патенты, лицензии, количество созданных продуктов или технологий, доля рынка и т. д.).

4. Показатели эффективности инвестирования (внутренняя норма доходности, прибыльность, жизненный цикл созданного продукта или технологии, рост ценности компании на основе результатов инвестирования в портфельные компании и т. д.).

Поскольку решения об инвестировании принимаются под воздействием различных факторов внешней среды (тенденции на рынке, инфляция, величина ключевой ставки и др.), а также институциональных факторов, они тоже должны быть включены в рассматриваемые подходы.

При проведении исследования предполагается использовать данные российских корпоративных венчурных фондов, а также результаты опросов и глубинных интервью с менеджерами корпоративных венчурных фондов, ответственных за принятие решений об инвестировании.

Актуальность данного исследования для России представляется высокой в силу того, что в 2022 году многие зарубежные институциональные и корпоративные венчурные фонды прекратили работу с российскими компаниями. Кроме того, санкции технологического характера, ограничивающие доступ крупных российских корпораций к передовым технологиям, требуют быстрой разработки и внедрения технологий, призванных заместить недоступные для российских компаний.

### Список литературы

1. MAULA, M. V. J. (2001). Corporate venture capital and the value-added for technology-based new firms. Espoo, Helsinki University of Technology.
2. COVIN, J. G., & MILES, M. P. (2007). Strategic Use of Corporate Venturing. *Entrepreneurship Theory and Practice*. 31, 183–207.
3. Thomas J. Chemmanur, Elena Loutschina, Xuan Tian Corporate Venture Capital, Value Creation, and Innovation *The Review of Financial Studies*, Volume 27, Issue 8, August 2014, Pages 2434–2473, <https://doi.org/10.1093/rfs/hhu033>.
4. Gary Dushnitsky, Michael J. Lenox When does corporate venture capital investment create firm value? *Journal of Business Venturing*, Volume 21, Issue 6, November 2006, Pages 753–772 <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2005.04.012>.

УДК 336.764

ББК 264.4

## **Алексей Владимирович ВОРОНЦОВСКИЙ**

*Доктор экономических наук, профессор*

*Санкт-Петербургский государственный университет*

*E-mail: a.vorontsovskii@spbu.ru*

## **Наталья Алексеевна БАЖАНОВА**

*Аспирант*

*Санкт-Петербургский государственный университет*

*E-mail: st014429@student.spbu.ru*

## **Alexey VORONTSOVSKIY**

*Dr. Sci. in Economics, Professor*

*St. Petersburg University*

*E-mail: a.vorontsovskii@spbu.ru*

## **Nataliia BAZHANOVA**

*Postgraduate Student*

*St. Petersburg University*

*E-mail: st014429@student.spbu.ru*

## **АРБИТРАЖ ЗАДЕРЖЕК**

### **В УСЛОВИЯХ ВЫСОКОЧАСТОТНОГО ТРЕЙДИНГА**

Данный доклад посвящен одному из видов межбиржевого арбитража в современных условиях, связанных с цифровизацией торговых операций на торговых площадках и использовании интернета для проведения биржевой торговли, — арбитражу задержек. Рассмотрены причины возникновения такой высокочастотной стратегии, приведены данные, касающиеся масштаба ее применения, изучено влияние на показатели рынка, а также на других участников торговых площадок.

**Ключевые слова:** арбитраж задержек, высокочастотный трейдинг, фрагментированные рынки.

### **Latency arbitrage in high-frequency trading**

This article is devoted to one of the types of interexchange arbitrage in the modern conditions associated with the digitalization of trading operations and the use of the Internet for exchange trading — latency arbitrage. The reasons for the development of this high-frequency strategy are considered, the data concerning the scope of its exploitation are given, and the influence on the market performance, as well as on other trading floor participants, is studied.

**Keywords:** latency arbitrage, high-frequency trading, fragmented markets.

На финансовых рынках осуществляются различные торговые операции и торговые сделки, среди которых существенную роль с точки зрения получения дохода и анализа состояния рынка в условиях равновесия или неравновесия играют арбитражные сделки. В общем случае арбитражные сделки или арбитражные стратегии предполагают либо извлечение безрискового дохода, либо повышение ожидаемой доходности портфелей ценных бумаг

при нулевых чистых инвестициях.<sup>1</sup> Возможности осуществления арбитражных сделок или наличие арбитража на рынке говорит об определенном неравновесии на рассматриваемых рынках, а осуществляя эти сделки, т. е. покупая товар по более дешевой цене, арбитражеры повышают спрос и увеличивают цены, и продавая его по более дорогой цене увеличивают предложение и понижают цены. Механизм арбитражных сделок является рыночным механизмом регулирования цен и выравнивания условий рынка. В условиях рыночного равновесия невозможен арбитраж, т. е. такая инвестиционная стратегия, которая обеспечивает положительный доход при нулевых чистых инвестициях. В условиях отсутствия арбитража определяются равновесные цены на рынке опционов и равновесные курсы фьючерсов, формируются равновесные теории рынка акций. Ряд факторов может препятствовать осуществлению арбитражных сделок и извлечению арбитражного дохода, в том числе скорость торговых операций, значительные издержки транзакций, включая различные комиссионные, ограничения на объем сделок или относительная закрытость рынка и другие факторы.

В данном докладе обратим основное внимание на пространственный или межбиржевой арбитраж в современных условиях, связанных с тотальной цифровизацией торговых операций на биржах и использовании сети интернет для проведения биржевой торговли, что обеспечивает возможное сокращение торговых задержек и более быстрое исполнение ордеров или заявок трейдеров. Цифровизация торговли ценными бумагами, использование сети интернет широкое применение торговых роботов и автоматов в настоящее время в определенной степени позволяет преодолевать барьеры на пути извлечения арбитражных доходов в процессе межбиржевого арбитража.

Несмотря на то, что алгоритмическая торговля ценными бумагами, характеризующаяся использованием вычислительных методов и математических инструментов для автоматизации процесса принятия торговых решений на финансовых рынках, существует уже много лет, ее повсеместное распространение, скорость реализации и автономность торговых алгоритмов улучшаются с каждым годом. Алгоритмы позволяют оптимизировать заявки, определяя цену, количество, частоту торгов и торговые площадки для размещения.

Основным видом такой торговли является высокочастотный трейдинг (от англ. High Frequency Trading), который характеризуется большим количеством мелких ордеров в сжатые периоды времени. При этом инвестиционные позиции закрываются к концу торговой сессии, то есть осуществляется внутрисуточная торговля.<sup>2</sup> В результате этого, количество операций может достигать до нескольких тысяч в день. Доля объемов торговли на международных финансовых рынках, приходящаяся на высокочастотный трейдинг,

---

<sup>1</sup> Подробнее о разновидностях арбитража в кн.: Крушвиц Л. Финансирование и инвестирование. Неоклассические основы теории финансов /Пер. с нем. СПб., Питер. 2000. С. 36–46.

<sup>2</sup> Wheatley M. We need rules to limit the risks of superfast trades // Financial Times. 2010. September 20.



оценивается от 30 % до 50 %: в США — около 50 %<sup>1</sup>, в Европе — примерно 40 %<sup>2</sup>, а в России — почти 60 %<sup>3</sup>.

В целях успешной коммерческой деятельности высокочастотным трейдерам необходима очень быстрая скорость передачи данных, обеспечивающая доступ к торговым площадкам и рыночной информации и реализующая торговые операции. Торговый робот ищет расхождение в ценах на одинаковые ценные бумаги на различных биржах и старается его ликвидировать быстрее остальных участников рынка. Высокочастотный трейдер должен купить актив на той площадке, где он стоит подешевле, и продать там, где подороже. Учитывая, что среди других участников фондового рынка также присутствуют торговые роботы, риск не получить прибыль довольно высок и арбитражная возможность исчезает за микросекунды — высокочастотным трейдерам важна каждая наносекунда. Как следствие, такой тип участников рынка работает с торговой площадкой напрямую, пользуясь сервисом ко-локации (от англ. co-location). Предполагается, что сервер расположен как можно ближе к серверу биржи: чаще всего в одном здании или помещении. Делается это с целью молниеносного получения информации, ее обработки и генерирования соответствующих ордеров на покупку или продажу.

В то время как осуществление операций становятся быстрее, рынки также становятся все более фрагментированными. Регуляторные реформы, направленные на поощрение конкуренции на рынках, такие как RegNMS в США и MiFID в Европе, привели к росту числа новых биржевых площадок. Вместо единой торговой площадки, объединяющая трейдеров, современные рынки содержат множество площадок, на которых может торговаться один и тот же финансовый инструмент. Так, только на рынке США существует более 40 торговых площадок для акций.<sup>4</sup>

С ростом количества бирж открывается больше высокоскоростных арбитражных возможностей, в том числе арбитраж задержек. Задержки — это время, которое требуется для доступа к рыночной информации, ее обработки и реагирования на нее. Арбитраж задержек является стратегией получения прибыли за счет разницы в цене на одинаковые активы на разных площадках и более быстрого доступа к рынку. В случае если несколько высокочастотных трейдеров одновременно посылают ордера на биржу, то выбор какой из них будет обработан первым определяется случайным образом. Этот случайный порядок можно интерпретировать как то, что сообщения передаются с небольшой случайной задержкой, а затем обрабатываются последовательно в порядке поступления. Даже в случае, когда все участники рынка обладают абсолютно одинаковой технологией и информацией, симметричная публичная информация создает арбитражную возможность на бирже с непрерывной книгой лимитных ордеров.

---

<sup>1</sup> Breckenfelder J. Competition among high-frequency traders, and market quality // European Central Bank Working Paper Series. 2019. No. 2290.

<sup>2</sup> Володин С. Н., Якубов А. П. Влияние алгоритмической торговли на устойчивость развития мировых фондовых рынков // Финансы и кредит. 2017. Т. 23. № 20. С. 1184–1195.

<sup>3</sup> Лыкова Е. Роботы помогли Мосбирже поставить рекорд в марте // ПРАЙМ. [https://1prime.ru/Financial\\_market/20200417/831279655.html](https://1prime.ru/Financial_market/20200417/831279655.html) (дата обращения: 15.01.2023).

<sup>4</sup> O'Hara M., Ye M. Is market fragmentation harming market quality? // Journal of Financial Economics. 2011. Vol. 100. Iss. 3. P. 459–474.

Е. Вах показал, что высокочастотные трейдеры, использующие эту стратегию, имеют множество возможностей для получения прибыли, и общий потенциальный доход от арбитража варьируется в зависимости от биржи. Существует больше возможностей для межрыночного арбитража задержек на акциях с большей рыночной капитализацией<sup>1</sup>. Это подтверждается подсчетом количества сделок, совершенных с помощью арбитража задержек, с акциями, входящими в состав ведущего индекса FTSE на Лондонской фондовой бирже (LSE): на каждую акцию, входящую в индекс FTSE 100, то есть выпущенной одной из 100 компаний с наибольшей капитализацией, приходится 537 сделок в день, то есть по 1 сделке в минуту, в то время как с ценной бумагой из индекса FTSE 250, который учитывает следующие крупнейшие 250 компаний, осуществляется только 70 таких сделок, то есть примерно одна сделка за 7 минут. Значительная часть ежедневного объема торгов приходится именно на арбитраж задержек — около 22 %.

В основном биржи функционируют как электронные книги лимитных ордеров, где заявки сортируются по цене, а также по времени поступления, в случае если цены одинаковые. В условиях такого рынка показано, что высокочастотные трейдеры выхватывают неактуализированные ордера до того, как поставщики ликвидности успевают отменить или обновить свои заявки, и показали, что арбитраж задержек подстегивает участников все больше инвестировать в повышение скорости, так как каждая микросекунда на счету.<sup>2</sup> Арбитражная возможность существует очень непродолжительное время — в среднем 79 микросекунд, и победитель опережает первого проигравшего всего на 5–10 микросекунд, или на 5–10 миллионных долей секунды.<sup>3</sup>

Е. Жанерик и М. Снейп исследовали подачу заявок разных типов трейдеров в книге лимитных ордеров и заметили, что высокочастотные участники рынка зачастую отменяют ордера в районе лучших котировок, снижая возможности исполнения ордеров и усложняя биржевую торговлю для более медленных агентов рынка<sup>4</sup>.

Что касается влияния такой стратегии на показатели рынка, то в работе Е. Ваха и М. Вельмана было продемонстрировано, что арбитраж задержек снижает эффективность рынка и при этом отсутствует положительное влияние на его ликвидность<sup>5</sup>. В. Манахов показал, что деятельность высокочастотных трейдеров может сделать торговлю более сложной и дорогостоящей для традиционных инвесторов, т. е. создает неблагоприятный отбор. С точки зрения качества рынка, было обнаружено, что арбитраж задержек негативно сказывается на эффектив-

---

<sup>1</sup> Wah E. How Prevalent and Profitable are Latency Arbitrage Opportunities on U. S. Stock Exchanges? // SSRN. <https://ssrn.com/abstract=2729109> (дата обращения: 15.01.2023).

<sup>2</sup> Budish E., Cramton P., Shim J. The high-frequency trading arms race: Frequent batch auctions as a market design response // Quarterly Journal of Economics. 2015. Vol. 130. Iss. 4. P. 1547–1621.

<sup>3</sup> Aquilina M., Budish E., O'Neill P. Quantifying the High-Frequency Trading «Arms Race»: A Simple New Methodology and Estimates // Financial Conduct Authority. Occasional Paper. 2020. January. Iss. 50. P. 1–55.

<sup>4</sup> Jarnecic E., Snape M. The provision of liquidity by high-frequency participants // Financial Review. 2014. Vol. 49. Iss. 2. P. 371–394

<sup>5</sup> Wah E., Wellman M. Latency arbitrage in fragmented markets: A strategic agent-based analysis // Algorithmic Finance. 2016. Vol. 5. Iss. 3–4. P. 69–93.

ности рынка, поскольку внутридневная волатильность увеличивается, а глубина рынка уменьшается<sup>1</sup>. Ограничение арбитража задержек приводит к тому, что поставщики ликвидности располагают большим количеством времени для обновления устаревших котировок на биржах, но одновременно снижается объем торгов<sup>2</sup>. А. Шкилько и К. Соколов в своей работе также показали, что устранение преимущества в скорости у высокочастотных трейдеров снижает неблагоприятный выбор и торговые издержки как в краткосрочном, так и в долгосрочном плане<sup>3</sup>.

Арбитраж задержек на фондовом рынке стал возможен благодаря тотальной цифровизации торговых операций на биржах, использованию интернета для проведения биржевой торговли, а также фрагментации рынков. Этот пространственный арбитраж относится к стратегии высокочастотного трейдинга, который основывается на очень быстром доступе к фондовому рынку. Соревнуясь с другими высокоскоростными участниками за реализацию мгновенно исчезающей арбитражной возможности, трейдеры инвестируют огромные средства в технологии и услуги ко-локации, выигрывая микро-, а то и наносекунды. Даже когда все участники торгов обладают равными технологическими возможностями технологией и одинаковой информацией, на бирже с непрерывной книгой лимитных ордеров возникает арбитражная возможность ввиду случайного порядка обработки заявок, поступивших одновременно. Увеличение скорости операций на фондовом рынке приводит к существенным негативным последствиям: снижается качество и ликвидность рынка, возникает неблагоприятный выбор более медленных инвесторов, растут торговые издержки. Ограничение арбитража задержек устраняет проблему неблагоприятного выбора и уменьшает торговые издержки, но при этом влечет за собой сокращение общего объема торгов ввиду того, что его существенная доля на международных финансовых рынках приходится на высокочастотный трейдинг, в том числе на арбитраж задержек.

Арбитраж задержек, опирающийся на высокочастотный трейдинг, представляет собой современную стратегию участников финансовых рынков, которая успешно развивается в условиях цифровизации и алгоритмизации биржевой торговли и расширяющегося использования сетевых и облачных технологий

## Список литературы

1. Володин С. Н., Якубов А. П. Влияние алгоритмической торговли на устойчивость развития мировых фондовых рынков // Финансы и кредит. 2017. Т. 23. № 20. С. 1184–1195.
2. Крушвиц Л. Финансирование и инвестирование. Неоклассические основы теории финансов /Пер. с нем. СПб. Питер. 2000.
3. Лыкова Е. Роботы помогли Мосбирже поставить рекорд в марте // ПРАЙМ. [https://1prime.ru/Financial\\_market/20200417/831279655.html](https://1prime.ru/Financial_market/20200417/831279655.html) (дата обращения: 15.01.2023).

---

<sup>1</sup> Manahov V. A note on the Relationship between High-Frequency Trading and Latency Arbitrage // International Review of Financial Analysis. 2016. Vol. 47. P. 281–296.

<sup>2</sup> Qu C. Latency Arbitrage and Market Liquidity // SSRN. <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3799550> (дата обращения: 15.01.2023).

<sup>3</sup> Shkilko A., Sokolov K. Every cloud has a silver lining: Fast trading, microwave connectivity, and trading costs // Journal of Finance. 2020. Vol. 75. Iss. 6. P. 2899–2927.

4. *Aquilina M., Budish E., O'Neill P.* Quantifying the High-Frequency Trading «Arms Race»: A Simple New Methodology and Estimates // Financial Conduct Authority. Occasional Paper. 2020. January. Iss. 50. P. 1–55.
5. *Breckenfelder J.* Competition among high-frequency traders, and market quality // European Central Bank Working Paper Series. 2019. No. 2290.
6. *Budish E., Cramton P., Shim J.* The high-frequency trading arms race: Frequent batch auctions as a market design response // Quarterly Journal of Economics. 2015. Vol. 130. Iss. 4. P. 1547–1621.
7. *Jarnecic E., Snape M.* The provision of liquidity by high-frequency participants // Financial Review. 2014. Vol. 49. Iss. 2. P. 371–394.
8. *Manahov V.* A note on the Relationship between High-Frequency Trading and Latency Arbitrage // International Review of Financial Analysis. 2016. Vol. 47. P. 281–296.
9. *O'Hara M., Ye M.* Is market fragmentation harming market quality? // Journal of Financial Economics. 2011. Vol. 100. Iss. 3. P. 459–474.
10. *Qu C.* Latency Arbitrage and Market Liquidity // SSRN. <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3799550> (дата обращения: 15.01.2023).
11. *Shkilko A., Sokolov K.* Every cloud has a silver lining: Fast trading, microwave connectivity, and trading costs // Journal of Finance. 2020. Vol. 75. Iss. 6. P. 2899–2927.
12. *Wah E.* How Prevalent and Profitable are Latency Arbitrage Opportunities on U. S. Stock Exchanges? // SSRN. <https://ssrn.com/abstract=2729109> (дата обращения: 15.01.2023).
13. *Wah E., Wellman M.* Latency arbitrage in fragmented markets: A strategic agent-based analysis // Algorithmic Finance. 2016. Vol. 5. Iss. 3–4. P. 69–93.
14. *Wheatley M.* We need rules to limit the risks of superfast trades // Financial Times. 2010. September 20.

УДК 336  
ББК 65.26

## **Лейла Румановна МАГОМАЕВА**

*Доктор экономических наук, директор института цифровой экономики  
Грозненский государственный нефтяной технический университет имени академика  
М. Д. Миллионщикова (Грозный, Россия)  
E-mail: rumanovna@gmail.com*

## **Ольга Михайловна РАЗИНА**

*Кандидат экономических наук, доцент  
Российская академия предпринимательства (Москва, Россия)  
E-mail: olgar7245@gmail.com*

## **Leila MAGOMAEVA**

*Doctor of Economics, Director of the Institute of Digital Economy  
Grozny State Oil Technical University named after Academician M. D. Millionshchikova (Grozny,  
Russia)  
E-mail: rumanovna@gmail.com*

## **Olga RAZINA**

*Candidate of Economic Sciences, Associate Professor  
Russian Academy of Entrepreneurship (Moscow, Russia)  
E-mail: olgar7245@gmail.com*

## **НАПРАВЛЕНИЯ КЛИЕНТОЦЕНТРИЧНОГО РАЗВИТИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В БАНКОВСКОЙ СИСТЕМЕ РОССИИ**

Статья посвящена изучению процессов цифровизации в банковской сфере, актуализируя перечень наиболее востребованных и перспективных технологий. Сформирована доказательная основа и решены практические задачи, определяющие необходимость персонализации банковских процессов с использованием цифровых технологий. Критически переосмыслены особенности современной банковской системы и выделены качественно новые ориентиры формирования экосистем платформенного типа.  
**Ключевые слова:** Цифровая банковская система; цифровые технологии; клиентоцентричная модель; экосистемы; Fin-tech компании.

## **Client-centric development of digital technologies in the Russian banking system**

The article is devoted to the study of digitalization processes in the banking sector, updating the list of the most popular and promising technologies. An evidence base has been formed and practical tasks have been solved that determine the need for personalization of banking processes using digital technologies. The features of the modern banking system are critically rethought and qualitatively new guidelines for the formation of platform-type ecosystems are identified.

**Keywords:** digital banking system; digital technologies; client-centric model; ecosystems; Fintech companies.

В условиях современной банковской системы существенное значение приобретает использование цифровых финансовых технологий, определяющих качественно новое развитие продуктового инструментария и сервисов. Появление в мировой практике цифровых активов (токенизированных активов), криптовалют, децентрализованных финансовых сервисов, обусловлено не только развитием Интернет-технологий, но и эволюционным переходом традиционной банковской системы к интеллектуальной — Индустрии 4.0, основанной на концепции генерации информации в виртуальной среде в процессе принятия управленческих решений и оценки рисков. С точки зрения системного подхода, развитие цифровых финансовых инструментов обусловлено необходимостью повышения финансовой стабильности и защиты рынка банковских услуг, включая проблемы легализации доходов, полученных преступным путем, внешнего и внутреннего мошенничества, киберрисков. В России уже сформированы основы законодательного поля для различных инструментов, к числу которых можно отнести — утилитарные цифровые права и цифровые финансовые активы для использования в информационных системах, включая технологии распределенных реестров<sup>1</sup> на основе блокчейн. В целом можно сказать, что развитие цифровых финансовых активов является новым направлением развития финансового рынка России, к числу неоспоримых преимуществ можно отнести развитие инновационной технологии распределенных реестров, позволяющих в автоматизированном режиме исполнять сделки и применять смарт-контракты<sup>2</sup>. Также к числу достоинств цифрового инструментария можно отнести повышение эффективности уже сформированных бизнес-процессов за счет оптимизации хранения и передачи информации. Сдерживающим фактором развития цифровых инструментов выступает необходимость совершенствования законодательного поля и повышения прозрачности уже созданных механизмов для их эмитентов и потенциальных инвесторов.

В настоящее время актуальность представляет не только дальнейшее совершенствование цифровых финансовых инструментов, а формирование комплексного теоретического аппарата, объединяющего российский и международный опыт их развития. Данная задача представляется сложной и многогранной, поскольку объединяет в себе знания проблем информационной безопасности, IT технологий, банковского дела и других направлений. Выделим основные аспекты, требующие детального изучения.

Во-первых, дискуссионным остается вопрос о снижении роли посредничества главным образом, за счет увеличения скорости и качества предоставляемых финансовых услуг. На смену классическому банкингу, приходят крупнейшие Fin-

---

<sup>1</sup> Прим. автора. Технология, распределяющая информацию между участниками сети, в результате чего достигается соглашение о текущем состоянии реестра. Практическое применение получило для подтверждения авторизации участников сделки. Наиболее распространена для использования блокчейн- технологий, позволяющих контролировать блок связанных транзакций на криптографической основе, тем самым обеспечивая неизменность записей.

<sup>2</sup> Прим. автора. (интеллектуальный, умный контракт) — компьютерный протокол, который позволяет проводить сделки и контролирует их исполнение с помощью цифровых алгоритмов.

tech компании, объединяющие возможности торговых и кредитных организаций для совершения P2P транзакций<sup>1</sup>. Это предположение вытекает из концепции развития цифровых финансовых инструментов, в основе которой лежит необходимость гармонизации потребностей клиентов к уровню развития технологической среды, абсорбирующей информационные кросс-каналы различного уровня.

Во-вторых, возникает сложность в понимании сценариев развития цифровых финансовых инструментов в соответствии с российским законодательством не только для расчетов, но и использования в качестве законного средства платежа<sup>2</sup>. Эта задача актуализирует вектор развития крупнейших экосистем, в ответ на снижении роли классического банкинга при сочетании банковских и небанковских сервисов для обеспечения потребности рынка в условиях уже сформированных кросс-каналов обработки и передачи информации.

Таким образом, актуальность изучения вопросов связанных с цифровизацией банковского сервиса не вызывает сомнений, объединяя вектор научных исследований в области цифровых финансовых технологий, которые могут быть использованы в различных направлениях кредитно-финансовой сферы. В этой связи, целью данного исследования выступает обзор перспективных возможностей цифровизации банкинга в условиях вызовов технологической индустрии 4.0 и адаптации в деятельности кредитных организаций в России. Новизной проведенного исследования является сформированная доказательная основа, определяющая необходимость персонализации банковских процессов с использованием цифровых технологий, оптимизирующая уже существующие сервисы и изменяя привычные способы взаимодействия банков с клиентами. В исследовании поставлены следующие задачи:

— оценить растущую роль цифровых финансовых технологий в банковской системе России на основе постепенной интеграции традиционного банкинга и Fin-tech-институтов в современных экономических условиях;

— определить перспективы развития уже существующих экосистем в России в условиях роста технологичности финансовых процессов, оптимизации законодательства и масштабирования инноваций;

— исследовать возможности использования цифровых финансовых инструментов посредством уже созданных кросс-каналов передачи информации, гармонизирующих потребности клиентов к уровню развития технологической среды.

Проведенные теоретические исследования, позволили выделить базовое определение цифровых технологий банковской системы, как многофакторного механизма взаимодействия с клиентом, объединяющего — уровень зрелости инфраструктуры рынка и изменений поведенческой модели потребителя, выстроенной в обособленном канале коммуникаций. Развитие финансовой среды на уровне индивидуализации банковских сервисов предопределяет создание банков и экосистем нового поколения, оптимизирующих уже существующие инструменты в цифровую форму. В теоретическом плане, цифровизация выступает в качестве катализатора перехода от традиционной модели банкинга к клиентоцентричной модели, учитывающей поведенческие характеристики потребителей услуг и сервисов. По нашему мнению, вытеснение привычных банковских сервисов в цифро-

<sup>1</sup> Прим. автора. Peer-to-Peer — от человека человеку.

<sup>2</sup> Федеральный закон от 31.07.2020 № 259-ФЗ «О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

вой формат будет способствовать снижению стоимости базовых услуг, в первую очередь за счет оптимизации трудозатрат на обработку и оценку информационных данных. Дальнейшее функционирование банковской системы в формате единого «цифрового окна», позволит качественным образом снизить операционные риски, повысить качество производительности инструментов, в конечном счете совершив переход к новой системе управления бизнесом.

На сегодняшний день, стратегия развития клиентоцентричной модели цифрового банкинга стоит перед крупнейшими экосистемами России. Проведенный еще в 2019 году опрос крупнейших мировых банков, выявил высокую долю заинтересованности банков в развитии цифровых сервисов и продуктов направленных на удовлетворение потребностей клиентов<sup>1</sup>. Мировая практика свидетельствует<sup>2</sup>, что формат развития цифровых инструментов на базе экосистем позволяет сформировать в единую группу цифровые продукты, сервисы и информационные данные, направленные на удовлетворение базовых потребностей клиентов. При этом сама экосистема формирует дополнительную ценность, поскольку принцип ее построения основан на единой технологической платформе, одновременно генерирующей спрос и предложения на новые цифровые сервисы.

Разделяя мнение научного и экспертного сообщества, считаем, что, драйверами в развитии цифровых технологий выступают кредитные организации масштабирующие инновации в традиционную банковскую практику на основе клиентоцентричной модели, объединяющей операционные и финансовые аспекты развития электронных розничных каналов, цифровых финансовых инструментов и пр. [Н. П. Казаренкова. Т. В. Световцева, 2018<sup>3</sup>] выделяют четыре этапа глобальной цифровой трансформации банковской системы итогом которой выступает признание цифровых технологий главной ценностью организации. По мнению авторов, завершающим этапом трансформации банковской системы будет являться создание «цифрового ДНК», как принципиально нового механизма принятия стратегических решений во всех направлениях текущей деятельности.

Вопрос развития клиентоцентричной модели цифрового банкинга находится в периметре широкого обсуждения специалистов финансовой сферы с Банком России, выпустившим еще в 2021 году несколько докладов<sup>4</sup>, посвященных

---

<sup>1</sup> Competing with banking ecosystems. Exploring significant growth opportunities in a challenging new environment. Accenture Consulting. Part of the Banking as a Living Business series. [https://www.accenture.com/\\_acnmedia/PDF-102/Accenture-Banking-Ecosystem.pdf](https://www.accenture.com/_acnmedia/PDF-102/Accenture-Banking-Ecosystem.pdf)

<sup>2</sup> Eamonn Kelly, Kelly Marchese. Supply chains and value webs. <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/focus/business-trends/2015/supplychains-to-value-webs-business-trends.html>

<sup>3</sup> Казаренкова Н. П., Световцева Т. А. Трансформация банковской системы России под влиянием цифровизации экономики // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент. 2018. Т. 8, № 4 (29). 188–195.

<sup>4</sup> Экосистемы: подходы к регулированию. Доклад для общественных консультаций. Банк России. Москва. Апрель 2021 года. [http://cbr.ru/Content/Document/File/119960/Consultation\\_Paper\\_02042021.pdf](http://cbr.ru/Content/Document/File/119960/Consultation_Paper_02042021.pdf). Регулирование рисков участия банков в экосистемах и вложений в иммобилизованные активы. Доклад для общественных консультаций. Банк России. Москва. Июнь 2021 года. [http://www.cbr.ru/Content/Document/File/123688/Consultation\\_Paper\\_23062021.pdf](http://www.cbr.ru/Content/Document/File/123688/Consultation_Paper_23062021.pdf) Концепция общего регулирования деятельности групп компаний, развивающих различные цифровые сервисы на базе одной «экосистемы». [https://www.economy.gov.ru/material/file/cb29a7d08290120645a871be41599850/konceptiya\\_21052021.pdf](https://www.economy.gov.ru/material/file/cb29a7d08290120645a871be41599850/konceptiya_21052021.pdf)



взаимодействию крупных экосистем с технологическими компаниями, развивающими цифровой инструментарий. Дальнейшее расширение круга обсуждаемых вопросов и увеличение спроса на цифровые банковские продукты привели к необходимости оформления законодательных инициатив<sup>1</sup>, направленных на регулирование формата их предоставления в кредитных организациях. Выпущенный в 2022 году доклад<sup>2</sup> регулятора о развитии рынка цифровых активов в России фактически закрепил контур будущих направлений токенизации традиционных финансовых инструментов в цифровой формат, а также выпуска неэмиссионных ценных бумаг и облигаций в цифровую форму активов. Среди заметных законодательных инициатив, направленных на распространение цифровой инфраструктуры на финансовом рынке, можно выделить — Стратегию развития финансового рынка России до 2030 года<sup>3</sup>. В документе определены дальнейшие шаги по совершенствованию регуляторных условий использования цифровых финансовых активов и утилитарных прав, в т. ч. путем создания децентрализованных инструментов и безопасной среды, осуществления операций со смарт-контрактами, развития механизмов обмена данными посредством внедрения открытых программных интерфейсов, решения задач удаленной идентификации клиентов, а также инициатив по запуску цифрового рубля. В число приоритетных задач Стратегии вошли и такие вопросы, как развитие бесконтактных способов оплаты и системы финансовых сообщений (аналог системы SWIFT), совершенствование национальной платежной системы (включая безопасное использование платежной карты МИР). Можно сказать, что развитие клиентоцентричной модели цифрового банкинга самым тесным образом согласуется с перспективными задачами установленной Правительством РФ и Банком России.

Решение этих задач во многом обусловлено возможностями сквозной цифровизации всего финансового рынка, ориентир для которого задают уже существующие в России экосистемы. Достаточно сказать, что сегодня большинство банковских и финансовых сервисов уже реализуется на основе интерфейса мобильных устройств, используется система бесконтактных платежей и сервисов, применяются платежные средства (электронные кошельки и криптовалюты), применяются онлайн-сервисы для осуществления торговых операций и управления капиталом, используются системы идентификации данных на биометрической основе. В России сформирован реестр Fin-Tech -компаний, куда входят крупнейшие банки, обладающие собственной экосистемой. В число крупнейших Fintech-компаний включены 19 банков, как ПАО Сбербанк, реализующий основной продукт SberTech и цифровые продукты, обеспечивающие высокую скорость

---

<sup>1</sup> Федеральный закон от 31.07.2020 № 259-ФЗ «О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»; 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»

<sup>2</sup> Развитие рынка цифровых активов в России: Доклад для общественных консультаций. Москва. <https://www.cbr.ru/press/event/?id=14281>

<sup>3</sup> Распоряжение Правительства РФ от 29.12.2022 «Об утверждении стратегии развития финансового рынка до 2030 года». <https://www.garant.ru/hotlaw/federal/1594830/>

принятия решений и точную аналитику данных; ПАО Альфа-банк, внедряющий онлайн-сервис Альфа Поток, который обеспечивает возможности для инвесторов кредитования малого и среднего бизнеса; ЗАО Киви банк, ПАО Открытие, ПАО ВТБ, ПАО Тинькофф банк и др. С 2016 года действует Ассоциация Fin-Tech — площадка, которая объединяет крупнейшие банковские экосистемы внедряющие наиболее перспективные технологии цифровизации в банковской сфере, включая технологии распределенного реестра, платформы для осуществления платежей физических и юридических лиц, открытый API<sup>1</sup>. По оценкам McKinsey<sup>2</sup> в течении ближайших 10 лет, от 75–80% транзакционных операций и до 40 % стратегических операций банковского бизнеса (включая финансовый контроль, отчетность, финансовое планирование и анализ) будут полностью переведены в цифровую среду, а большинство банков будут вынуждены быть преобразованы в технологические компании.

На наш взгляд, цифровизация финансовых инструментов будет способствовать преобразованию стандартизированных продуктов в гибкий формат, отвечающий индивидуальным потребностям клиентов. Например, развитие биометрической идентификации будет способствовать расширению возможностей ее использования для всех финансовых услуг, обеспечит мотивацию клиентов для передачи биометрических слепков. Реализация блокчейн-технологий и технологии смарт-контрактов может быть успешно использована при реализации продуктов розничного кредитования, проектного финансирования, факторинга и предоставления гарантий без участия посреднических структур и пр. К числу наиболее перспективных направлений развития банковского бизнеса относятся такие направления, как развитие технологии распределенного реестра, розничного платежного пространства, открытых API и облачных сервисов<sup>3</sup>.

Развитие линейки цифровых продуктов сопряжено с необходимостью постоянного анализа наиболее востребованного инструментария финансового рынка со стороны конечного потребителя. Сохраняющаяся конкуренция традиционных банков с крупными Fin-tech-компаниями представленными, как на отечественном, так и на западном рынке, определяет необходимость изменения стратегии их развития в пользу бизнес-модели основанной на приоритизации клиентского опыта для увеличения уже существующей клиентской базы. Использование персонализированного опыта позволяет не только прогнозировать потребительские ожидания, но анализировать его поведенческие характеристики. Вместе с тем, тенденцией последних лет является объединение технологического и банковского бизнеса в сфере развития цифровых технологий. Например, в России существуют крупные технологические компании, такие как Яндекс или Mail. Ru, способные к локальной конкуренции с мировыми fintech-институтами (Google, Amazon) за счет использования клиентоцентричной модели, основанной на диверсификации потребительского поведения аудитории через интернет-поиск или

---

<sup>1</sup> Прим. автора. Определение направлений развития API для обеспечения недискриминационного доступа провайдеров услуг к финансовой инфраструктуре.

<sup>2</sup> Banking operations for a customer-centric world. <https://www.mckinsey.com/industries/financial-services/our-insights/banking-matters/banking-operations-for-a-customer-centric-world>

<sup>3</sup> Прим. автора. Обеспечение хранения данных на распределенной сети серверов, которые зачастую находятся удаленно друг от друга.

социальные сети. При этом обе российские компании имеют в наличии значительный набор цифровых сервисов, которые используются в формате банковских продуктов или услуг. По этой же модели развития реализуют собственный бизнес крупнейшие российские маркетплейсы, такие как Ozon или Wildberries, а также компании в сфере телекоммуникаций — (например, МТС)<sup>1</sup>. На наш взгляд, перспективы развития клиентоцентричной модели во многом зависят от намеченных сценариев развития цифровых технологий в России в условиях моделирования уже существующих бизнес-процессов и проводимой трансформации банковского бизнеса. Не менее важным ориентиром для цифровой финансовой среды становится — снижение зависимости от зарубежной инфраструктуры финансового рынка в условиях санкционного давления и с целью обеспечения бесперебойного обслуживания потребителей сервисов и услуг.

В исследовании проведен анализ основных направлений развития цифровых технологий в банковской системе, что позволило критически переосмыслить традиционную банковскую модель и выделить качественно новые ориентиры формирования экосистем платформенного типа.

Для рассматриваемых в данной статье задач, связанных с оценкой растущей роли цифровых финансовых технологий в современном банкинге и перспективной оптимизации действующего законодательства, предложено использование клиентоцентричной модели, сочетающей поведенческие характеристики потребителей услуг и сервисов, гармонизированные к уровню технологической среды.

Следует отметить, что важной составляющей цифровой трансформации банковской системы является объединение усилий технологического и банковского бизнеса при переориентации бизнес-модели от многоканального доступа к услугам и сервисам до омниканального, ориентированного на взаимодействие банка с клиентом.

## Список литературы

1. Казаренкова Н. П., Световцева Т. А. Трансформация банковской системы России под влиянием цифровизации экономики // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент. 2018. Т. 8. № 4 (29). 188–195.
2. Концепция общего регулирования деятельности групп компаний, развивающих различные цифровые сервисы на базе одной «экосистемы». [https://www.economy.gov.ru/material/file/cb29a7d08290120645a871be41599850/konceptsiya\\_21052021.pdf](https://www.economy.gov.ru/material/file/cb29a7d08290120645a871be41599850/konceptsiya_21052021.pdf).
3. Развитие рынка цифровых активов в России: Доклад для общественных консультаций. Москва. <https://www.cbr.ru/press/event/?id=14281>.
4. Распоряжение Правительства РФ от 29.12.2022 «Об утверждении стратегии развития финансового рынка до 2030 года». <https://www.garant.ru/hotlaw/federal/1594830/>
5. Регулирование рисков участия банков в экосистемах и вложений в иммобилизованные активы. Доклад для общественных консультаций. Банк России. Москва. Июнь 2021 года. [http://www.cbr.ru/Content/Document/File/123688/Consultation\\_Paper\\_23062021.pdf](http://www.cbr.ru/Content/Document/File/123688/Consultation_Paper_23062021.pdf).
6. Федеральный закон от 31.07.2020 № 259-ФЗ «О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

---

<sup>1</sup> Прим. автора. Практически все перечисленные компании имеют собственные кредитные организации.

7. Экосистемы: подходы к регулированию. Доклад для общественных консультаций. Банк России. Москва. Апрель 2021 года. [http://cbr.ru/Content/Document/File/119960/Consultation\\_Paper\\_02042021.pdf](http://cbr.ru/Content/Document/File/119960/Consultation_Paper_02042021.pdf).
8. Banking operations for a customer-centric world. <https://www.mckinsey.com/industries/financial-services/our-insights/banking-matters/banking-operations-for-a-customer-centric-world>.
9. Eamonn Kelly, Kelly Marchese. Supply chains and value webs. <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/focus/business-trends/2015/supplychains-to-value-webs-business-trends.html>.
10. Competing with banking ecosystems. Exploring significant growth opportunities in a challenging new environment. Accenture Consulting. Part of the Banking as a Living Business series. [https://www.accenture.com/\\_acnmedia/PDF-102/Accenture-Banking-Ecosystem.pdf](https://www.accenture.com/_acnmedia/PDF-102/Accenture-Banking-Ecosystem.pdf).

УДК 336.71.  
ББК 65.262.101

## Михаил Витальевич ЛЕОНОВ

*Кандидат экономических наук, заведующий кафедрой «Программное обеспечение»  
Ижевский государственный технический университет им. М. Т. Калашникова  
(Ижевск, Россия)  
E-mail: leonov@istu.ru*

## Mikhail LEONOV

*Ph. D. in Economics, Head of Software department  
Kalashnikov Izhevsk State Technical University (Izhevsk, Russia)  
E-mail: leonov@istu.ru*

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ БАНКОВСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В УСЛОВИЯХ ОБРАЩЕНИЯ КРИПТОВАЛЮТ

Статья посвящена проблеме трансформации бизнес-моделей банковской деятельности, формирующихся в условиях цифровой экономики. Перспективы получения дополнительного источника дохода в условиях снижения традиционных комиссионных доходов вынуждает коммерческие банки искать возможности для сотрудничества. На примере цифровых активов автором показано, что ограниченность нормативно-правовой базы не позволяет обеспечить контроль финансовых потоков в криптовалютах и приводит к введению различных вариантов ограничений с криптовалютами. Коммерческие банки будут активнее предлагать финансовые операции с криптовалютой в рамках маркетинговых операций по повышению клиентской лояльности, однако высокие сопутствующие риски и ограниченность источников получения дохода не позволит сделать их основным видом деятельности.

**Ключевые слова:** коммерческий банк, цифровые технологии, инновационная модель, криптоактивы.

## The improvement of banking business in the context of the cryptocurrency circulation

The article is focused on the problem of transformation of business models of banking activities, which are formed in the conditions of digital economy. The prospects of obtaining an additional source of income in the context of declining traditional fee revenues force commercial banks to look for opportunities for cooperation. Using the example of digital assets, the author shows that the limited regulatory framework does not allow for the control of financial flows in cryptocurrencies and leads to the introduction of various options for restrictions with cryptocurrencies. Commercial banks will more actively offer financial transactions with cryptocurrencies as part of marketing operations to increase customer loyalty, but the high associated risks and limited sources of income will not make them the main activity.

**Keywords:** commercial bank, digital technologies, innovative model, crypto assets.

Научная проблема, на решение которой направлено исследование, определяется тем, что сложившаяся структура финансовой системы не отвечает современным вызовам общественного развития, а международное и российское законодательство, регулирующее деятельность финансовых институтов, не соответствует тенденциям развития финансового рынка и современной финансовой инфраструктуре. Ключевую роль в финансовой системе традиционно выполняют финансовые посредники, обеспечивающих ликвидность, управление рисками, сокращение транзакционных издержек и информационной асимметрии, а так-

же установление доверия между участниками финансовых сделок. Финансовые посредники выступают своеобразными «централизованными узлами», которые обеспечивают доступ экономических агентов к финансовой системе, а также предоставляют такие услуги, как расчетно-платёжное обслуживание, депозитно-кредитные сделки, хранение и ведение учета финансовых активов. Регулирование государством деятельности финансовых посредников приводит к усилению их рыночной власти, а собираемые ими клиентские данные становятся важным источником конкурентного преимущества. Все это, в совокупности, приводит к таким проблемам как снижение эффективности перераспределения финансовых ресурсов, когда финансовые посредники начинают изымать все большую ренту из совокупного общественного дохода для обеспечения самосохранения. Естественным образом возникает потребность в трансформации финансовой системы, что, в свою очередь, может привести к повышенной волатильности и росту системных финансовых рисков.

Применяемые в исследовании методологические принципы соответствуют фундаментальным положениям современной экономической теории об ограниченности ресурсов, в том числе рациональность и оппортунистическое поведение экономических агентов, асимметричное распределение информации. При этом эффективность и устойчивость национальной финансовой системы предполагается рассматривать в рамках различных вариантов организации финансовых отношений, изолируя прочие фундаментальные изменения в экономических отношениях. Сложность и многомерность поставленной исследовательской проблемы предопределяет междисциплинарный подход к ее решению. Для решения задач исследования будет использоваться широкий набор современных научных методов. Применение традиционных моделей общего равновесия, проработанных в теории и практике, не дает возможности получения качественно новых результатов в условиях специфической особенности влияния финансовых инноваций на поведение экономических агентов. Исследование финансовой системы в условиях цифровой экономики основывается на методах эмпирического и статистического исследования, синтезе теоретического и практического материала.

Цифровая экономика характеризуется широким распространением цифровых платформ в процессе производства и реализации товаров, работ и услуг. В настоящее время существуют разные подходы к пониманию модели деятельности или бизнес-модели<sup>1</sup>, однако в большинстве случаев под ней понимается совокупность сложившихся устойчивых структурных, операционных и финансовых механизмов деятельности организации, её продукты и услуги. При исследовании моделей деятельности коммерческих банков необходимо руководствоваться тем фактом, что данные финансовые институты существенно отличаются от производственных организаций и иных финансовых институтов. Коммерческий банк имеет только малую долю активов в форме основных средств, с помощью которых он обеспечивает свою производственную деятельность. В большинстве производственных компаний доля собственных средств достигает 70 %, однако за счёт своей специфичности, у банков доля собственных средств составляет 10–20%. Важ-

---

<sup>1</sup> Климанов Д. Е., Третьяк О. А. Бизнес-модели: основные направления исследований и поиски содержательного фундамента концепции // Российский журнал менеджмента. 2014. Т. 12. № 3. С. 107–130.

ную роль в функционировании банка играют нематериальные активы (деловая репутация, клиентские отношения и т. п.). Кроме того, кредитная организация создает резервы под различные активы несмотря на их текущую рыночную оценку, что негативно влияет на финансовый результат. Часто используемое выражение «банковские услуги необходимы, банки — нет» свидетельствует о неизбежности смены моделей банковской деятельности при сохранении их содержания. Конечной целью банковской деятельности является удовлетворение потребностей клиентов с использованием специфических ресурсов и технологий.

В условиях неконтролируемого расширения сфер применения децентрализованных финансов традиционные финансовые институты продолжают играть ключевую роль в финансовой системе. Активное развитие децентрализованных финансов влечет возрастание финансовых рисков для всех звеньев финансовой системы. В настоящее время термин «децентрализованные финансы» используется для обозначения всех финансовых продуктов, услуг, созданных с использованием цифровых технологий для предоставления финансовых услуг без привлечения традиционных финансовых посредников. Повышение энергоэффективности и производительности технологии распределенных реестров способствует росту привлекательности применения децентрализованных финансов. Кроме того, рост общего уровня осведомленности и информационной грамотности экономических агентов приводит к расширению потенциальной базы пользователей. Однако существует ряд объективных факторов, создающих предпосылки для привлечения традиционных финансовых посредников:

— ограниченная ликвидность. Существующая централизованная финансовая система обеспечивает возможность превращения актива в денежные средства как за счет масштабов финансовых рынков, так и за счет правовых ограничений в части банковских вкладов. Создаваемые в рамках децентрализованных финансовых отношений инструменты не обладают таким свойством, в связи с чем повышаются издержки для их участников. Соответственно, возникает потребность в финансовых институтах, обеспечивающих ликвидность и возможность перераспределения рисков;

— специфические навыки в программировании. Использование программного обеспечения является необходимым условием для участия в децентрализованных финансовых отношениях. Самостоятельная разработка смарт-контрактов также требует продвинутых навыков в программировании, значительных временных затрат. В связи с этим неизбежным для большинства участников будет привлечение финансовых посредников или использование стандартных финансовых инструментов;

— невозможность регуляторного вмешательства. Высокая волатильность, связанная с существенным отклонением цен от уровня, характерного для нормальных условий функционирования отдельных финансовых рынков, может провоцировать проявление системных рисков стабильности всей финансовой системы. Прямое вмешательство государства или временные ограничения на совершение операций позволяют обеспечивать стабильную работу традиционных финансовых рынков, способствуя таким образом повышению доверия и снижению общего уровня рисков. Поэтому возникает потребность во включении в государственном регулировании децентрализованных финансовых рынков, обеспечивающем их устойчивость их функционирования;

С одной стороны, в условиях цифровой экономики на финансовом рынке появляются такие новые финансовые инструменты как частные криптовалюты. Под криптовалютой понимается не имеющая материальной формы валюта, учёт расчётных единиц которой обеспечивается автономной децентрализованной платёжной системой<sup>1</sup>. Соответственно, ценность криптовалюты заключается в обладании цифровым кодом, позволяющего распоряжаться и совершать операции с криптовалютой. Для создания и введения в оборот криптовалюты требуется программный код, содержащий алгоритм генерации кода, порядок подтверждения операций. Для проведения транзакций и обмена данными между узлами используется консенсус-протокол. Относительно низкие издержки на создание криптовалюты привели к значительному увеличению их количества. По данным одного из наиболее известных агрегаторов информации по криптовалютам Coinmarketcap, по состоянию на 1 июля 2022 года в мире обращалось более 9900 криптовалют совокупной капитализацией около 1 трлн долл. США<sup>2</sup>. При этом около 40 % капитализации рынка криптовалют исторически приходится на первую криптовалюту — биткоин.

Многие коммерческие организаций предоставляют доступ к расчетам с использованием цифровых активов. Например, компания Tesla одной из первых предложила возможность оплаты в цифровых криптовалютах. Однако, подтверждения платежа при этом может занимать до шести часов, а также вводятся ограничения на отмену или возврат. Производитель люксовых товаров Gucci предлагает возможность оплаты непосредственно в торговых точках. Биржа Binance встроила в свое приложение сервис заказа такси, проката велосипедов и ряд других услуг с оплатой в криптовалюте. Кроме того, невзаимозаменяемые токены в США могут использоваться в качестве замены документа о праве собственности. Поисковая система Google предоставляет данные о балансе по отдельным криптовалютам, а социальная сеть Twitter рассматривает возможность добавления сервиса по операциям с цифровыми активами. Браузер Opera встроил управление цифровыми счетами, благодаря чему пользователи могут совершать сделки в упрощенном режиме.

Долгое время считалось, что потенциал практического применения частных криптовалют заключается в возможности организации параллельного безналичного денежного обращения благодаря ускорению сроков и сокращению издержек при совершении расчетов. Однако благодаря устойчивой тенденции роста курса биткоина по отношению к традиционным национальным валютам, экономические агенты стали рассматривать криптовалюты в первую очередь как финансовый инструмент для инвестиционных целей. Вторым ключевым фактором стало распространение децентрализованных финансов — неконтролируемой автономно функционирующей системы прямого кредитования и инвестиционных платформ. В связи с этим возникла потребность в финансовых институтах, способных обеспечить проведение соответствующих финансовых операций.

---

<sup>1</sup> *Леонов М. В., Глухова М. Н.* Эволюция рынка частных криптовалют и возможности денежно-кредитной политики // Вестник Академии знаний. 2020. № 5 (40). С. 227–237.

<sup>2</sup> *Cryptocurrency Prices by Market Cap // Coinmarketcap: <https://coinmarketcap.com/>* (дата обращения: 01.07.2022).



Так как для совершения операции с криптовалютой не требуется привлечение финансового посредника, регистрирующего и оформляющего сделку, то целесообразность построения инфраструктуры рынка в первую очередь определяется потребностями в поиске и координации поведения контрагентов. Первым звеном инфраструктуры рынка стали криптобиржи. Долгое время коммерческие банки отказывались обслуживать брокерские компании и криптобиржи из-за невозможности выполнить требования законодательства в области легализации доходов и финансирования терроризма. Например, в 2020 г. один из ведущих международных коммерческих банков JPMorgan впервые открыл счета криптобиржам Coinbase Pro и Gemini, предоставляя услуги по управлению наличностью, а также обработке операций по движению средств на счетах.

Важным прорывом для расширения перечня банковских операций стало решение национальных властей многих стран предоставить коммерческим банкам право хранения криптографических ключей от счетов (кошельков), поскольку последние имеют значительные преимущества в части обеспечения депозитарных услуг по сравнению с технологическими компаниями. Например, в США все криптовалютные депозиты должны иметь 100 % обеспечение в виде сформированных резервов, соответственно, коммерческий банк не сможет использовать привлеченную криптовалюту в своих доходных операциях. В 2022 г. в Южной Корее был запущен криптовалютный банк Delio, получивший лицензию на совершение банковских операций с криптоактивами. Клиенты банка получают возможность пополнять и снимать криптовалюту со своих счетов или перечислять на счета других пользователей. На остаток по счетам коммерческий банк начисляет проценты и одновременно предоставляет возможность получения кредита, номинированного в криптовалюте.

Между тем, представляется, что перспективы данной модели деятельности коммерческого банка существенно ограничены особенностями криптовалюты как финансового инструмента. Во-первых, неспособность государства контролировать финансовые потоки в криптовалютах приводит к введению различных вариантов ограничений с криптовалютами. В частности, в Народный Банк Китая запретил проведение любых операций с криптовалютами, включая посреднические операции со стороны коммерческих банков. Как отметил заместитель министра финансов А. В. Моисеев, финансовые регуляторы не имеют рычага управления в децентрализованных финансах, что может привести к финансовым пузырям<sup>1</sup>. Во-вторых, как указывают исследователи Банка международных расчетов децентрализованные финансы предполагают анонимность операций, соответственно, использование количественных и качественных инструментов проверки кредитоспособности невозможна и требует обязательного предоставления залога<sup>2</sup>. Ориентация на преимущественно спекулятивные операции в условиях роста курсовой стоимости криптовалют подрывает стабильность всей финансовой системы. Например, в 2022 г. неконтролируемый крах одной из крупнейших

<sup>1</sup> Минфин увидел риски в развитии системы децентрализованных финансов // Интерфакс: <https://www.interfax.ru/business/819522> (дата обращения: 01.07.2022).

<sup>2</sup> Aramonte S., Doerr S., Huang W., Schrimpf A. DeFi lending: intermediation without information? // Bank for International Settlements. 2022. № 57: <https://www.bis.org/publ/bisbull57.pdf> (дата обращения: 01.07.2022).

платформ децентрализованных финансов Terra привел к сокращению объемов операций и остатков на счетах пользователей более чем в два раза. В-третьих, особенности криптовалют способствуют широкому распространению мошеннических схем, а наличие ошибок в программном коде протоколов децентрализованных финансов создают риски взлома платформ. Согласно данным исследовательской компании Elliptic только в 2021 году было похищено более 10 млрд. долл. США с использованием инвестиционно-кредитных проектов в децентрализованных финансах<sup>1</sup>. Таким образом, мы считаем, что в обозримой перспективе при неизменности содержания криптовалют и децентрализованных финансов их применение в банковской деятельности будет существенно ограничено. Коммерческие банки будут активнее предлагать финансовые операции с криптовалютой в рамках маркетинговых операций по повышению клиентской лояльности, однако высокие сопутствующие риски и ограниченность источников получения дохода не позволит сделать их основным видом деятельности.

Таким образом, в рамках исследования автором обоснованы ключевые направления воздействия глобальных трендов использования криптоактивов на развитие моделей финансового посредничества и функционирования организованных финансовых рынков, систематизированы специфические банковские риски, возникающие в следствии распространения криптоактивов и снижение роли традиционных финансовых посредников, а также определены релевантные направления совершенствования регулирования банковской деятельности за рубежом и в Российской Федерации.

## Список литературы

1. Гелисханов И. З., Юдина Т. Н., Бабкин А. В. Цифровые платформы в экономике: сущность, модели, тенденции развития // *π-Economy*. 2018. Т. 11. №. 6. С. 22–36.
2. Замбалаева Т. Б. Трансформация бизнес-моделей платформенных компаний // *Вестник Омского университета*. Серия «Экономика». 2021. №. 1. С. 70–77.
3. Климанов Д. Е., Третьяк О. А. Бизнес-модели: основные направления исследований и поиски содержательного фундамента концепции // *Российский журнал менеджмента*. 2014. Т. 12. №. 3. С. 107–130.
4. Леонов М. В., Глухова М. Н. Эволюция рынка частных криптовалют и возможности денежно-кредитной политики // *Вестник Академии знаний*. 2020. №. 5 (40). С. 227–237.
5. Попова Е. В., Семенов А. И. Анализ цифровых платформ, применяемых для эффективной реализации цепочек создания ценности // *Инновации и инвестиции*. 2019. №. 8. С. 234–237.
6. Рыжкова М. В., Чиков М. В. Институциональная природа цифровых платформ // *Вестник Бурятского государственного университета*. Экономика и менеджмент. 2019. №. 4. С. 72–80.
7. Третьяк В. П., Лякина М. А. Цифровая платформа — продукт квазиинтегрированных систем // *Азиатско-Тихоокеанский регион: экономика, политика, право*. 2020. №. 1. С. 61–73.
8. Aramonte S., Doerr S., Huang W., Schrimpf A. DeFi lending: intermediation without information? // *Bank for International Settlements*. 2022. №. 57: <https://www.bis.org/publ/bisbull57.pdf> (дата обращения: 01.07.2022).

---

<sup>1</sup> Преступники похитили более \$10 млрд с помощью технологии DeFi в этом году // *Интерфакс*: <https://www.interfax.ru/world/804003> (дата обращения: 01.07.2022).

УДК 336  
ББК 65.05

## Андрей Юрьевич ЕРИСОВ

*Аспирант департамента финансового менеджмента  
Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»  
(Москва, Россия)  
E-mail: aerisov@hse.ru*

## Andrew ERISOV

*PhD Student, Department of Financial Management  
National Research University Higher School of Economics (Moscow, Russia)  
E-mail: aerisov@hse.ru*

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ БИЗНЕС-МОДЕЛЕЙ КРАУДЛЕНДИНГОВЫХ ПЛАТФОРМ

Исследование посвящено анализу рынка краудлендинга в России. Основной фокус работы сосредоточен на рисках, с которыми сталкиваются участники данного рынка, и путях их минимизации посредством совершенствования бизнес-моделей краудлендинговых платформ. Целью настоящего исследования является выявление оптимальных форм и методов организации работы краудлендинговых платформ, способствующих повышению заинтересованности всех участников и развитию данного финансового инструмента.

**Ключевые слова:** краудлендинг, инвестиционные платформы, бизнес-модель, риски, страхование.

## Improvement of business models of croudlending platforms

The research is dedicated to the analysis of the crowdlending market in Russia. The focus of the work is on the risks faced by participants in this market and ways to minimize them by improving the business models of crowdlending platforms. The purpose of this study is to identify the optimal forms and methods of organizing the work of crowdlending platforms that contribute to increasing the interest of all participants and the development of this financial instrument.

**Keywords:** crowdlending, investment platforms, business model, risks, insurance.

## Анализ состояния рынка краудлендинга

Согласно данным Банка России<sup>1</sup> в первый год после вступления в силу закона<sup>2</sup>, регулирующего рынок краудфандинга в России, его объём составил 7 млрд, в 2021 г. — уже 13,9 млрд, показав почти двукратный рост. На краудлендинг в 2021 г. пришлось 64 %, или 9,06 млрд руб.

---

<sup>1</sup> Обзор рынка краудфандинга в России. Официальный сайт Банка России: [https://cbr.ru/Collection/Collection/File/42097/crowdfunding\\_market\\_01\\_2022.pdf](https://cbr.ru/Collection/Collection/File/42097/crowdfunding_market_01_2022.pdf) (дата обращения: 19.02.2023).

<sup>2</sup> Федеральный закон «О привлечении инвестиций с использованием инвестиционных платформ и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 02.08.2019 N 259-ФЗ (последняя редакция). КонсультантПлюс: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_330652/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_330652/) (дата обращения: 19.02.2023).

Краудлендинг — предоставление процентных займов для финансирования проектов, размещённых на инвестиционных платформах, при помощи услуг оператора инвестиционной платформы (ОИП).

ОИП работают по модели агентского договора, т. е. основной доход — комиссия за предоставление средств заёмщику от 1 до 7 %, который она взимает в момент выдачи займа. Таким образом, ОИП выступает в роли посредника между инвестором и заёмщиком. Причём роль такого посредничества может варьироваться в зависимости от выбранной инвестором модели размещения средств: самостоятельный выбор проектов, либо автоинвестирование.

К данному инструменту прибегают в основном субъекты МСП, нуждающиеся в быстром и кратковременном пополнении оборотных средств. Займы, привлечённые данным способом, по определению являются процентными, а размер ставки зачастую превышает банковскую, поэтому к данному виду финансирования обращаются компании, которым по тем или иным причинам недоступны займы в кредитных организациях: отсутствует кредитная история, поручительство, отказ из-за высокого риска невозврата.

Таким образом, потенциальный инвестор сталкивается с высоким риском и может полагаться только на собственный опыт, анализ проекта и на экспертизу платформы. Поэтому ОИП отдельно указывают, что они являются инвестиционными, а не кредитными организациями, а средства, размещённые на платформах, не являются вкладами и не застрахованы соответствующим образом.

Законодательством предусмотрен механизм снижения рисков инвесторов в виде ограничений по сумме инвестирования (не более 600 тыс. руб. в год) для тех, которые не являются квалифицированными инвесторами.

Некоторые аналитики в текущей ситуации скептически оценивают перспективы платформ, портфель которых базируется только на малом и среднем бизнесе, а также кредитный потенциал самих предприятий, которые обращаются к подобным платформам.

Один из способов минимизации риска, применяемых ОИП, — использование скоринговых моделей предварительной оценки и отбора инвестиционных предложений. Некоторые платформы с этой же целью сотрудничают с ограниченным пулом заёмщиков высокой надёжности, который покрывает достаточно узкий сегмент МСБ.

Но данный подход лишь значительно сужает круг потенциальных заёмщиков, что негативно сказывается как на самой платформе в силу ограничения объёма выдаваемых займов, так и на заёмщиков, ограничивая доступ к инвестициям тем из них, которые не проходят по формальным критериям надёжности, так и для инвесторов, которые при сохранении высокого риска могут предпочесть иные финансовые инструменты для размещения собственных средств. Совокупность указанных факторов не только отрицательно скажется на рынке краудлендинга, что негативно повлияет на его развитие и не позволит реализовать весь потенциал, но и подорвёт доверие к финансовому инструменту, как к эффективному альтернативному способу размещения и привлечения инвестиций, со стороны всех участников рынка.

Это приводит к необходимости совершенствования законодательства в области регулирования деятельности ОИП, направленное на защиту интересов инвесторов и способствующее совершенствованию бизнес-моделей платформ,

с целью повышения уровня доверия к данному финансовому инструменту и привлечению на рынок, как дополнительных инвесторов и заёмщиков, так и новых игроков для создания ОИП.

## Анализ рисков участников

Началом регулирования рынка краудлендинга в России можно считать принятие в 2019 году Федерального закона № 259 «О привлечении инвестиций с использованием инвестиционных платформ и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». В то время как зарубежная практика законодательного регулирования начала складываться уже в 2014 г. (Великобритания, Франция) и 2015 г. (США, Германия)<sup>1</sup>. Таким образом, к моменту принятия закона уже была накоплена некоторая мировая практика в области регулирования и результатов деятельности платформ, позволившая сформулировать основные правила игры для отечественного рынка.

Анализ опыта развития рынка краудлендинга в других странах позволяет проследить динамику его развития и выявить потенциальные сложности и пути их разрешения, с которыми уже сталкиваются участники рынка в России.

Несмотря на то, что краудлендинг — это форма инвестирования, т. е. финансовый инструмент с высокой степенью риска, принятие которого ложится на плечи инвестора, в силу асимметрии информации между акторами, данный риск может включать в себя не только предпринимательский (для заёмщика, не выполнившего взятые на себя обязательства по независящим от него причинам), но и риск мошенничества и дефолта как заёмщика, так и ОИП.

В настоящий момент ОИП, выступая в роли посредника между инвестором и заёмщиком, получает вознаграждение в виде комиссии в момент выдачи займа. Это совпадает с моментом получения выгод заёмщиком, т. к. его цель в виде получения средств также достигнута. Соответственно, ОИП заинтересован в первую очередь в количестве выданных займов, так как это напрямую влияет на размер полученной комиссии. Инвестор же получает вознаграждение в виде процентов за пользование средствами в момент возврата займа. Это приводит к тому, что момент получения выгод от сотрудничества между ОИП и заёмщиком совпадает, а получение выгоды инвестором отложено на некоторый период времени, в течение которого может реализоваться риск невозврата.

Основные риски, с которыми сталкивается инвестор на платформе:

- риск невозврата средств заёмщиком;
- риск дефолта платформы.

В свою очередь к риску невозврата со стороны заёмщика могут привести различные обстоятельства: предпринимательский риск, неверная оценка собственных возможностей или рынка, неверный расчёт размера необходимых инвестиций, мошенничество и т. д. На эти риски инвестор не может повлиять, как и оценить их может только косвенно, на основе информации, представленной заёмщиком на платформе, и открытых данных. Это главное отличие данного

<sup>1</sup> Салахова Л. А. (2020). Некоторые особенности регулирования деятельности краудлендинговых платформ в России и зарубежных странах. *Proceedings of young scientists and specialists of the Samara University*, (2 (17)), 229–234.

финансового инструмента от, например, рынка ценных бумаг. Но на фондовом рынке представлены крупные компании с устоявшимися бизнес-моделями и процессами, диверсифицированным капиталом, не зависящим от одного источника, и более высоким качеством управления, чем у представителей МСП, что в совокупности нивелирует риски инвестора до рыночной конъюнктуры.

Таким образом, во-первых, будет некорректно приравнивать эти два инструмента финансирования в силу различия причин, приводящих к реализации рисков, а, во-вторых, все участники рынка краудлендинга требуют дополнительной защиты, включённой в бизнес-модель ОИП, как основного участника взаимоотношений между инвестором и заёмщиком.

## Методы снижения рисков

Ключевой риск для инвестора — невозврат заёмщиком привлечённых средств. Именно превышение допустимых пределов объёма невозвратов приводит ко второму риску — дефолту платформы. Если мы рассматриваем отношения между инвестором и заёмщиком в рамках одного проекта и не принимаем во внимание диверсификацию инвестиций, как основной способ снижения риска, который, стоит отметить, ведёт и к снижению доходности, то в случае невозврата средств или возникновения такой вероятности интерес инвестора будет смещаться от цели приумножения инвестированного капитала к цели его сохранения, или его части.

Первым и важным шагом к минимизации вероятности невозврата может стать привлечение в качестве участника страховой организации. Возможность страхования займа, выданного инвестором, от невозврата со стороны заёмщика позволит снизить такой риск и мотивировать участников к более активному инвестированию. Страхование в свою очередь будет являться дополнительной добровольной опцией, снижающей доходность в рамках такой сделки на величину процента страхования, но повышающей защищённость инвестора. В случае благополучного возврата инвестиций инвестор получит свои средства с процентами за пользование, а страховая компания вознаграждения за участие в сделке.

В случае же невозврата инвестор может рассчитывать на страховую компенсацию в виде суммы меньше той, на которую он мог рассчитывать в случае благополучного исхода событий, но всё же превышающую величину потенциального ущерба. Страховая компания в рамках одной сделки не только получает первоначальный страховой взнос, как и в случае благоприятного исхода, но, главное, право распоряжаться долгом заёмщика.

Это главный момент при включении страховой компании в качестве участника отношений между инвестором и заёмщиком. В настоящее время в случае неблагоприятного исхода в виде невозврата долга убыток, полученный инвестором, фиксируется в активе самого инвестора в виде просроченной дебиторской задолженности. В предложенном нами варианте в случае перехода права требования от инвестора страховой компании, задолженности может быть переуступлена далее профессиональным участникам долгового рынка. Это позволит страховой компании минимизировать ущерб в рамках одной сделки невозврата, а заёмщику в случае стабилизации финансового положения и возникновения возможности — выкупить долг с дисконтом от первоначальной суммы задолженности и избежать процедуры взыскания и банкротства.

Таким образом, привлечение страховых компаний на рынок краудлендинга и получение инвестором возможности страхования инвестиций благоприятно скажется на всех участниках рынка как в случае своевременного возврата займов, так и в случае невозврата, что также положительно скажется на репутации ОИП, предлагающей инвесторам данную услугу.

Включение в бизнес-модель ОИП возможности страхования средств инвесторов может являться инициативой самого ОИП. Но для этого потребуется время на самоорганизацию участников рынка краудлендинга, за которое сам рынок может понести репутационные потери из-за реализации рисков для инвесторов, что приведёт к увеличению сроков его становления.

С целью ускорения развития рынка и сокращению потерь участников регулятор в лице ЦБ после дискуссии с участниками рынка может выступить инициатором совершенствования законодательства в области краудлендинга. Мотивировать ОИП на привлечение институциональных участников, страховых компаний, возможно через предоставления выбора: ОИП обязан предоставить возможность добровольного страхования сделок инвесторам с привлечением страховых организаций, либо формировать резерв по сомнительным долгам для компенсации потерь инвесторов.

Приведённая формулировка является общей предложенной формулой распределения рисков между участниками рынка. Так, например, компенсация потерь инвесторов не может быть обязательной, особенно в случае стратегии инвестора по самостоятельному выбору заёмщиков, иначе для инвестора инструмент становится безрисковым, что должно быть отражено в ставке, а роль ОИП в качестве посредника меняется. Поэтому оптимальным будет являться решение регулятора обязать ОИП предоставить возможность страхования сделок либо за счёт привлечения страховых компаний, либо за счёт сформированного резерва по сомнительным долгам, либо за счёт иных финансовых инструментов в рамках отношений между ОИП и кредитными организациями.

## **Заключение**

Рынок краудлендинга в России находится на этапе активного формирования. При этом важно не только дать возможность участникам рынка сформировать оптимальные бизнес-модели и выработать правила игры при минимальном первоначальном регулировании и ограничениях, но и внимательно отслеживать динамику его развития для минимизации рисков с фокусом на долгосрочное развитие, как важного альтернативного инструмента финансирования, затрагивающего интересы широкой аудитории заёмщиков и инвесторов.

Уже на данном этапе становится очевидной высокая степень риска инвестирования, которая, в случае невмешательства со стороны регулятора приведёт к репутационному ущербу рынка краудлендинга и, соответственно, падению интереса к нему со стороны инвесторов и, как следствие, со стороны заёмщиков.

Предложенный в рамках исследования механизм по включению в бизнес-модель работы ОИП возможности страхования инвестиций через совершенствование законодательства со стороны регулятора позволит распределить риски среди всех участников и не только защитить интересы инвесторов и, как следствие привлечь дополнительные средства на рынок, но и позволит заёмщикам в случае

невозврата выкупить задолженность со значительным дисконтом. Также важным следствием такого решения станет более глубокая интеграция рынка краудлендинга в финансовый рынок страны через привлечения институциональных участников, страховых компаний и кредитных организаций, что также благоприятно скажется на движении капитала.

### **Список литературы**

1. Федеральный закон «О привлечении инвестиций с использованием инвестиционных платформ и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 02.08.2019 N 259-ФЗ (последняя редакция). КонсультантПлюс: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_330652/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_330652/) (дата обращения: 19.02.2023).
2. ОБЗОР РЫНКА КРАУДФАНДИНГА В РОССИИ. Официальный сайт Банка России: [https://cbr.ru/Collection/Collection/File/42097/crowdfunding\\_market\\_01\\_2022.pdf](https://cbr.ru/Collection/Collection/File/42097/crowdfunding_market_01_2022.pdf) (дата обращения: 19.02.2023).

*Исследование выполнено при поддержке гранта Высшей Школы Бизнеса НИУ ВШЭ (проект № 2022.004Р.)*



УДК 338  
ББК 65.22

## Михаил Валерьевич ИВАНОВ

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

## Mikhail IVANOV

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

### ПРИМЕНИМОСТЬ ЦИФРОВЫХ ФИНАНСОВЫХ АКТИВОВ НА РЫНКЕ НЕДВИЖИМОСТИ РОССИИ

Статья рассматривает применимость использования цифровых финансовых активов (ЦФА) на рынке недвижимости России. Принятие и внедрение токенизации недвижимости все еще находится на ранних стадиях, и ее полное влияние еще предстоит увидеть. Токенизация недвижимости потенциально может трансформировать рынок недвижимости за счет увеличения ликвидности в значительной степени неликвидного класса активов, снижения входных барьеров для розничных инвесторов, повышения прозрачности рынка и сокращения транзакционных издержек. Для застройщиков технология способна повысить доступность финансирования своих проектов. С другой стороны, такие вопросы, как правовое регулирование рынка и отсутствие успешных кейсов на рынке России в настоящее время сдерживают широкое распространение данной финансовой инновации. Целью данного исследования является изучение и обобщение актуального опыта по цифровизации рынка недвижимости. Для достижения поставленной цели применяется метод кейс-стади зарубежных проектов в изучаемой области, а также экономический анализ теоретического и практического материалов отечественных и зарубежных авторов по теме исследования. Наибольшее внимание уделено рассмотрению возможности токенизации недвижимости в России через выпуск ЦФА.

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

### Applicability of digital financial assets in the Russian real estate market

The article is devoted to the applicability of the use of digital financial assets (DFA) in the Russian real estate market. The adoption of real estate tokenization is still in its early stages and its full impact is yet to be seen. Real estate tokenization has the potential to transform the real estate market by increasing liquidity in a largely illiquid asset class, lowering barriers to entry for retail investors, increasing market transparency, and reducing transaction costs. For developers, technology can increase the availability of financing for their projects. On the other hand, issues such as legal regulation of the market and the lack of successful cases in the Russian market are currently holding back the wide spread of this financial innovation. The purpose of this study is to summarize the current experience in the digitalization of the real estate market. To achieve this goal, the method of case-study of foreign projects in the area under study is used, as well as an economic analysis of theoretical and practical materials of domestic and foreign authors on the research topic. The main attention is paid to the consideration of the possibility of tokenization of real estate in Russia through the issuance of a DFA.

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

Недвижимость исторически является одним из самых неликвидных видов активов, требующих больших капитальных вложений, длительных и дорогостоящих транзакционных процессов. Токенизация по-прежнему является относительно уязвимым процессом из-за слабого регулирования, отсутствия единого взгляда на правовую природу явления и технологически сложного процесса, в основе которого лежит блокчейн. Однако токенизация уже сегодня значительно меняет финансовый рынок, подход к инвестированию и многие сектора экономики, в том числе и рынок недвижимости. С помощью токенизации недвижимость может быть фрагментирована, а затем представлена цифровыми токенами. Результатом является повышение эффективности за счет значительной экономии финансовых средств на транзакционных издержках, сокращении времени совершения сделки и дальнейшей высокой ликвидности мелкой дробной части недвижимости. Токенизация обеспечивает прозрачность, инклюзивность и доступность. Все это станет следующим драйвером роста рынка недвижимости.

Рынок недвижимости представляет собой активы на сумму свыше 280 трлн, из которых лишь 1 % доступен на фондовом рынке. В США из этого небольшого процента 93 % зарезервировано за аккредитованными инвесторами (13 млн человек в 2020 году или 4 % от населения страны)<sup>1</sup>. В России в 2018 году стоимость всех учтенных объектов недвижимости составляла 672 трлн руб.<sup>2</sup>, а доступная на фондовом рынке (недвижимость, находящаяся в структуре активов паевых инвестиционных фондов) на третий квартал 2022 года — 1.291 трлн руб.<sup>3</sup> (то есть менее 0.2%).

Выпуск и обращение цифровых активов — новый тренд на финансовом рынке. В российском законодательстве отсутствует понятие «токен», но под ним понимается «цифровой финансовый актив» — это следует из № 259-ФЗ «О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». А под понятием «блокчейн» подразумевается «информационная система на основе распределенного реестра». Цифровыми финансовыми активами могут быть признаны 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 Федеральным Законом.

---

<sup>1</sup> Tokenization & Real Estate // Talium Assets. <https://www.talium-assets.com/tokenisation-et-immobilier/> (дата обращения: 29.01.2023).

<sup>2</sup> Стоимость всех учтенных в России объектов недвижимости составляет 672 трлн руб // РАСПИ. [https://rapsinews.ru/incident\\_news/20180131/281807367.html](https://rapsinews.ru/incident_news/20180131/281807367.html) (дата обращения: 29.01.2023).

<sup>3</sup> Обзор ключевых показателей паевых и акционерных инвестиционных фондов // ЦБ РФ. [https://www.cbr.ru/Collection/Collection/File/43474/review\\_pif\\_aif\\_22Q3.pdf](https://www.cbr.ru/Collection/Collection/File/43474/review_pif_aif_22Q3.pdf) (дата обращения: 01.02.2023).

Выпуск, учет и обращение ЦФА возможен только путем внесения (изменения) записей в информационную систему на основе распределенного реестра, а также в иные информационные системы<sup>1</sup>.

Таким образом зафиксируем, что на сегодняшний день «выпуск ЦФА» в российской терминологии тождественен понятию «токенизация». Также, для упрощения понимания, в работе будем называть ЦФА недвижимости токенами, хотя на самом деле по своей природе это цифровая акция.

Отдельно следует подчеркнуть, что недвижимость не может быть оцифрована через утилитарные цифровые права, потому что такие права подлежат государственной регистрации или нотариальному удостоверению.

Токенизировать недвижимость напрямую нельзя, поскольку государственные реестры не переведены на блокчейн. Да и после перевода на распределённый реестр, без изменения правовой структуры, это вряд ли будет возможно. Сделки, в результате которых появилась доля в жилом объекте недвижимости меньше 6 кв. м., ничтожны, то есть такие сделки считаются недействительными. А токенизация — это перевод физического актива в цифровой, который предполагает разделение объекта на десятки, сотни, тысячи и миллионы частей. Для нежилых помещений прямая токенизация, в случаях возникновения споров между собственниками долей, грозила бы сложными разбирательствами с выделениями долей в натуре, что при наличии тысяч долей сделать чаще всего невозможно. Если бы токен сам по себе давал право собственности на актив, то инвесторам приходилось бы получать соответствующий документ на право владения недвижимостью, тем самым потерялась гибкость и возможность быстрого обмена, то есть прямое владение недвижимостью для инвестиционных целей с использованием токенизации неэффективно.

Поэтому на сегодняшний день в мировой практике токенизация недвижимости происходит через SPV (Special Purpose Vehicle) — юридическое лицо, специально созданное под конкретные задачи, в данном случае под владение, получение рентного дохода и токенизацию недвижимости. В России существует два типа специализированных обществ: специализированное финансовое общество (СФО) и специализированное общество проектного финансирования (СОПФ). Но следует отметить, что российское законодательство требует внесения дополнений и изменений, потому что на сегодняшний день специализированные общества не подходят под задачи выпуска ЦФА недвижимости.

Таким образом, сегодня в рамках российского законодательства инвестирование в недвижимость возможно перевести в цифровое поле только с помощью выпуска ценных бумаг, которые будут зарегистрированы в цифровом распределенном реестре, то есть через выпуск ЦФА.

Действующее российское законодательство не устанавливает порядок дробления ЦФА, но и не запрещает его. Данный аспект также требует тщательной проработки с учетом правовой природы имущественного права оно и интересов эмитентов и розничных инвесторов.

---

<sup>1</sup> Федеральный закон от 31.07.2020 № 259-ФЗ «О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»

Инвестируя в токенизированную недвижимость, инвестор может рассчитывать на рост стоимости недвижимости (он чаще всего покрывает инфляцию) и (или) на регулярные вознаграждения (дивиденды), чаще всего ежемесячные — в виде части арендных платежей, пропорциональных инвестициям.

Сделки осуществляются через оператора обмена ЦФА. Однако, пока в реестре операторов обмена нет ни одной компании. В реестре операторов информационных систем (осуществляют выпуск цифровых финансовых активов) на конец февраля 2023 года числятся 4 компании, получившие лицензию ЦБ РФ — ООО «Атомайз», ПАО Сбербанк, ООО «Лайтхаус» и АО «АЛЬФА-БАНК». По состоянию на 25 февраля 2023 года было произведено 25 выпусков ЦФА (ООО «Атомайз» — 11 выпусков, ПАО Сбербанк — 9, ООО «Лайтхаус» — 4 и АО «АЛЬФА-БАНК» — 1) из которых на право денежного требования 15 выпусков (включая один в китайских юанях), а 10 на металлы (3 — палладий, 2 — золото, 5 — другие металлы). Другие виды активов, в том числе недвижимость, ещё не были токенизированы в России. Подробнее в таблице 1.

**Таблица 1.** Характеристики выпущенных ЦФА

Дата	Эмитент	ОИС	Активы	Цена, руб	Объём размещения		Срок
					Шт	Млн. руб	
28.06.22	«Метровагонмаш»	«Лайтхаус»	*ПДТ	500	10 000	5	59 дней
15.07.22	«ДжиПиЭф Инвестментс»	«Атомайз»	Палладий		300 г		ок. 5 мес
15.07.22	«ДжиПиЭф Инвестментс»	«Атомайз»	Палладий		166 г		ок. 5 мес
01.08.22	ГМК «Норильский никель»	«Атомайз»	*ПДТ	9 195 600	1	9.2	ок. 1.5 мес
08.07.22	«Сбербанк Факторинг»	Сбербанк	*ПДТ	1 000 000	От 50 до 1000	От 50 до 1000	2 мес
13.09.22	«Джи-Групп»	Сбербанк	*ПДТ	966	10 000	9.66	3 мес
05.10.22	«Красцветмет»	«Атомайз»	Золото		20 г		ок. 2 мес
05.10.22	«Красцветмет»	«Атомайз»	Серебро		20 г		ок. 2 мес
05.10.22	«Красцветмет»	«Атомайз»	Платина		20 г		ок. 2 мес
05.10.22	«Красцветмет»	«Атомайз»	Палладий		20 г		ок. 2 мес
05.10.22	«Красцветмет»	«Атомайз»	Родий		20 г		ок. 2 мес
05.10.22	«Красцветмет»	«Атомайз»	Иридий		20 г		ок. 2 мес
05.10.22	«Красцветмет»	«Атомайз»	Рутений		20 г		ок. 2 мес
20.10.22	НТС «Градиент»	«Лайтхаус»	*ПДТ	1 000 000	100	100	57 дней
21.10.22	«Союз Лизинг»	«Лайтхаус»	*ПДТ	50 000	50	50	60 дней
14.11.22	ООО «Элемент лизинг»	Сбербанк	*ПДТ	100 000	1	1	ок. 1.5 мес
01.12.22	«Метровагонмаш»	«Лайтхаус»	*ПДТ	** 58 000 юаней	1000	** 58 млн юаней	29 дней
09.12.22	ПАО Сбербанк	Сбербанк	Золото		От 1 до 150 тыс г золота		
12.12.22	ООО «АПРИОРИ. АУДИТОРСКИЕ УСЛУГИ»	Сбербанк	*ПДТ	1000	От 1 до 10	От 0.001 до 0.01	< 1 мес
24.01.23	ООО «РКО СКАННЕР»	Сбербанк	*ПДТ	1000	От 1 до 10	От 0.001 до 0.01	< 1 мес
15.02.23	ООО «КУРАН-ТЫ-АГРОПРОМ»	Сбербанк	*ПДТ	1000	От 900 до 1000	От 0.9 до 1	< 1 мес

Дата	Эмитент	ОИС	Активы	Цена, руб	Объём размещения		Срок
					Шт	Млн. руб	
16.02.23	ООО «АУРУМ-СОФТ РУС»	Сбербанк	*ПДТ	1000	От 3 до 10	От 0.003 до 0.01	< 1 мес
17.02.23	ООО «РАДО»	Сбербанк	*ПДТ	1000	100	0.1	< 1 мес
17.02.23	АО «Альфа-Банк»	Аль-фа-Банк	*ПДТ	10000	От 100 до 1000	От 1 до 10	1 мес
17.02.23	ПАО «МТС»	«Атомайз»	*ПДТ	1 млрд	1	1000	6 мес

\* ПДТ — право денежного требования

\*\* Операция в китайских юанях, а не российских рублях

Для формирования и работы рынка недостаточно технологии и продукта, необходимы продавцы и покупатели. На сегодняшний день многое, что связано с понятиями «криптовалюта» и «блокчейн», воспринимается как что-то спекулятивное, ненадежное и нерегулируемое. Поэтому для создания действительно надёжного и эффективного первичного и вторичного рынка цифровой (токенизированной) недвижимости крайне важно минимизировать информационную асимметрию данного рынка. Здесь на первый план выходит развитие системы «Знай свои активы» («Know your assets» (KYA) по аналогии с «Знай своего клиента» — «Know your customer» (KYC)<sup>1</sup>. Это некое программное решение сбора, консолидации, анализа и предоставления информации, которое позволит если не в режиме реального времени, то с минимальными временными задержками предоставлять инвесторам актуальные, достоверные и полные данные об активе.

Оценка стоимости токенизируемой недвижимости — крайне деликатный вопрос, ведь даже профессиональные оценщики могут оценивать один и тот же объект с ценовой вилкой в 10–20%, что в масштабах объекта недвижимости достаточно значимая сумма. Поэтому необходима разработка автоматизированной системы оценки недвижимости. Только с помощью грамотной оценки объекта и максимальному количеству достоверных данных по каждому подвергающемуся токенизации объекту недвижимости, которые предоставят инвесторам возможность отслеживать и оценивать актив, повышать прозрачность, снижать риски, грамотнее принимать финансовые решения, будет возможно завоевать доверие, не допустить возникновения спекулятивных «пузырей» на рынке, сделать рынок недвижимости благоприятным в том числе и для мелких розничных инвесторов.

Также благоприятно на развитии рынка крипто активов скажется и разрабатываемый в данный момент Международной ассоциацией стандартизации токенов (ITSA) Международный идентификационный номер токена (ITIN), целью которого является присвоение девятизначного идентификатора всем типам криптографических токенов для более понятной идентификации и повышения доверия между заинтересованными сторонами. Данную практику будет необходимо применить и на российском рынке ЦФА.

Важна верификация объекта и при непосредственном выпуске ЦФА. Важно проработать систему, возможно, ввести новое обременение в кадастровом

<sup>1</sup> Baum A. Tokenisation — The Future of Real Estate Investment? University of Oxford Research. 2020.

реестре, чтобы не допустить повторный (двойной, тройной и тд) выпуск ЦФА на один и тот же объект недвижимости.

Являясь квинтэссенцией цифровых технологий и реального стабильного класса активов, токенизация недвижимости призвана революционизировать то, как сегодня организован рынок. Пока наибольшее распространение получают стейблкоины на металлы и валюту. Они более понятны инвесторам, хотя и вызывает вопросы их обеспеченность активами в реальной жизни. Токенизированная недвижимость — несколько иной актив. У него есть точное месторасположение, четко определенные характеристики, его при желании можно увидеть.

Токенизация недвижимости позволит отрасли — одному из крупнейших секторов экономики — раскрыть свой рыночный потенциал в ближайшее десятилетие. Токенизация недвижимости имеет огромный потенциал для развития, но для реализации этого потенциала необходимо решить множество проблем правового, регуляторного и технологического характера. В России создана пусть пока и достаточно узкоспециализированная, но достаточно надежная нормативно-правовая база для неспекулятивного развития ЦФА. Да, по российскому законодательству цифровые активы хоть и используют распределенные реестры, но всё же имеют централизованную инфраструктуру. Дальнейшее развитие законодательной базы позволит снизить регулятивные риски, сократит экономические преступления и злоупотребления, позволит органически, устойчиво развиваться такой финансовой инновации, как цифровые финансовые активы.

## Список литературы

1. Tokenization & Real Estate // Talium Assets. <https://www.talium-assets.com/tokenisation-et-immobilier/> (дата обращения: 29.01.2023).
2. Стоимость всех учтенных в России объектов недвижимости составляет 672 трлн руб // РАСПИ. [https://rapsinews.ru/incident\\_news/20180131/281807367.html](https://rapsinews.ru/incident_news/20180131/281807367.html) (дата обращения: 29.01.2023).
3. Обзор ключевых показателей паевых и акционерных инвестиционных фондов // ЦБ РФ. [https://www.cbr.ru/Collection/Collection/File/43474/review\\_pif\\_aif\\_22Q3.pdf](https://www.cbr.ru/Collection/Collection/File/43474/review_pif_aif_22Q3.pdf) (дата обращения: 01.02.2023).
4. Федеральный закон от 31.07.2020 № 259-ФЗ «О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»
5. Baum A. Tokenisation — The Future of Real Estate Investment? University of Oxford Research. 2020.

УДК 368

ББК 65

## Ли Тун

*Аспирант, кафедра управления рисками и страхования СПбГУ*

*Санкт-Петербургский государственный университет*

*E-mail: litong1120@yandex.ru*

## Li Tong

*PhD student, Department of Risk Management and Insurance,*

*St. Petersburg University*

*E-mail: litong1120@yandex.ru*

# РАЗВИТИЕ ИНДУСТРИИ КОММЕРЧЕСКОГО МЕДИЦИНСКОГО СТРАХОВАНИЯ В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ КИТАЯ

В эпоху цифровой экономики постоянно появляются новые точки экономического роста, а развитие страховых технологий привело к технологическим изменениям в отрасли коммерческого медицинского страхования. Несмотря на быстрое развитие коммерческого медицинского страхования в Китае, все еще существуют пробелы по сравнению с европейскими и американскими странами. В данной статье используется анализ данных и качественный анализ для анализа возможностей и проблем отрасли медицинского страхования в цифровой экономике, а также предлагается ряд стратегий для решения проблем в применении страховых технологий.

**Ключевые слова:** цифровая экономика; страховые технологии; страхование здоровья; цифровая трансформация.

## The Development of Commercial Health Insurance Industry in China's Digital Economy

In the era of digital economy, new economic growth points are constantly emerging and the development of insurance technology has led to technological changes in the commercial health insurance industry. Despite the rapid development of commercial health insurance in China, there are still gaps compared to European and American countries. This paper uses data analysis and qualitative analysis to dissect the opportunities and challenges of the health insurance industry in the digital economy, and proposes a series of strategies to address the problems in the application of insurance technology.

**Keywords:** digital economy; Insurance technology; health insurance; digital transformation.

In the era of digital economy, new economic growth points are constantly emerging and the development of insurance technology has led to technological changes in the commercial health insurance industry. Despite the rapid development of commercial health insurance in China, there are still gaps compared to European and American countries. This paper uses data analysis and qualitative analysis to dissect the opportunities and challenges of the health insurance industry in the digital economy, and proposes a series of strategies to address the problems in the application of insurance technology.

## Analysis of the development opportunities of health insurance industry in the era of digital economy.

In the era of digital economy, the core of insurance technology is Big Data, and the essence is to build digital ecology through the integration of insurance and technology. In the digital transformation of the health insurance industry, insurance technology is gradually integrated into the operation of health insurance operating companies, and through the construction of a digital ecology with a high degree of integration of application scenarios and computer algorithms, model innovation and process reengineering are carried out. The development opportunities for the health insurance industry in the digital economy era are manifested in the fact that health insurance operating companies are building a new ecology of industry operations by integrating technology and insurance, i. e., creating a one-stop health management platform externally and launching an intelligent integrated operation model internally (see Figure 1).

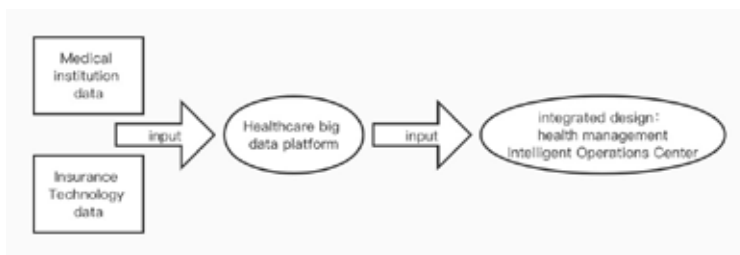


Figure 1. New ecology of health insurance industry operation

Since the 21st century, the increasing prevalence of global infectious diseases has not only sounded the alarm for human survival and development, but also caused society to rethink about managing health risks. The public no longer simply thinks that health risk management is simply about getting claims after the onset of disease, but rather a comprehensive risk management with prevention and compensation. The change in market perception and demand for health insurance brings an opportunity for health insurance operators to make a sustainable and responsible business shift from the previous one-sided pursuit of reducing claims expenses to improving the negative health impact of customers and reducing the risk rate to achieve triple benefits for the economy, environment and society. In theory and practice, health insurance should be unified with health management and medical consultation and treatment. Therefore, based on the health care Big Data platform, the concept of «cross-border cooperation among health insurance companies, medical institutions and Internet technology companies, Big Data-driven, insurance technology-enabled, whole-cycle (life cycle, diagnosis and treatment cycle) intervention» to create a one-stop health management platform has become a major trend.

## Analysis of the challenges faced by the health insurance industry in the digital economy

Despite the rapid development of health insurance in China in recent years, the growth of performance is much higher than that of life insurance and auto insurance



in the same period, but there are still difficulties in health insurance that need to be solved, mainly in the immaturity of pricing technology. Insurance pricing is a key technology in the process of developing insurance products, which is related to the profit and loss of the industry and market competitiveness. Health insurance product pricing indicators mainly include morbidity, disability, mortality, interest rate, cost rate, etc., which are affected by the insured's age, gender, physical characteristics, occupation and hobbies, making it more difficult to identify health insurance risks and determine premiums. In addition, China's health insurance is in the primary development stage, and insurance companies do not invest enough in product pricing, which makes the health insurance pricing technology to be improved, and there are unclear risk identification, insufficient product segmentation, and inaccurate premium measurement (Zhou Chan, 2005). In the era of digital economy, the pain points of insurance pricing originate from the data validity and the degree of insurance technology application, thus deriving into the problems of difficult cross-industry cooperation, high risk of industry business innovation, weak customer privacy protection, and inconsistent regulatory effectiveness and innovation speed.

#### 1. Much resistance to cross-industry cooperation

Building a health care data platform is the key to realize the digital ecology of health insurance. The data platform is mainly composed of medical institutions, health insurance operating companies and Internet technology companies. There is neither capital affiliation nor direct relationship in interests among the three parties, so it is difficult to form a cooperative relationship of benefit sharing and risk sharing. Medical institutions provide medical services to the insured, which is an important condition for the operation of health insurance, an important node for health insurance operating companies to control medical costs, and an important part of the health care Big Data platform. Medical institutions in China are generally divided into public and private, and the number of private hospitals currently exceeds that of public hospitals, but the latter is still the main provider of medical services. 2018 saw more than 3 billion visits to public hospitals, while private hospitals had less than 500 million visits. Medical institutions often pursue to maximize their own interests and do not open their data sharing ports to the public, coupled with the strong administrative overtones of public hospitals, thus making it difficult to realize the data platform construction between health insurance operating companies and medical institutions. The data from Internet technology companies is the key to fill the gap of health care data platform. However, Internet technology companies and health insurance operating companies belong to different industries with little business intersection. Large Internet technology companies do not have enough interest driving force to share data with health insurance operating companies; small Internet technology companies can hardly meet the requirements of health insurance operating companies in terms of data scale and technology level. Therefore, it is difficult for health insurance operating companies and Internet technology companies to realize data sharing.

#### 2. Health insurance business innovation is risky and sustainable development is tested

The digital transformation of health insurance is an innovative process of business concept, which is a product of the deep integration of two high-risk industries, insurance and technology. There are not only inherent risks such as moral risks, market risks and

operational risks, but also new risk factors may appear due to the application of new technologies. For example, smart wearable devices may have the problem of information leakage or misuse in the process of collecting dynamic information of policyholders (Lei Zhou et al., 2020). Dual innovation inevitably increases the innovation risks of health insurance digital transformation. The formation of these risks is influenced by the role of technology's own development laws, external environmental constraints and innovation development goals. Overall, this part of the innovation risk is different from other risks and is clearly reflected in the lack of innovation sustainability. To achieve the goal of health insurance digital ecology, it is necessary to overcome the challenges of many industries, immaturity of cutting-edge core technologies, high capital needs, high talent requirements and unpredictable industry prospects, which make its innovation sustainability face a severe test.

### 3. Customer privacy protection has become a focal issue

Data has the dual attributes of competitive value and customer rights. Collecting and utilizing customer information is a prerequisite for the digital ecology of health insurance, and at the same time, customer privacy protection has become the focus of the digital ecology of the health insurance industry. In the era of digital economy, the boundary between data competition and privacy security is getting blurred, especially in the process of digital transformation of health insurance industry, the breadth and depth of coverage and excavation of customers' privacy data such as medical history, health care, living habits and hobbies are constantly expanded and deepened, which easily causes customers' suspicion of their own data security and reduces their trust in health insurance operating companies. Therefore, it is important to know how to improve the data mining, utilization, transmission, and storage in the future. Therefore, how to find the best balance between data mining, utilization, transmission, storage and protection is the focus of health insurance companies in the process of digital ecology.

4. The effectiveness of regulation and the speed of innovation are difficult to synchronize

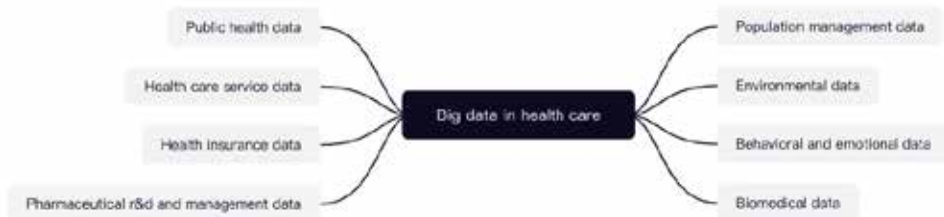
The digital ecology of health insurance industry is a highly innovative process, including: innovation of business concept, from traditional business model to new business model; innovation of cooperation, from single industry development to multiple industry integration development; innovation of production tools, from traditional tools to cutting-edge insurance technology. Obviously, the health insurance industry is developing in a direction with a more diversified structure, more complex risks and a more unpredictable outlook, which brings serious challenges to the regulators who are lagging behind in concepts, approaches, goals and technologies, making it difficult to define industry boundaries, form effective regulatory mechanisms as well as create a good industry environment. It can be seen that the imbalance between the lagging regulation and the speed of innovation has seriously restricted the development of the health insurance industry.

## Health insurance development response

1. Build a health care Big Data platform together. Big Data is the core production factor in the era of digital economy. The rapid development of cutting-edge technology,

market demand and the birth of new business concepts provide significant opportunities for the health insurance industry to establish, improve and manage health care Big Data platforms.

(1) Health insurance operating companies can strengthen cooperation with medical institutions and build a shared health care Big Data platform by integrating insurance claims data and health care Big Data (see Figure 2), which can solve the problem of incomplete, discontinuous and lagging customer data, thus comprehensively reflecting the changes in customers' health status and health risk index, and thus overcoming the homogenization of health insurance products, insufficient supply and inflexible pricing.



**Figure 2.** Health care Big Data content

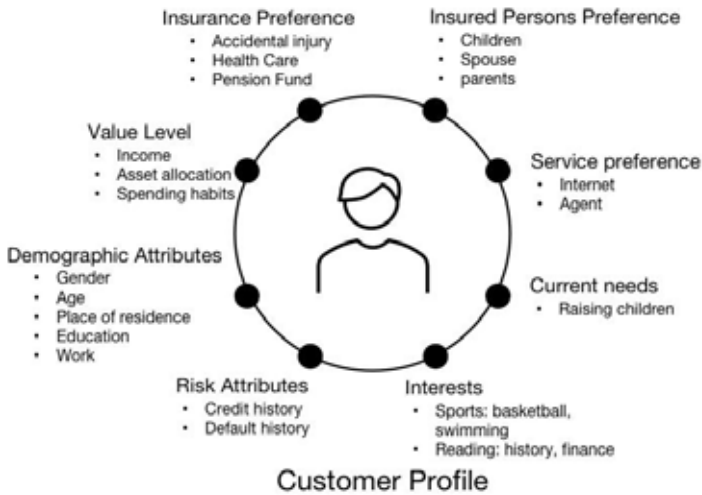
2. Leveraging insurance technology to enrich the health care data platform. People as the subject of health insurance are difficult to collect data because of their ever-changing environment, but this data is the core element of risk management for health insurance companies, and its importance is irreplaceable by insurance claims data and health care data. Insurance technology has profoundly changed the pattern of information circulation channels and social platforms, and the popularity of mobile terminal devices, Internet of Things and wearable devices has collected and accumulated a huge amount of digital information with huge value.

The popularity of mobile devices, IoT and wearable devices has collected and accumulated a huge amount of digital information with huge value, which brings significant opportunities to build a big health care data platform. Health insurance operating companies should embrace big opportunities with big patterns, leverage insurance technology to deepen the field of data collection, broaden data sources and enrich the health care Big Data platform. The application of insurance technology alone or in combination can sound the information collection mechanism of the insured and fill the blank domain of the health care Big Data platform. First, using wearable device technology to collect comprehensive, continuous and real-time information about customers' body and environment. Second, mobile terminal devices are used to collect subjective customer information. Mobile terminal devices such as cell phones and PDAs have been integrated into daily life and always record people's life trajectory, including shopping records, payment records, browsing traces, downloading contents and other information. This information reflects customers' consumption ability, health insurance concern and health care product purchase records, which are important subjective information of customers in health care Big Data platform. Thirdly, we can make use of genetic diagnosis and treatment technology to deeply explore the information of customers' physical condition. The former is to effectively solve and prevent genetic

diseases through gene collection and gene comparison; the latter is to introduce exogenous genes into target cells through gene transplantation technology to correct abnormal genes and achieve the purpose of disease treatment. Health insurance operating companies provide customers with genetic testing services as an entry point, and provide customers with differentiated products, accurately priced policies and follow-up health management services based on the test results, in order to accumulate massive health data of customers and improve the health care Big Data platform.

3. Build a one-stop health management platform as soon as possible.

Driven by «Big Data+InsurTech» (DT), the «A customer profile» is created (see Figure 3)



Scientific management of health care Big Data platform. First, data cleaning and standardization. Health care data comes from a wide range of sources and collection techniques, making it uneven and difficult to use. Therefore, scientific management of health care Big Data platform and improvement of data utilization is one of the key tasks. Relevant insurance companies use artificial intelligence, natural language processing and similar entity recognition technology to merge customer data under the same ID number, which can realize personnel de-weighting; using artificial intelligence and machine learning technology to create data standardization models, delete worthless data and integrate similar data, which can realize data standardization. Second, the actuarial of data. Health insurance operating companies combine health risk and medical risk theories, apply mathematics and statistics as methods according to economic principles and insurance application scenarios, build actuarial models of data, leverage artificial intelligence and machine learning technology to continuously optimize models with result-oriented, add accuracy to actuarial calculations, in order to achieve actuarial results infinitely close to objective facts, and achieve risk valuation and management goals. Using the distributed technology of cloud computing, the huge data calculation procedure is decomposed into countless small procedures to accelerate the actuarial calculations through multi-threaded simultaneous calculations; using the advantages of fast data transmission by 5G technology and blockchain, which is unfalsifiable, full

traceable, traceable, open and transparent, and collectively maintained, the actuarial data is safely transmitted in real time to continuously improve the management efficiency and security of the health care Big Data platform.

## References

1. He Liao Yin. Study on Digital Economy in the United States [D]. Changchun: PhD thesis, Jilin University, 2005.
2. Oscar Health, surviving on 6 big changes [EB/OL]. [2018-07-04]. <https://www.iyiou.com/p/76035.html>.
3. Xu Feiqiong. Commercial health insurance in China: progress, problems and countermeasures [J]. *China Medical Insurance*, 2019 (11):69–72.
4. Li Ting. Research on the innovation strategy of domestic insurance marketing model [J]. *China Securities and Futures*, 2013 (2).
5. Zhao Hongyan. White paper on Internet+commercial health insurance [R].2019.
6. Bachas P, Gertler P, Higgins S, et al. Digital Financial Services Go A Long Way: Transaction Costs and Financial Inclusion [J]. *American Economic Review*, 2018 (1): 444–448.
7. Sun D. Y., Fan J. J. The development of commercial health insurance in the United States and the inspiration for China [J]. *China Insurance*, 2012 (4): 62–64.
8. Tang JC, Liu L. Response strategies of life insurance industry in the era of insurance technology [J]. *Southwest Finance*, 2019 (11).
9. Beiseitov E, Kubik J D, Moran J R. Social Interaction and the Health Insurance Choices of the Elderly [R]. Center for Policy Research Working Papers, 2004.
10. Zhou Lei, Qiu Xun, Wang Yanmei, Liu Jing. Research on the high-quality development of insurance industry empowered by insurance technology in the new era [J]. *Southwest Finance*, 2020 (2).
11. Zhou Chan. Research on the pricing method of commercial health insurance products [D]. Beijing: Master's thesis, Renmin University of China, 2005.
12. Zuo Qi. Research on innovation of Internet insurance marketing model in the era of Big Data [J]. *Journal of Nanjing University of Finance and Economics*, 2016 (5).
13. Tang JC, Du Xianpei. On the application of blockchain technology in the insurance industry [J]. *Southwest Finance*, 2018 (9).
14. Wu Jiang Yu. Construction of legal framework for financial data regulation in the context of fintech [J]. *Southwest Finance*, 2020 (11).
15. Yi Y. Y. Digital transformation of the insurance industry is imperative [N]. *Securities Times*, 2017-8-31.
16. Bommier A, Grand F. Too Risk Averse to Purchase Insurance? [J]. *Journal of Risk and Uncertainty*, 2014, 48 (2):135–166.
17. Garven J R. On the Implications of the Internet for Insurance Markets and Institution [J]. *Risk Management and Insurance Review*, 2002, 5 (2):105–116.

## Дарья Сергеевна ПУЧКОВА

*Студент*

*Факультет экономистов-международников ВАВТ Минэкономразвития России*

*E-mail: daria\_ist@mail.ru*

## Daria PUCHKOVA

*Student*

*Faculty of International Economists (FIE) RFTA*

*E-mail: daria\_ist@mail.ru*

## ОСОБЕННОСТИ МИРОВОГО ФИНТЕХ-РЫНКА И ТЕНДЕНЦИИ ЕГО РАЗВИТИЯ

Статья определяет особенности развития индустрии финтех в мире. Раскрываются структурные отличия в развитии сектора в странах-лидерах; проводится обзор основных регуляторных практик, характер которых позволяет говорить о последующем замедлении развития индустрии и обострению конкуренции с традиционным банкингом.

**Ключевые слова:** финтех, децентрализованные финансы, открытый банкинг, платежные шлюзы.

## Features of the global fintech market and its development trends

The article defines the features of the development of the fintech industry in the world. Structural differences in the development of the sector in the leading countries are revealed; a review of the main regulatory practices is conducted, the nature of which suggests a subsequent slowdown in the development of the industry and increased competition with traditional banking.

**Keywords:** fintech, decentralized finance, open banking, payment gateways.

Индустрия финансовых технологий — относительно новая отрасль финансовых услуг и один из самых быстрорастущих секторов, прогнозирование развития результатов которого может дать ценную информацию как традиционным игрокам рынка, так и инвесторам.

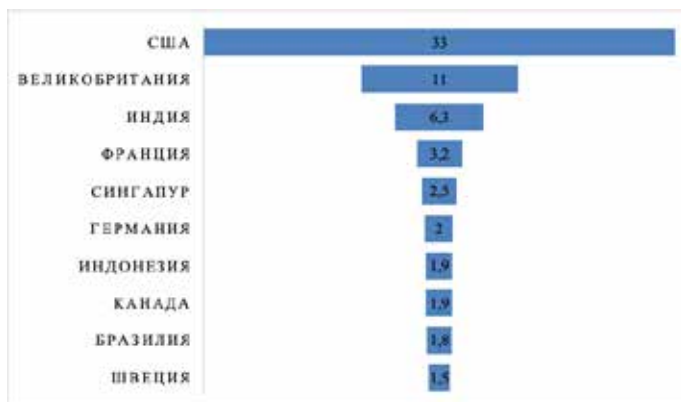
Повсеместное развитие цифровых экосистем, одним из главных признаков, которых является антропоцентричность, потребовали от финтех-компаний активно внедрять новейшие технологии для обеспечения ожидаемого уровня услуг и поддержания высокого уровня удовлетворенности клиентов.

Если говорить о географии распространения финтех-услуг, то в настоящее время три страны — США, Великобритания и Индия являются ведущими в развитии финтеха в мире.<sup>1</sup> Франция, Сингапур и Германия также наращивают свои позиции на мировом рынке (рис. 1).

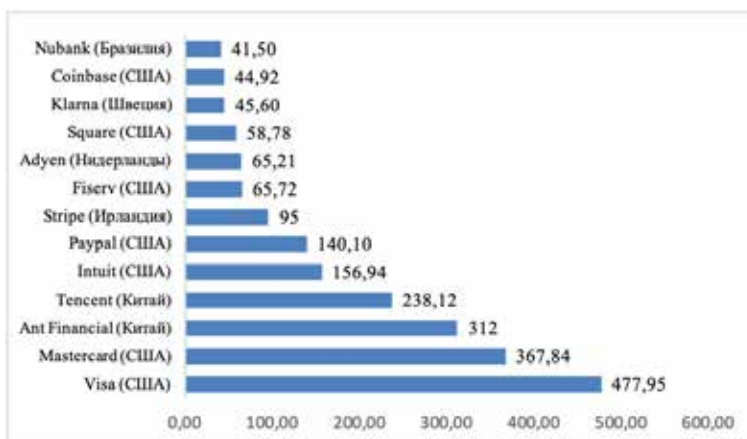
В то же время, если рассматривать рыночную капитализацию компаний, работающих в сфере финансовых технологий, то в пятерке лидеров находятся компании только США (Visa, Mastercard и др.) и Китая (Ant Financial, Tencent) (рис. 2).

---

<sup>1</sup> Fintech report 2022 // Dealroom. co <https://dealroom.co/uploaded/2023/01/Fintech-2022-recap.pdf?x35994> (дата обращения: 23.01.2023)



**Рис. 1.** Страны-лидеры по объему инвестиций в финтех (2022 г., млрд долл. США).  
 Источник: составлено автором по Fintech report 2022 // Dealroom. co. <https://dealroom.co/uploaded/2023/01/Fintech-2022-recap.pdf?x35994>



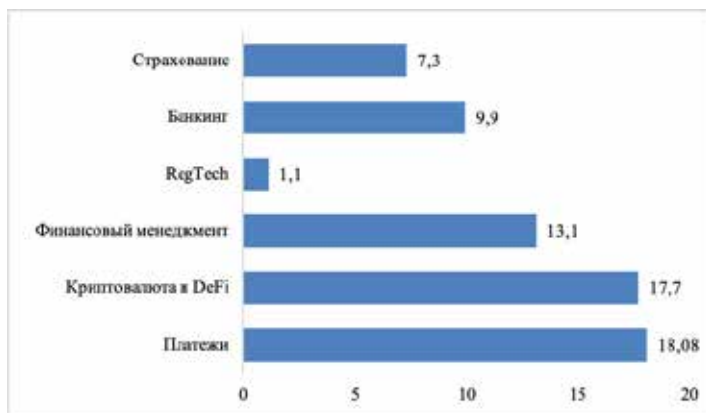
**Рис. 2.** Рыночная капитализация крупнейших финтех-компаний мира (2021 г., млрд долл. США).  
 Источник: составлено автором по данным Statista: <https://www.statista.com/statistics/1262288/largest-fintech-companies-by-market-cap/>

Финтех-индустрия в США диверсифицирована: такие компании, как Stripe, Coinbase, Robinhood, упрощают финансовые услуги в стране; компании, занимающиеся обработкой цифровых платежей — PayPal, Venmo, Google Wallet и Apple Pay, делают процесс оплаты более быстрым и простым. Также индустрия предлагает альтернативное кредитование: цифровые кредиторы значительно увеличивают кредитный сегмент, расширяя сферу своей деятельности в области финансирования и предложения продуктов по мере появления возможностей на рынке.

Финтех-сектор Великобритании также предоставляет широкий ассортимент услуг: платежи, кредитование, страхование, блокчейн и финансовое консультирование. По сравнению с другими, услуги цифровых платежей имеют самые высокие показатели внедрения среди домохозяйств и бизнеса.

Если говорить о структуре финтех-индустрии Индии, то можно отметить, что наибольший удельный вес занимает сфера финансов и страхования, где преобладающее число компаний достигли статуса единорога. Индийская экосистема финтеха состоит из различных подсегментов: платежи, кредитование, страховые технологии и технологии регулирования. 70 % финтех-единорогов занимаются платежами и цифровым кредитованием.<sup>1</sup>

Ввиду того, что на платежи, криптовалюту и децентрализованные финансы приходится более 35 процентов объема венчурных инвестиций финтеха в мире, можно предположить, что именно эти сектора покажут активный рост в ближайшие годы (рис. 3).



**Рис. 3.** Венчурные инвестиции в финтех по сегментам (2022 г., млрд долл. США). *Источник: составлено автором по Fintech report 2022 // Dealroom. co. <https://dealroom.co/uploaded/2023/01/Fintech-2022-recap.pdf?x35994>*

Платежный сектор — ключевой сегмент финтех-индустрии. Ожидается, что мировой платежный сектор достигнет 2,5 трлн долл. к 2025 г., и его росту будет способствовать внедрение безналичных платежей в коммерческую и потребительскую торговлю.

Для онлайн-покупок более 55 % клиентов в США используют кредитные карты и более 52 % — дебетовые карты<sup>2</sup>. Для проведения подобного рода транзакций требуется создание платежного шлюза (сервиса, который позволяет предприятиям принимать платежи онлайн посредством установления связи между клиентами и продавцами). Рынок платежных шлюзов быстро расширяется благодаря растущему объему транзакций и в настоящее время оценивается в 17,2 млрд долл. США<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Fintech Companies in India // Full List 2023 // Centre for Finance, Technology and Entrepreneurship. <https://blog.cfte.education/fintech-unicorns-in-india-full-list/> (дата обращения: 23.01.2023)

<sup>2</sup> 64 Key Online Payments Statistics // research center // Finances online. <https://financesonline.com/online-payments-statistics/> (дата обращения: 30.01.2023)

<sup>3</sup> Global Payment Gateway Market // Business Wire. <https://www.businesswire.com/news/home/20200728005499/en/Global-Payment-Gateway-Market-Growth-Trends-and-Forecasts-2020-2025---ResearchAndMarkets.com> (дата обращения: 30.01.2023)



Одним из основных трендов финтеха является открытый банкинг, который фокусируется на контролируемом обмене финансовой информацией. Владельцы счетов соглашаются с процедурами безопасного обмена своими финансовыми данными с нетрадиционными финансовыми учреждениями и доступные API позволяют сторонним поставщикам получать доступ к финансовым данным клиентов. Прогнозируется, что открытый банкинг станет одним из наиболее динамично развивающихся секторов финтеха в 2023 году, а к 2025 году число людей, имеющих хотя бы один счет в компании, представляющей такие услуги, вырастет на 95,5% процентов по сравнению с 2021 и достигнет 39,1 млн.<sup>1</sup>

Несмотря на то, что децентрализованные финансы связаны с рынком криптовалют и альтернативными финансовыми инструментами, часто их выделяют в отдельное направление развития финтеха. Децентрализованные финансы (далее DeFi) — обобщающий термин для различных финансовых приложений в криптовалюте или блокчейне, направленных на устранение финансовых посредников.<sup>2</sup> DeFi использует самоисполняющиеся смарт-контракты для всего управления и имеет открытый исходный код. Смарт-контракты управляют исполнением соглашений, которые заключаются между покупателем и продавцом виртуально; без участия третьей стороны — банка.

Одним из важных трендов в развитии финтеха в 2023 году будет криптовалюта. 45 % клиентов уже используют криптовалюты для осуществления международных финансовых переводов, и более половины (52 %) считают это «законным вариантом»<sup>3</sup>. Крупнейшие платежные системы мира (Visa, Mastercard и PayPal), осознавая перспективы этого подсектора финтех-индустрии, начали использовать криптографические активы и позволяют другим совершать криптографические платежи.

Если говорить о технологической базе индустрии финтеха, то отдельно стоит отметить значимость искусственного интеллекта в развитии данного сектора. Собирая и обрабатывая данные о денежных счетах клиентов, искусственный интеллект позволяет финансовым учреждениям отслеживать финансовое состояние своих клиентов и предлагать им более актуальные и индивидуальные услуги. Ожидается, что мировой рынок искусственного интеллекта в финтехе достигнет 26,67 миллиарда долл. к 2026 году при сохранении среднегодового темпа роста в 23,17% с 2021 по 2026 год.<sup>4</sup>

Финтех, показывая активный рост и подход, ориентированный на клиентов, привлекает большие объемы финансирования и является лидером среди отраслей по объемам венчурного инвестирования в мире (рис. 4).

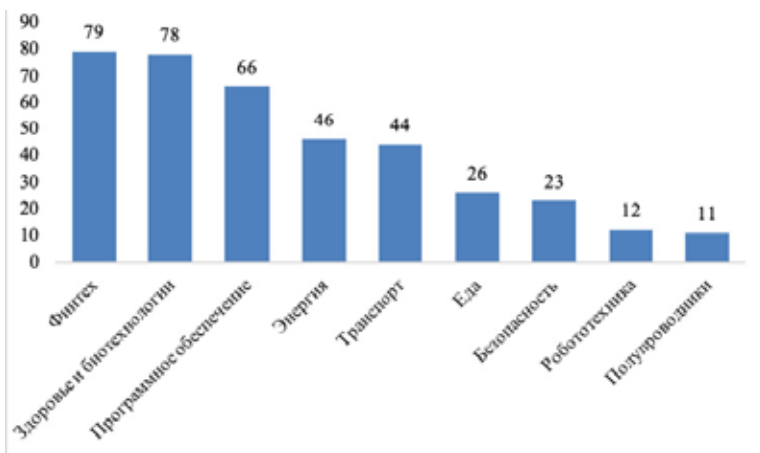
---

<sup>1</sup> Number of holders of a neobank account in the United States in 2020 and 2021 with forecasts until 2025 // Statista. <https://www.statista.com/statistics/1270406/neobank-account-holders-us/> (дата обращения: 30.01.2023)

<sup>2</sup> What Is DeFi? // Coindesk. <https://www.coindesk.com/learn/what-is-defi/> (дата обращения: 01.02.2023)

<sup>3</sup> 2022 RESEARCH REVEALS HIGH AWARENESS AND GROWING CROSS-BORDER USE OF CRYPTOCURRENCY IN FOUR KEY MARKETS // The Stellar Development Foundation. <https://www.prnewswire.com/news-releases/2022-research-reveals-high-awareness-and-growing-cross-border-use-of-cryptocurrency-in-four-key-markets-301512401.html> (дата обращения: 30.01.2023)

<sup>4</sup> Artificial Intelligence in Fintech Industry Overview // Mordor intelligence. <https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/ai-in-fintech-market> (дата обращения: 30.01.2023)



**Рис. 4.** Глобальное венчурное финансирование в мире по отраслям (2022 г., млрд долл США). *Источник: составлено автором по Fintech report 2022 // Dealroom. co. <https://dealroom.co/uploaded/2023/01/Fintech-2022-recap.pdf?x35994>*

Итак, развитие индустрии финтеха в мире идет неравномерно; различаются страны- лидеры по объемам инвестирования в сектор и по величине капитализации крупнейших финтех-компаний. Индустрия развивается сегментировано, преобладают, в первую очередь, платежные сервисы; наиболее перспективным направлением выступает открытый банкинг, криптовалюта и новые платежные системы.

В конечном счете, будущее индустрии финтеха определяют регуляторные правила, которые начинают активно вырабатываться во всем мире. Регулирующие органы все чаще признают потенциальные преимущества финтех-решений для потребителей и предпринимают шаги по созданию среды, поощряющей инновации, в тоже время защищая потребителей от потенциальных рисков.

США — как флагман развития финтех-индустрии, привлекает внимание и к своим регуляторным инициативам, однако, на данный момент регулирование отрасли в США варьируется в зависимости от штата. Как правило, федеральное правительство нормирует деятельность банков и других финансовых учреждений, в то время как штаты регулируют небанковские финансовые услуги, такие как денежные переводы и платежные системы; Бюро финансовой защиты потребителей (CFPB) отвечает за регулирование потребительских финансовых продуктов и услуг.

Одной из проблем развития финтеха является проблема обеспечения кибербезопасности и этому вопросу в США уделяют особое внимание. Так, еще в 2017 году Департамент финансовых услуг Нью-Йорка (NYDFS) ввел правила, требующие от финтех-компаний создания и поддержания комплексной программы обеспечения кибербезопасности<sup>1</sup>. Правила содержат подробные указания на то, из чего должны состоять планы обеспечения безопасности и отчетности.

<sup>1</sup> How Does the NYDFS Cybersecurity Regulation Affect You? // MUO. <https://www.makeuseof.com/does-nydfs-cybersecurity-regulation-apply/> (дата обращения: 02.03.2023)

Основным регулятором финансовых услуг в Великобритании является Управление по финансовому надзору (FCA): оно отвечает за регулирование фирм, предоставляющих финансовые услуги, в том числе работающих в секторе финтех. Особое внимание регуляторы уделяют цифровым платежам, кредитованию, страхованию и блокчейну. В целом, регулирование финтеха в Великобритании направлено на создание благоприятной среды для инноваций, обеспечивая при этом защиту потребителей и стабильность рынка. В 2017 году было выпущено Положение о платежных услугах (PSR), которое применяется ко всем поставщикам платежных услуг, работающим в Великобритании. Правила направлены на развитие конкуренции и инноваций на рынке платежных услуг, обеспечивая при этом безопасность средств и данных клиентов.

Резервный банк Индии (RBI) — основной институт регулирования финтех-индустрии в Индии. RBI издал несколько руководящих принципов и нормативных актов, касающихся платежных и расчетных систем, открытого банкинга и защиты данных, чтобы гарантировать, что финтех-компании соблюдают применимые законы и нормативные акты. Закон о платежных и расчетных системах 2007 года — это базовый свод правил регулирования отрасли в Индии, обеспечивающий правовую основу для регулирования и надзора за платежными и расчетными системами в Индии. Растущие объемы финтех-рынка требуют от властей создания отдельных регуляторных институтов — таким в начале 2022 года стал специальный департамент финтеха, на который возложена функция стимулирования инноваций, выявления проблем и возможностей и межрегуляторная и международная координация в области финтеха.

Главным нормативным правилом ЕС, регулирующими финтех, является Директива о платежных услугах 2 (PSD2) — документ, который направлен на повышение безопасности и надежности платежных услуг в Европе путем поощрения конкуренции и инноваций. PSD2 призвана уравнивать условия игры между традиционными банками и финтех-компаниями, а также стимулировать инновации и конкуренцию на европейском рынке платежных услуг при одновременном усилении защиты пользователей. Регулирование платежных сервисов в объединенном регионе укладываются в общую парадигму цифрового регулирования ЕС наряду с такими законами, как «Общий регламент по защите данных» — General Data Protection Regulation (GDPR), Закон о цифровых платформах (The Digital Markets Act), Закон о цифровых услугах (The Digital Services Act), Закон об искусственном интеллекте (The Artificial Intelligence Act)<sup>1</sup>.

Самым кардинальным образом индустрия финтех меняется из-за новых регуляторных правил, которые озвучили представители руководства Китая: весной 2021 года было введено требование по выделению платежных секторов крупнейших цифровых экосистем Китая в отдельные холдинги (яркий пример тому — Ant Group, материнской компанией которой является Alibaba), несвязанные с сервисами по кредитованию населения и бизнеса. По мнению китайских властей, бизнес-модель платежных сервисов цифровых гигантов Китая, в соответствии с которой кампании присваивали кредитные рейтинги клиентам на основе истории

---

<sup>1</sup> Асадуллина А. В., Белоусов В. С. Регулирование технологий искусственного интеллекта на территории Европейского Союза/ Российский внешнеэкономический вестник. 2022- № 8-С. 20–35.

их платежей в платежных системах (например, AliPay или WePay) и далее в качестве посредников предоставляли микрокредиты от банков-партнеров, является несправедливой и несущей большие риски для финансовой системы страны. На подобного рода микрокредиты приходилось около 10 процентов кредитного портфеля крупнейших банков КНР, при этом сами платежные сервисы перед заемщиками не несли никакой ответственности. В связи с этим, было предписано обеспечивать до 30 процентов кредитов собственными средствами платежных сервисов и реструктуризировать дочерние компании с введением в состав акционеров государственных фирм.

В целом эксперты считают, что регулирование финансовой сферы должно распространяться в равной степени как на финтех-компании, так и на традиционные банки. Таким образом, возможности, которые открывает финтех, будут поощряться, а риски — сдерживаться. Растущая сложность отрасли, необходимость усиления надзора и защиты прав потребителей потребуют от регуляторов на национальном и международных уровнях сосредоточиться на выработке правил безопасности данных, аутентификации клиентов, борьбе с отмыванием денег и защите потребителей. Кроме того, ожидается, что регулирующие органы предъявят более строгие требования к финтех-компаниям по достаточности капитала и ликвидности, что, вероятно, замедлит их рост в будущем и усилит конкуренцию между ними и традиционным банковским сектором.

## Список литературы

1. Асадуллина А. В., Белоусов В. С. Регулирование технологий искусственного интеллекта на территории Европейского Союза/ Российский внешнеэкономический вестник. 2022-№ 8-С. 20–35.
2. 2022 Research reveals high awareness and growing cross-border use of cryptocurrency in four key markets // The Stellar Development Foundation. <https://www.prnewswire.com/news-releases/2022-research-reveals-high-awareness-and-growing-cross-border-use-of-cryptocurrency-in-four-key-markets-301512401.html> (дата обращения: 30.01.2023).
3. 64 Key Online Payments Statistics // research center // Finances online. <https://financesonline.com/online-payments-statistics/> (дата обращения: 30.01.2023).
4. Artificial Intelligence in Fintech Industry Overview // Mordor intelligence. <https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/ai-in-fintech-market> (дата обращения: 30.01.2023).
5. Fintech Companies in India // Full List 2023 // Centre for Finance, Technology and Entrepreneurship. <https://blog.cfte.education/fintech-unicorns-in-india-full-list/> (дата обращения: 23.01.2023).
6. Fintech report 2022 // Dealroom. co. <https://dealroom.co/uploaded/2023/01/Fintech-2022-recap.pdf?x35994> (дата обращения: 23.01.2023).
7. Global Payment Gateway Market // Business Wire. <https://www.businesswire.com/news/home/20200728005499/en/Global-Payment-Gateway-Market-Growth-Trends-and-Forecasts-2020-2025---ResearchAndMarkets.com> (дата обращения: 30.01.2023).
8. How Does the NYDFS Cybersecurity Regulation Affect You? // MUO. <https://www.makeuseof.com/does-nydfs-cybersecurity-regulation-apply/> (дата обращения: 02.03.2023).
9. Number of holders of a neobank account in the United States in 2020 and 2021 with forecasts until 2025 // Statista. <https://www.statista.com/statistics/1270406/neobank-account-holders-us/> (дата обращения: 30.01.2023).
10. What Is DeFi? // Coindesk. <https://www.coindesk.com/learn/what-is-defi/> (дата обращения: 01.02.2023).

## **Иван Антонович КАБАНОВ**

*Студент экономического факультета, направление «финансы и кредит»  
Санкт-Петербургский государственный университет (Санкт-Петербург, Россия).  
E-mail: st078919@student.spbu.ru*

## **Ivan Kabanov**

*Student, Faculty of Economics, Finance and Credit program  
St. Petersburg University (St. Petersburg, Russia).  
E-mail: st078919@student.spbu.ru*

## **Сурия Шакировна КУМАЧЕВА**

*Кандидат физико-математических наук, доцент кафедры управления рисками  
и страхования.  
Санкт-Петербургский государственный университет (Санкт-Петербург, Россия).  
E-mail: s.kumacheva@spbu.ru*

## **Suriya Kumacheva**

*PhD in Physics and Mathematics, Associate professor,  
Department of Risk management and Insurance  
St. Petersburg University (St. Petersburg, Russia).  
E-mail: s.kumacheva@spbu.ru*

## **АНАЛИЗ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ КУРСА КРИПТОВАЛЮТ**

Статья посвящена анализу и прогнозированию курса криптовалютных активов. С использованием методов кластерного анализа проводится анализ риска и доходности криптовалют. Проводится сравнение между классическими инвестиционными инструментами и современными криптовалютами.

**Ключевые слова:** криптовалюты, фондовый рынок, риски, кластерный анализ.

### **Analysis and forecasting of the cryptocurrency exchange rate**

The article is devoted to the analysis and forecasting of the exchange rate of cryptocurrency assets using cluster analysis methods for analyzing of risk and profitability of cryptocurrencies. Differences between classic investment instruments and public cryptocurrencies are analyzed.

**Keywords:** cryptocurrencies, occupied market, risks, cluster analysis.

### **Цель и задачи**

Проанализировать и сопоставить риски классических фондовых и криптовалютных активов. Провести кластеризацию и классификацию различных активов.

### **Результаты исследований**

В отличие от активов фондового рынка, криптовалюты не имеют четкой концентрации из-за большого различия в рисках и доходностях внутри группы. С помощью изученных моделей кластерного анализа выделяют два кластера

криптовалют, один кластер с более рисковыми и одновременно молодыми активами, обладающими большей доходности, и второй — с относительно более стабильными и «устоявшимися» активами, которые при этом имеют больший срок существования.

## Введение

В современном мире большую популярность приобрели цифровые деньги — криптовалюты. За последнее десятилетие фактически сформировался новый «финансовый» рынок, основным инструментом которого — криптовалюты. Подобно рынку ценных бумаг, одной из важнейших задач его анализа является получение наиболее точных прогнозов дальнейшей динамики различных активов. Одним из самых главных элементов для прогнозирования движения цен выступает распределение доходностей и рисков активов.

Рассмотрим различные определения, которые на текущий момент дает Центральный Банк Российской Федерации, а также одна из самых крупных на сегодняшний день криптовалютных бирж «Coinbase». Исходя из доклада центрального банка для общественных консультаций «Криптовалюты: тренды, риски, меры», криптоактив — актив, который существует в цифровом виде или является цифровым представлением другого актива и создан с применением технологии распределения реестров. Куда менее четкое определение формирует одна из крупнейших криптовалютных бирж: «Криптовалюта — это определённая децентрализованная цифровая единица, предназначенная для использования на просторах интернета». Более полное определение даётся в работе «GARCH моделирование криптовалют» Черри Чу: криптовалюта — это «цифровой актив, предназначенный для работы в качестве средства обмена, с использованием криптографии для защиты транзакций и контроля создания единиц валюты».



**Рис. 1. а)** Капитализация рынка криптовалют, выраженная в млрд долл. США. Источник: <https://www.statista.com/statistics/730876/cryptocurrency-market-value/>



**Рис. 1. б)** Дневная волатильность Wilshire 5000 и BTC. <https://www.reuters.com>

Какое же место занимают криптовалюты в современном мире — первое, что стоит заметить, криптовалюты — это очень молодой тип активов, который по-

явился в 2009 году. Первой криптовалютой принято считать «Bitcoin», при этом создателем данной криптовалюты считается японский физик Сатоши Накамото, при этом точно не известно, является биткоин детищем одного автора или над созданием протокола криптовалюты работала целая команда разработчиков и криптографов<sup>1</sup>.

Обращая внимание на рис. 2, можно заметить стремительный рост капитализации рынка криптовалюты с 2017 года. Причина такого роста кроется, в первую очередь, в росте цены биткоина и инвестиций в данный актив.

Стоит также заметить, что на декабрь 2017 года примерно 75 % от всей капитализации рынка криптовалюты приходилось на капитализацию биткоина, в декабре 2020 доля биткоина от общей капитализации рынка составляла уже 65 %, в 2021 уже 40 %, и на октябрь 2022 года доля биткоина от общей капитализации рынка составляет порядка 38 %. Наблюдаемая тенденция может сигнализировать о следующих факторах:

В совокупности с тем, что и биткоин, и рынок криптовалюты показал колоссальный рост за последние два года, можно сделать вывод о том, что к данному рынку инвесторы проявляют большой интерес, увеличивая объём инвестиций.

Сокращение доли капитализации биткоина в совокупности с ростом числа криптовалют, говорит о том, что рост, демонстрировавшийся в 2017–2021, году, был не просто «выбросом», а свидетельством того, что современные инвесторы ищут и готовы использовать новые и альтернативные активы для своих инвестиций.

Из двух перечисленных выше пунктов можно сформулировать интуитивно очевидный экономический вывод: «Спрос порождает предложение». Инвесторам с каждым годом становится все более интересен рынок криптовалютных активов, как с точки зрения доходности, так и с точки зрения распределения рисков своих портфелей. В свою очередь рост интереса со стороны инвесторов, способствует развитию криптовалютного рынка, появлению новых криптовалют, совершенствование методов добычи и торговли криптовалютой. По моему мнению важным также является и тот факт, что за последние несколько лет, рынок криптовалютных активов, показал большой рост капитализации, что может говорить о том, что инвесторы используют данный рынок как альтернативу для своих вложений, благодаря тому что криптовалютные активы не столь сильно подвержены различным процессам в макроэкономике и политике.

Для того что бы более точно можно было сформулировать уровень риска криптовалютных активов, сравним такие показатели как доходность и стандартное отклонение у классических фондовых активов и криптовалютных активов.

Стоит отметить, что на представленном выше левом рисунке, можно выделить следующие уровни рисков:

- Консервативный
- Умеренный
- Высокий.

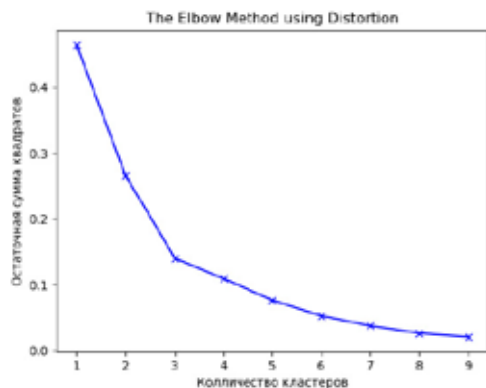
Раскрывая данные понятия глубже, стоит дать краткую характеристику каждому из определений.

---

<sup>1</sup> Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System. [https://www.uscc.gov/sites/default/files/pdf/training/annual-national-training-seminar/2018/Emerging\\_Tech\\_Bitcoin\\_Crypto.pdf](https://www.uscc.gov/sites/default/files/pdf/training/annual-national-training-seminar/2018/Emerging_Tech_Bitcoin_Crypto.pdf) (дата обращения: 03.01.2023).



**Рис. 2. а)** Распределение риска и доходности в зависимости от класса актива. Составлено автором на основании данных. <https://finance.yahoo.com>.



**Рис. 2. б)** Изменение остаточной суммы квадратов в зависимости от числа задаваемых кластеров. Составлено автором на основании данных. <https://finance.yahoo.com>

Консервативными активами принято считать бумаги с фиксированной доходностью, которые имеют малые риски, но в свою очередь обеспечивают относительно низкую доходность. На рис. 1, наиболее точно данный тип активов характеризуют 10-летние облигации США, обозначаемые как UTEN.

Умеренные уровни риска присущи больше такому фондовому инструменту, как акции. К данному типу стоит отнести акции компаний, которые имеют уже хорошо сформировавшийся бизнес, низкие отраслевые риски и устойчиво стоят на рынке. На рис. 1 к данному типу можно отнести такие индексы, как S&P 500, S&P 400 (MID) и Dow Jones Middle cap (DJ\_middle).

К высокому уровню риска принято относить следующие типы компаний: стартапы, технологические либо относительно недавно появившиеся на рынке. Чаще всего такие компании входят в Small Cap, отличительной чертой которого является потенциально высокая доходность, но и более высокие риски. На рис. 1, подобные активы представлены как Nasdaq (NSQ), S&P 600 (SML) и Dow Jones Small Cap (DJ\_small).

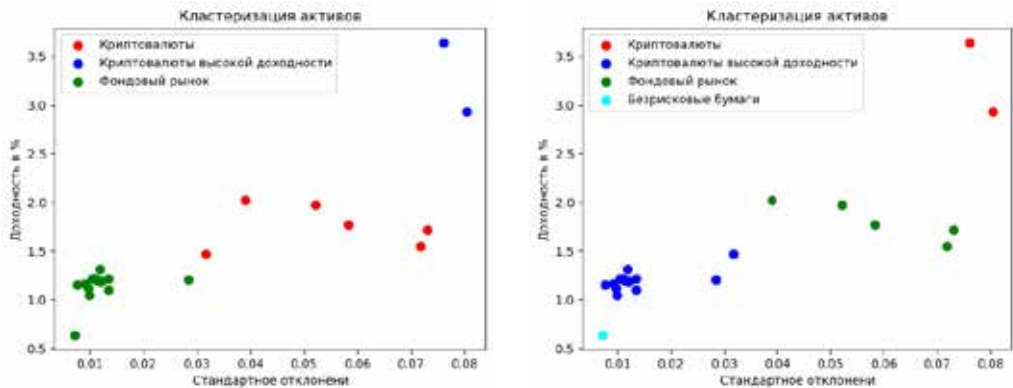
Анализируя рисунок 2 а), где к классическим фондовым активам добавлены криптовалюты, получаем, что криптовалюты нельзя отнести ни к одной из существующих групп риска фондовых активов. Риски ближайшей группы активов Small Cap ниже рисков криптовалютных активов от 2 до 6 раз. Что предполагает выделение собственной группы риска для криптовалютных активов — наивысшей. Для подтверждения данной гипотезы определяем кластеры, характерные для различных типов активов, и решаем основную задачу кластерного анализа.

Для определения оптимального числа кластеров использовался метод Локтя (Elbow Method), для построения кластеров — метод k-means.

Анализируя график, представленный на рис. 1, можно сделать вывод о том, что лучшим решением является выделение трёх или четырёх кластеров. Используем метод k-means для формирования определения схожих групп.

При построении модели было выявлено, что при использовании трёх кластеров инструменты с фиксированной доходностью будут относиться к группе ин-





**Рис. 3.** Распределение объектов по кластерам в зависимости от числа центроидов. Составлено автором на основании данных. <https://finance.yahoo.com>

дексов, что является неправильным с нескольких точек зрения, а именно — сопоставимые риски и доходности данных активов являются разными, и, наравне с экономической сущностью, представляются несопоставимыми. Так, инструменты с фиксированной доходностью предназначены для сохранения капитала и больше используются консервативными инвесторами, в то время как различные индексы больше применяются для наращивания капитала и в большей мере используются рискованными инвесторами.

Для более точного определения кластеров с экономической точки зрения было принято решение увеличить количество кластеров до четырёх. Как видно на рис. 3 а), кластеризация более точно классифицирует объекты выборки, выделяя безрисковые бумаги как отдельный кластер со своим центроидом. Также можно заметить высокую концентрацию активов фондового рынка, которые выделяются в отдельный кластер, можно сказать, что для них выполняется гипотеза компактности, которая гласит, что схожие объекты, гораздо чаще лежат в одном классе, чем в разных.

По рисунку 3 сделаем следующие выводы:

1. Кластеризация более точно классифицирует объекты выборки, выделяя безрисковые бумаги как отдельный кластер со своим центроидом.
2. Для активов фондового рынка характерна высокая концентрация, они могут быть выделены в отдельный кластер, выполняется гипотеза компактности.
3. Криптовалютные активы не имеют четкой концентрации; в зависимости от числа кластеров, криптовалюты с большим сроком жизни попадают в группу фондовых активов или формируют свою собственную группу.
4. Все криптовалюты, в отличие от фондовых активов, не могут быть отнесены к одному кластеру.

## Список литературы

1. Bitcoin as an Investment and Hedge Alternative. A DCC MGARCH Model Analysis. by Karl Oton Rudolf, Samer Ajour El Zein and Nicola Jackman Lansdowne <https://doi.org/10.3390/risks9090154>. <https://www.mdpi.com/2227-9091/9/9/154/htm>.
2. *Economic Studies*, Vol. 26 No. 2, pp. 206–219. <https://doi.org/10.1108/JABES-12-2018-0107>.
3. *Sangyup Choi Junhyeok Shin*. Bitcoin: An inflation hedge but not a safe haven. Received 31 August 2020, Revised 1 March 2021, Accepted 15 August 2021, Available online 16 August 2021, Version of Record 11 April 2022. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1544612321003810>.
4. *Jeffrey Chu, Stephen Chan, Saralees Nadarajah and Joerg Osterrieder*. GARCH Modelling of Cryptocurrencies. <https://www.researchgate.net>.
5. *Mužić, I.; Gržeta, I.* Expectations of Macroeconomic News Announcements: Bitcoin vs. Traditional Assets. *Risks* 2022, 10, 123. <https://doi.org/10.3390/risks10060123>.
6. *Satoshi Nakamoto*. Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System. [https://www.usssc.gov/sites/default/files/pdf/training/annual-national-training-seminar/2018/Emerging\\_Tech\\_Bitcoin\\_Crypto.pdf](https://www.usssc.gov/sites/default/files/pdf/training/annual-national-training-seminar/2018/Emerging_Tech_Bitcoin_Crypto.pdf).
7. *Миркин Б. Г.* Методы кластер-анализа для поддержки принятия решений. [https://www.hse.ru/data/2011/05/19/1213868030/WP7\\_2011\\_03f.pdf](https://www.hse.ru/data/2011/05/19/1213868030/WP7_2011_03f.pdf).
8. *Заболотникова В. С., Ромашикова О. Н.* Анализ методов кластеризации для эффективного управления процессами в налоговой службе // *Фундаментальные исследования*. 2017. № 9–2. С. 303–307; <https://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=41744> (дата обращения: 01.12.2022).
9. Официальный сайт Bloomberg, страница индекса VGCI. <https://www.bloomberg.com/quote/BGCI:IND>
10. Криптовалюты: тренды, риски, меры. Доклад для общественных консультаций. ЦБ РФ. [http://www.cbr.ru/content/document/file/132241/consultation\\_paper\\_20012022.pdf](http://www.cbr.ru/content/document/file/132241/consultation_paper_20012022.pdf).
11. *Аникин С. А., Никонов О. И., Медведева М. А.* Математика для экономистов: учебное пособие — Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2014. 72 с. [https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/28993/1/978-5-7996-1108-8\\_2014.pdf](https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/28993/1/978-5-7996-1108-8_2014.pdf).
12. *Шитиков В. К., Мاستицкий С. Э.* (2017) Классификация, регрессия, алгоритмы Data Mining с использованием R. <https://github.com/ranalytics/data-mining>.

## Дарья Михайлова ЗАЙЦЕВА

*магистрант*

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

*E-mail: st068470@student.spbu.ru*

## Darya ZAYCEVA

*Master student*

*Saint Petersburg University (St. Petersburg, Russia)*

*E-mail: st068470@student.spbu.ru*

## ФИНАНСОВАЯ ОТЧЕТНОСТЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КОМПАНИЙ В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ ИХ БИЗНЕС-МОДЕЛЕЙ: ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ РЕШЕНИЯ

Статья посвящена рассмотрению проблематики финансовой отчетности технологических компаний, возникающей по причине существующих особенностей их бизнес-моделей, обусловленных деятельностью в области информационных технологий. Целью исследования является изучение проблематики финансовой отчетности технологических компаний в условиях цифровизации и выработка путей решения опираясь на требования бизнес-моделей компаний. Нематериальные активы были выделены как первопричины несостоятельности финансовой отчетности IT-компаний, бизнес-модели которых построены на разработке, использовании и продаже подобных видов активов. Сформулированы предложения, направленные на предоставление внешним пользователям большей информации о нематериальных активах технологических компаний.

**Ключевые слова:** цифровизация, финансовая отчетность, IT-компании, цифровая экономика, нематериальные активы.

## Financial statements of technology companies considering their business models: problems and solutions

The article is devoted to the consideration of the problems of financial reporting of technology companies arising due to the existing features of their business models caused by activities in the field of information technology. The purpose of the article is to study the problems of financial reporting of technology companies in the context of digitalization and to develop solutions based on the requirements of their business models. Presence of intangible assets was identified as the root cause of the insolvency of the financial statements of IT companies whose business models are based on the development, use and sale of such types of assets. The proposals aimed at providing external users with more information about the intangible assets of technology companies are formulated.

**Keywords:** digitalization, financial reporting, IT companies, digital economy, intangible assets.

## Введение

В XXI веке наблюдается переход к цифровой экономике, важнейшей составляющей которой являются технологические компании. IT-сектор представляет собой один из наиболее динамично развивающихся секторов экономики на данный момент. Своим стремительным ростом IT-компании привлекают повышенное внимание инвесторов. При этом существует отдельная сфера технологических

стартапов, которые направлены на получение внешних инвестиций для развития бизнеса. В связи с этим, в США исследователи обеспокоены состоятельностью и актуальностью финансовой отчетности подобных организаций. С одной стороны, роль финансовой отчетности как инструмента информирования о деятельности и состоянии фирмы увеличивается, но, с другой, практика показывает, что *инвесторы* все больше игнорируют представленную информацию, принимая решения на основе иных аналитических данных. В этой связи возникает потребность выявить основные причины, по которым публичная финансовая отчетность технологических компаний не выполняет свою главную функцию: обеспечение информацией инвесторов для принятия решений об инвестировании, а также сформулировать подходы к устранению указанных недостатков.

## Проблематика финансовой отчетности технологических компаний

Перед тем как рассмотреть проблематику финансовой отчетности технологических компаний необходимо сделать акцент на том, на основе чего был сделан вывод о несостоятельности финансовой отчетности ИТ-компаний на данном этапе развития финансового учета.

Рассмотренные в ходе исследования работы в первую очередь обращали внимание на сложившуюся в последние несколько лет конъюнктуру фондового рынка. Виджай Говиндараджана, Шиварам Раджгопала и Ануп Шриваставы<sup>1</sup> смогли отследить неоднозначное явление: инвесторы негативно реагировали на потери, декларируемые в финансовой отчетности промышленных фирм, но игнорировали аналогичные потери у цифровых компаний.

В статье Томаса Хакаби<sup>2</sup> приводятся данные эмпирического исследования, говорящие о том, что на данном этапе лишь 2,4% колебаний доходности акций можно объяснить с помощью анализа показателя прибыли (убытка) компании.

Анализируя сложившуюся ситуацию, можно говорить о том, что финансовый показатель практически не имеет значения при рассмотрении технологических компаний, нынешняя модель финансового учета не может отразить принцип создания ценности цифровых гигантов, который представляет собой взаимосвязь реального экономического результата и масштаба нематериальных инвестиций.

Именно нематериальные активы — их создание, использование и распространение являются основой выстроенных в технологических компаниях бизнес-моделей. Они не только позволяют компаниям осуществлять собственную деятельность в цифровой сфере, извлекать прибыль, но и являются одним из наиболее сложных, неоднозначных объектов финансового учета. По причине использования большого количества нематериальных активов бухгалтерские балансы промышленных и цифровых компаний значительно отличаются.

---

<sup>1</sup> Harvard Business Publishing: [site] Harvard Business Review. Boston, 2022, <https://hbr.org/2018/02/why-financial-statements-dont-work-for-digital-companies?autocomplete=true&registration=success> (Date of application: 11.12.2022). Access mode: by subscription of HBR.

<sup>2</sup> Thomas Huckabee. Inc: Thomas Huckabee. San Diego, 2022. <https://tehcpa.net/accounting-methods/do-financial-statements-really-work-for-digital-technology-startup-corporations/> (Date of application: 11.12.2022). Access mode: free.

Как уже было отмечено, основой цифровой компании являются исследования и разработки, бренды, организационная стратегия, сети партнеров и поставщиков, отношения с клиентами и социальные отношения, компьютеризированные данные и программное обеспечение, а также человеческий капитал. Данные виды нематериальных активов технологических компаний не капитализируются как активы; часть из них рассматривается как расходы при расчете прибыли, другая же вовсе не учитывается. Таким образом, чем больше цифровая компания инвестирует в построение своего будущего, тем выше ее заявленные убытки. Это приводит к тому, что у инвесторов нет другого выбора, кроме как игнорировать большую часть показателей финансовой отчетности в своих инвестиционных решениях. При этом исследование показало, что нематериальные инвестиции превосходят основные средства в качестве основного способа создания капитала в развитых странах.

Немаловажным является существование всевозможных технологических стартапов, которые в свою очередь можно рассматривать как необходимый начальный этап в развитии IT-сектора. При этом мнение внешних инвесторов о потенциале развития IT-стартапа наиболее существенно и является залогом будущего успеха бизнеса. Стартапы уже сейчас пытаются использовать нетрадиционные финансовые показатели, такие как «прибыль от вклада», «годовой повторяющийся доход» и другие чтобы донести до потенциальных инвесторов свою ценность без оглядки на показатели финансовой отчетности.

Приведенные размышления дают возможность указать на нематериальные активы, как на первопричину проблемы несостоятельности их финансовой отчетности. Исходя из специфики бизнес-моделей IT-компаний необходимо отметить, что используемые нематериальные активы в большинстве своем не приобретаются отдельно, а также не являются полученные при объединении бизнеса, а создаются внутри компании.

Таким образом, существует высокий уровень неопределенности по отношению к нематериальным активам, а также имеет место временной лаг, между нематериальными инвестициями и экономическими выгодами, получаемыми после создания конечного продукта.

В иностранной литературе чаще всего используется термин «неучтенные нематериальные активы», которые обозначает активы, которые в бухгалтерском учете не идентифицируются как активы, при этом обладают колоссальным воздействием на ее финансовый результат и дальнейшее развитие.

Анализ публикаций на тему «неучтенных нематериальных активов» дает возможность сделать несколько выводов, относительно их возрастающего значения для компаний<sup>1</sup>:

- информация о них прямо и положительно коррелирует с результатами деятельности компании и денежными потоками;
- информация о них частично способна объяснить динамику рыночной стоимости компаний;
- информация о них хорошо воспринимается и полезна для пользователей и, в частности, для финансовых аналитиков и инвесторов.

---

<sup>1</sup> Academic report. A literature review on the reporting of intangibles / S. Zambon, G. Marzo, L. Girella [and others] // European Financial Reporting Advisory Group. 2019.

Можно утверждать, что основной проблемой финансовой отчетности технологических компаний является искажение сведений о нематериальных активах. Несмотря на то, что они являются основой деятельности в цифровой среде, на данном этапе информация о них не включается в финансовую отчетность (а рассматривается как расход периода).

Прежде чем перейти к решению данной проблемы, необходимо четко оценить роль финансовой отчетности технологических компаний. В иностранной литературе под информационной ролью финансовой отчетности чаще всего понимается донесение информации до инвесторов о состоянии компании и ее будущем, в российской же практике данное определение более обширно и включает в себя также рассмотрение работников организации, клиентов и общественности как полноправных пользователей. Но невозможно ни согласиться с зарубежными коллегами о том, что специфика технологических компаний, в особенности необходимость привлечения колоссальных инвестиций извне, дает право определить инвесторов как наиболее необходимых и первоочередных пользователей финансовой отчетности. Тогда, при рассмотрении проблемы отчетности технологических компаний, необходимо четко установить цель ее использования инвесторами. Принято считать, что они, при выборе компании, в которую хотят инвестировать, опираются на показатель прибыли. Но если данный процесс касается непосредственно технологических компаний, инвесторы не рассматривают их, как вложение с целью получения ежегодного дохода, а скорее, как спекулятивный инструмент, так как стоимость акций IT-компаний не статична, наблюдаются постоянные скачки роста и снижения, в основе которых лежит не финансовая отчетность и финансовые показатели, а субъективные взгляды инвесторов на будущее бизнеса. Тогда необходимо реформировать финансовую отчетность, либо скорректировать данные, указанные в ней таким образом, чтобы они стали полезны и актуальны при принятии инвестиционных решений, а финансовая отчетность смогла стать для IT-компаний отражением их реальной деятельности по разработкам и созданию различных продуктов.

В разделе 6 «Нейромаркетинг бухгалтерского учета» монографии М. Л. Пятова<sup>1</sup> бухгалтерский баланс предстает в новой роли «рекламного плаката» фирмы, которая наиболее близка к тому, что необходимо IT-компаниям при привлечении инвестиций. Финансовая отчетность в целом является лицом компании и ее лучшей рекламой для инвесторов. Именно поэтому, компании сейчас стараются не только публиковать стандартизированную финансовую отчетность, но и прибегают к использованию интегрированной отчетности, которая так или иначе затрагивает определенные, наиболее популярные, формирующие субъективные, но позитивные суждения инвесторов о деятельности фирмы.

Авторы, рассматривающие проблематику финансовой отчетности технологических компаний, сходятся на том, что что не имеет смысла менять состав финансовой отчетности и методы учета, наоборот существует необходимость в более подробном освещении нефинансовой аналитики компании и предоставлении инвесторам доступа к информации о: взаимоотношениях с клиентами и маркетинге; используемых информационных технологиях; данных о привлечении и об-

---

<sup>1</sup> Пятов М. Л. Бухгалтерский учет в нашей жизни: мифы и реальность учета. М.: ООО «1С-Пабблишинг», 2021. 509 с.

учении персонала; проводимых разработках. Последний пункт в данном случае наиболее противоречив, так как, с одной стороны, данная информация необходима для оценки жизнеспособности и будущего компании, с другой же, раскрытие подобной информации приведет к необходимости большей правовой защиты исследований и разработок.

Аналогичное решение высказывают авторы «The End of Accounting and the Path Forward for Investors and Managers»<sup>1</sup>, которые при размышлении о «конце бухгалтерского учета», настаивают на необходимости введения интегрированной отчетности — Отчет о стратегических ресурсах и последствиях, который объединил бы как количественные, так и качественные данные, чтобы дать целостную картину стратегических ресурсов фирмы и того, как ими управляли за прошедший период и как они будут использованы в будущем. Развитие интерактивной многомерной модели финансовой отчетности, позволяющей каждому пользователю получить существенную гибкость в предоставлении данных, активно обсуждается и находит все большее распространение по мере цифровизации учета, отчетности<sup>2</sup>.

Другим возможным решением является «описательная отчетность» (например, финансовая отчетность с комментариями руководства). Однако и в этом случае есть как положительные моменты (более развернутая информация по данным ресурсам), так и отрицательные, такие как отсутствие единой методологии предоставления информации, приводящая к снижению сопоставимости полученных данных. В этой связи важное значение имеют инструменты визуализация представления учетных данных<sup>3</sup>.

## Заключение

Появление и развитие технологических компаний является неотъемлемой частью развития экономики в XXI веке, колоссальные отличия в бизнес-моделях подобных компаний заставляют обратить пристальное внимание на состоятельность их финансовой отчетности.

Предлагаемые варианты решения первоочередной проблемы финансовой отчетности, первопричиной которой являются «неучтенные нематериальные активы», путем предоставления большего количества информации о них в интегрированной отчетности, либо в виде дополнительной описательной отчетности хоть и не лишены недостатков могут стать основой для рассмотрения и исследования данной проблемы и ее решений в будущем.

---

<sup>1</sup> Lev B., Gu F. The End of Accounting and the Path Forward for Investors and Managers. New Jersey: John Wiley & Sons, 2016. 288 с.

<sup>2</sup> 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

<sup>3</sup> Карельская С. Н. Визуализация данных бухгалтерского учета как основа современной коммуникации и причина задержки введения двойной бухгалтерии в России. В сборнике: Международные стандарты учета и аудита: практика применения в условиях цифровой экономики. сборник статей Международной научно-практической конференции. On-line конференция. Нурсултан — Москва, 2022. С. 200–205.

## Список литературы

1. Международный стандарт финансовой отчетности (IAS) 38 «Нематериальные активы» (введен в действие на территории Российской Федерации Приказом Минфина России от 28.12.2015 № 217н) (ред. от 14.12.2020) // СПС «Консультант плюс». [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_193595/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_193595/) (дата обращения: 01.12.2022).
2. Приказ Минфина России от 27.12.2007 № 153н (ред. от 16.05.2016) «Об утверждении Положения по бухгалтерскому учету “Учет нематериальных активов” (ПБУ 14/2007)» // СПС «Консультант плюс». [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_63465/adf2cfd636e9e799777ca5e7c8add8b722dced71/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_63465/adf2cfd636e9e799777ca5e7c8add8b722dced71/) (дата обращения: 01.12.2022).
3. Приказ Минфина России от 30.05.2022 № 86н «Об утверждении Федерального стандарта бухгалтерского учета ФСБУ 14/2022 «Нематериальные активы» // СПС «Консультант плюс». [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_420322/9af1df446be62932907c5f5428b24d64e2375332/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_420322/9af1df446be62932907c5f5428b24d64e2375332/) (дата обращения: 01.12.2022).
4. 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.
5. Бухгалтерская (финансовая) отчетность. Учебное пособие / под ред. Я. В. Соколова. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Магистр, 2018. 512 с.
6. Ковалев В. В., Ковалев Вит. В. Анализ баланса, или как понимать баланс. 3-е изд., перераб. и доп. М.: Проспект, 2014. 784 с.
7. Пятов М. Л. Бухгалтерский учет в нашей жизни: мифы и реальность учета. М.: ООО «1С-Пабблишинг», 2021. 509 с.
8. Хендриксен Э. С., Ван Бреда М. Ф. Теория бухгалтерского учета /пер. с англ./ под ред. проф. Я. В. Соколова. М.: Финансы и статистика, 2000. 576 с.
9. Lev B., Gu F. The End of Accounting and the Path Forward for Investors and Managers. New Jersey: John Wiley & Sons, 2016. 288 с.
10. Academic report. A literature review on the reporting of intangibles / S. Zambon, G. Marzo, L. Girella [and others] // European Financial Reporting Advisory Group. 2019.
11. Nichita, M. Intangible assets — insights from a literature review. // Journal of Accounting and Management Information Systems. Vol. 18, 2. 2019, p. 224–261.
12. Harvard Business Publishing: Harvard Business Review. Boston, 2022. <https://hbr.org/2018/02/why-financial-statements-dont-work-for-digital-companies?autocomplete=true&registration=success> (Date of application: 11.12.2022). Access mode: by subscription of HBR.
13. Thomas Huckabee. Inc: Thomas Huckabee. San Diego, 2022. <https://tehcpa.net/accounting-methods/do-financial-statements-really-work-for-digital-technology-startup-corporations/> (Date of application: 11.12.2022). Access mode: free.



---

---

# ВНЕДРЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ: ВОЗМОЖНОСТИ И РИСКИ

---

---

УДК: 316.238

JEL classification: M 21, J 53, J 28

**Елена Георгиевна КАЛАБИНА**

*доктор экономических наук, профессор,*

*Уральский государственный экономический университет (Екатеринбург, Россия)*

*E-mail: kalabina@mail.ru*

**Elena KALABINA**

*Professor,*

*Ural State University of Economics (Yekaterinburg, Russia)*

*E-mail: kalabina@mail.ru*

## **АВТОМАТИЗАЦИЯ И РОБОТИЗАЦИЯ HR-ПРОЦЕССОВ В ЦИФРОВЫХ БИЗНЕС-СИСТЕМАХ: КЕЙС КРУПНОЙ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ КОМПАНИИ УРАЛЬСКОГО РЕГИОНА**

В статье дается обзор распространенных подходов к оценке цифровых методов управления человеческими ресурсами в бизнес-системах, исследуются проблемные вопросы охвата и эффективности цифровых решений в HR-сфере, рассматриваются специфика автоматизации и роботизации одного ключевых процессов кадрового обеспечения бизнес-системы. Раскрыты теоретические корни и современное понимание управленческой парадигмы цифровизации управления человеческими ресурсами в менеджменте компаний. Отражены особенности процесса цифровизации HR-системы как драйвера роста бизнес-показателей деятельности компаний. На примере крупной производственной компании Уральского региона автором исследованы возможности и ограничения, связанные с автоматизацией и роботизацией кадрового процесса «Прием на работу».

**Ключевые слова:** автоматизация, роботизация, цифровые методы, HR — система, производственная компания, цифровизация.

## **Automation and robotization of HR processes in digital business systems: case of a large manufacturing company in the Ural region**

The article provides an overview of common approaches to the evaluation of digital methods of human resource management in business systems, examines problematic issues of coverage and effectiveness of digital solutions in the HR field, examines the specifics of automation and robotization of one of the key processes of staffing a business system. The theoretical roots and modern understanding of the managerial paradigm of digitalization of human resource management in the company management are revealed. The features of the process of digitalization of the HR system as a driver of growth of business performance indicators of companies are reflected. Using the example of a large manufacturing company in the Ural region, the author investigated the possibilities and limitations associated with automation and robotization of the Recruitment process.

**Keywords:** automation, robotics, digital methods, HR system, Production Company, digitalization.

## Введение

Цифровая экономика стремительно проникает во все сферы деятельности компаний, меняя требования к знаниям, умениям и компетенциям сотрудников, а также к применяемым управленческим и информационно — коммуникационным технологиям [Гимпельсон В. Е., Капелюшников Р. И., 2022]. В условиях цифровой трансформации многие компании сталкиваются с растущей конкуренцией за квалифицированных работников как ценовой (предложение более высоких заработных плат на предприятиях оборонного комплекса, оптимизация затрат на персонал, снижение трудоемкости расчетов размеров вознаграждения сотрудника), так и неценовой (создание привлекательных форм и условий гибкой занятости, социальных пакетов и бенефитных программ и т. д.)

Рост рынка цифровых систем в управлении человеческими ресурсами, обусловлен потребностью компаний в получении данных для принятия эффективных управленческих и кадровых решений, отвечающих специфике бизнеса и организации работы сотрудников.

Цифровизация управления человеческими ресурсами в бизнес-системах означает разработку совокупности цифровых решений, объединенных в единую систему в виде цифровых методов и специального программного обеспечения, предназначенную для ведения учета сотрудников, расчета заработной платы, планирования отпусков, обработки, анализа и расчета ключевых показателей эффективности (KPI), формирования кадрового резерва, организации карьерной лестницы каждого сотрудника в наглядной и удобной форме и т. д. Внедрение и замена ранее используемых разрозненных управленческих решений на цифровые, комплексные позволяет унифицировать кадровые процессы и получать ранее несистематизированные данные о персонале компаний. Подход в HRM-системах с применением цифровых технологий для решения кадровых задач принято назвать — HR 3.0 [Ребров, А. В., Черкасов, А. Ю., 2017; Zavyalova E., Sokolov D., Kuchеров D., Lisovskaya A., 2022].

В условиях возросших требований к сотрудникам цифровые решения в HR-системе за счет удобных и простых в использовании сервисов снимают дополнительную нагрузку на HR-специалистов и позволяют эффективно использовать человеческие ресурсы.

По оценке TAdviser, объем российского рынка цифровых решений в HR-системах демонстрирует положительную динамику в течение последних лет и составляет в настоящее время около 21,2 млрд руб., где реализовано свыше 3,4 тыс. HR-проектов, среди которых наибольшее распространение получили HR-проекты в ритейле, финансовой сфере, строительстве и машиностроении.

Стоит отметить, что в силу разнообразия и специфичности функционального наполнения одни области управления человеческими ресурсами современных организаций легко поддаются процессам автоматизации, другие — с определенными сложностями, а третьи не поддаются совсем.

Известно, что рынок цифровых решений для HR-систем сегментирован и представлен как минимум двумя большими группами:

— цифровые решения для HR-систем, ориентированные на выполнение учетно-расчетных функций по управлению персоналом (расчет заработной платы, отпусков и командировок, премий и компенсаций) и ведение кадрового делопроизводства.

— цифровые решения для HR-систем, обеспечивающие создание и распространение оценок эффективности работы персонала и включая такие процессы, как: управление подбором персонала, управление адаптацией и обучением, определение трудового потенциала сотрудников, планирование кадровой преемственности и развития кадрового потенциала, организационное проектирование и планирование численности.

Все большее число российских и международных компаний интересуются исследованием возможностей и ограничений цифровых методов управления человеческими ресурсами в бизнес-системах, стремятся активно использовать их в менеджменте компаний для роста бизнес-показателей.

Что же такое цифровизация в HR-системах? В процессе осмысления феномена цифровых методов в HR-системах сложилось несколько исследовательских направлений, разделить которые можно, по нашему мнению, на три условные группы: академические исследования, опирающиеся на систематизацию и развитие теоретических подходов и концепции, консалтинговые исследования с ориентацией на обобщение лучших практик 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 цифровизации управления человеческими ресурсами в развитии бизнес-системы организации. Остановимся на них подробнее.

## Основные результаты исследования

Исходным моментом в изучении цифровизации управления человеческими ресурсами для развития бизнес-системы организации можно, по нашему мнению, считать введённое в 2009 году понятие электронной HR — системы (*electronic HRM, e-HRM*), включающей разнообразные средства интеграции механизмов менеджмента персонала и информационных — коммуникационных технологий в целях создания ценности в отдельной организации и между ними для целевых групп линейных и административных сотрудников [Bondarouk, Ruel, 2009].

Систематизация и обобщение исследований по проблемам цифровизации в HR-системах позволили нам определить проблемное поле, которое включает в себя следующие вопросы: рассмотрение цифровизации в HR-системах как одномерного процесса или как разновидность управленческой практики, методические вопросы измерения охвата и эффективности цифровизации HR — систем, факторы и последствия цифровых методов в менеджменте персонала и их взаимосвязь с различными параметрами бизнеса, поиски дифференцированных инструментов, стимулирующих рост бизнес-показателей благодаря цифровому развитию HR-системы — повышение производительности труда, качества обслуживания клиента, оптимизации операций или формирование новой бизнес-модели [Lepak, Snell, 1998; Vial, 2019].

Цифровизация HR-систем сопряжена с рядом существенных обстоятельств, стимулирующих распространение цифровых решений:

— повышение эффективности кадровых процессов за счет уменьшения или исключения влияния субъективного фактора — человеческой ошибки;

— автоматизация регулярных кадровых процедур, когда при периодическом повторении определённых действий можно сформировать алгоритм, который

может без участия человека или с его минимальным участием выполнять необходимую последовательность действий;

- рост скорости сбора и анализа больших объемов информации;
- ускорение процесса обмена информацией и коммуникаций, выражаемый в возможности быстро доставить сообщение получателю и получить обратную связь;
- повышение производительности труда за счет сокращения объемов выполняемой работы и/или унификации действий, которые необходимо выполнить сотруднику организации;
- гибкость бизнес-процессов и возможность их быстрой адаптации под меняющиеся условия на рынках.

В исследованиях цифрового УЧР можно выделить два основных направления [Zavyalova E., Sokolov D., Kucherov D., Lisovskaya A., 2022]. Первое связано с самим внедрением цифровых технологий в менеджмент персонала, второе — с трансформацией соответствующих корпоративных стратегий и практик. Объектом изучения в первом случае выступает процесс цифровизации как таковой, во втором — цифровые технологии как средство трансформации функции УЧР в динамичной среде.

Сторонники первого направления изучают процесс цифровизации как таковой, анализируют внедрение цифровых методов в HR-системы, в частности их вклад в снижение затрат и повышение эффективности работы с персоналом, отмечая положительные эффекты, но не находя достаточных доказательств существенного влияния на показатели бизнеса (Калабина Е. Г., Соколова П. Г., Колотилов Р. В., 2020). Проблематика еще слабо концептуализирована, что выражается в разрозненных подходах к исследованиям и в некорректных оценках их результатов, включая оценку факторов и последствий цифровизации HR-системы.

Второй подход сфокусирован на оценивании роли цифровых практик в деятельности компаний с учетом стратегических аспектов менеджмента персонала в условиях турбулентности экономики. Департаменты по УЧР должны проявлять одновременно стратегическое мышление, гибкость, эффективность и клиентоориентированность при сохранении полного спектра оказываемых услуг, а потенциал цифровых методов обеспечивает достижение этой цели и совершенствование УЧР, цифровизация которого может служить средством решения операционных, реляционных и трансформационных задач организации [Lepak, Snell, 1998].

Операционный уровень дает возможность автоматизировать рутинную деятельность с меньшей добавленной стоимостью и включает процессы документооборота, найма персонала, администрирования систем вознаграждения, на реляционном уровне происходит внутренняя и внешняя коммуникация, обеспечивающая скорость и качество обслуживания сотрудников и клиентов (Brockbank, 1997), в свою очередь на трансформационном уровне осуществляются стратегическая координация и интеграция разрозненных практик и инициатив по УЧР в общекорпоративном масштабе и в отдельных подразделениях.

Кейсом для проведения эмпирического исследования возможности и ограничения, связанные с автоматизацией и роботизацией кадровых процессов для создания цифровой HR-системы послужила крупная производственная компания — одна из ведущих диверсифицированных российских групп компаний, ставшая в настоящее время ключевым игроком рынке машиностроения, девелопмен-

та, финансов, индустрии туризма и отдыха, агробизнеса, энергобизнеса и т. д. в Уральском регионе.

В 2020 г. компания начала масштабную программу операционной трансформации для повышения конкурентоспособности путем, в том числе, стандартизации, унификации, автоматизации и роботизации ключевых бизнес-процессов.

Для реализации данной цели создано специализированное подразделение, которому передано осуществление однотипных бизнес-процессов — например, бизнес- процессы поддерживающих функций такие как обслуживание объектов недвижимости, ИТ-инфраструктура, эксплуатация оборудования, бухгалтерский и налоговый учет, сервисы по управлению персоналом, казначейские функции, юридическое сопровождение, кадровое делопроизводство и другие. Данное структурное подразделение как сервисный центр сфокусировано на решении конкретного спектра внутренних задач группы компаний, а также может оказывать услуги внешним клиентам, становясь для них аутсорсером и повышая тем самым прибыль всей группы компаний. Общий центр обслуживания рассматривался как внутренний аутсорсер, подчиняющийся центральному руководству компании и выстраивающий отношения другими подразделениями. Исторически модель внутреннего аутсорсера как общего центра обслуживания появилась в крупных российских компаниях (таких как РЖД, Сбербанк и т. п.), имеющих большое число региональных филиалов, где осуществлялись схожие бизнес-процессы и очевидной становилась выгода от ее применения.

Цифровизация управления человеческими ресурсами в бизнес-системе данной компании была начата с процесса кадрового обеспечения и, в частности, автоматизации и роботизации процесса оформления приема и увольнения работников как одного из самых трудоемких и актуальных процессов кадрового администрирования (за 11 месяцев 2022 г. оформлено более 3500 приемов на работу с продолжительностью в среднем 60 минут).

Для этого была применена цифровая Robotic process automation (RPA) — технологии автоматизации бизнес-процессов, основанной на метафорическом программном обеспечении роботов (ботов) или работников искусственного интеллекта как метод распознавания персональных данных и размещения их в HR-систему с предварительным выполнением следующих действий:

Стандартизация процессов кадрового обеспечения для разработки единой методологии построений основных процессов и требования к оформлению документов.

Унификация процессов кадрового обеспечения для реализации единой структуры бизнес-услуг, оказываемых внутренним клиентам; технологии учета и формирования отчетности; процедур взаимодействия, информационной системы.

Автоматизация и роботизация процессов кадрового обеспечения для внедрения технологии роботизации и автоматической обработки рутинных операций.

## **Заключение**

Проведённое исследование позволило дать оценку цифровых методов управления человеческими ресурсами в бизнес-системах, акцентируя внимание на проблемных вопросах охвата и эффективности цифровых решений в HR-сфере и рассмотреть специфику автоматизации и роботизации одного ключевых процессов кадрового обеспечения бизнес-системы.

## Список литературы

- Гимпельсон В. Е., Капелюшников Р. И. Рутинность и риски автоматизации на российском рынке труда. Вопросы экономики. 2022; № 8, с. 68–94.
- Arntz M., T. Gregory, U. Zierahn, The Risk of Automation for Jobs in OECD Countries: A Comparative Analysis, OECD Social, Employment and Migration Working Papers, 2016, No. 189, OECD Publishing, Paris.
- Bondarouk T. V., Ruël H. J. M. Electronic human resource management: Challenges in the digital era. *International Journal of Human Resource Management*, 2009, 20, pp. 505–514.
- Калабина Е. Г., Соколова П. Г., Колотилов Р. В. Оценка возможностей автоматизации процессов управления мотивацией персонала на основе ключевых показателей эффективности деятельности компании // e-FORUM. 2020. № 4 (13).
- Zavyalova E., Sokolov D., Kuchеров D., Lisovskaya A. (2022) The Digitalization of Human Resource Management: Present and Future. *Foresight and STI Governance*, 2022, Vol. 16 (2), pp. 42–51.
- Фоссен Ф., Зоргнер А. Будущее труда: деструктивные и трансформационные эффекты цифровизации. Форсайт, 2019, Vol. 13 (2), с. 10–18.
- Bondarouk T., Parry E., Furtmueller E. Electronic HRM: Four decades of research on adoption and consequences. *International Journal of Human Resource Management*, 2016, 28 (1), pp. 98–131.
- Kahn, W. A. *Psychological conditions of personal engagement and disengagement at work*, *Academy of Management Journal*, 1990, Vol 33, pp. 692–724.
- Lepak D. P., Snell S. A. Virtual HR: Strategic human resource management in the 21st century. *Human Resource Management Review*, 1998, 8 (3), pp. 215–234.
- Vial G. Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *The Journal of Strategic Information Systems*, 2019. 28 (2), pp. 118–144.

## Сергей Юрьевич СОЛОДОВНИКОВ

*Доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой «Экономика и право»  
Белорусский национальный технический университет (Минск, Беларусь)  
E-mail: solodovnicovs@yandex.by*

## Sergey Yu. SOLODOVNICOV

*Doctor in Economics, Professor, Head of the Department «Economics and Law»  
Belarusian National Technical University (Minsk, Belarus)  
E-mail: solodovnicovs@yandex.by*

### СТРУКТУРНАЯ ПОЛИТИКА И МОДЕРНИЗАЦИЯ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В КОНТЕКСТЕ ПЕРЕХОДА К ИНДУСТРИИ 4.0: СКРЫТЫЕ ВЗАИМОСВЯЗИ

Статья посвящена рассмотрению важнейшей проблемы развития реального сектора экономики — взаимосвязи структурной политики и модернизации промышленности в контексте перехода к Индустрии 4.0. Показаны проблемы и риски, вызванные сложностью и инертностью управленческих решений, а также необходимостью серьезных затрат на обеспечение кибербезопасности промышленными предприятиями. Доказана прямая зависимость успешного перехода реального сектора экономики к Индустрии 4.0 и доступа промышленных предприятий к дешевым длинным деньгам.

**Ключевые слова:** структурная политика, Индустрия 4.0, модернизация экономики, цифровые технологии.

### Structural policy and industry modernization in the context of transition to Industry 4.0: the hidden connections

The article is devoted to the consideration of the most important problem of the development of the real sector of the economy — the connection between structural policy and industrial modernization in the context of the transition to Industry 4.0. The problems and risks caused by the complexity and inertia of management decisions, as well as the need for serious costs for ensuring cybersecurity by industrial enterprises are shown. A direct dependence of the successful transition of the real sector of the economy to Industry 4.0 and the access of industrial enterprises to cheap long-term money has been proven.

**Keywords:** structural policy, Industry 4.0, economic modernization, digital technologies.

*Цифровые технологии в промышленности следует рассматривать не обособленно, а в неразрывной связи со структурной политикой и межстрановой технологической кооперацией. Структурная политика государства выступает важнейшим компонентом стратегического планирования хозяйственной деятельности на уровне общества. «В стратегическом планировании важнейшей проблемой, — справедливо отмечают О. С. Сухарев и Е. Н. Стрижакова, — выступает возможность предвидения будущего и определения диапазона планирования. Цель такого планирования состоит в необходимости осуществления эффективного управления экономическими изменениями»<sup>1</sup>. В таком случае стратегическое планиро-*

<sup>1</sup> Сухарев О. С., Стрижакова, Е. Н. Индустриальная политика и развитие промышленных систем: Эволюция, институты и управление. М.: ЛЕНАНД, 2015. С. 9.

вание в контексте структурной политики предполагает необходимость не только выработки достоверных футурологических технико-технологических прогнозов, но и определения того, как это повлияет на трансформацию общественных институтов, форм и способов реализации политико-экономических и коммерческих интересов, которые, в свою очередь, обладают известной самостоятельностью (особенно в формах реализации) по отношению к объективно определяющим их потребностям. Причем последние очень динамичны и относительно самостоятельны. По существу, такие определения как субъект — носитель активности, интересы — направления деятельности, потребности — причина активности, институты — правила игры, хоть и являются при субстанционально-гносеологическом подходе правильными, но при рассмотрении реальных социально-экономических феноменов оказываются излишне абстрактными и упрощенными.

При исследовании взаимосвязи структурной политики государства и модернизации промышленности следует избегать ошибок, характерных для ряда «классических подходов» к разработке стратегии развития экономической системы<sup>1</sup>, когда игнорируется инерция эволюционных изменений. Напротив, необходимо учитывать, что по мере реализации структурной политики, направленной на модернизацию реального сектора экономики, будет эволюционировать не только этот сектор, его технико-технологическая база, но и сама структурная политика.

Необходимо учитывать, что «в теоретическом плане всегда существует проблема выбора между долгосрочными инвестициями в науку и в разработки <...>, а также текущей модернизацией производства (краткосрочная жизнеспособность)»<sup>2</sup>. Председатель Сибирского отделения РАН академик А. Л. Асеев подчеркивал: «Отказ от фундаментальных исследований — глубочайшее заблуждение. Достаточно вспомнить, что одной из причин поражения Германии во Второй мировой войне стало то, что в 30-е годы национал-социалисты, придя к власти, решили: фундаментальная наука не нужна, незачем на нее деньги тратить. К сожалению, память у нас короткая... И Германия в области фундаментальных исследований допустила такое отставание, что до сих пор пользуется трудом зарубежных ученых, в том числе российских»<sup>3</sup>.

Вместе с тем для любого экономиста-практика очевидно, что модернизировать производство надо сегодня и сейчас, а еще лучше — вчера. Из этого следует вывод, что перед органами государственного управления при разработке структурной политики (долгосрочная жизнеспособность) и политики технологической модернизации реального сектора экономики (краткосрочная жизнеспособность) всегда будет стоять задача определить оптимальное соотношение между ними. Любой перекося в этом плане неизбежно приведет к снижению жизнеспособности экономической системы общества, социума в целом.

При реализации структурной политики наблюдаются две разновидности изменений. «Во-первых, запланированные изменения, которые обеспечены только внутриорганизационными решениями и процедурами (правительственного или корпоративного уровня) и, во-вторых, изменения адаптации, которые проис-

<sup>1</sup> Ансофф И. Новая корпоративная стратегия. СПб.: Питер, 1997. С. 53

<sup>2</sup> Сухарев О. С., Стрижакова Е. Н. Индустриальная политика и развитие промышленных систем: Эволюция, институты и управление. М.: ЛЕНАНД, 2015. С. 10.

<sup>3</sup> Асеев А. Л. Без науки у России нет будущего // ЭКО. 2010. № 1. С. 15–33. С. 18.



ходят в результате перемен в отношениях с элементами внешней среды, касающихся как отдельных агентов экономики, так и экономики в целом»<sup>1</sup>. Названная классификация изменений характерна и для изменений, возникающих в рамках взаимовлияния структурной политики государства и модернизации промышленности. Необходимо также учитывать то обстоятельство, что «область стратегического планирования и поведения непосредственно связана с прошлым опытом поведения – сохраненными в памяти системы управлениями схемами (моделями) поведения, принятия решений, включая планирование. При разработке стратегии развития системы очень важно учесть инерцию ее эволюции»<sup>2</sup>, поскольку «настоящее и будущее связаны с прошлыми социальными институтами, а применительно к экономической системе: рутинными, памятью опытом и зафиксированными в них технологическими возможностями и преимуществами»<sup>3</sup>. Применительно к объекту нашего исследования — взаимосвязи структурной политики государства и модернизации промышленности — влияние инерционности значительно усиливается. Это обусловлено тем, что инерционность планирования структурной политики усиливается инерционностью промышленной политики.

Сложившаяся в экономической науке постсоветских стран после 1991 г. ситуация, характеризующаяся отказом многих ученых-экономистов, работающих в конкретно-экономических направлениях, от теоретико-методологической проработки принципов своих исследований, создала условия для слепого копирования технологической политики западных стран. Например, если западные страны активно развивают наноиндустрию, то и мы будем поступать также. Ошибочность такого подхода в планировании сегодня критикуется многими учеными<sup>4</sup>. При этом справедливо подчеркивается, что в структурном и технологическом планировании «нужно учитывать текущее состояние базовых технологий»<sup>5</sup>, поскольку в ситуации резкого отставания от сверхиндустриальных стран в базисных машиностроительных технологиях, инженерной работе и оказании услуг промышленного характера «никакие рецепты вложений в нанотехнологии не только нельзя назвать обоснованными, но они порождают дополнительные структурные перекосы и не являются отражением той системности действий и развития общих технологий, которые могут потребоваться на следующем этапе и нанотехнологий, как неотъемлемого элемента в некотором объеме, который будет задан масштабом и потребностями экономики, ее общей технологичностью»<sup>6</sup>.

В современном мире при расширении межстрановой технологической кооперации в контексте перехода к Индустрии 4.0 возникают новые и актуализируются некоторые старые риски (появление и развитие экономики рисков<sup>7</sup>; институци-

---

<sup>1</sup> Сухарев О. С., Стрижакова Е. Н. Индустриальная политика и развитие промышленных систем: Эволюция, институты и управление. М.: ЛЕНАНД, 2015. С. 10–11.

<sup>2</sup> Там же, С. 11–12.

<sup>3</sup> Там же, С. 12.

<sup>4</sup> Там же, С. 7–9.

<sup>5</sup> Губанов С. Об экономической модели и долгосрочной стратегии новой индустриализации России // Экономист. 2016. № 2. С. 3–10.

<sup>6</sup> Сухарев О. С., Стрижакова Е. Н. Индустриальная политика и развитие промышленных систем: Эволюция, институты и управление. М.: ЛЕНАНД, 2015. С. 13.

<sup>7</sup> Солодовников С. Ю. Экономика рисков // Экономическая наука сегодня. 2018. Вып. 8. С. 16–

ональные межстрановые, цивилизационные и культурные различия; усиление многоукладности, сопровождаемое усложнением и обострением политико-экономических отношений; завышенные потребностные ожидания индивидов; снижение уровня доверия в обществе за счет снижения уровня социального капитала на уровне общества и усиление межклассовых и внутриклассовых противоречий; ослабление роли государства в управлении социальными, экономическими и технико-технологическими процессами в обществе; сложность адаптации институтов партнерства общество-государство-бизнес в условиях быстрой диджитализации), во многом обуславливают современные формы, механизмы и инструменты межстрановой технологической кооперации. При этом доминирующим фактором этого процесса выступает последовательное развитие цифрового общества, революционно трансформирующего не только экономическую систему общества (в которой опережающими темпами развивается цифровая экономика), но и практически все социокультурные отношения.

«Десятые годы XXI в., — отмечает Т. Н. Юдина — это время, когда человек связал себя со смартфоном — по сути суперкомпьютером. Можно даже сказать, что человек со смартфоном — это и есть “цифровая экономика” и/или “цифровое общество”, позволившие взойти на современный хрематистический, финансово-экономический олимп ИТ-гигантам (Apple, Amazon, Facebook и др.), которые стали обладать новым видом капитала — большими данными, BIG DATA — по сути источником цифровой ренты»<sup>1</sup>. Названный автор справедливо замечает, что «аналоговая, нецифровая экономика представляла и представляет собой реальные отношения между людьми в процессе производства, распределения, обмена и потребления реальных благ (товаров и услуг) и институты. “Цифровая экономика” уводит в виртуальный искусственный мир, она сама представляет собой “следящий капитализм” или “подглядывающий капитализм” со своими институтами и организациями»<sup>2</sup>.

Рассматривая проблему взаимодействия виртуальной и аналоговой экономик в контексте перехода к Индустрии 4.0 с использованием потенциала межстрановой технологической кооперации, необходимо понимать, что аналоговая экономика предоставляет все материальные товары, потребляемые домашними хозяйствами, поскольку как бы мы ни развивали цифровую экономику, человек никогда не сможет обойтись без пищи, воды, одежды и еще огромного количества вещей материального мира. Точно так же цифровая трансформация промышленности в рамках концепции «Индустрия 4.0», ориентируясь первоначально на максимально возможную цифровизацию национального промышленного комплекса (по критериям экономической целесообразности и/или экологической безопасности и/или гуманизации и безопасности производственных процессов), породила новую цифровую реальность — параллельное виртуальное отображение производственных процессов. Это виртуальное отображение, позволяя не только улучшить процессы непосредственного производства, в том числе за счет ши-

---

55. <https://doi.org/10.21122/2309-6667-2018-8-16-55>

<sup>1</sup> Юдина Т. Н. «Подглядывающий капитализм» как «цифровая экономика» и/или «цифровое общество» // Теоретическая экономика. 2018 № 4. С. 13–17. С. 14.

<sup>2</sup> Юдина Т. Н. «Подглядывающий капитализм» как «цифровая экономика» и/или «цифровое общество» // Теоретическая экономика. 2018 № 4. С. 13–17. С. 14–15.

рокого использования роботов (материальных и виртуальных), но и развивать услуги промышленного характера ускоренными темпами, привело к новой промышленной революции и значительно изменило бизнес-модели промышленности. Параллельно с этими процессами активно происходило и со все большей скоростью происходит накопление и капитализация больших данных и, соответственно, увеличение цифровой ренты. Вместе с тем для обеспечения конкурентоспособного национального промышленного комплекса, в том числе и как основы межстрановой технологической кооперации, необходимо сохранение и развитие нецифровых (аналоговых) современных технологий в промышленности.

В результате развития вышеназванных процессов цифровизации естественным образом у инвесторов возникает альтернатива при инвестировании в Индустрию 4.0: вкладывать деньги в развитие собственно промышленности и услуг промышленного характера или в виртуальную оболочку оцифрованной промышленности (в расчете на получение большего дохода за счет цифровой ренты или для занятия бизнесом по обеспечению информационной безопасности). В этих условиях для стран, реализующих сверхиндустриально-ориентированную структурную политику, представляется перспективным развивать межстрановую технологическую кооперацию не только в направлении продуктовой кооперации и услуг промышленного характера, но и в направлении накопления и капитализации больших данных, порождаемых продолжающейся цифровизацией национальных промышленных комплексов, с целью получения цифровой ренты. Возможность такой стратегии подтверждается технико-экономической природой феномена Индустрия 4.0, под которой сегодня понимается «тип промышленного производства, основанный на кибер-физических системах, функционирующих благодаря промышленному интернету вещей, межмашинному взаимодействию и Интернет-услугам, позволяющих оптимизировать производственные и логистические процессы, что оказывает положительный экономический и экологический эффекты»<sup>1</sup>. По мере своего развития Индустрия 4.0 превратилась в «новый хозяйственный уклад, сложившийся под влиянием цифровых технологий»<sup>2</sup>.

Модернизация промышленности стран, реализующих сверхиндустриально-ориентированную структурную политику, в контексте перехода к Индустрии 4.0 сегодня невозможна без проведения роботизации. «Одним из перспективных направлений технико-технологической модернизации национальной экономики, обуславливающих трансформацию социально-трудовых отношений, является роботизация. Расширение производства и использования роботов в экономике нашей страны (Республики Беларусь — прим. С. С.) как компонент модернизации позволит совершить технологический скачок, который повлечет за собой изменения в цепочках создания стоимости, в отношениях производитель-потребитель»

---

<sup>1</sup> Мелешко Ю. В. Индустрия 4.0 как инструмент достижения технологического лидерства Германии: эволюция подходов к реализации // *Экономическая наука сегодня*. 2019. Вып. 10. С. 79–93. С. 81. <https://doi.org/10.21122/2309-6667-2019-10-79-93>

<sup>2</sup> Мелешко Ю. В. Индустрия 4.0 как новый хозяйственный уклад // *Труды IX Всероссийского симпозиума по экономической теории: сб. докладов секционных заседаний / Институт экономики Уральского отделения РАН; отв. ред.: Ю. Г. Лаврикова Ю. Г. Екатеринбург. 2020. С. 25–26. С. 25.*

тель, повышение конкурентоспособности отечественной экономики»<sup>1</sup>. При этом следует отметить, что потенциал быстрого наращивания использования бестелесных (нематериальных) роботов в ряде случаев оказывается сегодня исчерпан. Соответственно, государственный и частный бизнес начинает более активно двигаться в направлении использования материальных, в том числе промышленных, роботов.

Развитие Индустрии 4.0, что тождественно продолжению новой индустриализации, требует нахождения длинных и дешевых денег для финансирования промышленности. Без наличия в стране сильных государственных банков добиться этого невозможно. Например, румынские ученые, анализируя уроки проведения промышленной политики в своей стране за последние годы, категорически отмечают, что необходимо «извлечение уроков из опыта последних 27 лет, который показывает, что мы не можем ожидать капитального финансирования и финансирования местной промышленности, пока румынские государственные банки в настоящее время владеют только 5 % всех активов банковской системы»<sup>2</sup>. Названные авторы также добавляют: «Создание банка с румынским капиталом и/или суверенного инвестиционного фонда для экономического развития Румынии — шаг, который не только необходим, но и является вопросом здравого смысла»<sup>3</sup>. Таким образом, в качестве инструмента перехода к Индустрии 4.0 выступает создание механизма финансирования модернизации промышленности.

По мере развития цифровой экономики и Индустрии 4.0 возрастают затраты на обеспечение безопасности ее функционирования. Так, по данным компании Gartner, «расходы на обеспечение кибербезопасности во всем мире возросли со 101 млрд долл. США в 2017 г. до 124 млрд долл. США в 2019 г. Стоимость преодоления последствий кибератаки тоже значительна: в США в среднем влияние одной кибератаки на чистую прибыль компании составляет 8 млн долл. США, а в целом по миру этот показатель равен 4 млн долл. США. Сегодня киберпреступность наносит общий урон компаниям во всем мире в сумме 608 млрд долл. США, что составляет почти 1 % от мирового ВВП»<sup>4</sup>. Аналитики PricewaterhouseCoopers International Limited поясняют, что «стоимость восстановления после кибератаки возрастает еще и в связи с тем, что компании часто не знают, что они подверглись кибератаке. В среднем на обнаружение кибератаки уходит 200 дней. А после обнаружения этого факта требуется еще 70 дней на то, чтобы локализовать инцидент»<sup>5</sup>. Из этого следует, что для модернизации промышленности в контексте перехода к Индустрии 4.0 требуется такой важный инструмент, как обеспечение кибербезопасности.

<sup>1</sup> Сергеевич Т. В. Социально-экономическая обусловленность роботизации экономики // Вестник Института экономики НАН Беларуси. 2020. Вып. 1. С. 68–77. С. 68.

<sup>2</sup> Chivu L., Ciutacu C., Georgescu G. Deindustrialization and Reindustrialization in Romania: Economic Strategy Challenges. Bucharest: Palgrave Macmillan; Springer Nature. 2017. P. 168.

<sup>3</sup> Chivu L., Ciutacu C., Georgescu G. Deindustrialization and Reindustrialization in Romania: Economic Strategy Challenges. Bucharest: Palgrave Macmillan; Springer Nature. 2017. P. 168.

<sup>4</sup> Горнодобывающая промышленность, 2020 год // PricewaterhouseCoopers. <https://www.pwc.ru/ru/publications/mine-2020/mine-2020.pdf> (дата обращения: 10.05.2021).

<sup>5</sup> Горнодобывающая промышленность, 2020 год // PricewaterhouseCoopers. <https://www.pwc.ru/ru/publications/mine-2020/mine-2020.pdf> (дата обращения: 10.05.2021).

Таким образом, в результате исследования сделаны следующие выводы. Во-первых, модернизацию промышленности следует рассматривать не обособленно, а в неразрывной связи со структурной политикой государства и межстрановой технологической кооперацией. Во-вторых, по мере реализации структурной политики, направленной на модернизацию промышленности, эволюционирует не только реальный сектор экономики, но и сама структурная политика. В-третьих, на практике между целями структурной политики и модернизацией промышленности в контексте Индустрии 4.0 возникает противоречие, связанное с необходимостью одновременного обеспечения кратко- и долгосрочной жизнеспособности экономической системы. В-четвертых, инерционность планирования структурной политики усиливается инерционностью промышленной политики. В-пятых, переход к Индустрии 4.0 формирует новые и актуализирует некоторые традиционные риски реализации структурной политики, что оказывает влияние на процесс модернизации промышленности.

### Список литературы

- Сухарев О. С., Стрижакова, Е. Н. Индустриальная политика и развитие промышленных систем: Эволюция, институты и управление. М.: ЛЕНАНД, 2015.
- Ансофф И. Новая корпоративная стратегия. СПб: Питер, 1997.
- Асеев А. Л. Без науки у России нет будущего // ЭКО. 2010. № 1. С. 15–33.
- Губанов С. Об экономической модели и долгосрочной стратегии новой индустриализации России // Экономист. 2016. № 2. С. 3–10.
- Солодовников С. Ю. Экономика рисков // Экономическая наука сегодня. 2018. Вып. 8. С. 16–55. <https://doi.org/10.21122/2309-6667-2018-8-16-55>.
- Юдина Т. Н. «Подглядывающий капитализм» как «цифровая экономика» и/или «цифровое общество» // Теоретическая экономика. 2018 № 4. С. 13–17.
- Мелешко Ю. В. Индустрия 4.0 как инструмент достижения технологического лидерства Германии: эволюция подходов к реализации // Экономическая наука сегодня. 2019. Вып. 10. С. 79–93. <https://doi.org/10.21122/2309-6667-2019-10-79-93>.
- Мелешко Ю. В. Индустрия 4.0 как новый хозяйственный уклад // Труды IX Всероссийского симпозиума по экономической теории: сб. докладов секционных заседаний / Институт экономики Уральского отделения РАН; отв. ред.: Ю. Г. Лаврикова Ю. Г. Екатеринбург. 2020. С. 25–26.
- Сергиевич Т. В. Социально-экономическая обусловленность роботизации экономики // Вестник Института экономики НАН Беларуси. 2020. Вып. 1. С. 68–77.
- Chivu L., Ciutacu C., Georgescu G. Deindustrialization and Reindustrialization in Romania: Economic Strategy Challenges. Bucharest: Palgrave Macmillan; Springer Nature. 2017.

УДК 338  
ББК 65.05

## Zamaswazi CELE

*Master student, Durban University of Technology, South Africa*  
*E-mail: Zamaswazi.pc@gmail.com*

## Ndivhuho TSHIKOVHI

*Ph. D. in Economics, associate professor, Durban University of Technology, South Africa*  
*E-mail: ndivhuhot@dut.ac.za*

## Sergei SMIRNOV

*Ph. D. in Economics, associate professor, Saint Petersburg University, Russia*  
*E-mail: sergej-smir@yandex.ru*

# CAPITALIZING ON THE FOURTH INDUSTRIAL REVOLUTION FOR SMEs GROWTH IN SOUTH AFRICA, LESSONS FROM BRICS NATIONS

Small and medium enterprises (SMEs) have been identified as the key engine that creates jobs and contributes to the world economy. SMEs are known for their resilience and adaptation. A new era of the industrial revolution has come upon us. In the past years, they have been 3 other industries that have brought in change in other countries. We are currently in the 4th Industrial Revolution, also known as Industry 4.0 which brings a change in technology and innovation toward businesses. Some BRICS countries like China have adopted Industry 4.0 into their country and the results have shown significant growth in their SMEs. South African SMEs have a lot of challenges that can be resolved by Industry 4.0. Challenges like skills and talents, rising costs and reduce revenue. Collaboration can be the solution for South African SMEs to learn and adapt new skills from China. Innovation and support between the BRICS countries. This paper's objective is to investigate how SMEs in South Africa can capitalize on the 4th industrial revolution, how it can assist in bringing change and growth within the business sector. This paper is a literature review that adopts secondary data collection for the methodology. The 4th industrial revolution brings in 9 technology pillars which are (Cyber security, Cloud Computing, the Internet of Things (IoT), Additive Manufacturing, Augmented Reality, Big Data Analytics, Autonomous Robots, Simulation and System Integration) that can bring change and innovation that South African SMEs need.

**Keywords:** BRICS, digitalization, SME, Industry 4.0

Small businesses play a fundamental role in contributing to the economy of a country. Knowing and understanding how to they operate in this economy help (Neagu 2016). Training entrepreneurs and being flexible to change will be the start of a great future. Penprase (2018) states that the 4th industrial has shown massive improvement in other countries such as China. It has developed their small businesses through technology. Many businesses school are teaching students how to run organizations instead of teaching them how to become better entrepreneurs and how to be innovative. In this changing world entrepreneurs need to be innovative and creative (Borasi and Finnigan 2010).

Alvarez de Mon, Merladet and Núñez-Canal (2021) explain that economic development has made it crucial for entrepreneurs to be adaptative to change. Entrepreneurship is spreading and it is being recognized by government officials throughout the world not only as «a key mechanism for enhancing economic development» but as a key to solutions and

helping policymakers to change other policies that no longer serve the entrepreneurship sector and adapt to new ways of doing things. Because of technology, there was a need for e-commerce that has grown massively in the past years. Cui, Jiao and Jiao (2016), Brazil, Russia, India, China and South Africa (BRICS), together with many others, consider e-commerce a means to facilitate rapid, inclusive, and sustainable economic growth, improving living standards and alleviating poverty. e-commerce in the global retail sector. Andreev, Ghandour and Gurova (2020) state that the e-commerce volume amounted to 29 trillion USD in 2017, based on the United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD). Statistics show that e-commerce has the potential to grow even further in the coming years. In 2018, the share of e-commerce in global retail sales had reached 12.2%.

Molla, Heeks and Balcells (2006) state that BRICS countries have shown to support the e-commerce sector because it has shown that it will elevate people from poverty. All BRICS countries are among the fastest-growing e-commerce markets in the world with the highest potential for future development. According to Dastidar and Banerjee (2020) various data in 2019 Brazil has shown 16 % growth in e-commerce, Russia, 18.7%, India, 31.9%, China, 27.3% and South Africa, 25–20% growth in e-commerce in 2017 and 2018, respectively (Abou Ali, Abbass and Farid 2020). This proves that the use of technology makes it easy for people to buy or sell online. If small businesses can adapt to such platforms they can grow massively. 4th industrial is there to make things easier for customers and business owners, it has opened a lot of opportunities for future growth and created some challenges, including the digital divide, which requires complex measures like legal and financial to be tackled (Xu, David and Kim 2018).

Ormiston and Seymour (2011) state that change does require a form of understanding of the financial implication that is involved for the business owner, to learn a new skill and train employees also does need a financial injection. Changing to the new digital era will involve some legal advice that needs money. Some of the small businesses are unable to have funds for all these changes and others may request funding so they can implement them. Karine (2021) explains that Brazil is one of the regional leaders in e-commerce development in Latin America. There are 16 million active consumers. It operates 18 logistical hubs and is the largest pick-up points network (adding 8 000 points in 2019) in Brazil. Online stores have increased to 17000 in 2019. Russia is the e-commerce leader in the Commonwealth of Independent States (CIS) region, with the largest Internet audience in Europe. Deibert and Rohozinski (2010) indicate that Russia has shown growth in business-to-consumer (B2C) e-commerce in Russia has reached 24.9 billion USD. The export that is done through e-commerce has shown growth and in 2019 were expected to reach 817 million USD. A lot of people have shown to grow to a digital platform and are enjoying 60 000 brands presented on the platform. 8 million visitors make 940 thousand orders per day. These statistics do show that technology has given businesses a platform to grow massively. This can also be done by small businesses, so they are able to compete fairly (Sebastian et al. 2020).

According to Hamid and Azhar (2023) India is expected to have a positive number in their e-commerce shopping in 2034 and it will be expected to be the second-largest e-commerce market in the world by 2034. Technology is growing and improving the business sectors. There are pillars that support the 4th industrial like cyber security to make sure that client's information is safe while purchasing online. These are all the pillars that small businesses could utilize to improve customers' trust.

4th industrial has statistical number to show that there is improvement in the sector and small businesses can adapt to the change. There are supporting pillars and BRICS countries are proven to be supporting the new era of the growth.

## References

- Abou Ali, A., Abbass, A. and Farid, N. 2020. Factors influencing customers' purchase intention in social commerce. *International Review of Management and Marketing*, 10 (5): 63.
- Alvarez de Mon, I., Merladet, J. and Núñez-Canal, M. 2021. Social entrepreneurs as role models for innovative professional career developments. *Sustainability*, 13 (23): 13044.
- Andreev, O., Ghandour, A. and Gurova, T. 2020. Information technologies e-commerce retail platforms and the impact on the regional economy. *Journal of Talent Development and Excellence*, 12 (2s): 4205–4216.
- Borasi, R. and Finnigan, K. 2010. Entrepreneurial attitudes and behaviors that can help prepare successful change-agents in education. *The New Educator*, 6 (1): 1–29.
- Cui, Y., Jiao, J. and Jiao, H. 2016. Technological innovation in Brazil, Russia, India, China, and South Africa (BRICS): an organizational ecology perspective. *Technological Forecasting and Social Change*, 107: 28–36.
- Dastidar, A. G. and Banerjee, P. 2020. Role of innovation and e-commerce in BRICS — an exploratory analysis. *Global Journal of Enterprise Information System*, 12 (1): 62–72.
- Deibert, R. J. and Rohozinski, R. 2010. Control and subversion in Russian cyberspace.
- Hamid, S. and Azhar, M. 2023. Behavioral intention to order food and beverage items using e-commerce during COVID–19: an integration of theory of planned behavior (TPB) with trust. *British Food Journal*, 125 (1): 112–131.
- Karine, H. 2021. E-commerce development in rural and remote areas of BRICS countries. *Journal of Integrative Agriculture*, 20 (4): 979–997.
- Molla, A., Heeks, R. and Balcells, I. 2006. Adding clicks to bricks: a case study of e-commerce adoption by a Catalan small retailer. *European Journal of Information Systems*, 15: 424–438.
- Neagu, C. 2016. The importance and role of small and medium-sized businesses. *Theoretical and Applied Economics*, 23 (3): 331–338.
- Ormiston, J. and Seymour, R. 2011. Understanding value creation in social entrepreneurship: The importance of aligning mission, strategy and impact measurement. *Journal of social entrepreneurship*, 2 (2): 125–150.
- Penprase, B. E. 2018. The fourth industrial revolution and higher education. *Higher education in the era of the fourth industrial revolution*, 10 (1): 978–981.
- Sebastian, I. M., Ross, J. W., Beath, C., Mocker, M., Moloney, K. G. and Fonstad, N. O. 2020. How big old companies navigate digital transformation. In: *Strategic information management*. Routledge, 133–150.
- Xu, M., David, J. M. and Kim, S. H. 2018. The fourth industrial revolution: Opportunities and challenges. *International journal of financial research*, 9 (2): 90–95.



УДК 331  
ББК 65.05

## **Татьяна Александровна ЛАПИНА**

*Кандидат экономических наук, доцент  
Омский государственный университет им. Ф. М. Достоевского (Омск, Россия)  
E-mail: lapinaomgu@gmail.com*

## **Татьяна Юрьевна СТУКЕН**

*Доктор экономических наук, декан  
Омский государственный университет им. Ф. М. Достоевского (Омск, Россия)  
E-mail: stuken@mail.ru*

## **Ольга Сергеевна КОРЖОВА**

*Старший преподаватель  
Омский государственный университет им. Ф. М. Достоевского (Омск, Россия)  
E-mail: olishb@yandex.ru*

## **Tatiana LAPINA**

*Ph. D. in Economics, Associate professor  
Dostoevsky Omsk State University (Omsk, Russia)  
E-mail: lapinaomgu@gmail.com*

## **Tatiana STUKEN**

*Doctor in Economics, Dean  
Dostoevsky Omsk State University (Omsk, Russia)  
E-mail: stuken@mail.ru*

## **Olga KORZHOVA**

*Senior lecturer  
Dostoevsky Omsk State University (Omsk, Russia)  
E-mail: olishb@yandex.ru*

## **ВНЕДРЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ: КЕЙС ОМСКОГО РЕГИОНА**

Статья посвящена описанию результатов анализа процесса цифровизации промышленных предприятий в омском регионе. На основе проведенного авторского эмпирического исследования описаны наиболее распространенные практики цифровизации, а также барьеры, которыми они сопровождаются. Несмотря на широту используемых технологий цифровизации омскими промышленными предприятиями, нельзя сделать вывод о том, что цифровизация в данном секторе экономики повсеместна. Большинство выявленных проблем цифровизации связано с тем, что в настоящее время цифровизация не достигает своей основной цели — решение текущих проблем предприятий.

**Ключевые слова:** цифровизация, Омская область, практики цифровизации, проблемы цифровизации.

## Implementation of digital technologies in the industry: case of Omsk region

The article describes the results of the analysis of digitalization at industrial enterprises in the Omsk region. Based on the conducted empirical research, the authors identified the most common practices of digitalization, as well as the barriers that accompany them. Despite the variety of digital technologies used by Omsk industrial enterprises, it cannot be concluded that digitalization is ubiquitous in this sector of the economy. Most of the identified problems of digitalization exist because the digitalization does not achieve its main goal — solving the current problems of enterprises.

**Keywords:** digitalization, Omsk region, digitalization practices, digitalization problems.

Внедрение и использование цифровых технологий в настоящее время это обязательный процесс жизнедеятельности каждого промышленного предприятия. В зависимости от текущей и перспективной ситуации промышленные предприятия самостоятельно выбирают цели, стратегию и тактику цифровизации<sup>1</sup>. Поэтому формы цифровизации, особенности цифровизации на каждом промышленном предприятии могут сильно различаться<sup>2</sup>. Именно поэтому интересно провести анализ ситуации с цифровизацией промышленных предприятий<sup>3</sup>, выяснить актуальные направления и проблемы цифровизации промышленности<sup>4</sup>.

Для эмпирического исследования была выбрана Омская область, промышленность которой представлена военным, аэрокосмическим и сельскохозяйственным машиностроением, нефтехимической, лёгкой и пищевой промышленностью, производством строительных материалов. В качестве объектов исследования выступили топ-менеджеры и ИТ-специалисты промышленных предприятий города Омска. Всего было опрошено 103 эксперта, но к обработке принято 92 анкеты эксперта. Методом сбора информации стал анкетный опрос по авторской методике. Для обработки собранной информации использовались дескриптивная статистика, анализ средних, факторный анализ. Обработка осуществлялась в пакете SPSS 22.0.

Для понимания содержания цифровизации было проанализировано распределение ответов на вопрос о используемых на предприятии направлениях цифровизации (см. табл. 1).

Как видно из табл. 1, чаще всего промышленные предприятия устанавливают компьютеры на рабочие места сотрудников. Практически 90 % экспертов отме-

---

<sup>1</sup> Balashova E. S., Maiorova K. S. Evaluation of specificities and main directions of business processes's development of the industrial enterprise (research example RER) // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2019. № 12–2. С. 84–91. DOI: 10.18721/JE. 12208.

<sup>2</sup> Акбердина В. В. Трансформация промышленного комплекса России в условиях цифровизации экономики // Известия Уральского государственного экономического университета. 2018. № 19–3. С. 82–99. DOI: 10.29141/2073-1019-2018-19-3-8.

<sup>3</sup> Наумов И. В., Дубровская Ю. В., Козоногова Е. В. Цифровизация промышленного производства в регионах России: пространственные взаимосвязи // Экономика региона. — 2020. — Т. 16, № 3. — С. 896–910. — DOI 10.17059/ekon. reg. 2020-3-17.

<sup>4</sup> Балашова Е. С., Майорова К. С. Анализ направлений внедрения цифровых технологий в промышленный комплекс // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. 2020. Т. 13, № 2. С. 18–29. DOI: 10.18721/JE. 13202.

**Таблица 1.** Частота распределения направлений цифровизации промышленных предприятий в омском регионе, %

№ п/п	Направления цифровизации промышленных предприятий	Частота, %
1	Инструменты для аналитики и автоматической интерпретации получаемой информации, включая технологии искусственного интеллекта	34,8
2	Контрольно-измерительные приборы, устанавливаемые на отдельных узлах и устройствах предприятия, подключенные к цифровой инфраструктуре	56,5
3	Цифровизация отдельных бизнес-процессов	56,5
4	Комплексная цифровизация бизнес-процессов — объединение в одну информационную сеть всего парка рабочих мест или оборудования	60,9
5	Устройства для автоматического сбора и передачи данных, а также их визуализации	65,2
6	Установление компьютеров на рабочих местах сотрудников	87,0

тили наличие данного направления на своих предприятиях. Несмотря на высокий процент по данному направлению, не понятно, почему не все промышленные предприятия им занимаются. Скорее всего, к настоящему времени у части промышленных предприятий все рабочие места уже оснащены компьютерами, поэтому они не выбрали данный вариант ответа.

На втором месте по распространенности находится использование устройств для автоматического сбора и передачи данных, а также для визуализации данных. На наш взгляд, данное направление является логичным именно для промышленности, и такие устройства уже давно начали входить в практическую деятельность предприятий. Использование таких устройств позволяет оперативно реагировать на возникающие в процессе производства проблемы, своевременно осуществлять корректировку процессов, повышать производительность труда за счет уменьшения числа ошибок вследствие снижения влияния человеческого фактора. Если при отсутствии таких устройств предприятия решали задачу сбора данных посредством действий человека (напр., осуществление замеров в определенные моменты времени, постоянное наблюдение человеком и тп), то в настоящее время персонал для осуществления сбора и передачи информации можно высвободить, что также ведет к росту производительности труда предприятия в целом.

Третье место (60,9%) среди направлений цифровизации занимает комплексная цифровизация бизнес-процессов, а именно — объединение в одну информационную сеть всего парка рабочих мест или оборудования. Безусловно, каждое предприятие заинтересовано в том, чтобы вся информация была синхронизирована, и именно поэтому, по нашему мнению, промышленные предприятия занимаются объединением различных источников информации/данных в одну сеть. Такие сети позволяют оперативно обмениваться информацией, что ведет к росту качества принятия производственных и управленческих решений. Вместе с тем, осуществление данного направления требует больших ресурсов как материальных, организационных, так и человеческих, что в некоторой степени является барьером цифровизации.

Кроме комплексной цифровизации, предприятие может заняться цифровизацией отдельных бизнес-процессов (56,5% предприятий). При этом около 30 %

предприятий, занимающихся цифровизацией отдельных бизнес-процессов, параллельно осуществляют объединение в одну информационную сеть весь парк рабочих мест или оборудования.

Еще одним актуальным направлением цифровизации является внедрение контрольно-измерительных приборов, устанавливаемых на отдельных узлах и устройствах предприятия, подключенных к цифровой инфраструктуре (56,5%). Данное направление также подчеркивает важность оперативности получения информации о функционировании промышленного предприятия.

На последнем месте по распространенности (только каждая третья организация использует данное направление цифровизации) находится аналитика и автоматическая интерпретация информации. Данное направление относительно недавно появилось на рынке цифровизации и, видимо, поэтому промышленные предприятия Омска не так часто его используют. Кроме того, технологии искусственного интеллекта достаточно дороги и поэтому, по нашему мнению, не так широко используются промышленными предприятиями в настоящее время. Также, по нашему мнению, данное направление является следующим шагом в цифровизации и работе с данными. Если описанные выше направления цифровизации относятся к первому этапу и второму этапу, то аналитика и автоматическая интерпретация информации — это уже следующий шаг в цифровизации промышленных предприятий. И поэтому не все компании используют данное направление, так как еще не прошли предыдущие этапы цифровизации. Дополнительный анализ показал, что предприятия, которые указали, что используют аналитику итп, в то же самое время реализуют гораздо больший набор направлений цифровизации (среднее число направлений у них равно 4,86 из 6 максимально возможных), а предприятия, которые не используют аналитику, реализуют лишь 2,93 направления цифровизации. То есть, мы подтверждаем тезис о том, что аналитика и автоматическая интерпретация получаемой информации, включая технологии искусственного интеллекта, является следующей стадией цифровизации, для которой, в том числе, характерно использование, большого количества направлений более низких уровней цифровизации.

Таким образом, можно сделать вывод, что все промышленные предприятия используют средства цифровизации. Среднее число используемых средств равно 3,61. При этом 13 % опрошенных экспертов заявили только об одном используемом на их предприятии направлении цифровизации. Такой же процент экспертов отметил, что используют все указанные в анкете средства цифровизации.

Также мы проанализировали барьеры и трудности цифровизации промышленных предприятий. Частота распространенности отдельных барьеров представлена в таблице 2 (см. табл. 2).

Из табл. 2 видно, что на первом месте по частоте проблем находятся нежелание/неумение сотрудников работать по-новому и отсутствие необходимых на цифровизацию денежных средств — каждое второе промышленное предприятие сталкивается с этими проблемами. Причем у каждого четвертого предприятия одновременно присутствуют обе проблемы. Безусловно, что недостаток денежных средств уже изначально ограничивает возможности предприятий в цифровизации. Вместе с тем, при внедрении любого продукта необходимо предварительно обучить персонал работе в новых условиях иначе никакого эффекта от внедрения новых технологий, в данном случае цифровизации, не будет. Но обучение персо-

**Таблица 2.** Частота распределения проблем цифровизации промышленных предприятий в омском регионе, %

№ п/п	Проблема цифровизации	Частота, %
1	Отсутствие необходимого программного обеспечения	21,7
2	Отсутствие необходимого отечественного программного обеспечения	39,1
3	Нежелание и/или неумение сотрудников работать по-новому	52,2
4	Отсутствие необходимых на цифровизацию денежных средств	52,2
5	Предлагаемые решения по цифровизации не полностью соответствовали потребностям организации	39,1
6	Цифровизация не решила старые проблемы и появились новые	13,0
7	Все происходило слишком долго	34,8
8	Отсутствие стандартов цифровизации	26,1
9	Многообразие цифровых продуктов и их несовместимость	17,4
10	Сложность бюрократических процедур	39,1

нала — это дополнительные финансовые и организационные вложения. Получается, что цифровизация требует, как прямых финансовых вложений, связанных с покупкой оборудования, программ, технологий, так и косвенных, требующихся для обеспечения внедрения цифровых технологий.

На втором месте по распространенности находятся сразу три проблемы: отсутствие необходимого отечественного программного обеспечения, решения по цифровизации не полностью соответствовали потребностям организации и сложность бюрократических процедур — 4 из 10 предприятий указывают на такие проблемы.

Меньше всего предприятия сталкиваются с проблемой того, что цифровизация не решила старые проблемы, но при этом способствовала появлению новых — 13 % предприятий. Конечно то, что предприятия отмечают, что цифровизация порождает новые проблемы, не решив старые, — это очень негативная ситуация, которая может привести к существенному торможению внедрения цифровых технологий. Но однозначно радует, что процент таких предприятий не очень большой.

В среднем каждое предприятие указало 3,35 проблемы, при этом максимальное количество указанных проблем было 7 из 10 возможных (у 9 % предприятий).

Дополнительный факторный анализ проблем внедрения цифровых технологий в промышленных предприятиях позволил выявить следующие группы барьеров (см. табл. 3).

Группы барьеров получены методом главных компонент вращением факторов методом варимакс. Первая группа барьеров включает в себя факторы, которые отражают тот факт, что цифровизация не решила проблемы организации. Вторая группа барьеров содержит проблемы, связанные с внешними ограничениями. Третья группа барьеров объединила факторы, отражающие отсутствие ресурсов цифровизации — с одной стороны интерес есть, но нет необходимых продуктов и денежных средств. Четвертая группа проблем — это внутренние проблемы организации, связанные как с выбором/отбором требуемых цифровых технологий, так и с трудностями их внедрения.

Если анализировать текущую оценку цифровизации промышленных предприятий, которую дали эксперты, то по десятибалльной шкале она составила 6,3

**Таблица 3.** Барьеры цифровизации промышленных предприятий

Проблема цифровизации	Барьеры цифровизации			
	I	II	III	IV
Цифровизация не решила старые проблемы и появились новые	0,817			
Все происходило слишком долго	0,815			
Предлагаемые решения по цифровизации не полностью соответствовали потребностям организации	0,793			
Сложность бюрократических процедур		0,895		
Отсутствие необходимого отечественного программного обеспечения		0,650		
Отсутствие необходимых на цифровизацию денежных средств			0,841	
Отсутствие необходимого программного обеспечения			0,834	
Отсутствие стандартов цифровизации				0,784
Нежелание и/или неумение сотрудников работать по-новому				0,742
Многообразие цифровых продуктов и их несовместимость		0,494		0,594
Процент объясненной суммарной дисперсии — 70,782%				

балла, что соответствует среднему уровню цифровизации. При этом необходимы уровень цифровизации был оценен экспертами на два балла выше, что соответствует высокому уровню. То есть, эксперты в среднем оценивают текущий уровень цифровизации как недостаточный. Вместе с тем ряд экспертов (8,7%) посчитали, что текущий уровень цифровизации их предприятия уже выше требуемого уровня. На этих предприятиях оценка текущего уровня составила 8 баллов, что соответствует высокому уровню цифровизации и эксперты посчитали, что можно понизить уровень цифровизации до 7 баллов. Также были эксперты (13,04%), которые посчитали, что текущий уровень уже соответствует требуемому уровню. При этом оценки уровней весьма дифференцированы — от 5 до 8 баллов. Но если оценка уровня цифровизации в 8 баллов свидетельствует о высоком уровне цифровизации, то 5 баллов — это явно средний уровень цифровизации, но эксперты посчитали, что на текущий момент такого уровня цифровизации вполне достаточно.

Разброс оценок текущего и необходимого уровней цифровизации представлен в таблице 4 (см. табл. 4).

**Таблица 4.** Оценка текущего и необходимого уровней цифровизации

Показатель	Текущий уровень	Необходимый уровень
Среднее значение	6,3	8,3
Минимальное значение	3	5
Максимальное значение	9	10

Из табл. 4 видно, что разброс оценок текущего уровня больше, чем разброс оценок необходимого уровня (по показателю размаха), что свидетельствует о большей неоднородности текущего состояния.

На вопрос «Насколько цифровизация поменяла текущую деятельность предприятия» по шкале от 1 до 5 все эксперты ответили от 3 до 5 баллов, что свидетельствует о среднем и высоком уровне влияния цифровизации на деятельность промышленных предприятий.

Таким образом, проведенное исследование позволяет сделать следующие выводы.

Во-первых, все промышленные предприятия омского региона включены в процесс цифровизации. Но при этом они находятся на разных стадиях цифровизации. Для большинства предприятий характерна первая и вторая стадии, особенностью которых является количественное наращивание средств цифровизации.

Во-вторых, цифровизация достаточно сильно повлияла на текущую деятельность промышленных предприятий.

В-третьих, все предприятия сталкиваются в процессе цифровизации с проблемами, причем часть проблем порождена самой цифровизацией.

В-четвертых, в среднем текущий уровень цифровизации ниже необходимого уровня цифровизации. Вместе с тем есть предприятия, которые уже достигли оптимального и даже сверхоптимального уровня цифровизации.

Сформулированные выводы позволяют сделать следующие рекомендации. Наличие разнородных практик цифровизации в омском регионе позволяет транслировать успешный опыт отдельных промышленных предприятий, что будет способствовать распространению успешных практик. Обмен опытом также будет способствовать решению определенных проблем цифровизации, например, связанных с отсутствием стандартов цифровизации, многообразием и несовместимостью цифровых продуктов.

## Список литературы

1. *Balashova E. S., Maiorova K. S.* Evaluation of specificities and main directions of business processes's development of the industrial enterprise (research example RER) // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2019. № 12–2. С. 84–91. DOI: 10.18721/JE. 12208.
2. *Акбердина В. В.* Трансформация промышленного комплекса России в условиях цифровизации экономики // Известия Уральского государственного экономического университета. 2018. № 19–3. С. 82–99. DOI: 10.29141/2073-1019-2018-19-3-8.
3. *Наумов И. В., Дубровская Ю. В., Козоногова Е. В.* Цифровизация промышленного производства в регионах России: пространственные взаимосвязи // Экономика региона. — 2020. — Т. 16, № 3. — С. 896–910. — DOI 10.17059/ekon. reg. 2020-3-17.
4. *Балашова Е. С., Майорова К. С.* Анализ направлений внедрения цифровых технологий в промышленный комплекс // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. 2020. Т. 13, № 2. С. 18–29. DOI: 10.18721/JE. 13202.

*Статья подготовлена за счет гранта Российского научного фонда № 22-28-20336, <https://rscf.ru/project/22-28-20336/>*

УДК 338 001.36

ББК 65.05

## **Марина Николаевна РУДЕНКО**

*Доктор экономических наук, профессор,*

*Заведующая кафедрой предпринимательства и экономической безопасности*

*Пермский государственный национальный исследовательский университет (Пермь, Россия)*

*E-mail: m.ru.ko@mail.ru*

## **Яна Алексеевна ДОЛГАНОВА**

*кандидат экономических наук, доцент кафедры предпринимательства*

*и экономической безопасности*

*Пермский государственный национальный исследовательский университет (Пермь, Россия)*

*E-mail: dolganova.y.a@mail.ru*

## **Marina RUDENKO**

*Ph. D. in Economics, Professor, Head of the Department of Entrepreneurship and Economic Security*

*Perm State University (Perm, Russia)*

*E-mail: m.ru.ko@mail.ru*

## **Iana DOLGANOVA**

*Ph. D. in Economics, Associate Professor, Department of Entrepreneurship and Economic Security*

*Perm State University (Perm, Russia)*

*E-mail: dolganova.y.a@mail.ru*

## **МЕТОДИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ОЦЕНКЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ХОЗЯЙСТВУЮЩЕГО СУБЪЕКТА В ЦИФРОВОЙ СРЕДЕ**

Значимость оценки экономической безопасности хозяйствующего субъекта связана с тем, что включает в себя внушительное количество составляющих, относящихся как к внутренней среде хозяйствующего субъекта, так и ко внешней. Источники множества рисков и угроз возможно выявить при условии проведения своевременного мониторинга. С развитием информационных технологий средств для проведения качественной оценки состояния хозяйствующего субъекта становится все больше.

**Ключевые слова:** составляющие экономической безопасности хозяйствующего субъекта, показатель экономической безопасности, уровни экономической безопасности.

## **Methodological approach to the assessment of economic security of an economic subject in the digital environment**

The significance of assessing the economic security of an economic entity is due to the fact that it includes an impressive number of components related to both the internal environment of an economic entity and the external one. The sources of many risks and threats can be identified if timely monitoring is carried out. With the development of information technology, there are more and more tools for conducting a qualitative assessment of the state of an economic entity.

**Keywords:** components of economic security of an economic entity, indicator of economic security, levels of economic security.



Деятельность любого, даже успешно развивающегося хозяйствующего субъекта, связана с рисками и угрозами. Причем источниками негативных воздействий могут быть как внешние, так и внутренние проявления. Автоматизация и обмен данными в условиях цифровой среды, с одной стороны, заметно упрощают процессы взаимодействия с контрагентами и с персоналом, но с другой стороны, являются новыми источниками рисков. Ускоренные процессы цифровизации способны оказать негативное воздействие на хозяйствующий субъект ввиду отсутствия планомерного перехода к новым способам ведения бизнеса. Обеспечение экономической безопасности хозяйствующего субъекта базируется на поддержании устойчивого развития всех составляющих, к которым относятся: финансовая составляющая, инвестиционная, производственная, информационная, социальная, управленческая, ресурсная, промышленно-экологическая, бытовая, отраслевая, территориальная, политическая, макроэкономическая. Воздействие широкого круга разнообразных факторов внутренней и внешней среды хозяйствующего субъекта обуславливают значимость своевременного измерения, определения степени влияния тех или иных факторов на успешное функционирование хозяйствующего субъекта. Немало важным становится предупреждение и предотвращение разного рода рисков и угроз в области экономической безопасности.

Для определения рисков и угроз экономической безопасности хозяйствующего субъекта, предложим подход к оценке, основанный на вычислении групп показателей по различным составляющим. С целью анализа уровня экономической безопасности хозяйствующего субъекта выведем показатель. Идея вычисления показателя экономической безопасности хозяйствующего субъекта связана с тем, что оценка в отдельности каждой составляющей экономической безопасности не является достаточной, т. к. не позволяет дать полного представления о достигнутом уровне экономической безопасности, ввиду того что не учитывает взаимовлияния и взаимозависимости с другими составляющими. Значимость каждой выделенной составляющей экономической безопасности будет различной в зависимости от вида экономической деятельности рассматриваемого субъекта хозяйствования, типа субъекта предпринимательства: микробизнес, малый бизнес, средний бизнес, крупный бизнес. Особое влияние также будет оказывать степень развития состояния отрасли, цикличность развития экономики и др. Поэтому принято решение о включении всех составляющих в оценку показателя. Исключение степени влияния отдельных составляющих невозможно, во-первых, из-за отсутствия конкретизация под хозяйствующий субъект (его специфику деятельности), во-вторых, из-за фактической невозможности прогнозирования кризисных явлений и оценки даже приближенного ущерба.

Возможные варианты групп показателей по каждой из составляющих экономической безопасности хозяйствующего субъекта представлены в таблице (см. табл. 1).

**Таблица 1.** Группы показателей для расчета показателя экономической безопасности хозяйствующего субъекта

Составляющие экономической безопасности хозяйствующего субъекта	Группы показателей	Балльная оценка экономической безопасности
Финансовая	1. Финансовая устойчивость в краткосрочной перспективе (показатели ликвидности и платежеспособности); 2. Финансовая устойчивость в долгосрочной перспективе (коэффициенты капитализации и покрытия, расчет моделей диагностики вероятности наступления банкротства); 3. Показатели деловой активности; 4. Показатели оборачиваемости; 5. Показатели имущественного положения; 6. Показатели рентабельности.	0,0769
Производственная	1. Показатели эффективности использования производственного потенциала; 2. Показатели эффективности использования технологий. <sup>1</sup>	0,0769
Информационная	Показатели оценки программно-технической защищенности информации <sup>2</sup> ;	0,0769
Социальная	1. Показатели состава и движения персонала 2. Показатели эффективности использования трудовых ресурсов <sup>3</sup> ; 3. Показатели условий труда; 4. Показатели мотивации; 5. Показатели деловой активности (степень узнаваемости фирмы клиентами); 6. Показатели социальной эффективности.	0,0769
Управленческая	Показатели эффективности управленческих решений.	0,0769
Ресурсная	1. Показатели стоимости ресурсов; 2. Показатели экономической целесообразности (выгодности условий) по договорам с поставщиками (в ряде случаев только качественная оценка)	0,0769
Инвестиционная	1. Показатели эффективности инвестиционных проектов; 2. Показатели дисконтирования денежных потоков;	0,0769
Промышленно-экологическая	1. Показатели эффективности использования энергетических ресурсов <sup>4</sup> ; 2. Показатели выбросов в окружающую среду.	0,0769
Сбытовая	Показатели эффективности сбытовой политики	0,0769
Отраслевая	Показатели рентабельности	0,0769

<sup>1</sup> Лашманова Ю. Ю. Система показателей оценки производственного блока производственного потенциала предприятия // Российское предпринимательство. 2017. № 7. <https://cyberleninka.ru/article/n/sistema-pokazateley-otsenki-proizvodstvennogo-bloka-proizvodstvennogo-potentsiala-predpriyatiya> (дата обращения: 09.04.2022).

<sup>2</sup> Александров А. В., Велигура А. В., Соколова Я. В. Методика комплексной оценки состояния информационной безопасности предприятия // ЭВ. 2016. № 2 (5). <https://cyberleninka.ru/article/n/metodika-kompleksnoy-otsenki-sostoyaniya-informatsionnoy-bezopasnosti-predpriyatiya> (дата обращения: 10.04.2022).

<sup>3</sup> Лашманова Ю. Ю. Система показателей оценки производственного блока производственного потенциала предприятия // Российское предпринимательство. 2017. № 7. <https://cyberleninka.ru/article/n/sistema-pokazateley-otsenki-proizvodstvennogo-bloka-proizvodstvennogo-potentsiala-predpriyatiya> (дата обращения: 09.04.2022).

<sup>4</sup> Там же

Составляющие экономической безопасности хозяйствующего субъекта	Группы показателей	Балльная оценка экономической безопасности
Территориальная	1. Показатели эффективности логистики 2. Показатели совокупного спроса и предложения	0,0769
Политическая	Показатели эффективности организации работы с контрагентами при законодательных изменениях (в ряде случаев только качественная оценка либо прогноз на основе предварительных данных)	0,0769
Макроэкономическая	1. Показатели уровня цен; 2. Показатели процентных ставок; 3. Показатели валютных курсов.	0,0769

Источник: составлено авторами

Для вычисления показателя экономической безопасности хозяйствующего субъекта определим максимальный балл для составляющих экономической безопасности по формуле:

$$S_i = 1/n$$

$S_i$  — составляющая экономической безопасности хозяйствующего субъекта;  
 $n$  — количество составляющих экономической безопасности хозяйствующего субъекта (всего составляющих — 13)

Таким образом, максимальный балл по каждой составляющей определен как 0,0769 ( $S_i = 1/13 = 0,0769$ ).

В качестве примера расчета составляющей экономической безопасности хозяйствующего субъекта рассмотрим финансовую составляющую. В авторском варианте данная составляющая включает восемь групп показателей для оценки. За основу примем следующие возможные уровни безопасности финансовой составляющей в рамках экономической безопасности: достаточный уровень (от 80 % до 100 % от установленных нормативных значений по показателю); нормальный уровень (от 60 % до 79,99%); предкризисный (от 40 до 59,99%); кризисный (от 20 до 39,99%); критический (от 0 % до 19,99%). Интервальные границы обозначены в соответствии с выделением пяти возможных уровней и разбивкой этих уровней по интервалу в 19,99% (см. табл. 2).

**Таблица 2.** Пример расчетов по группе показателей финансовой составляющей экономической безопасности хозяйствующего субъекта

	Достаточный уровень (80,00–100%)	Нормальный уровень (60,00–79,99%)	Предкризисный уровень (40,00–59,99%)	Кризисный уровень (20,00–39,99%)	Критический уровень (0,00–19,99%)
Величина собственных оборотных средств (рекомендуемое значение: больше 0)	Сумма оборотных активов превышает сумму краткосрочных обязательств выше 80 %	Сумма оборотных активов превышает сумму краткосрочных обязательств от 60 % до 79,99%	Сумма оборотных активов превышает сумму краткосрочных обязательств от 40 % до 59,99%	Сумма оборотных активов превышает сумму краткосрочных обязательств от 40 % до 59,99%	Сумма оборотных активов превышает сумму краткосрочных обязательств от 0,1% до 19,99%
Коэффициент текущей ликвидности (рекомендуемое значение: от 1,5 до 2,5)	2,0–2,50	1,5–1,99	1,0–1,49	0,5–0,99	0–0,49

	Достаточный уровень (80,00–100%)	Нормальный уровень (60,00–79,99%)	Предкризисный уровень (40,00–59,99%)	Кризисный уровень (20,00–39,99%)	Критический уровень (0,00–19,99%)
Коэффициент быстрой ликвидности (рекомендуемое значение: от 0,7 до 1 и выше)	0,8–1,0	0,6–0,799	0,4–0,599	0,2–0,399	0–0,199
Коэффициент абсолютной ликвидности (рекомендуемое значение: от 0,2 и выше)	0,16–0,2	0,12–0,159	0,08–0,119	0,04–0,079	0–0,039
Коэффициент обеспеченности текущей деятельности собственными оборотными средствами (рекомендуемое значение: от 0,1 и выше)	0,08–0,1	0,06–0,079	0,04–0,059	0,02–0,039	<0,019
Маневренность собственных оборотных средств (рекомендуемое значение: от 0,3 до 0,6)	0,48–0,6	0,36–0,479	0,24–0,359	0,12–0,239	<0,119
Доля собственных оборотных средств в покрытии запасов (рекомендуемое значение: от 0,5 и выше)	0,4–0,5	0,3–0,39	0,2–0,29	0,1–0,19	<0,09
Коэффициент покрытия запасов (рекомендуемое значение: 1)	0,8–1,0	0,6–0,799	0,4–0,599	0,2–0,399	0–0,199

*Источник: составлено авторами*

Рекомендуемые значения коэффициентов определены в соответствии с методологическими рекомендациями по проведению анализа финансово-хозяйственной деятельности организаций<sup>1</sup>. Определение уровня экономической безопасности представлено как вычисление процентов от рекомендуемого значения. В случаях с определением отклонений по абсолютному показателю применен подход, основанный на расчетах отклонений по заданным процентным границам. Если у показателя не определено рекомендуемое значение и, более того, показатель весьма трудно оценить количественно, в таком случае расчет производится по экспертной оценке либо с применением метода опроса респондентов. В качестве примера рассмотрим группу показателей условия труда в рамках социальной составляющей (см. табл. 3).

**Таблица 3.** Пример расчетов экспертной оценки/результатов опроса респондентов по группе показателей социальной составляющей экономической безопасности хозяйствующего субъекта

	Достаточный уровень (80,00–100%)	Нормальный уровень (60,00–79,99%)	Предкризисный уровень (40,00–59,99%)	Кризисный уровень (20,00–39,99%)	Критический уровень (0,00–19,99%)
Условия труда	От 8 до 10 баллов	От 6 до 7 баллов	От 4 до 5 баллов	От 2 до 3 баллов	От 0 до 1 балла

*Источник: составлено авторами*

<sup>1</sup> Методологические рекомендации по проведению анализа финансово-хозяйственной деятельности организаций (утв. Госкомстатом России 28.11.2002): <http://www.garant.ru>. СПС «ГАРАНТ».

Для хозяйствующих субъектов утверждена специальная оценка условий труда, общие требования приведены в Федеральном законе от 28.12.2013 N 426-ФЗ<sup>1</sup>. По результатам проверки составляется отчет, на основе которого экспертным методом или применяя метод социального опроса, возможно соотнести заключение и количественную оценку с баллами, указанными в таблице (см. табл. 3).

Аналогичными способами (экспертная оценка/опрос респондентов или сравнение с рекомендуемыми значениями) осуществляется расчет показателей для остальных составляющих экономической безопасности хозяйствующего субъекта. Далее по каждой из составляющей экономической безопасности находится среднее значение по всем группам показателей:

$$Y_i = \frac{\sum x_i}{m}$$

$Y_i$  — значение уровня экономической безопасности хозяйствующего субъекта по  $i$ -ой группе показателей конкретной составляющей (%);

$x_i$  — значение уровня экономической безопасности хозяйствующего субъекта по каждому показателю, входящему в группу конкретной составляющей (%);

$m$  — количество групп показателей составляющей (единицы).

Для определения уровня экономической безопасности одной составляющей необходимо соотнести полученный процент с максимально возможным баллом (см. табл. 4), рассчитанного по формуле:

$$S_i = 1/n$$

$S_i$  — составляющая экономической безопасности хозяйствующего субъекта;

$n$  — количество составляющих экономической безопасности хозяйствующего субъекта (всего составляющих — 13)

Для вычисления значения показателя экономической безопасности хозяйствующего субъекта необходимо воспользоваться формулой:

$$ES = \frac{\sum y_i}{n}$$

$ES$  — показатель экономической безопасности хозяйствующего субъекта (единицы);

$y_i$  — значение уровня экономической безопасности хозяйствующего субъекта по  $i$ -й группе показателей конкретной составляющей (%)

$n$  — количество составляющих экономической безопасности хозяйствующего субъекта (единицы).

Значения комплексного показателя экономической безопасности представлены в таблице (см. табл. 5).

Достаточный уровень экономической безопасности хозяйствующего субъекта означает высокий уровень защищенности от рисков и угроз по каждой составляющей. Хозяйствующий субъект обладает достаточным ресурсным потенциалом, грамотно осуществляет управление им.

---

<sup>1</sup> Федеральный закон от 28.12.2013 N 426-ФЗ (ред. от 28.12.2022) «О специальной оценке условий труда»: [http:// www.garant.ru](http://www.garant.ru). СПС «ГАРАНТ».

**Таблица 4.** Определение уровня экономической безопасности хозяйствующего субъекта по составляющей (единицы)

Уровень экономической безопасности хозяйствующего субъекта	Диапазон интервальных значений	
	процент	Значение от весового показателя (0,0769)
Достаточный	от 80 % до 100%	0,06152–0,0769
Нормальный	от 60 % до 79,99%	0,04614–0,06151
Предкризисный	от 40 % до 59,99%	0,03076–0,04613
Кризисный	от 20 % до 39,99%	0,01538–0,03075
Критический	от 0 % до 19,99%	0–0,01537

*Источник: составлено авторами*

**Таблица 5.** Определение уровня экономической безопасности хозяйствующего субъекта: значения показателя (единицы)

Уровень экономической безопасности хозяйствующего субъекта	Диапазон интервальных значений	
	Доля	Значение комплексного показателя экономической безопасности хозяйствующего субъекта
Достаточный	от 80 % до 100%	0,8–1,0
Нормальный	от 60 % до 79,99%	0,6–0,799
Предкризисный	от 40 % до 59,99%	0,4–0,599
Кризисный	от 20 % до 39,99%	0,2–0,399
Критический	от 0 % до 19,99%	0–0,199

*Источник: составлено авторами*

Нормальный уровень экономической безопасности означает способность хозяйствующего субъекта своевременно предупреждать риски. Средства управления обоснованы, отвечают современным требованиям по организации деятельности в конкретной отрасли.

Предкризисный уровень экономической безопасности хозяйствующего субъекта указывает на то, что для исследуемого хозяйствующего субъекта присутствует достаточно высокая вероятность перехода из рисков в угрозы как по отдельным составляющим экономической безопасности, так и по нескольким одновременно.

Кризисный уровень экономической безопасности хозяйствующего субъекта означает явное проявление рисков и угроз нескольких составляющих. Хозяйствующий субъект действует в условиях сокращения ресурсного потенциала, принимаются необоснованные управленческие решения. В целом выбранный курс управленческой политики не является эффективным.

Критический уровень экономической безопасности с позиции финансовой составляющей означает предбанкротное состояние, в отдельных случаях — банкротство. Для хозяйствующего субъекта характерно проявление рисков и угроз абсолютно во всех составляющих экономической безопасности. Требуется антикризисное управление.

Таким образом, значимость оценки показателя экономической безопасности хозяйствующего субъекта заключается в возможности учета различных составляющих экономической безопасности как в отдельности, так и в совокупности.

Объекты защиты от существующих и потенциальных негативных воздействий, безусловно, индивидуальны у каждой из составляющих экономической безопасности хозяйствующего субъекта. Достигая, к примеру, высоких результатов по финансовой и социальной составляющим, нет гарантии обеспечения экономической безопасности на должном уровне. Поэтому только всесторонняя оценка разных составляющих экономической безопасности хозяйствующего субъекта способна отразить более достоверный результат. На основании полученного результата возможно разработать механизмы по нейтрализации либо предупреждению негативных воздействий.

## **Список литературы**

- Александров А. В., Велигура А. В., Соколова Я. В.* Методика комплексной оценки состояния информационной безопасности предприятия // ЭВ. 2016. № 2 (5). <https://cyberleninka.ru/article/n/metodika-kompleksnoy-otsenki-sostoyaniya-informatsionnoy-bezopasnosti-predpriyatiya> (дата обращения: 10.04.2022).
- Лащманова Ю. Ю.* Система показателей оценки производственного блока производственного потенциала предприятия // Российское предпринимательство. 2017. № 7. <https://cyberleninka.ru/article/n/sistema-pokazateley-otsenki-proizvodstvennogo-bloka-proizvodstvennogo-potentsiala-predpriyatiya> (дата обращения: 09.04.2022).
- Экономическая безопасность: учебное пособие / В. Ю. Буров, П. А. Кислощаев, Н. В. Капитонова [и др.]; [под ред. В. Ю. Бурова, П. А. Кислощаева]; Забайкальский государственный университет. Чита: ЗабГУ, 2022. 344 с.

УДК 330.341 + 338.45

ББК 65.050

## Татьяна Владимировна СЕРГИЕВИЧ

*Кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры «Экономика и право»*

*Белорусский национальный технический университет (Минск, Беларусь)*

*E-mail: serhiyevich@gmail.com*

## Tatsiana SERHIYEVICH

*Ph. D. in Economics, Associate Professor, Associate Professor, Economics and Law Department*

*Belarusian National Technical University (Minsk, Belarus)*

*E-mail: serhiyevich@gmail.com*

## ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ РОБОТИЗАЦИИ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

На основе анализа особенностей роботизации промышленности Республики Беларусь выявлены возникающие при этом организационно-экономические проблемы. Показана актуальность развития робототехнической отрасли и обоснована назревшая необходимость скорейшего решения выявленных организационно-экономических проблем роботизации белорусской промышленности.

**Ключевые слова:** роботизация промышленности, промышленные предприятия, роботы, модернизация экономики, промышленные роботы, экономика Республики Беларусь.

## Organizational and economic problems of industry robotization in the Republic of Belarus

The organizational and economic problems arising by the industry robotization in the Republic of Belarus are revealed based on the analysis of the features of the robotization of the Belarusian industry. The relevance of the development of the robotics industry is shown and the need for the fast solution of the identified organizational and economic problems of the robotization of the Belarusian industry is substantiated.

**Keywords:** robotization of industry, industrial enterprises, robots, modernization of the economy, industrial robots, the economy of the Republic of Belarus.

Современная модернизация промышленности основывается на расширении использования роботов и робототехнических систем. Анализ их использования и распространения в экономике Республики Беларусь затрудняется тем, что в настоящий момент, по существу, отсутствует статистический учет использования роботов, а малочисленных экспертных оценок недостаточно, чтобы сложить на их основе комплексное представление об уровне роботизации белорусской промышленности, что является первой организационно-экономической проблемой роботизации белорусской промышленности.

Важным шагом для решения этой проблемы стало появление новой формы статистической отчетности, которая частично обеспечит аккумулирование информации в области роботизации белорусских предприятий. С 2023 г. Национальный статистический комитет Республики Беларусь будет собирать отчетность по новой форме государственного статистического наблюдения 6-икт — «Анкетe об использовании цифровых технологий в организации», согласно которой предоставлению подлежит информация об использовании в коммерческих и не-



которых некоммерческих организациях информационно-коммуникационных технологий и передовых производственных технологий. В частности, речь идет об оборудовании и технологиях, наличии веб-сайта, специальных программных средств, включая облачные сервисы, большие данные, технологии интернета вещей, технологии искусственного интеллекта (с разбивкой по целям использования, включая «...рекомендательные и интеллектуальные системы поддержки принятия решений (технологии, принимающие самостоятельные решения, основанные на данных окружающей обстановки и использующиеся, например, в сервисных роботах, беспилотных транспортных средствах); автоматизация процессов, в том числе с участием роботов (технологии, имитирующие человеческие действия для целей автоматизации) <...>; обработка естественного языка, в том числе виртуальные помощники, чат-боты (технологии, направленные на понимание языка и генерацию текста) ...»)<sup>1</sup>, технологии цифрового двойника и др. Кроме того, предоставлению подлежит информация о «наличии в организации машин и оборудования, созданных на базе передовых производственных технологий»<sup>2</sup>, включая данные о количестве робототехнических систем, а также списочной численности работников, непосредственно эксплуатирующих и (или) осуществляющих техническое обслуживание робототехнических систем.

С точки зрения тематики нашего исследования интерес представляет и планируемая к сбору информация о затратах на разработку, внедрение и использование цифровых технологий организацией для собственного потребления, в т. ч. затраты на приобретение «машин и оборудования, созданных на базе передовых производственных технологий (робототехнические системы и сенсоры, 3D-принтеры, станки с ЧПУ и другие)»<sup>3</sup> и на обучение работников, непосредственно эксплуатирующих и (или) осуществляющих техническое обслуживание названных машин и оборудования. Для статистического учета приводятся определения автоматической линии, станка с ЧПУ, беспилотных аппаратов, робота и робототехнической системы. Помимо расширяющихся возможностей аналитики, связанной с перспективой получения этих данных, их практическое значение будет состоять в повышении обоснованности принятия государственных управленческих решений о развитии той или иной отрасли, предприятия. Как отмечает начальник управления экономики инновационной деятельности Министерства экономики Республики Беларусь Д. Крупский, «в случае, если надо будет готовить решения, связанные с господдержкой цифровых технологий, эти данные позволят нам апеллировать конкретными цифрами»<sup>4</sup>. Собираемые данные полезны экспертному и научному сообществу для выявления проблем в сфере роботизации и выработки практических решений.

---

<sup>1</sup> Об утверждении формы государственного статистического наблюдения 6-икт «Анкета об использовании цифровых технологий в организации» и указаний по ее заполнению: постановление Национального статистического комитета Республики Беларусь, 09 сент. 2022 г., № 84 // ЭТАЛОН. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. Минск, 2022.

<sup>2</sup> Там же.

<sup>3</sup> Там же.

<sup>4</sup> Как в Беларуси развивается смарт-индустрия. Дмитрий Крупский // БЕЛТА. Публ. 21.09.2022. <https://www.belta.by/comments/view/kak-v-belarusi-razvivaetsja-smart-industrija-8361/> (дата обращения: 15.10.2022).

В качестве второй организационно-экономической проблемы роботизации белорусской промышленности выделим противоречие между кратко- и среднесрочным, с одной стороны, и долгосрочным планированием коммерческой организации — с другой — при определении стратегии, механизмов и инструментов модернизации. Для многих предприятий характерна «проблема перекоса в сторону краткосрочного планирования», которая, по мнению российских ученых, связана «с отсутствием механизмов и инструментов стратегического менеджмента в условиях быстро развивающихся цифровых технологий и отстающей законодательной реакции»<sup>1</sup>. Роботизированные решения пока, как правило, обходятся белорусским предприятиям дороже, чем традиционные средства автоматизации. Многие предприятия все еще отдают предпочтение ручному труду. Кроме этого, внедрение роботов чаще всего требует соответствующей инфраструктуры и организационных изменений, что также сопряжено с дополнительными затратами. С учетом этого преимущественно обладают крупные предприятия, способные осуществлять собственные или привлекать внешние масштабные инвестиции и характеризующиеся доминированием долгосрочных устойчивых интересов. В Республике Беларусь это, главным образом, предприятия государственной (полностью или частично) формы собственности, действующие в системе коммерческого права, где модернизационная политика детерминирована стратегическими целями перехода к новому качеству экономического роста и реализуется фактически в режиме ручного государственного управления.

Третьей организационно-экономической проблемой роботизации белорусской промышленности, связанной с предыдущей и во многом поясняющей характер ее действия, является инертность предприятий промышленности как социально-технических систем. Неготовность лиц, принимающих решения, из числа топ-менеджмента внедрять роботов объясняется нежеланием перестраивать сложившиеся устойчивые бизнес-процессы и нести дополнительные риски, связанные с роботизацией. Часто заявления о том, что роботы — это безальтернативное будущее нашей промышленности, очень далеки от принятия решения о реальных инвестициях в роботизацию конкретного предприятия. В результате актуализируется необходимость стимулирования принятия таких решений государством. Белорусские ученые пишут, что «структурная политика в Республике Беларусь должна основываться на парадигмальной замене модели выживания отечественных предприятий реального сектора экономики на модель новой индустриализации, т. е. на формировании новой структуры народного хозяйства, основой которой должен стать сверхиндустриальный промышленный уклад»<sup>2</sup>. При этом не всегда зависимость ускоренной модернизации промышленного предприятия и его аффилированность с государством четко формализована и прямо прослеживается. Например, китайские ученые, проанализировав интенсивность роботизации в зависимости от ряда факторов, пришли к выводу, что на китайских пред-

---

<sup>1</sup> Лезина Т. А., Иванова В. В., Стоянова О. В. Влияние цифровой трансформации на российский бизнес: систематизация взглядов и опыта // Информационное общество. 2022. № 2. С. 13–20. С. 14.

<sup>2</sup> Солодовников С. Ю. Взаимосвязь структурной политики государства и модернизации реального сектора экономики // Экономическая наука сегодня. 2018. Вып. 7. С. 84–94. С. 90. <https://doi.org/10.21122/2309-6667-2018-7-84-94>

приятных расходы на роботов в значительной степени коррелируют со статусом членства в коммунистической партии главного исполнительного директора фирмы<sup>1</sup>. Это свидетельствует о том, что в странах с коммунальной материально-технической средой большое значение имеет идеологический компонент модернизации.

Вместе с тем, государственное экономическое стимулирование роботизации промышленных предприятий не может возникнуть внутренне не противоречиво. Реализация долгосрочных интересов государства по переходу белорусской промышленности к Индустрии 4.0, основанная на роботизации предприятий, сегодня не может быть осуществлена без масштабных закупок зарубежных средств производства, причем, главным образом, происходящих из недружественных по отношению к Республике Беларусь стран. В результате необходимость опережающей модернизации национального промышленного комплекса нашей страны в условиях технологического отставания в производстве средств производства (роботов и робототехнических систем) приводит к тому, что ее практическая реализация сопряжена с инвестиционным импортом (особенно остро этот вопрос стоит в случае привлечения государственной поддержки при проведении модернизации) и увеличением зависимости от зарубежных технико-технологических решений. При дальнейшей модернизации отечественного промышленного комплекса с использованием зарубежных технико-технологических решений в области робототехники (именно по этому пути наша страна продолжает следовать) необходимо учитывать потенциальные риски «устойчивого дефицита предложения»<sup>2</sup>, которые, как показывает практика, могут возникнуть (и возникают) в любой момент в зависимости от нестабильной международной политической конъюнктуры. Предотвратить эти риски невозможно без развития отечественного проектирования и производства промышленных роботов. В Республике Беларусь (с проблемами недостаточной взаимосвязи науки и производства сталкивается и российская робототехническая отрасль) экономически и институционально затруднен переход от штучного к серийному производству. Опытные образцы роботов (например, беспилотные тракторы), даже успешные, не находят дальнейшего применения, поскольку продолжение реализации проекта требует дополнительных инвестиций. В результате складывается ситуация, при которой некому инвестировать в сопутствующую инфраструктуру для внедрения роботизированных решений, в дальнейшее совершенствование их технических характеристик, а также, собственно, в их производство.

В результате этих системных проблем подготовка специалистов осуществляется в большей степени не в направлении разработки и конструирования, а адаптации и интеграции существующих зарубежных решений для отечественных предприятий, следствием чего становится специализация отечественных инженеров, главным образом, на интеграции западноевропейских и японских роботов. Проблема недостатка необходимых кадров как в производстве, так и во внедрении и эксплуатации роботов стоит остро. По словам генерального директора СООО

---

<sup>1</sup> *Hong Cheng, Ruixue Jia, Dandan Li, Hongbin Li. The Rise of Robots in China // Journal of Economic Perspectives. 2019. Vol. 33, № 2. P. 71–88. P. 87.*

<sup>2</sup> *Солодовников С. Ю. Изменение парадигмы национальной безопасности в условиях экономики рисков // Техничко-технологические проблемы сервиса. 2019. № 3 (49). С. 55–61. С. 59.*

«Белвест» Ю. Суманеева, робототехнические разработки этой компании «в будущем станут основным продуктом холдинга, потеснив традиционную для “Белвеста” обувь. Для наращивания мощностей нам нужны люди и площади, желательно с соответствующей инфраструктурой»<sup>1</sup>. В. Ф. Байнев и Т. Ю. Гораева справедливо отмечают, что «создание благоприятных условий для технико-технологического прогресса предполагает внесение соответствующих корректив, прежде всего, в научно-образовательную политику государства, которая должна культивировать творческие способности личности»<sup>2</sup>. Проблемы, возникающие при подготовке кадров, усиливаются в условиях ужесточения межотраслевой конкуренции на рынке труда за способных к решению творческих, нестандартных задач работников-инноваторов, повышения динамизма социально-трудовых отношений и усиления конкуренции между наемными работниками на рынке труда<sup>3</sup>, а также вымывания подготовленных высококвалифицированных кадров из белорусской экономики во вне. Без работников-инноваторов, обладающих способностью и мотивацией к творческому труду и позитивной национальной экономической идеологией, опережающая модернизация национального промышленного комплекса невозможна. Названные проблемы характерны в том числе и для растущих рынков труда, где объем предложения увеличивается медленными по сравнению с ростом объема спроса темпами (это сегодня свойственно, например, для рынков труда инженеров, разработчиков программного обеспечения).

Разработки белорусских ученых в области роботостроения остаются зависимы от импортируемых европейских или американских компонентов (контролеры, приводы, системы технического зрения, другая микроэлектроника). В условиях санкций происходит частичная переориентация на китайских поставщиков несмотря на то, что в самой КНР недостаток собственной компонентной базы для производства роботов назывался одной из ключевых подлежащих решению проблем в сфере робототехники. Однако осуществляемая сегодня «поддержка собственной науки и кооперации с зарубежными научно-исследовательскими центрами, масштабные диверсифицированные внутренние и внешние инвестиции, важной задачей которых является обеспечение доступа к высоким технологиям по всему миру, стимулирование собственного производства роботов позволяют говорить о потенциале Китая стать лидером не только в потреблении роботов, но и в их производстве, охватывающем всю цепочку создания стоимости»<sup>4</sup>.

---

<sup>1</sup> Антонов С. Роман Головченко оценил важнейшие инфраструктурные, инновационные и инвестиционные проекты Витебской области // Витебские вести. Оpubл. 19.07.2021. <https://vivesti.by/politics/roman-golovchenko-otcenil-vazhneishie-infrastruktturnye-innovatcionnye-i-investitcionnye-proekty-vitebskoi-oblasti.html/> (дата обращения: 03.08.2021).

<sup>2</sup> Байнев В. Ф., Гораева Т. Ю. Технологическая составляющая экономической и национальной безопасности государства в условиях новой (цифровой) индустриализации // Экономическая наука сегодня. 2022. Вып. 16. С. 24–34. С. 30. <https://doi.org/10.21122/2309-6667-2022-16-24-34>

<sup>3</sup> Богатырева В. В., Сергиевич Т. В. Тенденции развития трудовых отношений в Республике Беларусь // Право. Экономика. Психология. 2022. № 2 (26). С. 30–34. С. 34.

<sup>4</sup> Сергиевич Т. В. Опыт и перспективы роботизации промышленности КНР // Стратегия развития экономики Беларуси: вызовы, инструменты реализации и перспективы: сб. науч. ст. В 2 т. Т. 1 / Национальная академия наук Беларуси, Институт экономики НАН Беларуси; ред. кол.: Д. В. Муха [и др.]. Минск: Право и экономика, 2022. С. 449–453. С. 452.

Но если отечественное производство материальной компонентной базы роботов в Республике Беларусь не развито, то сфера информационных технологий, на протяжении многих лет являющаяся реципиентом налоговых льгот, достигла опережающего развития. Однако случаи практической реализации проектов, связанных с обеспечением роботизации и цифровизации отечественных промышленных предприятий, по-прежнему редки. В результате наблюдается ситуация, когда при наличии в стране развитого сектора информационно-коммуникационных технологий промышленные предприятия вынуждены обращаться к зарубежным разработчикам программного обеспечения. Например, ОАО «БЕЛАЗ» для реализации масштабного проекта по созданию беспилотного интеллектуального транспорта привлек поставщика программного обеспечения из Российской Федерации «Цифра Роботикс», параллельно создавая собственную структуру по цифровому сопровождению новых проектов. Слабая связь с отечественными разработчиками программного обеспечения объясняется специализацией последних преимущественно на производстве программных решений для индустрии развлечений и сферы услуг (в том числе роботизации сферы услуг — например, отечественный софт «Канцлер RPA» для роботизации бизнес-процессов), а не промышленности. Поэтому низкий уровень сотрудничества между отечественными разработчиками программного обеспечения и промышленными предприятиями можно отнести к организационно-экономическим проблемам роботизации отечественной промышленности.

В заключение выделим еще одну организационно-экономическую проблему роботизации промышленности Республики Беларусь, с которой сталкивается практически любое предприятие, — нехватка свободных средств для проведения модернизации, по существу, сводящаяся к отсутствию доступа к «длинным дешевым деньгам». Отечественные промышленные предприятия традиционно наиболее чувствительны к экономическим факторам, препятствующим инновациям, в том числе связанным с роботизацией и цифровизацией производства. Г. А. Хацкевич и Д. В. Муха отмечают, что «в условиях ограниченности собственных ресурсов многие предприятия не смогут провести цифровую трансформацию без привлечения внешнего финансирования или оказания государственной поддержки»<sup>1</sup>. Предлагая в качестве действенного инструмента финансового обеспечения модернизации отечественного промышленного комплекса его снабжение «длинными дешевыми деньгами», белорусские ученые утверждают, что «пытаться обойтись при интенсивной модернизации промышленности без целевой (связанной) денежно-кредитной эмиссии невозможно. Причем такая эмиссия не будет негативно сказываться на росте инфляции (или негативный эффект будет минимальный), поскольку эмитированные денежные средства будут использованы промышленными предприятиями, а не непосредственно населением»<sup>2</sup>. Политика «дорогих денег» ставит наши предприятия в неравные условия с иностранными конкурента-

---

<sup>1</sup> Хацкевич Г. А., Муха Д. В. Цифровая трансформация организаций промышленности Республики Беларусь: актуальные проблемы и перспективы // Вести Института предпринимательской деятельности. 2020. № 1 (22). С. 21–33. С. 28.

<sup>2</sup> Арчаков В. Ю., Солодовников С. Ю., Баньковский А. Л., Мелешко Ю. В. Некоторые новые подходы к обеспечению экономической безопасности Республики Беларусь // Экономическая наука сегодня. 2022. Вып. 16. С. 7–23. <https://doi.org/10.21122/2309-6667-2022-16-7-23>

ми, которые пользуются щедрыми мерами всевозможных форм государственной поддержки, в том числе в странах — «оплотах» рыночного либерализма. В этих условиях отечественным предприятиям довольно сложно конкурировать с импортерами даже на внутреннем рынке, говорить про опережающую модернизацию при сохранении политики «дорогих денег» не приходится.

Таким образом, в качестве организационно-экономических проблем роботизации промышленности Республики Беларусь выявлены: отсутствие релевантной информации для экспертной, научной среды и органов государственного управления для анализа роботизации промышленности и повышения управляемости этого процесса; противоречие между кратко- и среднесрочным и долгосрочным планированием коммерческой организации при определении стратегии, механизмов и инструментов модернизации; инертность предприятий промышленности как социально-технических систем; технологическая зависимость от зарубежных производителей роботов, их компонентов и сопутствующего программного обеспечения; экономические и институциональные ограничители перехода от штучного к серийному производству роботов; структурный кадровый дефицит для проведения роботизации промышленности; синкретичность нормативной правовой базы эксплуатации роботов; отсутствие доступа у промышленных предприятий к «длинным дешевым деньгам» для проведения роботизации.

## Список литературы

- Лезина Т. А., Иванова В. В., Стоянова О. В. Влияние цифровой трансформации на российский бизнес: систематизация взглядов и опыта // Информационное общество. 2022. № 2. С. 13–20.
- Солодовников С. Ю. Взаимосвязь структурной политики государства и модернизации реального сектора экономики // Экономическая наука сегодня. 2018. Вып. 7. С. 84–94. <https://doi.org/10.21122/2309-6667-2018-7-84-94>.
- Hong Cheng, Ruixue Jia, Dandan Li, Hongbin Li. The Rise of Robots in China // Journal of Economic Perspectives. 2019. Vol. 33. № 2. P. 71–88.
- Солодовников С. Ю. Изменение парадигмы национальной безопасности в условиях экономики рисков // Техничко-технологические проблемы сервиса. 2019. № 3 (49). С. 55–61.
- Байнев В. Ф., Гораева Т. Ю. Технологическая составляющая экономической и национальной безопасности государства в условиях новой (цифровой) индустриализации // Экономическая наука сегодня. 2022. Вып. 16. С. 24–34. <https://doi.org/10.21122/2309-6667-2022-16-24-34>.
- Богатырева В. В., Сергиевич Т. В. Тенденции развития трудовых отношений в Республике Беларусь // Право. Экономика. Психология. 2022. № 2 (26). С. 30–34.
- Сергиевич Т. В. Опыт и перспективы роботизации промышленности КНР // Стратегия развития экономики Беларуси: вызовы, инструменты реализации и перспективы: сб. науч. ст. В 2 т. Т. 1 / Национальная академия наук Беларуси, Институт экономики НАН Беларуси; ред. кол.: Д. В. Муха [и др.]. Минск: Право и экономика, 2022. С. 449–453.
- Хацкевич Г. А., Муха Д. В. Цифровая трансформация организаций промышленности Республики Беларусь: актуальные проблемы и перспективы // Вести Института предпринимательской деятельности. 2020. № 1 (22). С. 21–33.
- Арчаков В. Ю., Солодовников С. Ю., Баньковский А. Л., Мелешко Ю. В. Некоторые новые подходы к обеспечению экономической безопасности Республики Беларусь // Экономическая наука сегодня. 2022. Вып. 16. С. 7–23. <https://doi.org/10.21122/2309-6667-2022-16-7-23>.

УДК 338  
ББК 65.25

## **Анна Игоревна МЕЛЕШКИНА**

*Научный сотрудник  
Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ  
(Москва, Россия)  
E-mail: meleshkina-ai@ranepa.ru*

## **Ирина Николаевна ФИЛИПОВА**

*Кандидат экономических наук, научный сотрудник  
Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова (Москва, Россия)  
E-mail: irinafilipova94@gmail.com*

## **Anna MELESHKINA**

*Researcher  
The Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (Moscow, Russia)  
E-mail: meleshkina-ai@ranepa.ru*

## **Irina FILIPPOVA**

*Ph. D. in Economics, Researcher  
Lomonosov Moscow State University (Moscow, Russia)  
E-mail: irinafilipova94@gmail.com*

## **ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЦЕНООБРАЗОВАНИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ**

Исследование посвящено проблемам цифровой трансформации в строительном комплексе в части анализа ценообразования на строительные материалы, а именно листовое стекло, цемент и металлопрокат. На основе анализа доступной статистики и практик контрактных отношений между участниками рынков строительных материалов выявлены проблемы сбора, обработки и анализа цен стройматериалов как в рамках Федеральной государственной информационной системы ценообразования в строительстве (ФГИС ЦС), так и на базе биржевой торговли строительными материалами.

**Ключевые слова:** строительные материалы, мониторинг цен, ценовые зоны, состояние конкуренции на товарном рынке.

### **Digital technologies in the pricing of construction materials**

The study is devoted to the problems of digital transformation in the construction industry in terms of pricing analysis for building materials — flat glass, cement and rolled steel. Based on the analysis of available statistics and practices of contractual relationship between building materials market participants, the problems of collecting, processing and analyzing the prices of building materials both within the framework of the Federal Government Information System in Construction Pricing and on the basis of exchange trading in building materials are identified.

**Keywords:** building materials, price monitoring, price zones, the state of competition.

Проблема регулирования цен на строительные материалы обозначена в Стратегии развития строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации на период до 2030 года с прогнозом до 2035 года (утв. распо-

ряжением Правительства Российской Федерации от 31 октября 2022 г. № 3268-р), среди мероприятий которой:

— создание механизмов мониторинга цен на строительные ресурсы с учетом максимального количества источников информации в автоматизированном режиме;

— создание специализированной торговой площадки по заключению сделок по приобретению строительных ресурсов подрядными организациями, интегрированной с Федеральной государственной информационной системой ценообразования в строительстве (далее — ФГИС ЦС), на основе классификатора строительных ресурсов и программного модуля интеграции существующих торговых площадок с ФГИС ЦС для получения информации о цене фактических сделок купли-продажи строительных ресурсов.

При этом ожидаемыми результатами осуществления данных мероприятий являются единая цифровая платформа системы ценообразования в строительстве и создание инструментов прогнозирования роста цен на строительные ресурсы (с учетом мер оперативного реагирования на изменения цен).

Кроме того, широкое обсуждение научного и бизнес-сообщества ведется вокруг перспективы вывода строительных материалов на биржевые торги.

Принцип автоматизации сбора, обработки и анализа ценовых индикаторов рынков строительных материалов имеет под собой экономические основания, обсуждаемые в зарубежных исследованиях<sup>1</sup>. При этом в российской экономической литературе проблемы сбора и обработки ценовой информации о рынках стройматериалов проработаны в меньшей степени (за исключением ряда работ<sup>2</sup>), что может объясняться как объективными факторами (отсутствие информации о контрактных отношениях участников рынка в открытом доступе), так и общим трендом отечественных исследований — на изучение сметного ценообразования и бухгалтерского учета в строительстве. В связи с чем необходимым представляется провести анализ факторов ценообразования на строительные материалы, методики автоматизированного сбора ценовых индикаторов, а также значимости ценового регулирования для состояния конкуренции на рассматриваемых рынках.

---

<sup>1</sup> Zhou H., Zhao J. Analysis on Factors to Cause the Price Change of Building Materials // *Advanced Materials Research*. 2013. Vol. 683. P. 668–67. <https://www.scientific.net/AMR.683.668> (дата обращения: 15.01.2023). Danso H., Obeng-Ahenkora N. Major Determinants of Prices Increase of Building Materials on Ghanaian Construction Market // *Open Journal of Civil Engineering*. 2018. № 8. P. 142–154. DOI: 10.4236/ojce.2018.82012. Kamaruddeen A., Noor N., Wahi W. Factors Influencing the Price of Selected Building Materials in Northern Malaysia // *Borneo Journal of Sciences and Technology*. 2020. Vol. 2. P. 7–12. DOI: <https://doi.org/10.35370/bjost.2020.2.1-03> Joukar A. Analysis and Management of the Price Volatility in the Construction Industry. 2016. [https://digitalcommons.lsu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1181&context=gradschool\\_dissertations](https://digitalcommons.lsu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1181&context=gradschool_dissertations) (дата обращения: 15.01.2023).

<sup>2</sup> Лымарь М. С., Павлова Н. С. Влияние конкуренции на цены строительных материалов в России на примере рынков товарного бетона // *Научные исследования экономического факультета. Электронный журнал*. 2022. Т. 14. № 3 (45). С. 62–80. Князева И. В., Бондаренко И. В. Оценка влияния макроэкономических факторов на состояние и тенденции в развитии рынка цемента в 2006–2020 гг. // *Экономика строительства*. 2022. № 9. С. 29–51. Садков В. Г., Потапова Я. В. О тенденциях развития рынка жилья и выявлении монополизма, определяющего рост цен на строительные материалы и жилую недвижимость // *Региональная экономика: теория и практика*. 2008. № 30. С. 2–9.



Сбор статистики по ценам на платформе ФГИС ЦС<sup>1</sup> предлагается осуществлять в разрезе ценовых зон — субъекта Российской Федерации, частей территории субъекта Российской Федерации (в соответствии с Методикой расчета индексов изменения сметной стоимости строительства, утв. Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 5 июня 2019 года N 326/пр). Идея агрегирования цен по ценовым зонам входит в противоречие с принципами экономического анализа границ товарных рынков в рамках антимонопольного регулирования, где цена определяется применительно к релевантному рынку. Согласно Приказу ФАС России от 28 апреля 2010 года N 220 «Об утверждении Порядка проведения анализа состояния конкуренции на товарном рынке», при проведении ретроспективного анализа состояния конкуренции на товарном рынке применяются рыночные цены, существовавшие в течение определенного временного интервала исследования **рассматриваемого товарного рынка**. При этом границы товарного рынка устанавливаются путем определения продуктовых и географических границ товарного рынка.

Цена — это результат взаимодействия спроса и предложения, поэтому анализ ценовых индикаторов не является корректным без учета факторов конъюнктуры рынка. Корректность анализа ценообразования на строительные материалы в целях конкурентной и промышленной политики (в том числе на цифровых платформах сбора статистики и проведения транзакций в строительном комплексе) должна быть обеспечена за счет проведения факторного анализа. Минимальный перечень факторов, подлежащих анализу, приведен в *табл. 1–3*.

Исследуемые рынки строительных материалов имеют разные характеристики и принципы функционирования, что говорит о невозможности применения унифицированных мер регулирования в части ценообразования на металлопрокат, листовое стекло и цемент. В риторике регуляторов (Минпромторг России и ФАС России) контроль (и сдерживание роста) цен на строительные материалы является в равной мере необходимой задачей в отношении рынков металлопродукции, древесных, нерудных и лакокрасочных материалов, цемента, кирпича, газобетона, минеральной ваты, листового стекла, кровельных материалов, битума, первичных полимеров. Однако рынки стройматериалов не являются однотипными как с точки зрения параметров спроса и предложения, так и ориентации на экспортные поставки. Инструменты госрегулирования, эффективно работающие для рынка цемента, могут быть совершенно не эффективны для рынка металлопроката в силу существенных различий в условиях формирования цен на продукцию. Логика регулятора основана на необходимости снижения цен сырья для строительного сектора, основным недостатком такого подхода является стремление применить одни и те же инструменты для разных по своей природе рынков (хотя и относящихся к группе строительных материалов).

В условиях внешних экономических шоков и ограничений, включая пандемию COVID–19 и масштабные антироссийские санкции, экономическая политика должна опираться на доводы отраслевых исследований и принципы экономики отраслевых рынков, принимая во внимание особенности взаимодействия участников каждого из рынков строительных материалов. Тенденция роста цен на рынках стройматериалов может иметь разные источники происхождения — от роста

<sup>1</sup> ФГИС ЦС: <https://fgiscs.minstroyrf.ru/> (дата обращения: 15.01.2023).

издержек производства до расширения масштабов теневого сектора. Комплексность проблемы роста цен на исследуемых рынках определяет актуальность принципов доказательной экономической политики с необходимостью установления причинно-следственных связей в процессах функционирования рынков.

Таким образом, выявленные возможности и ограничения автоматизированного сбора информации о ценах (в том числе на базе платформы ФГИС ЦС) свидетельствуют о наличии следующих рисков, возникающих в результате цифровизации процессов анализа ценовых индикаторов рынков строительных материалов:

Риск сужения географических границ рынка в силу использования подхода Минстроя России на базе ФГИС ЦС, основанного на ценовых зонах, а также не-

**Таблица 1.** Факторы функционирования рынка листового стекла

Характеристика	2018–2019 гг.	2020–2021 гг.	2022 г. в свете нового режима санкций
<b>Динамика развития рынков строительных материалов в границах РФ</b>			
Динамика производства	Медленный рост	Падение в 2020 году и восстановление в 2021 году	Нет статистики
Динамика производственных мощностей	Рост	Снижение	Нет статистики
Динамика загрузки мощностей	Снижение	Снижение	Нет статистики
Динамика спроса (растущий рынок или падающий)	Растущий рынок	Падение в 2020 году с восстановлением в 2021 году	Ожидаемый рост внутреннего спроса
Наличие дефицита/профицита	Период сбалансированности рынка	Дефицит	Нет статистики
Наличие цикличности спроса	Слабо выраженная сезонность		
Перспективы развития в связи с нацпроектами и госпрограммами	Определяются спросом со стороны строительного комплекса: нацпроект «Жилье и городская среда»		
<b>Структура импортных и экспортных потоков РФ</b>			
Импортоориентированный или экспортоориентированный рынок	Экспортоориентированный	Экспортоориентированный	Экспортоориентированный, потенциальный отказ европейских партнеров от сотрудничества.
<b>Мировые тенденции</b>			
Конкурентное давление со стороны новых материалов, особенности спроса	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует
Санкции	-		Выход из активов иностранных инвесторов Guardian Industries и AGC Glass Russia. Нехватка иностранного технологического оборудования для производства листового стекла методом флоат в РФ. Отсутствие импортозаменяющих технологий.

*Источник: составлено авторами*

**Таблица 2.** Факторы функционирования рынка цемента

Характеристика	2018–2019 гг.	2020–2021 гг.	2022 г. в свете нового режима санкций
<b>Динамика развития рынков строительных материалов в границах РФ</b>			
Динамика производства	Рост	Падение в 2020 году с восстановлением в 2021 году	Нет статистики
Динамика производственных мощностей	Рост	Снижение в 2020 году	Нет статистики
Динамика загрузки мощностей	Рост	Рост	Нет статистики
Динамика спроса (растущий рынок или падающий)	Растущий рынок	Падение в 2020 году с восстановлением в 2021 году	Ожидаемый рост внутреннего спроса
Наличие дефицита/профицита	Рынок в состоянии баланса спроса и предложения	Дефицит	Нет информации
Наличие цикличности спроса	Сезонность		
Перспективы развития в связи с нацпроектами и госпрограммами	Определяются спросом со стороны строительного комплекса: нацпроект «Жилье и городская среда», госпрограмма «Обеспечение доступным и комфортным жильём и коммунальными услугами граждан Российской Федерации», нацпроект «Безопасные качественные дороги».		
<b>Структура импортных и экспортных потоков РФ</b>			
Импортноориентированный или экспортноориентированный рынок	Экспортноориентированный в 2018 году, импортноориентированный в 2019	Импортноориентированный	Сохранение экспорта в Беларусь и Казахстан, Азербайджан, потенциальное падение экспорта в Украину, Финляндию
<b>Мировые тенденции</b>			
Объемы международной торговли	Рост объемов торговли до 2018 года, падение — с 2019 года.		Прогноз долгосрочного роста рынка за счет азиатских стран
Конкурентное давление со стороны новых материалов, особенно-сти спроса	Переход к более экологичному виду цемента в развитых странах.		
Санкции	-		Пятый пакет антироссийских санкций — запрет импорта российского цемента. Рост стоимости угля и других энергоносителей ведет к росту издержек производства цемента. При этом долгосрочный прогноз — рост экспорта за счет азиатских стран.

*Источник: составлено авторами.*

корректного анализа логистических издержек в конечной цене товара (что можно видеть в практике антимонопольного анализа рынков ФАС России);

Игнорирование или некорректный анализ фактора формирования запасов как перекупщиками, так и конечными потребителями ведет к ошибкам в динамическом анализе цен;

Риск необоснованного вмешательства антимонопольного органа в процесс функционирования рынков строительных материалов на территории РФ, следствием чего может являться неоптимальное ценообразование.

**Таблица 3.** Факторы функционирования рынка металлопроката

Характеристика	2018–2019 гг.	2020–2021 гг.	2022 г. в свете нового режима санкций
<b>Динамика развития рынков строительных материалов в границах РФ</b>			
Динамика производства	Рост	Нет данных за 2021	Падение
Динамика производственных мощностей	Нет данных	Нет данных	Нет данных
Динамика загрузки мощностей	Сохранение загрузки	Сохранение за счет роста экспорта	Падение
Динамика спроса (растущий рынок или падающий)	Рост	Падение	Падение
Наличие дефицита/профицита	Равновесие	Профицит в 2020 г. — рост экспорта, в 2021 дефицит и рост цен	Профицит
Перспективы развития в связи с нацпроектами и госпрограммами	Гос. строительство	Льготная ипотека	Новая программа поддержки спроса на металлургическую продукцию
<b>Структура импортных и экспортных потоков РФ</b>			
Импортоориентированный или экспортноориентированный рынок	Экспорт арматуры превышает импорт (в прочих категориях экспорт≈импорт). Россия — крупнейший поставщик арматуры и прутков в мире.		Нет данных. Риск перекрытия экспортных потоков.
<b>Мировые тенденции</b>			
Наличие дефицита/профицита	Нет информации о дефиците	Наблюдается скачок цен профиля. Может быть признаком дефицита.	Нет информации о дефиците
Конкурентное давление со стороны новых материалов, особенности спроса	Потенциально: композитные материалы, углеволокно.		
Санкции	-		Ограничение экспорта. Прогноз 30 % сжатие внутреннего рынка. Риски ухода производителей или переориентации на нишевую продукцию.

*Источник: составлено авторами.*

### **Список литературы**

- Князева И. В., Бондаренко И. В. Оценка влияния макроэкономических факторов на состояние и тенденции в развитии рынка цемента в 2006–2020 гг. // Экономика строительства. 2022. № 9. С. 29–51.
- Лымарь М. С., Павлова Н. С. Влияние конкуренции на цены строительных материалов в России на примере рынков товарного бетона // Научные исследования экономического факультета. Электронный журнал. 2022. Т. 14. № 3 (45). С. 62–80.

- Садков В. Г., Потапова Я. В.* О тенденциях развития рынка жилья и выявлении монополизма, определяющего рост цен на строительные материалы и жилую недвижимость // Региональная экономика: теория и практика. 2008. № 30. С. 2–9.
- Danso H., Obeng-Ahenkora N.* Major Determinants of Prices Increase of Building Materials on Ghanaian Construction Market // Open Journal of Civil Engineering. 2018. № 8. P. 142–154. DOI: 10.4236/ojce.2018.82012.
- Joukar A.* Analysis and Management of the Price Volatility in the Construction Industry. 2016. [https://digitalcommons.lsu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1181&context=gradschool\\_dissertations](https://digitalcommons.lsu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1181&context=gradschool_dissertations) (дата обращения: 15.01.2023).
- Kamaruddeen A., Noor N., Wahi W.* Factors Influencing the Price of Selected Building Materials in Northern Malaysia // Borneo Journal of Sciences and Technology. 2020. Vol. 2. P. 7–12. DOI: <https://doi.org/10.35370/bjost.2020.2.1-03>.
- Zhou H., Zhao J.* Analysis on Factors to Cause the Price Change of Building Materials // Advanced Materials Research. 2013. Vol. 683. P. 668–67. <https://www.scientific.net/AMR.683.668> (дата обращения: 15.01.2023).

УДК 331, 005

ББК 65.050

## **Елена Георгиевна КАЛАБИНА**

*доктор экономических наук, профессор Кафедры экономики предприятий,  
Уральский государственный экономический университет, (Екатеринбург, Россия)  
E-mail: kalabina@mail.ru*

## **Наталья Александровна АНАНЬИНА**

*аспирант кафедры экономики труда и управления персоналом,  
Уральский государственный экономический университет  
E-mail: nat -242@ yandex.ru*

## **Elena KALABINA**

*Doctor of Economics, Professor, Department of Enterprise Economics,  
Ural State University of Economics,  
E-mail: kalabina@mail.ru*

## **Natalia ANANYINA**

*Postgraduate Student, Department of Labor Economics and Personnel Management,  
Ural State University of Economics  
E-mail: nat-242@yandex.ru*

## **ОТ МАНУФАКТУРЫ К РОБОТИЗАЦИИ: ЭВОЛЮЦИЯ РОССИЙСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ОТ КОНВЕЙЕРНОГО ПРОИЗВОДСТВА К КОНВЕЙЕРНОМУ ОБУЧЕНИЮ**

В работе рассмотрено изменение подходов к работникам под влиянием промышленных революций, выявлены закономерности снижения роли человека после революций в промышленности. Выдвинута гипотеза, что ускорение процессов модернизации и инновации в продуктах, вызванных участием в процессе искусственного интеллекта, будут стимулировать ускорение обновления знаний участников процессов, построенных с привлечением искусственного интеллекта.

Для обеспечения глобальной конкурентоспособности продукции предложено применение модели цифровых фабрик. Сделаны выводы о том, что процессы обучения персонала в условиях глобальной ситуации необходимо поставить на поток, выделяя под образование еженедельно часть рабочего времени. Наряду с процессом создания ценности важное место на предприятиях займут службы, обеспечивающие скорость конвейера в процессе создания корпоративных знаний.

**Ключевые слова:** интеллектуальный капитал, развитие персонала, управление знаниями, искусственный интеллект, процесс создания ценности, цифровая фабрика.

## **From manufacture to robotics: the evolution of Russian industry from conveyor production to conveyor training**

The paper examines the change in approaches to workers under the influence of industrial revolutions, reveals patterns of decline in the role of man after revolutions in industry. It is hypothesized that the acceleration of modernization processes and innovations in products caused by participation in the process of artificial intelligence will stimulate the acceleration of updating the knowledge of participants in processes built

with the involvement of artificial intelligence. To ensure the global competitiveness of products, the use of a digital factory model is proposed. Conclusions are drawn that the processes of personnel training in a global situation must be put on stream, allocating a part of the working time for education on a weekly basis. Along with the value creation process, services that ensure the speed of the conveyor in the process of creating corporate knowledge will occupy an important place in enterprises.

**Keywords:** intellectual capital, personnel development, knowledge management, artificial intelligence, value creation process, digital factory.

## **Введение**

Глобальные изменения в экономике влияют и на вектор развития России по пути цифровизации. Этот процесс, как и любое глобальное изменение в России идет с затруднениями: желание ускорить темпы цифровизации одних тормозится сопротивлением других.

В рамках работы авторы поставили цель предложить пути ускорения создания глобально конкурентоспособных продуктов на промышленных предприятиях России.

Для достижения данной цели авторы поставили и решили следующие задачи:

— выявить этапы подъема промышленности и изменений в управления персоналом;

— предложить инструменты поддержания глобальной конкурентоспособности производства;

— определить новую роль управления персоналом в контексте глобальной цифровизации.

## **Изменения подходов к работникам под влиянием промышленных революций**

Промышленные революции — важнейшие этапы развития глобальной мировой системы, влияющие на социальные уклады и определяющие циклы подъема изменения экономики.

В научной среде нет единого мнения об этапах промышленных революций в России, их периодах и в характеристиках. Авторы рассмотрели ряд исследований о развитии промышленности и предложили свой подход к характеристике этапов промышленной революции в России, охарактеризовав значимые для данного исследования параметры на развитие персонала (см. табл 1.)

Сегодня в России происходит четвертая промышленная революция, — кибернетизация (диджитализация), требующая успешного построения отношений в команде, и временных проектных группах. Современные работники все чаще совмещают работу на нескольких предприятиях и даже в разных странах.

Интеллект Человека вступает в очередное противоборство с искусственным интеллектом. В сегодняшних условиях мало знать и уметь, нужно управлять знаниями: забывать ненужное, что было важно для успеха еще вчера, и использовать новые знания.

Рассмотрев эволюцию промышленного производства и развития управления персоналом, авторы увидели закономерность:

За среднюю продолжительность жизни современного человека изменение способов создания потребительской ценности и рост производительности труда превзошел промышленный рост, вызванный появлением мануфактур.

**Таблица 1.** Промышленные революции и персонал предприятий России

Промышленные революции в России	Период	Характеристика экономики этапа	Характер рабочей силы	Технология передачи знаний
Индустриальная	20–60-гг XVIII в.	Массовое скачкообразное развитие мануфактурного производства	Крепостные и оброчные работники квалифицированные рабочие на промышленных мануфактурах	Передача мастерства нескольким подмастерам
Технологическая	1917 по 1939 гг	Регулируемый рынок труда, принудительным распределением работников по рабочим местам, создание рабочих мест, достижение всеобщей занятости.	Рабочие и крестьяне, новые граждане «страны советов». Выделение научной работы в самостоятельную деятельность	ЦИТ <sup>1</sup> — направлен на развитие промышленности страны. Массовое обучение и стимулирование новаций
Робототехническая	1980–2000 гг	Роботизация и автоматизация рутинных и опасных для человека процессов	Квалифицированные работники, высокая роль людей, владеющих машинными языками, знающим особенности автоматизируемых процессов	Обучение квалифицированных инженерных и научных кадров — задача государства.

Каждый этап промышленной революции сопровождается снижением роли Человека в процессе производства, за счет включения в процесс искусственного интеллекта (ИИ). Для управления ИИ Человеку важно получать знания, необходимые для понимания ИИ.

## Цифровая трансформация в России

В рамках национальной программы цифровой трансформации экономики России<sup>2</sup> определены основные технологии цифровизации экономики, такие как:

Система больших данных (Big Data) — инструменты и способы обработки больших объемов разнообразной информации.

Интернет вещей — сеть предметов, взаимодействующих между собой или с внешней средой без участия человека;

Блокчейн — инструмент хранения информации, служащий основой для безопасных анонимных транзакций с криптовалютой;

Интеллектуальные информационные технологии, способные обрабатывать различные данные с применением алгоритмов ИИ.

Успехи реализации проекта в государственных корпорациях России оцениваются на основании следующих показателей<sup>2</sup>:

- уровень цифровой зрелости;
- цифровые возможности
- цифровые инвестиции

<sup>1</sup> ЦИТ — Центральный институт труда

<sup>2</sup> Указ Президента РФ от 21.07.2020 N 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»



Международная организация социально-экономического развития оценивает цифровую зрелость предприятий предпринимательского сектора на основе трех параметров<sup>1</sup>:

- возможности ИКТ (обучение цифровым навыкам сотрудников, наличие специалистов по ИКТ, внедрение цифровых технологий);
- расширенные функции ИКТ (информационная безопасность, адаптация ПО для управления бизнесом, собственные разработки);
- веб-зрелость (наличие веб-сайта с возможностями проведения электронной торговли, размещения онлайн-рекламы).

Оценка уровня зрелости цифровой трансформации в России осуществляется по трем показателям:

- специалисты, интенсивно использующие ИКТ, занятые в экономике;
- расходы организаций на внедрение и использование современных цифровых решений;
- отраслевые индексы, включающие уникальный набор показателей для каждой отрасли

В 2021 г. Правительство России определило 12 отраслей экономики для приоритетной поддержки: городская среда, транспорт и логистика, здравоохранение, общее образование, высшее образование и наука, государственное управление, промышленность, сельское хозяйство, строительство, энергетическая инфраструктура, финансовые услуги, экология и природопользование.

Пандемия, охватившая мировое пространство, экономические санкции весны 2022 года в отношении России со стороны ЕС стимулировали поиск ресурсов на внутреннем рынке и развитие собственных ИТ-разработок.

Уже на начало 2022 г. доля организаций, использующих в бизнес-процессах цифровые технологии к общему количеству организаций России, составила (см. *рис. 1*).

В январе 2023 г., подводя итоги реализации программы Цифровизации, Дмитрий Чернышенко отметил, что в 2022 г. в цифровой отрасли все показатели национальной цели были перевыполнены, так количество аккредитованных ИТ-компаний увеличилось почти в пять с 4 тыс. в 2021 г. до почти 20 тыс.<sup>2</sup>

## **Влияние цифровой трансформации экономики на спрос в ИТ-специалистах**

Авторы оценили влияние мер Правительства России на становление цифровой экономики, обобщив материалы исследований спроса на ИТ-специалистов в России за период с 2020гг. Все представленные материалы подготовлены на основе анализа статистических данных в соответствующих годах (см. *табл. 2*)

<sup>1</sup> Цифровая трансформация: ожидания и реальность: докл. к XXIII Ясинской (Апрельской) международн. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества, Москва, 2022 г. / Г. И. Абдрахманова, С. А. Васильковский, К. О. Вишневский, М. А. Гершман, Л. М. Гохберг и др.; рук. авт. кол. П. Б. Рудник; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2022. 221 с. ISBN 978-5-7598-2658-3 (в обл.). ISBN 978-5-7598-2468-8 (e-book).

<sup>2</sup> Основные показатели национальной цели «Цифровая трансформация» в 2022 году перевыполнены // Правительство Российской Федерации: <http://government.ru/news/47578/> (дата обращения: 27.02.2023)



**Рис. 1.** Доля организаций, использующих в бизнес-процессах цифровые технологии к общему количеству организаций России в 2021 г.<sup>4</sup>

**Таблица 2.** Изменение спроса на IT-специалистов в 2020–22гг, прогноз на 2023 г.

2020 <sup>1</sup>	2021 <sup>2</sup>	2022 <sup>3</sup>	Прогноз 2023 <sup>4</sup> г.
Фронтэнд-разработчик Фулстек-разработчик Тестировщик Системный администратор DevOps-инженер	Аналитик базы данных Web разработчик Специалист по информационной безопасности Python Developer Администратор баз данных Веб дизайнер Разработчик мобильных приложений DevOps инженер Инженер машинного обучения	Специалист по информационной безопасности Системный аналитик инжиниринг; Разработчик мобильных приложений DevOps инженер Администратор баз данных	Дата-сайентист Фронтенд-разработчик. Специалист по кибербезопасности DevOps-инженер Игровой разработчик Мобильный разработчик Тестировщик-автоматизатор Python-разработчик

На основании анализа записок и выборок данных, представленных в таблице (см. табл. 1) можно отметить, что если в 2020 г. вакансиями-лидерами работодателей были системные администраторы и тестировщики, на работу приглашали даже начинающих специалистов с минимальным опытом, а такая профессия как

<sup>1</sup> Топ востребованных сегодня IT-профессий в 2020 году Официальный сайт BGStaff <https://bgstaff.ru/news/top-samyh-vostrebovannyh-it-professij/>

<sup>2</sup> Самые востребованные IT-профессии 2021 года Блог компании SkillFactory. Исследования и прогнозы в IT. Карьера в IT-индустрии <https://habr.com/ru/company/skillfactory/blog/537522/>

<sup>3</sup> Топ самых востребованных IT-профессий в 2022 году <https://habr.com/ru/company/skillfactory/blog/597803/>

<sup>4</sup> Востребованные IT-профессии 2023 года: на кого учиться онлайн. skillfactory.ru' Блог: Честные истории о карьере в IT из реальной среды <https://habr.com/ru/company/skillfactory/blog/597803/#gallery>

DevOps-инженер воспринималась как нечто новое и недоступное, то в дальнейшем дефицит коснулся специалистов по разработке конкретных высококонкурентных продуктов: мобильных и игровых предложений, специалисты по кибер/цифровой безопасности и иных высококвалифицированных специалистов.

В конце 2022 г. аналитики портала HH. RU проанализировали наиболее популярные IT-компетенции, выбираемые россиянами. Лидерами стали:<sup>1</sup>

- разработка программ для искусственного интеллекта (33 %)
- аналитика данных (29 %)
- кибербезопасность (28 %)
- разработка игр, сайтов, мобильных приложений (20 %)

Результаты анализа свидетельствуют, что в целом респонденты, планирующие получать профессию в области цифровых технологий, владеют информацией о мерах правительственной поддержки отрасли и спросом на рынке труда, осознают, что за цифровыми профессиями будущее и хотят развиваться в самых актуальных направлениях цифровой отрасли. Работодатели, столкнувшиеся с низким уровнем подготовки начинающих специалистов и высокими затратами «дообучения» (подготовки к самостоятельной работе) все реже приглашают специалистов без опыта с открытого рынка труда.

## **Роль искусственного интеллекта в процессе создания потребительской ценности**

Первое упоминание об интеллекте можно обнаружить в философских школах древнего мира. Само понятие интеллект ввел Цицерон, (от лат. «intelligentia» — способность понимать). В дальнейшем многие ученые рассматривали эту способность человеческого разума, применительно к различным философским и научным течениям, так появлялись социальный интеллект (Э. Торндайк) вербальный и практический (Д. Векслер), числовой и пространственный (Л. Тестоун), аналитический, опытный и практический (Стернберг) эмоциональный (Рувен Бар-Он) и др.

Термин «искусственный интеллект» (artificial intelligence, англ.) впервые применил основатель функционального программирования Джоном МакКарти на конференции в Университете Дартмута в 1956 г., обозначив рост роли машины в жизни человека.

Начиная со второй половины XX века взаимодействие человека с ИИ стало все более распространено, само понятие ИИ наполнилось новыми смыслами, все больше включаясь как в производственные процессы, так и в повседневную жизнь социума. Передача части функций, ранее присущих Человеку под контроль Машины, требует роста знаний у Человека, взаимодействующего с такой машиной. Такое сближение Человека с ИИ получило название диджитализация<sup>2</sup>.

В. Л. Цыбовский считает диджитализацию основой стратегии перехода предпринимателей к умным предприятиям. Он заметил, что диджитализация — это

<sup>1</sup> Россияне назвали профессии в IT, которые хотели бы освоить <https://www.rbc.ru/rbcfreewe ws/639751759a7947a2867b65 c4>

<sup>2</sup> Моисеева. А. А. Условия и последствия диджитализации современного общества: социально-экономический анализ. Вестник Томского государственного университета Философия. Социология. Политология. 2017. № 39 с 216–226.

«основной двигатель изменений и инноваций, который сближает реальный и виртуальный мир»<sup>1</sup>.

В условиях классической организации производства, приращение интеллектуального капитала человека происходило за счет двустороннего обмена информацией Человека с Человеком и Человека с Социальной группой. (см. рис. 2)

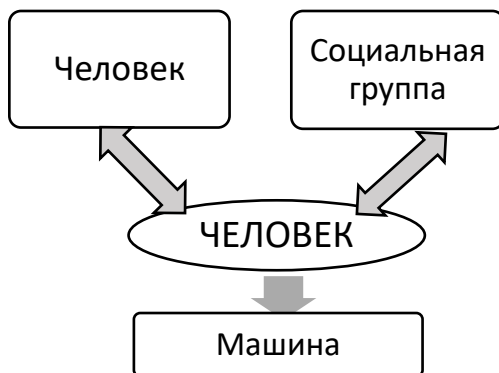


Рис. 2. Классические каналы приращения интеллекта человека. Разработано авторами

Используя интеллект, приобретенный в процессе обмена информацией с другими людьми и социальными группами такой Человек, воздействуя на Машину (станки, механизмы), создает товар/услугу, для других людей и социальных групп.

В этой ситуации основной формирования конкурентных преимуществ выступают знания и навыки Человека, обсуживающего машины и механизмы и создающего востребованную продукцию. Основная задача Человека — выстроить работу так, чтобы снизить потери в работе машин и механизмов. Для решения этой задачи требуется:

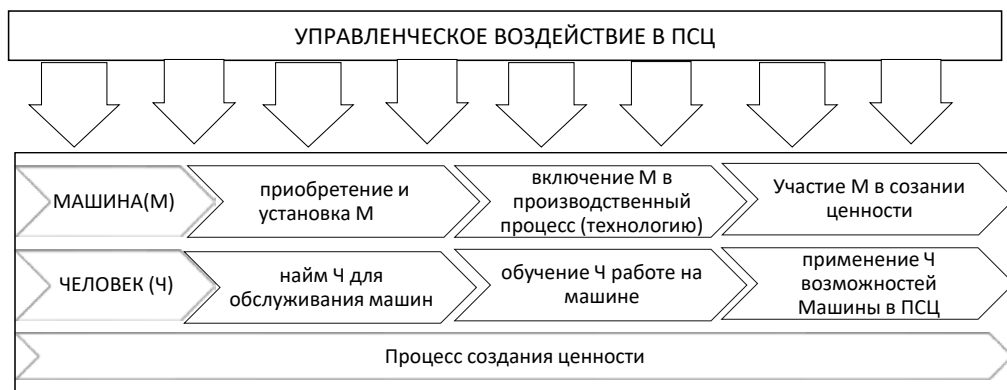
- наладить эффективные коммуникации (общий язык) между участниками процесса создания ценности (ПСЦ);
- обучить человека управлению машинами и механизмами
- выстроить процесс взаимодействия людей и механизмов, обеспечить их бесперебойную работу в ПСЦ

Эффективное взаимодействие Машины и Человека в ПСЦ на предприятии можно при высокой квалификации администратора работы (см. рис. 3)

Сегодня у машин появился «интеллект» — способность самостоятельно выполнять действия по заранее предложенному Человеком алгоритму, анализировать результаты своих действий и поведения людей ИИ, участвующего в ПСЦ, во многом приравнивается к роли Человека, а их взаимодействие может проходить по одному из ниже предложенных сценариев:

Сценарий «Человек для Машины» присущ для инженерно-технических специалистов, ответственных за механическое развитие Машины, придание ей высо-

<sup>1</sup> Цыбовский В. Л. Диджитализация предпринимательской деятельности как стратегия перехода к модели Smart-предприятия. Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Политические, социологические и экономические науки. 2022. Т. 7. № 1. С. 106–114. <https://doi.org/10.21603/2500-3372-2022-7-1-106-114>.



**Рис. 3.** Классические Потоки Машины и Человека в процессе создания ценности, где: ПСЦ — процесс создания потребительской ценности; Машина (М) — станки, механизмы, используемые Человеком в ПСЦ; ЧЕЛОВЕК (Ч) — Специалисты проводящие ППР, конструкторы, наладчики и операторы Машин. *Разработано авторами*

кой точности гибкости и подвижности и соблюдение этих параметров. Авторы считают, что самопроверка и самолечение машины с ИИ в ближайшие годы маловероятны, а значит это направление пока не подлежит цифровизации.

Сценарий «Человек-наставник» предполагает наличие у сотрудника умений, понимать язык Машины с ИИ и выступать в качестве переводчика с машинного языка на язык пользователя/оператора и наоборот. Роль такого наставника станет сродни роли переводчика (ИИ — Человек ИИ) и учителя (Человек-ИИ-Человек) в одном лице.

Сценарий «ИИ-Человек» или «ИИ/социум» предполагает, что на ИИ возлагается задача самостоятельно поиска, сбора, анализа информации на основе данных и алгоритмов, заложенных Человеком. Искусственный Интеллект, решая задачи Человека, работает достаточно автономно. Однако, отсутствие информации из внешней среды (Человек-ИИ) станет причиной потери актуальности ранее разработанных алгоритмов.

Для обеспечения проектирования и производства глобально конкурентоспособной продукции группа авторов Часовских В. П. и др.<sup>1</sup> предлагают использовать цифровые фабрики (Digital Factory).

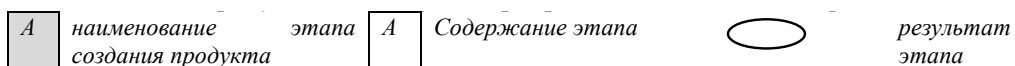
Процесс создания опытного образца продукта на цифровой фабрике (ЦФ) происходит в цифровой среде, а современные цифровые продукты позволяют исключить можно представить следующим образом (см. рис. 4).

Изготовленный на ЦФ опытный образец после практической апробации запускается в производство. Цифровое прогнозирование последствий вносимых изменений существенно упрощает модификацию продукта.

<sup>1</sup> Часовских В. П., Воронов М. П., Кох Е. В. Создание эффективных цифровых фабрик посредством формирования цепочек технологий *Фундаментальные исследования* № 10, 2022, с 243–248



Рис. 4. Создание продукта на цифровой фабрике, составлено авторами на основе, где



Эффективность ЦФ предлагается<sup>1</sup> оценивать на основе показателей: уровень автоматизации и степень интеграции систем и технологий проектирования; стоимость используемых технологий при требуемой степени точности и производительности вычислений в рамках цифровой фабрики.

Мы считаем, что производительность ЦФ напрямую зависит от профессионального и цифрового развития персонала, участвующего в проектировании продуктов и технологий такой фабрики.

На производствах, оснащенных ЦФ, поддержка ИИ и цифрового помощника высвобождает время сотрудников. Рекомендуем не гнаться за производством дополнительной продукции на галопирующих скоростях, а использовать это время для развития квалификации конструкторов, изучение новых технологий, поставщиков, конкурентов и клиентов, проектирование, модификацию и модернизацию изделий

Такой подход к организации рабочего времени будет способствовать взаимобучению, взаимоподдержке и взаимному контролю Человека и ИИ.

Для успеха такой взаимопомощи, важно обеспечить «перевод» задач и действий Человека на язык Исполнителя-Машины, а применение ИИ Человеком воз-

<sup>1</sup> Часовских В. П., Воронов М. П., Кох Е. В. Создание эффективных цифровых фабрик посредством формирования цепочек технологий *Фундаментальные исследования* № 10, 2022, с 243–248

можно лишь на том уровне, на каком создатель ИИ способен его наделить (придумать, научить и контролировать исполнение)

Проведенный анализ позволяет нам сделать следующие выводы:

Волны индустриальных подъемов, выражающихся в передаче часть производственных функций от Человека к Машине, приводят к снижению роли человека в ПСЦ, стимулируя его к поиску новых возможностей приложения своих усилий и росту квалификации, причем, каждый последующий подъем поддерживается меньшее время, чем предыдущий.

Одним из инструментов поддержания глобальной конкурентоспособности предприятий могут стать Модели цифровых фабрик.

ИИ, участвуя в процессе создания ценности позволяет ускорить модификации инновационных версий товаров и услуг, стимулирует ускорение обучение персонала.

Современным предприятиям необходимо поставить на поток апгрейд знаний персонала, уделяя этому еженедельно часть рабочего времени.

Наряду с процессом создания ценности важное место на предприятиях займут службы, обеспечивающие скорость конвейера в процессе создания корпоративных знаний.

## Список литературы

- Нечаев М. Г. В поисках истоков промышленной революции в России, или «Фабричная лихорадка» первой половины XIX века // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Культура. История. Философия. Право. 2016. № 4. С. 5–38.
- Указ Президента РФ от 21.07.2020 N 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»
- Методические рекомендации по цифровой трансформации государственных корпораций и компаний с государственным участием. Москва-2019, [https://digital.gov.ru/uploaded/files/mr-po-tst-gk.pdf?utm\\_referrer=https%3a%2f%2fyandex.ru%2f](https://digital.gov.ru/uploaded/files/mr-po-tst-gk.pdf?utm_referrer=https%3a%2f%2fyandex.ru%2f)
- Темнова И. О. История формирования основных научных подходов к развитию персонала в организации Вестник Университета № 1 2017 с 169–175 <https://cyberleninka.ru/article/n/istoriya-formirovaniya-osnovnyh-nauchnyh-podhodov-k-razvitiyu-personala-v-organizatsii/pdf>
- Цифровая трансформация: ожидания и реальность: докл. к XXIII Ясинской (Апрельской) междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества, Москва, 2022 г. [Текст] / Г. И. Абдрахманова, С. А. Васильковский, К. О. Вишневецкий, М. А. Гершман, Л. М. Гохберг и др.; рук. авт. кол. П. Б. Рудник; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». — М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2022. — 221 с. — ISBN 978-5-7598-2658-3 (в обл.). — ISBN 978-5-7598-2468-8 (e-book).
- Основные показатели национальной цели «Цифровая трансформация» в 2022 году перевыполнены // Правительство Российской Федерации: <http://government.ru/news/47578/> (дата обращения: 27.02.2023).
- Топ востребованных сегодня IT-профессий в 2020 году Официальный сайт BGStaff <https://bgstaff.ru/news/top-samyh-vostrebovannyh-it-professij/>
- Самые востребованные IT-профессии 2021 года Блог компании SkillFactory. Исследования и прогнозы в IT. Карьера в IT-индустрии <https://habr.com/ru/company/skillfactory/blog/537522/>

- Топ самых востребованных IT-профессий в 2022 году <https://habr.com/ru/company/skillfactory/blog/597803/>
- Востребованные IT-профессии 2023 года: на кого учиться онлайн. skillfactory.ru' Блог: Честные истории о карьере в IT из реальной среды <https://habr.com/ru/company/skillfactory/blog/597803/#gallery>
- Россияне назвали профессии в IT, которые хотели бы освоить <https://www.rbc.ru/rbcfreenews/639751759a7947a2867b65c4>
- Моисеева А. А.* Условия и последствия диджитализации современного общества: социально-экономический анализ. Вестник Томского государственного университета Философия. Социология. Политология. 2017. № 39 с 216–226.
- Цыбовский В. Л.* Диджитализация предпринимательской деятельности как стратегия перехода к модели Smart-предприятия. Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Политические, социологические и экономические науки. 2022. Т. 7. № 1. С. 106–114. <https://doi.org/10.21603/2500-3372-2022-7-1-106-114>.
- Часовских В. П., Воронов М. П., Кох Е. В.* Создание эффективных цифровых фабрик посредством формирования цепочек технологий *Фундаментальные исследования* № 10, 2022, с 243–248



УДК 334.021.1

БК УЗ01

## Ирина Николаевна ЛЕОНТЬЕВА

*Аспирант*

*Санкт-Петербургский государственный университет*

*E-mail: iraleo@inbox.ru*

## Irina LEONTEVA

*PhD student*

*St. Petersburg University*

*E-mail: iraleo@inbox.ru*

## СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ФОКУСЫ И НАПРАВЛЕНИЯ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ КОМПАНИЙ

Цель исследования — определить особенности цифровой трансформации предприятий различных отраслей экономики в зависимости от реализуемых данными предприятиями стратегий и фокусов долгосрочного развития. На основе наблюдений, экспертных оценок и анализа открытых источников информации, выявлены основные фокусы компаний и цифровые инструменты, используемые для их достижения.

**Ключевые слова:** цифровая трансформация, стратегия, цифровые инструменты, стратегические фокусы.

### Strategic focuses and directions of digital transformation of companies

The purpose of the study is to determine the features of the digital transformation of enterprises in various sectors of the economy, depending on the strategies and focuses of long — term development implemented by these enterprises. Based on observations, expert assessments, and analysis of open sources of information, the focuses of companies and digital tools used to achieve them are identified.

**Keywords:** digital transformation, strategy, digital tools, strategic focuses.

Цифровая трансформация организаций — это часто необходимое условие конкурентного преимущества компаний в условиях рынка, а также возможность обеспечивать потребности современной цифровой экономики. Для того, чтобы занять и сохранить лидирующие позиции на рынке, предприятия реализуют стратегические планы, часто предполагающие полную трансформацию бизнес-моделей, в том числе при помощи цифровых инструментов. Одним из факторов, оказывающих влияние на необходимость цифровой трансформации, является наличие соответствующих фокусов в стратегиях предприятий, что также следует и из определения цифровой трансформации, данном в Методических рекомендациях по цифровой трансформации государственных корпораций и компаний с государственным участием: «*Цифровая трансформация* — это комплексное преобразование бизнес-модели, продуктов и услуг и/или бизнес-процессов компании, направленное на рост конкурентоспособности компании и *достижение стратегических целей компании* и отвечающее критерию экономической эффективности на основе реализации портфеля инициатив по внедрению цифровых технологий, использованию данных, развитию кадров, компетенций и культуры

для цифровой трансформации, современных подходов к управлению внедрением цифровых решений и финансированию внедрения цифровых решений» [1].

По определению Дж. Штайнера, *стратегия предприятия* отвечает на вопрос, к чему необходимо стремиться и что для этого делать, «это формулировка миссии организации, ее намерений и целей, политики, программы и методов их достижения» [2]. Также широко известно определение стратегии И. Ансоффа: «стратегия — это набор правил для принятия решений, которыми организация руководствуется в своей деятельности» [3].

Ряд научных школ рассматривают стратегии предприятий с различных точек зрения. Так, М. Трейси и Ф. Вирсема делают акцент на направлениях работы компании и связанных с ними фокусах.

— стратегия «производственная эффективность»: фокус — лучший способ создания продукта,

— стратегия «лидерство продукта»: фокус — лучший продукт,

— стратегия «близость к клиенту»: фокус — лучший сервис [4].

Реализация указанных направлений связана с использованием различных цифровых инструментов и технологий, способствующих достижению целей стратегии. Данные по ним представлены в таблице 1.

**Таблица 1.** Цифровые инструменты реализации различных стратегий предприятий

Направление стратегии	Фокус стратегии	Метрики ценности фокуса	Механизмы достижения целей стратегии	Цифровые инструменты
«Производственная эффективность»	Лучший способ создания продукта	Энергоэффективность, фондоотдача, материалоемкость, рентабельность активов	Обеспечение высокой технологичности процессов, передовые технологии производства и операционной деятельности, управление на основе данных, инновационные подходы, повышение эффективности разработки месторождений, использование цифровых инструментов	Компьютерное зрение, обработка естественного языка, распознавание и синтез речи, интеллектуальные системы поддержки принятия решений (ИСП-ПР), перспективные методы ИИ (Цифровые двойники, предиктивная аналитика)
«Лидерство продукта»	Лучший продукт	Эффективность, частота использования, экономичность, технологичность, безопасность продукта; соотношение цены и качества продукта [5]	Создание и внедрение передовых технологий, использование высокотехнологичного оборудования на производстве, цифровых инструментов	Методы компьютерного моделирования, компьютерное зрение, перспективные методы ИИ
«Близость к клиенту»	Лучший сервис	Привлекательность сервиса для клиентов и обеспечение их эмоциональной лояльности, соотношение цены и качества сервиса [6]	Создание среды, адаптированной под современные цифровые реалии и запросы реального сектора экономики и социума, развитие ИТ-составляющей бизнеса, повышение уровня сервиса при помощи новых технологий	Рекомендательные системы на базе искусственного интеллекта, платформенные и облачные решения, озера данных, маркетплейсы, роботизация процессов, распознавание и синтез речи (голосовые помощники, чат-боты)

Таким образом, в зависимости от стратегических целей компании, можно говорить и о наличии определенных фокусов в ее развитии: например, создание лучшего продукта; лучшие практики и способы производства продукта; лучший сервис, оказываемый клиентам. При этом метриками ценности лучшего способа создания продукта выступают: энергоэффективность, фондоотдача, материалоемкость, рентабельность активов; лучшего продукта: эффективность для пользователя, частота использования, экономичность, технологичность, безопасность продукта; соотношение цены и качества продукта; для лучшего сервиса метрики качества — это привлекательность сервиса для клиентов и обеспечение их эмоциональной лояльности, соотношение цены и качества сервиса [5, 6].

Фокусы реализуются за счет ряда мероприятий. Так, для достижения лучшего способа производства продукта оказываются эффективными такие механизмы, как: обеспечение высокой технологичности процессов, передовые технологии производства и операционной деятельности, управление на основе данных, инновационные подходы, повышение эффективности разработки месторождений, использование цифровых инструментов. При этом можно выделить ряд цифровых инструментов, позволяющих данные механизмы реализовать: компьютерное зрение, обработка естественного языка, распознавание и синтез речи, интеллектуальные системы поддержки принятия решений (ИСППР), перспективные методы ИИ (например, цифровые двойники, предиктивная аналитика).

В целях создания лучшего продукта важны создание и внедрение передовых технологий, использование высокотехнологичного оборудования на производстве, цифровых инструментов — таких, как: методы компьютерного моделирования, компьютерное зрение, перспективные методы ИИ.

Лучший сервис для клиентов требует таких подходов, как создание среды, адаптированной под современные цифровые реалии и запросы реального сектора экономики и социума, развитие ИТ-составляющей бизнеса, повышение уровня сервиса при помощи новых технологий. Стек цифровых инструментов в данном случае охватывает рекомендательные системы на базе искусственного интеллекта, платформенные и облачные решения, озера данных, маркетплейсы, роботизацию процессов, распознавание и синтез речи (например, голосовые помощники, чат-боты).

Рассмотрим стратегии развития предприятий разных отраслей в соотношении с направлениями развития, фокусами и современными технологиями, используемыми для достижения целей развития компаний. Данные представлены в таблице 2.

На основе представленных данных можно сделать вывод о различиях в целеполагании различных предприятий и о наличии у них стратегий разного типа. Так, стратегии ведущих ВИНК («Газпром нефть», «Лукойл», «Роснефть») относятся к типу «Производственная эффективность» и определяют развитие данных компаний по пути высокотехнологичных организаций, что требует инновационных подходов и использования в бизнес-процессах передовых технологий, в первую очередь цифровых [7, 8, 9].

Помимо общих стратегий развития, указанные ВИНК разрабатывают также и стратегии цифровой трансформации, программы цифрового развития, что способствует повышению эффективности разработки месторождений, производительности труда, качества управления, уровня безопасности, оптимизации и автоматизации технологических процессов, а также достижению уровня авто-

номных предприятий, функционирующих на основе данных. Предприятия данной отрасли внедряют такие технологии, как: распознавание текста и речи, рекомендательные и экспертные системы, техническое зрение, «умные сети», когнитивные помощники, цифровые двойники, робототехника.

Схожие фокусы развития присущи и высокотехнологичным предприятиям фармацевтической отрасли («Биокад», «Солофарм», «Вертекс») [10, 11, 12]. Ориентируясь на лидерство в своей отрасли и на создание и внедрение передовых медицинских технологий, данные организации также делают акцент на цифровой трансформации, что позволяет им сохранять статус высокотехнологичных, занимать конкурирующее положение на рынке и создавать инновационные медицинские препараты. Однако при этом тип стратегий данных компаний можно отнести к «Лидерству продукта», так как акцент делается на создании превосходного и передового продукта. Среди цифровых технологий, используемых для производства лекарственных средств, — методы компьютерного моделирования (технология structure-based drug design), платформы.

Также ориентация на цифровое развитие присутствует и в государственном управлении. Так, каждый регион РФ разработал Стратегию цифровой трансформации различных отраслей от науки и образования до промышленности: например, «Стратегия цифровой трансформации СПб» [13] и стратегии таких городов, как Москва, Казань, и других городов РФ [14]. Подобный вектор на правительственном уровне необходим для создания среды, адаптированной под современные цифровые реалии и запросы реального сектора экономики и социума, что обуславливает тип стратегии «Близость к клиенту». Среди внедряемых технологий — рекомендательные системы на базе искусственного интеллекта, платформенные и облачные решения, озера данных, маркетплейсы. Так, напри-

**Таблица 2.** Стратегии предприятий различных отраслей

Отрасль	Компании	Тип стратегии <sup>1</sup>	Фокусы	Применяемые цифровые технологии
Нефтегазовая (ВИНКи)	«Газпром нефть» «Лукойл» «Роснефть»	«Производственная эффективность»	Лучшее исполнение продукта	Распознавание текста и речи, рекомендательные и экспертные системы, техническое зрение, «умные сети», когнитивные помощники, цифровые двойники, робототехника
Фармацевтическая	«Биокад» «Солофарм» «Вертекс»	«Лидерство продукта»	Лучший продукт	Методы компьютерного моделирования (технология structure-based drug design), платформы
Государственное управление	Региональные правительства РФ (Санкт-Петербург, Москва, Казань)	«Близость к клиенту»	Лучший сервис	Рекомендательные системы на базе искусственного интеллекта, платформенные и облачные решения, озера данных, маркетплейсы
Логистика	«СДЭК», «Деловые Линии», DHL, Fedex	«Близость к клиенту»	Лучший сервис	Платформы, облачные решения

<sup>1</sup> По теории М. Трейси и Ф. Вирсема

<sup>2</sup> Вертикально-интегрированные нефтяные компании

мер, предполагается активное внедрение технологий Искусственного интеллекта для создания рекомендаций по персонализированному обучению и развитию школьников, а также создание единой цифровой платформы науки и образования, направленной на интеграцию и кооперацию различных акторов от абитуриентов и студентов до работодателей, вузов и научных центров.

Активная цифровая трансформация и ориентация на клиента присуща также и предприятиям из сферы логистики и управления цепями поставок. Широко внедряются облачные сервисы, беспилотная техника, Интернет вещей, блокчейн, предиктивная аналитика, ERP-системы. Так, например, компания СДЭК делает фокус на развитии ИТ-составляющей бизнеса и разработала собственную ИТ-платформу. Являясь одним из ведущих операторов РФ, компания продолжает расширять долю своего присутствия, и цифровые технологии во многом этому способствуют [15]. Также фокус на цифровом развитии делают и такие крупные компании, как «Деловые Линии», DHL, Fedex.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что особенностью цифровой трансформации предприятий является прямая взаимосвязь с их стратегическими целями, а также с типом стратегии компании и отраслью, к которой компания относится. Находясь в условиях цифровой экономики и ориентируясь на устойчивое развитие, создание востребованных продуктов и занятие лидирующих позиций на рынке, многие компании ведут конкурентную борьбу, осуществляя цифровую трансформацию. Яркими примерами можно считать предприятия нефтегазовой отрасли, логистических операторов, фармацевтическую отрасль, сферу государственного управления.

Наличие различных направлений стратегии предприятий определяет ориентацию на различные фокусы, что в свою очередь вызывает различные подходы к их реализации: особые механизмы, а также набор цифровых инструментов, которые могут быть полезными в достижении данных фокусов. Так, оказывается важным то, что и направления цифровой трансформации компаний, придерживающихся разных фокусов в долгосрочном развитии, имеют свои особенности в рамках набора цифровых технологий для их реализации.

## Список литературы

1. Методические рекомендации по цифровой трансформации государственных корпораций и компаний с государственным участием. Москва. 2022. – 7methodicheskierokomendatsii06092022125913\_TZmtVQB.pdf — Яндекс. Документы (yandex.ru) (дата обращения: 20.01.2023).
2. Steiner G. Strategic Planning — Free Press. 1979.
3. Ансофф И. «Стратегическое управление»: Экономика. Москва. 1989.
4. Treacy M., Wiersema F. The Discipline of Market Leaders: Choose Your Customers, Narrow Your Focus, Dominate Your Market, Perseus Book. 1997.
5. Показатели качества продукции: основные классификации и области применения. <https://www.business.ru/article/3845-pokazateli-kachestva-produktsii?ysclid=ldjvgx8fsp202157842> (дата обращения: 15.01.2023).
6. Показатели эффективности производства: понятие и формулы. <https://www.gd.ru/articles/11149-pokazateli-effektivnosti-proizvodstva-adv?ysclid=ldjvmhes4y579195277> (дата обращения: 15.01.2023).

7. Миссия и стратегия развития. <https://www.gazpromneft.ru/company/about/strategy/?ysclid=ldjw7pd34j116321810> (дата обращения: 15.01.2023).
8. Стратегические цели. <https://lukoil.ru/Sustainability/sustainabledevelopmentmanagement/Strategicgoals?ysclid=ldjw9lrw1g939687635> (дата обращения: 15.01.2023).
9. Перспективы развития и стратегия — <https://www.rosneft.ru/about/strategy/?ysclid=ldjwa09eu7901750707> (дата обращения: 15.01.2023).
10. Устойчивое развитие. <https://biocad.ru/social?ysclid=ldjwbwf3z6997711286> (дата обращения: 15.01.2023)
11. О компании. <https://solopharm.com/about/values> (дата обращения: 15.01.2023).
12. Вертекс. <https://vertex.spb.ru/> (дата обращения: 15.01.2023).
13. Цифровая трансформация Санкт-Петербурга — <https://dt.petersburg.ru/?ysclid=ldjwgxv7bq601119636> (дата обращения: 15.01.2023).
14. Стратегии цифровой трансформации. [https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/1064/?utm\\_referrer=https%3a%2f%2fyandex.ru%2f](https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/1064/?utm_referrer=https%3a%2f%2fyandex.ru%2f) (дата обращения: 15.01.2023).
15. СДЭК. <https://www.cdek.ru/ru/invest> (дата обращения: 15.01.2023).

УДК 338.4

ББК 65.05

## ЧЖОУ Цзяшу

*Аспирант*

*Санкт-Петербургский Государственный Университет (Санкт-Петербург, Россия)*

*Email: zhoujiashu0209@gmail.com*

## ZHOU Jiashu

*Ph. D. Student in Economics*

*Saint Petersburg University (Saint Petersburg, Russia)*

*Email: zhoujiashu0209@gmail.com*

## СТРОИТЕЛЬСТВО УМНОГО ГОРОДА НА ОСНОВЕ МОДЕЛИ ГЧП

В данной статье в качестве объекта исследования рассматривается строительство умных городов по модели ГЧП, а также обобщается развитие строительства умных городов в Китае и России. В соответствии с процессом строительства в режиме ГЧП с трех аспектов: определение и подготовка проекта, закупка проекта, выполнение и передача проекта, предлагается режим работы ГЧП умного города. Высказываются предложения по трем аспектам: медленный прогресс проектов ГЧП умного города, монолитное модели функционирования и зависимость механизма возврата от государственных платежей, даются рекомендации по научному применению модели ГЧП в строительстве умных городов.

**Ключевые слова:** модель ГЧП, умные города, операционная модель.

## Construction of a smart city based on the PPP model

This article examines the construction of smart cities on the PPP model as the object of research and summarizes the development of smart city construction in China and Russia. According to the construction process in the PPP mode from three aspects: project identification and preparation, project procurement, project implementation and handover, a PPP smart city mode of operation is proposed. Suggestions are made on three aspects: the slow progress of PPP smart city projects, the monolithic model of operation and the dependence of the refund mechanism on government payments, recommendations for the scientific application of the PPP model in the construction of smart cities are given.

**Keywords:** PPP model, smart city, operating model.

## Введение

Умные города — это более высокий этап цифровизации городов, основанный на новом поколении информационных технологий, таких как Интернет вещей и облачные вычисления, которые могут улучшить общую оптимизацию различных физических систем. Построение «умного города» может полностью обеспечить сбор огромных объемов информации и предоставить возможности анализа, а затем обнаружить связи и закономерности между различными системами для поддержки более разумных решений и действий, направленных на повышение уровня общественных услуг, конкурентоспособности предприятий и качества жизни горожан. Однако строительство умных городов отличается от других инженерных проектов, зачастую требуя огромных инвестиций, а также задействуя информационные технологии, требующие более специализированной технической поддержки. Внедрение модели ГЧП в строительство умных городов

может привлечь все виды средств для инвестиций и финансирования строительства умных городов, в полной мере используя преимущества частного капитала для эффективного решения проблем государственного финансирования, а также для выбора более специализированного частного капитала для достижения цели эффективного строительства и управления.

Китай ввел концепцию умных городов еще в 2009 году<sup>1</sup>, а в 2014 году официально предложил политику строительства умных городов. Китайское строительство умных городов сосредоточено на интеграции технологий, данных и бизнеса. Цель — добиться совместного управления на разных уровнях: в регионах, системах, департаментах и предприятиях для улучшения городского управления и повышения уровня обслуживания. По данным Китайского рабочего комитета «умных городов» объем рынка умных городов Китая достиг 14,9 трлн юаней в 2020 году, а области строительства инфраструктуры включают: 5G, промышленный интернет, центры обработки данных и другие информационные инфраструктуры; также сюда входит цифровизация и модернизация традиционных объектов, таких как транспорт, энергетика и муниципальные сети. HUAWEI занимает одну позицию на китайском рынке «умных городов», сотрудничая с более чем 150 городами и участвуя в 40 + национальных проектах<sup>2</sup>.

Россия сотрудничает с Японией в области улучшения городской среды с 2016 года, что является отправной точкой для развития умных городов в России. Реализация проекта умные города в России началась в 2018 году с целью повышения конкурентоспособности российских городов, создания эффективной системы городского управления и формирования безопасных и комфортных условий проживания граждан. К концу 2019 года объем рынка умных городов в России превысит 81 млрд руб., в основном это автоматизация зданий (40 %), цифровизация энерго- и теплоснабжения (33 %), мониторинг общественной безопасности (32 %), обращения с отходами (27 %) в четырех областях<sup>3</sup>. С 2018 года Санкт-Петербург сотрудничает с ООО «Яндекс» по вопросам умных городов, предоставляя услуги в основном в области информационных технологий, информационной безопасности и связи.

**Цель.** Применение модели ГЧП «умного города».

**Методы.** Автор использовала для исследования анализ литературы, операционную модель.

**Результаты.** Статья строит операционную модель работы ГЧП умного города для повышения эффективности проектов ГЧП умного города, предлагает три проблемы для медленного прогресса проектов ГЧП умного города, необычность операционной модели и зависимость механизма возврата от государственных платежей, дает ориентир для модели ГЧП строительства инфраструктуры и развития умных городов.

---

<sup>1</sup> *LI Ming, WU Lei.* The current situation of PPP mode application in smart city construction projects and suggestions for promoting it. *Science & Technology Progress and Policy*, 2018,35 (24):112–116. DOI:10.6049/kjbydc. 2018GC0081.

<sup>2</sup> China Smart Cities Data Tracking Report 2022 H1, IDC, 2023.

<sup>3</sup> Умный город: развитие в России. 2020/07/02. [https://www.tadviser.ru/index.php/Статья: Умный\\_город:\\_развитие\\_в\\_России\\_2020/07/02](https://www.tadviser.ru/index.php/Статья: Умный_город:_развитие_в_России_2020/07/02)



## Обзор литературы

В 1990 году материалы Международной конференции в Лос-Анджелесе «Умные города, быстрые системы, глобальные сети» стали ранним исследованием литературы об умных городах<sup>1</sup>. Концепция умного города была предложена компанией IBM в 2009 году<sup>2</sup>. Что касается применения модели ГЧП для умных городов, XU Jing, LIU Xu доказывают целесообразность применения модели ГЧП для строительства умных городов и отмечают, что разнообразие, сложность и операционные атрибуты продуктов и услуг являются ключевыми характеристиками ГЧП для умных городов<sup>3</sup>. FAN Chuang, LIU Yuming утверждают, что использование модели ГЧП для строительства умного города может систематизировать идеальный механизм разделения рисков, и разрабатывают метод распределения рисков и выгод в проектах ГЧП умного города на основе теории стимулов, чтобы стимулировать частный капитал к активному участию в строительстве<sup>4</sup>. О. Е. Акимова, С. К. Волков, И. М. Кузлаева, М. Т. Кожухова анализируют ключевые направления развития концепции умного города в России и предлагают модель развития умного городского пространства<sup>5</sup>. Парахина В. Н., Борис О. А., Устаев Р. М., и др. провели исследование по поиску источников и инструментов финансирования для реализации создания городской инфраструктуры с использованием цифровых технологий, используя сравнительный анализ финансирования инфраструктурных проектов для развития городской экономики, и исследование по развитию городской экономики. Методом сравнительного анализа, скоринга и экспертной оценки финансирования инфраструктурных проектов был сделан вывод о существовании многостороннего индекса Infrascope для оценки состояния развития ГЧП в каждой стране, и они пришли к выводу, что модель ГЧП играет важную роль в реализации проекта строительства умного города<sup>6</sup>.

## Построение операционной модели ГЧП для умного города

Работа модели ГЧП обычно включает в себя этап идентификации, этап подготовки, этап закупок, этап реализации и передачи. Правительство является ядром принятия решений и поведения в текущем цикле проекта ГЧП умного города.

<sup>1</sup> GIBSON D. V., KOZMETSKY G., SMILOR R. W. The Technology: smart cities, fast systems, global networks. Washington DC: Rowman Littlefields publishers, 1992.

<sup>2</sup> IBM Institute for Business Value. Smart Planet. Beijing: Oriental Publishing House, 2009.

<sup>3</sup> XU Jing, LIU Xu. Theoretical Analysis and Development Strategies of Smart City PPP Projects. Scientific Management Research, 2018,36 (01): 85–88. DOI:10.19445/j.cnki.15-1103/g3.2018.01.022.

<sup>4</sup> FAN Chuang, LIU Yuming. Smart City Construction Risk and Benefit Distribution Method Based on PPP Mode. Journal of Harbin Institute of Technology, Social Sciences Edition, 2019, 21 (02): 135–140. DOI:10.16822/j.cnki.hitskb.2019.02.044.

<sup>5</sup> Акимова О. Е., Волков С. К., Кузлаева И. М., Кожухова М. Т. Реализация концепции «Умный город» в регионах России: опыт Волгоградской области // Вестник АГТУ. Серия: Экономика. 2021. № 3. <https://cyberleninka.ru/article/n/realizatsiya-kontseptsii-umnyy-gorod-v-regionah-rossii-opyt-volgogradskoy-oblasti>.

<sup>6</sup> В. Н. Парахина, О. А. Борис, Р. М. Устаев [и др.]. Возможность применения механизма ГЧП при реализации проектов «умного города» // Финансовый журнал. 2019. № 6 (52). С. 70–82. DOI 10.31107/2075-1990-2019-6-70-82. EDN SBNGEV.

Для правительства использование ГЧП в качестве нового канала местного финансирования может снизить его затраты на строительство и способствовать трансформации функций правительства; для частного капитала эта модель расширяет пространство для развития предприятий и дополнительно стимулирует жизнеспособность непубличной экономики. На основе модели ГЧП можно построить следующую модель функционирования умного города:



Рис. 1. 1 операционная модель работы ГЧП умного города

Как видно из рисунка 1, основная работа на этапе определения и подготовки проекта лежит в области предварительного принятия решения правительством. Решение о принятии модели ГЧП или традиционной модели должно основываться на трех показателях: применима ли модель ГЧП, перспектива эксплуатации (не-операционная, квазиоперационная, операционная) и механизм взимания платы<sup>1</sup>.

На этапе закупки проекта правительство должно выбрать подходящий частный капитал через публичные торги или конкурсные консультации, чтобы обеспечить его строительную экспертизу. Затем государственные ведомства уполномочены софинансировать проектную компанию (компания специального назначения — SPV) для осуществления проектных операций. На этапе реализации и передачи проекта проектная компания отвечает за планирование, проектирование, строительство и эксплуатацию проекта ГЧП умный город и будет передана правительству по окончании срока действия соглашения о ГЧП.

## Проблемы и предложения по применению модели ГЧП в умных городах

### 1. Медленный прогресс проектов ГЧП в умных городах.

По сравнению с традиционной моделью, процесс принятия модели ГЧП более громоздкий, предварительная работа относительно сложная, а период более

<sup>1</sup> XU Jing. A study on the classification of smart city projects under the government-social capital cooperation model. Modern management science, 2017 (02):70–72.

длительный. Стране необходимо обратить внимание на предварительную работу проектов ГЧП «умного города», рекомендовать проекты ГЧП «умного города» на стадии определения проекта в соответствии с местным национальным планом экономического и социального развития, тщательно проводить демонстрацию осуществимости проекта для выбора подходящего частного капитала, расширять каналы финансирования, инновационные методы финансирования и снижать стоимость финансирования.

2. Режим работы ГЧП является монолитным.

В настоящее время эксплуатация проектов ГЧП в умных городах в основном основана на модели ВОТ (Строительство-Передача-Эксплуатация), которая не была реализована категоризированным образом, а также стандартизированной и упорядоченной ревитализации инфраструктурных фондовых активов. Соответствующий режим работы должен выбираться в зависимости от города, в котором находится проект, а внедрение фондовых проектов через ТОТ (The Training of Trainers), РОТ (Renovate-Operate-Transfer) и другие режимы работы следует поощрять, чтобы оживить местный капитал и избежать простоя и нерационального использования ресурсов. Проекты могут быть соответствующим образом разделены, и только некоторые из них могут использовать модель ГЧП или различные модели ГЧП для разных частей, тем самым сокращая единовременные строительные инвестиции общественного капитала в проект и повышая его прибыльность, поощряя и внедряя инновационные комбинированные модели, разумно объединяя и согласовывая проекты.

3. Механизм возврата проекта чрезмерно зависит от государственных выплат.

В проектах ГЧП «умного города» существует проблема зависимости от государственных платежей. Проектная компания ГЧП может компенсировать финансовую неосуществимость основного проекта за счет производства более оперативных побочных продуктов в качестве побочного эффекта предоставления услуг по государственному заказу. Для проектов с чисто государственной оплатой следует придерживаться точности и полноты отчета о финансовых аргументах финансовой целесообразности и защищаться от риска задолженности местных органов власти.

## **Заключение**

Модель ГЧП является широко признанной моделью для строительства умного города. Для улучшения операционных показателей проектов ГЧП умного города в данной работе построена операционная модель, включающая три основных процесса: определение и подготовка проекта, закупка проекта, реализация проекта и передача проекта, с ключевыми точками принятия решений, выбором частного капитала и реализацией проекта в качестве основных элементов. Исследования показывают, что применение модели ГЧП в умных городах все еще имеет такие проблемы, как медленный прогресс, единый режим работы и зависимость от государственных платежей. Существует необходимость дальнейшего распределения рабочих обязанностей соответствующих государственных органов и усиления руководства и направления работы, а также постепенного форми-

рования совершенных законов и правил ГЧП и рабочих инструкций для обеспечения научного строительства модели «умный город+ГЧП».

## Литература

1. *LI Ming, WU Lei*. The current situation of PPP mode application in smart city construction projects and suggestions for promoting it. *Science & Technology Progress and Policy*, 2018,35 (24):112–116. DOI:10.6049/kjbydc. 2018GC0081.
2. *China Smart Cities Data Tracking Report 2022 H1*, IDC, 2023.
3. Умный город: развитие в России, 2020/07/02 [https://www.tadviser.ru/index.php/Статья: Умный\\_город:\\_развитие\\_в\\_России](https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Умный_город:_развитие_в_России).
4. *GIBSON D. V., KOZMETSKY G., SMILOR R. W.* The Technology: smart cities, fast systems global networks. Washington DC: Rowman Littlefields publishers, 1992.
5. *IBM Institute for Business Value. Smart Planet*. Beijing: Oriental Publishing House, 2009.
6. *XU Jing, LIU Xu*. Theoretical Analysis and Development Strategies of Smart City PPP Projects. *Scientific Management Research*, 2018, 36 (01): 85–88. DOI:10.19445/j.cnki. 15–1103/g3.2018.01.022.
7. *FAN Chuang, LIU Yuming*. Smart City Construction Risk and Benefit Distribution Method Based on PPP Mode. *Journal of Harbin Institute of Technology, Social Sciences Edition*, 2019, 21 (02):135–140. DOI:10.16822/j.cnki. hitskb. 2019.02.044.
8. *Акимова О. Е., Волков С. К., Кузлаева И. М., Кожухова М. Т.* РЕАЛИЗАЦИЯ КОНЦЕПЦИИ «УМНЫЙ ГОРОД» В РЕГИОНАХ РОССИИ: ОПЫТ ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ // Вестник АГТУ. Серия: Экономика. 2021. № 3. [https://cyberleninka.ru/article/n/ realizatsiya-kontseptsii-umnyy-gorod-v-regionah-rossii-opyt-volgogradskoy-oblasti](https://cyberleninka.ru/article/n/realizatsiya-kontseptsii-umnyy-gorod-v-regionah-rossii-opyt-volgogradskoy-oblasti).
9. *В. Н. Парахина, О. А. Борис, Р. М. Устаев [и др.]*. Возможность применения механизма ГЧП при реализации проектов «умного города» // Финансовый журнал. 2019. № 6 (52). С. 70–82. DOI 10.31107/2075-1990-2019-6-70-82. EDN SBNGEV.
10. *XU Jing*. A study on the classification of smart city projects under the government-social capital cooperation model. *Modern management science*, 2017 (02):70–72.

УДК 338.45

ББК 65.301

## Валерий Станиславович КУПОРОВ

*Студент, Экономика*

*Санкт-Петербургский государственный университет*

*E-mail: valery.kuporov@gmail.com*

## Valery KUPOROV

*Student, Economics, St. Petersburg University*

*E-mail: valery.kuporov@gmail.com*

# ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ КАК ИНСТРУМЕНТ КОСВЕННОГО ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРОМЫШЛЕННЫХ КОМПАНИЙ

В современном мире плотно укоренились такие технологии, как Интернет вещей, Big Data, виртуальная и дополненная реальность, искусственный интеллект, блокчейн и многие другие. Данные цифровые технологии стали основой цифровой трансформации, которая затрагивает всё больше и больше компаний разных отраслей по всему миру. Развитие цифровых технологий стало причиной изменения технологического уклада, что затронуло все сферы деятельности предприятия. Целью данного исследования является выявление и оценка факторов влияния цифровой трансформации на конкурентоспособность промышленных предприятий на примере компаний Siemens, Plastic Omnium, Scania, Газпром нефть.

**Ключевые слова:** экономика, цифровые технологии, цифровая трансформация, конкурентоспособность.

## Digital transformation as a tool for indirect improvement of competitiveness of industrial companies

Technologies such as the Internet of Things, Big Data, virtual and augmented reality, artificial intelligence, blockchain and many others are firmly rooted in the modern world. These digital technologies became the basis of digital transformation, which affects more and more companies in various industries around the world. The development of digital technologies has caused a change in the technological structure, which has affected all areas of the company's activities. The purpose of this study is to identify and evaluate the factors of the impact of digital transformation on the competitiveness of industrial enterprises using the example of Siemens, Plastic Omnium, Scania, Gazprom Neft.

**Keywords:** economy, digital technologies, digital transformation, competitiveness.

Всё чаще в ряд значимых условий развития современных компаний включают цифровую трансформацию, зачастую она оказывает ощутимое влияние и на стоимость бизнеса. Существует достаточное количество методик и индексов для численного измерения цифрового рынка на разных уровнях: страны, отрасли, отдельной компании. Например, компания Accenture разработала индекс под названием Digital Density Index, который отображает связь между цифровыми технологиями, применяемыми в стране, и ростом ее ВВП. McKinsey Global Institute (MGI) на регулярной основе производит расчет индекса цифровизации секторов

экономики (Industry Digitization Index), а PwC разработал рейтинг «The future is coming», в котором оценивается уровень цифровизации различных городов<sup>1</sup>.

Существует еще ряд индексов для оценки цифровизации и цифровой трансформации стран и отраслей экономики, но на данный момент не выработана единая согласованная количественная методика, которая позволяла бы оценивать явление цифровой трансформации, которое оценивается разными способами неодинаково. Также отсутствуют и модели, которые показывали бы зависимость стоимости компании от уровня цифровизации. Но самое главное, что на данный момент не существует никаких единых моделей для оценки готовности предприятий к цифровой трансформации и результатам ее реализации, которые были бы универсальными для всех секторов экономики.

Конечно, имеются исследования, направленные на оценку степени цифровой трансформации на уровне отдельных компаний. Одним из таких является исследование консалтингового агентства Arthur D. Little «Цифровая трансформация. Как стать лидером», в котором приводится индекс цифровой трансформации (Digital Transformation Index, DTI) около сотни европейских компаний из семи отраслей экономики для оценки их цифровой зрелости. Данный индекс представляет собой кумулятивный показатель и основывается на экспертных сравнительных оценках компаний. В этом исследовании делается вывод, что цифровая трансформация прежде всего оказывает влияние на возможности привлечения новых клиентов, затем по значимости можно выделить улучшение позиций компании относительно конкурентов, а затем уже располагается появление новых источников дохода<sup>2</sup>.

Приведенные выше методы оценки цифровой трансформации являются качественными и оценочными либо базируются на достаточно глобальных показателях, связанных с отраслями или целыми странами. Количественная же оценка процесса цифровой трансформации отдельной компании обычно рассматривается с точки зрения:

- структуры, куда относятся управленческие, организационные и операционные процессы;
- качества товаров и услуг;
- окружения и среды, в которой осуществляет свою деятельность компания, с чем связана, например, ее ресурсная база;
- финансирования, которое должно покрывать затраты на инвестиции для осуществления цифровой трансформации;
- инновационной деятельности, то есть разработки и внедрения новых цифровых технологий;
- управления информацией и потоками данных;
- безопасности инфраструктуры и данных;

---

<sup>1</sup> Ветрова М. А. Модели оценки уровня цифровизации и готовности к цифровой трансформации // Третья 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, 2020. С. 94–98.

<sup>2</sup> Прохоров А., Коник Л. Цифровая трансформация. Анализ, тренды, мировой опыт. М.: ООО «АльянсПринт», 2019. 368 с.

— этических аспектов, что связано с отношением работников и клиентов к внедряемым цифровым технологиям<sup>1</sup>.

Каждый из приведенных аспектов характеризуется собственными наборами показателей и метриками, но важно отметить, что по отдельности ни один из них в целостности не отражает явления цифровой трансформации.

Каждый из рассматриваемых аспектов формируется конкретными ключевыми показателями эффективности (Key performance indicators, KPI), которые применяются при стратегическом управлении. Их можно объединить в следующие блоки: качество товаров и услуг, удовлетворенность и опыт клиентов, чистая прибыль и рентабельность, рентабельность инвестиций, производительность и гибкость, эффективность бизнес-процессов, производительность труда и удовлетворенность работников. Следовательно, чтобы измерить результаты цифровой трансформации, нужно проанализировать ее влияние на такие категории, как финансы, клиенты, бизнес-процессы и ресурсы, куда относят персонал и технологии (см. *табл. 1*)<sup>2</sup>.

Если говорить о финансовых результатах цифровой трансформации, то они достаточно точно определяются количественно, но зачастую влияние на финансовые эффекты наблюдается в будущем, а на начальном этапе процесса цифровой трансформации необходимо отследить изменения во внутренних и внешних процессах фирмы. Например, к внешним процессам относятся изменения во взаимоотношениях с клиентами. В данном случае можно использовать общие и специальные маркетинговые показатели в динамике, чтобы оценить результаты цифровой трансформации. Изменения во внутренних процессах компании отслеживаются с помощью различных нефинансовых показателей, отображающих изменения на уровне бизнес-процессов.

В результате внедрения цифровых технологий, преобразования бизнес-моделей компания может сократить свои издержки, улучшить качество продукции, повысить уровень клиентоориентированности или, наоборот, понести убытки из-за нерациональных инвестиций, нарушить производственные цепочки и многое другое. Всё это свидетельствует о том, что цифровая трансформация неизбежно изменяет подход к ведению бизнеса, что, в свою очередь, влияет на положение компании на рынке относительно ее конкурентов, то есть на уровень конкурентоспособности.

Рассмотрим примеры зарубежных и российских промышленных компаний, которые повысили свою конкурентоспособность путем цифровой трансформации (см. *табл. 2*). В случае компании Plastic Omnium и ее технологии SIMATIC Real Time Locating Systems (RTLS) было оказано влияние на персонал как аспект деятельности компании и повысилась его производительность. Увеличение производительности труда работников приводит к увеличению доходов при прочих

---

<sup>1</sup> 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 и др; рук. авт. кол. П. Б. Рудник; науч. ред. Л. М. Гохберг, П. Б. Рудник, К. О. Вишнеvский, Т. С. Зинина; Нац. иссл. ун-т «Высшая школа экономики». М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2021. 239 с.

<sup>2</sup> *Ценжарик М. К. Крылова Ю. В. Стешенко В. И.* Цифровая трансформация компаний: стратегический анализ, факторы влияния и модели // Вестник Санкт-Петербургского университета. Экономика. 2020. Т. 36. № 3. С. 390–420.

**Таблица 1.** Показатели, применяемые для оценки влияния цифровой трансформации на различные аспекты деятельности компании

Аспекты	Показатели
Финансы	Выручка от реализации Различные виды рентабельности Стоимость компании Частные показатели сокращения издержек в разных блоках цепочки создания ценности Срок окупаемости инвестиционных проектов Чистая приведенная стоимость Внутренняя норма доходности
Клиенты	Увеличение охвата аудитории и количества новых клиентов Повышение эффективности продвижения Изменение конверсии в лучшую сторону Рост числа точек взаимодействия с компанией Уменьшение времени вывода новых товаров на рынок Рост пожизненной ценности клиента
Бизнес-процессы	Увеличение точности выполняемых операций Уменьшение времени на выполнение процессов Сокращение количества ошибок, связанных с человеческим фактором Рост степени интегрированности различных элементов работ Улучшение прозрачности бизнес-процессов Усиление кибербезопасности
Персонал	Рост производительности труда Увеличение опыта персонала Расширение компетенций сотрудников Снижение рутинной деятельности благодаря автоматизации процессов
Технологии	Степень освоения технологий, определяемых компанией как ключевые Уровень и качество интегрированности данных Доля автоматизированных процессов Уровень современности информационных систем, используемых компанией

равных затратах. А это как раз и является одним из факторов повышения конкурентоспособности. Из рассмотренных примеров технологических проектов промышленных компаний Scania и Газпром нефть можно сделать вывод, что цифровая трансформация оказывает влияние на изменение бизнес-процессов в сторону их оптимизации и увеличения эффективности, а это, в свою очередь, является одним из способов снижения затрат компании, что положительно сказывается на повышении конкурентоспособности

Таким образом, существуют количественные, качественные и смешанные подходы к измерению результатов и эффективности цифровой трансформации. При этом при использовании качественных методов аналитические выводы не обладают должным уровнем объективности, а количественные методы нельзя назвать достаточно репрезентативными в силу всеобъемлющего характера цифровой трансформации. Следовательно, смешанные подходы для оценки эффектов цифровой трансформации являются наиболее подходящими и приоритетными, а измерять эти эффекты прежде всего необходимо с позиций анализа бизнес-процессов, финансовых и технико-экономических показателей, технологических и человеческих ресурсов. Но возможны и индивидуальные запросы со стороны отдельной компании в силу ее конкретных интересов и подхода к осуществляемому внедрению цифровых технологий, для чего возможно комбинирование определенных методов сбора данных и их оценки для измерения результатов цифровой трансформации в зависимости от преследуемых целей.



При этом цифровая трансформация прежде всего оказывает влияние на нефинансовые показатели, которые отражают результаты в сферах деятельности предприятия, связанные с клиентами, персоналом и бизнес-процессами. В случае промышленных предприятий цифровые технологии чаще всего преобразуют бизнес-процессы. При этом любые внедрения проявлений цифровой трансформации всегда влияют на финансовые показатели, так как цифровые преобразования

**Таблица 2.** Анализ влияния цифровой трансформации на конкурентоспособность промышленных компаний в соответствии с системой сбалансированных показателей

Перспектива	Компания	Внедренная технология и ее описание	Процессы изменений	Результаты
Персонал	Plastic Omnium (совместно с Siemens)	Система <i>SIMATIC Real Time Locating Systems (RTL5)</i> — система моделирования взаимодействия сотрудников друг с другом и с производственными линиями <sup>1</sup>	Численное моделирование в реальном времени с высокой скоростью для принятия информированных решений по оптимизации производственных процессов, улучшение процессов внутренней логистики	Повышение производительности труда сотрудников почти на 20 %
Бизнес-процессы	Scania (совместно с Siemens)	<i>Siemens Amesim</i> — система быстрого моделирования новой трансмиссии для автомобилей <sup>2</sup>	Реализация 3D-анализа, более эффективное исследование показателей веса, жесткости, усталостных характеристик и других, изучение эффекта, который оказывается разными силами на структуру и характеристики различных нелинейных компонентов	Время анализа качества трансмиссии и ее характеристик сократилось от 2 до 10 раз
	Газпром нефть	«Актив будущего» — цифровой двойник, который формирует целостную систему, объединяющую все скважины месторождения	Внедрение когнитивного помощника, который оптимизирует периоды включения и выключения скважин и позволяет избежать неравномерное использование наземной инфраструктуры из-за скачков давления	Увеличение объемов добычи на 1,4%, сокращение расходов электроэнергии на 1 % и рост межремонтного интервала работы скважинных насосов
		Технология <i>интегрированной модели месторождения</i> в рамках центра управления добычей <sup>3</sup>	Цифровая интегрированная модель дает возможность на любом горизонте планирования оперативно составлять прогнозы динамики основных технологических показателей скважин, что приводит к увеличению качества и оперативности принятия решений и составления прогнозов по добыче	Сокращение внеплановых потерь больше чем на 20 %

<sup>1</sup> Precision for automation. Driven by data. Real Time Locating with SIMATIC RTL5 / Siemens Digital Industries. Karlsruhe, 2022.

<sup>2</sup> Siemens Digital Industries Software: Цифровая платформа будущего // PLM Эксперт. Инновации в промышленности. сентябрь 2020. № 15. 60 с.

<sup>3</sup> Газпром нефть: трансформация! // Сибирская нефть. май 2019. № 4/161. 74 с.

непосредственно направлены либо на повышение доходов, либо на уменьшение издержек. Эти два направления и являются ключевыми способами повышения конкурентоспособности бизнеса. При реализации какой-либо цифровой технологии компания четко фокусируется на том, что она собирается оптимизировать или улучшить (взаимоотношения с клиентами, бизнес-процессы, производительность труда работников). Именно такая цепочка преобразований, направленных на повышение конкурентоспособности, прослеживается во всех примерах промышленных компаний, осуществляющих цифровую трансформацию.

## Список литературы

- Ветрова М. А.* Модели оценки уровня цифровизации и готовности к цифровой трансформации // Третья 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, 2020. С. 94–98.
- Прохоров А., Коник Л.* Цифровая трансформация. Анализ, тренды, мировой опыт. М.: ООО «АльянсПринт», 2019. 368 с.
- Ценжарик М. К. Крылова Ю. В. Стешенко В. И.* Цифровая трансформация компаний: стратегический анализ, факторы влияния и модели // Вестник Санкт-Петербургского университета. Экономика. 2020. Т. 36. № 3. С. 390–420.
- 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 и др; рук. авт. кол. П. Б. Рудник; науч. ред. Л. М. Гохберг, П. Б. Рудник, К. О. Вишневский. Т. С. Зинина; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2021. 239 с.

## Эльмаз Арсеновна АСАНОВА

*Студент, направление «Экономика и управление на предприятии»*

*Санкт-Петербургский Политехнический Университет Петра Великого*

*(Санкт-Петербург, Россия)*

*E-mail: elmaz02asanova@mail.ru*

## ПРИМЕНЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СФЕРЕ ГРАЖДАНСКОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Статья посвящена изучению вопроса применения цифровых технологий в отрасли гражданского строительства в Российской Федерации и изменениям в связанном с ними законодательстве. В данном исследовании автором рассмотрены цифровые инструменты, которые применяются в современном отечественном строительном рынке. Также представлены последние на текущее время государственные программы, направленные на поддержку и развитие цифровизации в строительной отрасли, проекты по разработке информационных систем, чьей целью является упрощение и совершенствование сложного процесса конструирования. Был проведен анализ часто используемых цифровых технологий в России, определены их области применения в жизненном цикле объекта, а также изложены перспективы применения продуктов цифровизации.

**Ключевые слова:** гражданское строительство, цифровизация, цифровые технологии и инструменты, государственные программы, BIM-технологии.

### Application of digital technologies in the field of civil engineering

The article examines the application of digital technologies in the civil engineering industry in the Russian Federation and the changes in the related legislation. The author examines the digital tools that are used in the modern domestic construction market. It also presents the latest state programs aimed at supporting and developing digitalization in the construction industry, and projects to develop information systems aimed at simplifying and improving the complex design process. The analysis of frequently used digital technologies in Russia was carried out, their areas of application in the life cycle of the facility were identified, and the prospects of application of digitalization products were outlined.

**Keywords:** civil engineering, digitalization, digital technologies and tools, government programs, BIM technologies.

**Целью** данной работы является исследование уровня использования информационных программных продуктов предприятиями строительной отрасли в РФ.

**Задачи:**

- Исследовать применение цифровых технологий в рассматриваемой сфере в РФ;
- Выявить причины поздней цифровизации российского строительства;
- Определить потенциальные результаты применения продуктов цифровизации в гражданском строительстве.

**Методы исследования.** Для решения поставленных задач были использованы:

- теоретические методы, включая изучение соответствующей научно-исследовательской литературы, сбор статистических данных, обобщение, анализ и синтез найденных материалов, законодательных актов Российской Федерации;
- эмпирические методы: описание и сравнение данных используемых источников; методы логического анализа для систематизации результатов, полученных в ходе исследования, и их интерпретирование.

## Результаты:

Гражданское строительство является одним из неотъемлемых и востребованных направлений строительства. Оно специализируется на возведении объектов непромышленного назначения.

Стоит отметить, что под данным определением стоит подразумевать не только сооружение жилых комплексов, но и другие конструкции. К примеру, мосты, транспортные системы (включая автомобильные и железнодорожные), аэропорты и пр.<sup>1</sup>

Основным отличием гражданского строительства от промышленного выступает тот факт, что первое формирует инфраструктуру конкретного региона, оказывая существенное влияние на его экономическое развитие.

Рассматриваемая сфера гражданского строительства в современных условиях остается востребованной и не утрачивает свою актуальность по той причине, что ее фундаментом является необходимость в удовлетворении человеческих потребностей. Как известно, в независимости от количества населения, человек по своей природе всегда будет стремиться к улучшению условий своего существования.

Потребности гражданского строительства требуют изучения свойств используемых материалов, топографических характеристик, включая характеристики грунта и различные гидравлические параметры. Область гражданского строительства включает в себя само строительство, ирригацию, транспорт, почвоведение, геодезию, гидрологию и другие дисциплины, а также технологию ведения стройки в различных условиях эксплуатации.

В настоящее время процесс внедрения цифровых технологий в разные сферы жизни общества набирает всё большие обороты. Понятие цифровизации давно носит глобальный характер по причине того, что с каждым годом число стран, где предприятия трансформируют свою деятельность в электронный формат, растет, и Россия — не исключение. Продвижение цифровизации в российские сферы общества происходило постепенно, но достаточно умеренными темпами. Быстрой скоростью перехода на цифровую ступень развития отличились представители банковской, торговой, образовательной, социальной, туристической отраслей.

Вопрос реализации строительной деятельности в рамках цифровизации остается актуальным, поскольку строительство выступает в качестве одной из ключевых отраслей в экономике Российской Федерации. Однако в данной области переход на современные технологии происходит достаточно медленно или не происходит вовсе, подобная ситуация больше характерна для регионов страны.

Относительно недавно по распоряжению Правительства РФ от 27.12.2021 № 3883-р «Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации строительной отрасли, городского и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации до 2030 года»<sup>2</sup> была сформирована модель цифровой трансформации отрасли строительства.

Рассматриваемая стратегия включает в себя следующие основные задачи:

<sup>1</sup> Сайт: Цифровое строительство. <https://digital-build.ru/8-czifrovyyh-tehnologij-v-stroitelstve-kotorye-stanut-aktualnymi-v-blizhajshie-tri-goda/> (дата обращения: 12.02.2023).

<sup>2</sup> Официальный интернет-портал правовой информации // Распоряжение правительства Российской Федерации от 27.12.2021 г. <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202112290003> (дата обращения: 12.02.2023).

- достижение цифровой зрелости отрасли;
- внедрение цифровых технологий на всех этапах жизненного цикла строительного объекта;
- цифровой переход услуг и процессов<sup>1</sup>.

Помимо предыдущей программы по поддержке строительства от государства, готовится к скорейшему запуску пользования и Государственная информационная система обеспечения градостроительной деятельности Российской Федерации (сокращенно: ГИСОГД РФ). Ее цель — это оперативное управление на всех этапах капитального строительства, сбор требующейся информации по градостроительному процессу в открытом доступе<sup>2</sup>. В дополнение ко всему вышечисленному, запланирован выпуск информационной системы управления строительными проектами объектов капитального строительства (сокращенно: ИСУП ОКС), она направлена не только на упрощение документооборота в отрасли, но и на усиление мониторинга за расходованием денежных средств при строительстве объектов.

Сильный импульс в цифровом развитии данный сектор получил с использованием технологии моделирования BIM (Building Information Modelling — информационное моделирование зданий)<sup>3</sup>. Следует отметить, что данная концепция берет свое начало с 1970-х годов.

В РФ первое упоминание цифровых инструментов, которые предназначены для проектирования зданий, было в 2014 году. Несмотря на это, по данным Министерства строительства Российской Федерации на момент 2020 года в стране количество предприятий-застройщиков, пользующихся BIM-технологиями, составило 7 % от общего числа. В 2021 году показатели незначительно увеличились до 12 %. В то время, как в соседствующих европейских странах, например, во Франции и Германии процент применения цифровых инструментов составил 60 % и 80 % соответственно. В США 72 % застройщиков от общего числа представителей отрасли конструирования используют BIM-технологии<sup>4</sup>.

В России с 2022 года цифровое внедрение носит обязательный характер и является необходимым требованием для стройорганизаций, работающих над государственными проектами. Преимуществом этой технологии выступает эффективное взаимодействие всех участников, специалистов, занимающихся реализацией объекта, и модернизация самого хода работы. BIM-технология позволяет профессионалам конструировать не только в проекции 3D, но и 5D, тем самым разрешая увидеть более детальную картину будущего объекта на этапах проектирования, оснащения и обслуживания.

<sup>1</sup> РИА. Новости. Минстрой России. <https://ria.ru/20220812/minstroy1807198851.html> (дата обращения: 12.02.2023).

<sup>2</sup> Первый бит. Цифровизация строительства: что станет обязательным в ближайшее время. <https://center2m.ru/digitalization-technologies>. (дата обращения: 12.02.2023).

<sup>3</sup> Борисова Л. А., Абидов М. Х. Проблемы цифровизации строительной отрасли // УЭПС. 2019. № 3. <https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-tsifrovizatsii-stroitelnoy-otrasli> (дата обращения: 12.02.2023).

<sup>4</sup> Isicad. Россия — мировой лидер по государственной активности в сфере распространения BIM. [https://isicad.ru/ru/articles.php?article\\_num=21988](https://isicad.ru/ru/articles.php?article_num=21988) (дата обращения: 12.02.2023).

В понятие BIM-технологии входит целый ряд программных обеспечений, систематизация распространенных инструментов на территории РФ. (см. табл. 1)

**Таблица 1.** Программные обеспечения в сфере строительства российского рынка

Программное обеспечение	Год выпуска	Страна-разработчик	Сфера применения	Функции
Revit	2000	США	Проектирование объекта на любой стадии.	Трехмерное моделирование; Вывод смет; Эскизный проект; Рабочая документация.
AutoCAD	1982	США	Передача заданий на проектирование смежным отделам в процессе строительства.	Двух- и трехмерное черчение, проектирование объектов.
3ds Max	1990	США	Передача 3D-модели на согласование архитектурно-градостроительных решений.	3D-моделирование*; Визуализация проекта.
Navisworks	2019	Великобритания	Сведение всех разделов строительного процесса (удобно для инженерных сетей). Проверка объекта на ошибки.	Комплексное управление BIM-моделей; Поиск решений и пересечений; Работа с 4D и 5D- ** информацией.
PlanRadar	2013	Австрия	Ведение строительной документации, учет ошибок и дефектов. Менеджмент строительного процесса.	Работа в другими BIM-моделями; Оцифровка документации; Коммуникация участников разных отделов и этапов на одной платформе.

\*3D-моделирование — полная информация о проекте, включая архитектуру, инженерные сети и конструкции.

\*\*4D BIM в строительстве — это информация об объекте как в пространстве, так и во времени. 5D BIM включает в себя и финансовый вопрос.

Следует обозначить, что все выше представленные программы иностранного происхождения и были выпущены несколько лет, и даже десятилетий назад. Вдобавок, на практике, главным образом, применение BIM-технологий (технологии по информационному моделированию зданий) встречается в фирмах, занимающиеся проектированием архитектурных проектов или сетей снабжения зданий.

Помимо BIM-инструментов в современном строительстве распространено применение 3D-печати. Новшества дошли до таких технологий, что специальные принтеры способны печатать трехмерные изделия не только из пластика, но и целые стены, перекрытия из тех материалов, смесей (к примеру, бетон), которые планируются быть использованными в строительстве будущего сооружения. Данный инструмент гарантирует качество и выполнение поставленной задачи за быстрые сроки.

Системы автоматизации зданий (BMS — Building Management System) включают в себя множество необходимых инженерных систем, без которых современные здания существовать не могут. Основными из них являются:

- Система вентиляции и кондиционирования воздуха
- Система отопления
- Система света/тени

В целях повышения показателя экономической эффективности все вышеперечисленные системы включены в общий контрольный пункт и работают в соответствии с потребностями людей и назначением здания<sup>1</sup>. В растущей концепции уровня комфорта особое внимание уделяется воздуху в помещении.

Внедрение системы BMS позволяет значительно экономить на счетах за электроэнергию и «адаптироваться» к энергетическим ограничениям, которые городские коммунальные службы могут накладывать на владельцев недвижимости. В то же время, за счет уменьшения влияния человеческого фактора и исключения серьезных ремонтов и замены дорогостоящего оборудования, вышедшего из строя, затраты на эксплуатацию и техническое обслуживание оборудования значительно снижаются. Благодаря использованию энергосберегающего оборудования и интеллектуальных систем управления в гражданском строительстве также можно сэкономить затраты на внедрение систем автоматизации и диспетчеризации отелей.

Виртуальная и дополненная реальность (VR — virtual reality, AR — augmented reality) позволяет участникам строительного процесса воссоздавать готовый объект. С ее помощью можно дорисовывать еще не сооруженные детали, конструкции, этажи и пр.

Не обходится стройка и без искусственного интеллекта. Принцип работы данного инструмента цифровой среды основан на имеющихся данных построенных объектов и данных, полученных от специальных строительных датчиков. Использование искусственного интеллекта в сложном процессе строительства от проектирования до непосредственного возведения сооружения позволяет специалистам сокращать риски и угрозы в вопросах безопасности. Вдобавок, необходимо подчеркнуть, что рассматриваемый цифровой инструмент применяется и в подсчете смет, финансовом и проектном планировании.

Мало кому известно, что блокчейн имеет место пользования и в строительстве. Эта технология представляет совокупность различных схем, которые характеризуют пути финансирования и бизнес-процессов. Основным преимуществом блокчейна выступает возможность сокращения посредников в движении денежных средств в проекте и обеспечение прозрачности финансовой составляющей при строительстве какого-либо объекта<sup>1</sup>.

В современных реалиях существует множество информационно-технологических систем, разработанных для управления бизнесом, которые интегрированы в строительную отрасль. Пока к возможности использования ERP-системы в стадии разработки относятся скептически, особенно к системе, созданной в России.

Сложность применения ERP-системы в промышленности характеризуется особенностями строительного производства, включая наличие довольно сложными отношениями между участниками строительного процесса такими, как

- инвестором, который по совместительству чаще всего выступает заказчиком строительства,
- генеральным подрядчиком,
- субподрядчиком и др.

---

<sup>1</sup> Информационные технологии в строительстве и управлении территориями. Общероссийская общественная организация «Деловая Россия». [https://revolution.allbest.ru/programming/00567363\\_0.html](https://revolution.allbest.ru/programming/00567363_0.html) (дата обращения: 12.02.2023).

Ситуация с конкретными деньгами, связанными с закупкой материалов и оборудования для производственных рабочих, переходом специалистов с одного строительного объекта на другой, соответствующими характеристиками затрат на строительный учет и большим объемом незавершенного производства, также оставляет достаточно много сложностей.

Сопоставляя опыт цифровизации гражданского строительства на российском рынке с опытом зарубежных застройщиков, проектировщиков и специалистов, можно прийти к следующему заключению — однозначно Россия отстает от других стран в вопросе применения современных информационных продуктов. Причинами этому могут являться:

- затрудненность изменения наработанного и проверенного годами алгоритма работы «ручного» проектирования;
- высокая стоимость программных обеспечений и затраты на обучение сотрудников для их освоения;
- поиск новой рабочей силы с соответствующими компетенциями;
- «опаздывающие» нововведения и новшества в РФ относительно иных государств и т. д.

Обратимся к благоприятным последствиям использования информационных продуктов. Перспективы эксплуатации цифровых инструментов в строительстве однозначно повлияют на экономику страны. Потенциальные изменения заключаются в снижении:

- сроков между проектированием и сдачей объектов в реализацию;
- ошибок и погрешностей на начальных этапах строительства;
- затрат на производство.

Иными словами, применение продуктов цифровой среды способствует снижению затрат как материальных, так и трудовых, ресурсам времени, упрощению и прозрачности документооборота, повышению точности работы на всех этапах жизненного цикла построек.

Дополнительно, цифровизация приведет к появлению новых рабочих мест, поскольку необходимы будут сотрудники, специализирующиеся по работе с информационными технологиями.

Подводя итоги, важно подчеркнуть значимость цифровизации в строительстве. Ускорение процесса внедрения современных цифровых технологий в отрасли гражданского строительства приведет к положительному эффекту на экономическое состояние не только отдельно взятого субъекта, но и региона, и государства в целом. Аналитические данные показывают, что в результате цифровой трансформации компании наращивают клиентскую базу и увеличивают доходы (с учетом роста потенциальной выручки и снижения затрат), что напрямую отражается во вкладе общей экономики страны. Другим основным приоритетом решения вопроса развития рассматриваемого ответвления строительной отрасли является то, что оно способствует совершенствованию логистических связей между населенными пунктами, регионами или странами. В исследовании представлены основные причины медлительного хода использования цифровых программ компаниями в РФ, рассмотрены перспективы внедрения информационных продуктов в данную отрасль.

Без активного использования новейших информационных технологий немислимо успешное развитие и функционирование современного строительного



сектора. Разница между современными информационными технологиями заключается в том, что они широко используют электронные методы получения, хранения и распространения информации через общедоступные информационные и коммуникационные сети. Благодаря новым цифровым технологиям можно мгновенно получить доступ к большому количеству информации в любое время и в любой точке мира.

Автоматизированные информационные технологии выступают в качестве динамического инструмента, который можно использовать для передачи информации и анализа данных с целью быстрого синтеза результатов с использованием различных научных методов. В то же время автоматизированная информационная система, основанная на автоматизированных технологиях, более точно отражает фактическое состояние строительной организации, чем традиционный документооборот.

Тем не менее, с февраля 2022 все программные обеспечения, цифровые системы и продукты, применяемые в строительстве, приостановили свою работу на территории России или вовсе ушли из рынка, поэтому появились риски замедления цифровизации в строительной области. Исходя из сложившейся ситуации, на данный момент в направлении цифрового развития строительства РФ существенной задачей выступает разработка отечественных программных обеспечений.

В России существуют объекты гражданского строительства, построенные с помощью цифровых технологий, но как показывает практика, основная доля пользователей данных продуктов цифровизации в рассматриваемой сфере выпадает на крупных застройщиков или на предприятия, занимающихся проектированием.

## Список литературы

- Сайт: Цифровое строительство. <https://digital-build.ru/8-czifrovyyh-tehnologij-v-stroitelstve-kotorye-stanut-aktualnymi-v-blizhajshie-tri-goda/> (дата обращения: 12.02.2023).
- Официальный интернет-портал правовой информации // Распоряжение правительства Российской Федерации от 27.12.2021 г. <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202112290003> (дата обращения: 12.02.2023).
- РИА. Новости. Минстрой России. <https://ria.ru/20220812/minstroy1807198851.html> (дата обращения: 12.02.2023).
- Первый бит. Цифровизация строительства: что станет обязательным в ближайшее время. <https://center2m.ru/digitalization-technologies>. (дата обращения: 12.02.2023).
- Борисова Л. А., Абидов М. Х. Проблемы цифровизации строительной отрасли // УЭПС. 2019. № 3. <https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-tsifrovizatsii-stroitelnoy-otrasli> (дата обращения: 12.02.2023).
- Isicad. Россия — мировой лидер по государственной активности в сфере распространения BIM. [https://isicad.ru/ru/articles.php?article\\_num=21988](https://isicad.ru/ru/articles.php?article_num=21988) (дата обращения: 12.02.2023).
- Информационные технологии в строительстве и управлении территориями. Общероссийская общественная организация «Деловая Россия». [https://revolution.allbest.ru/programming/00567363\\_0.html](https://revolution.allbest.ru/programming/00567363_0.html) (дата обращения: 12.02.2023).

---

---

# СТРАТЕГИЧЕСКИЕ НАПРАВЛЕНИЯ РЕГУЛИРОВАНИЯ В НОВОЙ БИЗНЕС-СРЕДЕ

---

---

УДК 338  
ББК 65.05

## Елена Александровна МИДЛЕР

*Доктор экономических наук, профессор  
Санкт-Петербургский государственный университет (Санкт-Петербург, Россия)  
E-mail: midler2005@yandex.ru*

## Роман ПОНЕРОВСКИЙ

*Магистрант  
Санкт-Петербургский государственный университет (Санкт-Петербург, Россия)  
E-mail: doberwork@mail.ru*

## Elena A. MIDLER

*Doctor of Economics, Professor  
St. Petersburg University (St. Petersburg, Russia)  
E-mail: midler2005@yandex.ru*

## Roman PONEROVSKY

*Master student  
St. Petersburg University (St. Petersburg, Russia)  
E-mail: doberwork@mail.ru*

## УСТОЙЧИВОСТЬ КАК ОБЪЕКТ РЕГУЛИРОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ ВНЕШНИХ ШОКОВ

Статья посвящена анализу феномена устойчивости в контексте системного взаимодействия государства, региона и предприятия. Исследуются различные интерпретации устойчивости в зависимости от уровня агрегирования. Представлена характеристика различных видов устойчивости. Показана корреляция видов устойчивости и типов внешних шоков. Выявлены факторы устойчивости и их влияние на уровне регионов и предприятий.

**Ключевые слова:** устойчивость, внешние шоки, кризис, регион, предприятие, государство.

## Resilience as an object of regulation in the conditions of external shocks

The article is devoted to the analysis of the phenomenon of sustainability in the context of systemic interaction between the state, the region and the enterprise. Various interpretations of stability are investigated depending on the level of aggregation. The characteristics of various types of resilience are presented. The correlation between types of stability and types of external shocks is shown. The factors of stability and their influence at the level of regions and enterprises are revealed.

**Keywords:** resilience, external shocks, crisis, region, enterprise, state.

Экономика страны представляет собой сложную многосубъектную, многомерную, многоуровневую и многоаспектную систему. Устойчивость функционирования и развития этой системы обеспечивается рядом структурных балансовых соотношений между компонентами (элементами, подсистемами и т. п.) этой системы. Вопрос о системной устойчивости экономики в контексте взаимодействия государства, региона и предприятия сводится к вопросу о сбалансированности системной структуры каждого из этих субъектов и вопросу о сбалансированности системной структуры межсубъектных взаимодействий «государство — регион», «регион — предприятие». В условиях кризиса следует стремиться к созданию системы равноправных партнерских отношений между субъектами, как находящимися на одном уровне, так и принадлежащим и к разным уровням субъектной иерархии (например, регион — предприятие). Представление о межсубъектной конкуренции как единственной движущей силе экономического развития уступает место кооперации и совместному решению проблем. В условиях кризиса выживание отдельного субъекта возможно, как правило, только в условиях тесных связей и взаимодействий с другими субъектами различных уровней<sup>1</sup>.

Исследовательская оптика в современных условиях включает самые разные аспекты, наиболее адекватно укладывающиеся в устоявшиеся англоязычные дефиниции, такие как: *resilience, regeneration, revitalization, vitality, sustainability*. На наш взгляд, оправданным можно считать использование термина «сбалансированное развитие», в особенности, на региональном уровне. Неоднозначность понятия региональной экономической устойчивости усугубляется тем фактом, что как минимум его определяют в двух ракурсах. Первое и более традиционное определение — так называемая инженерная устойчивость — концентрируется на стабильности системы вблизи равновесного или стационарного состояния, и устойчивость определяется сопротивляемостью нарушениям и скоростью возврата к предыдущему равновесию<sup>2</sup>. Данная особенность указывает на способность системы поглощать и адаптироваться к возмущениям, не испытывая серьезных структурных преобразований<sup>3</sup>. В соответствии с этим определением региональная экономическая устойчивость будет означать сохранение в регионе предыдущего состояния<sup>4</sup>.

Еще одно определение — «экологической устойчивости» — фокусируется на том, влияют ли возмущения и потрясения на переход системы в другой режим. В этом случае устойчивость связана с величиной шока, который может быть аб-

---

<sup>1</sup> Государство — регион — отрасль — предприятие: каркас системной устойчивости экономики России. Часть 1 // Экономика региона. 2015. № 2 (42). С. 50–58. DOI 10.17059/2015-2-4. EDN VHRFFF.

<sup>2</sup> Holling C. S. Resilience and Stability of Ecological Systems // *Annual Review of Ecology and Systematics*. 1973. Vol. 4. P. 1–23.

<sup>3</sup> McGlade J., Murray R., Baldwin J., Ridgway K., Winder B. Industrial Resilience and Decline: A Co-Evolutionary Approach // *Complexity and Co-Evolution: Continuity and Change in Socio-Economic Systems* / E. Garnsey, J. McGlade (eds.). Cheltenham: Edward Elgar, 2006. P. 147–176.

<sup>4</sup> Климанов, В. В. Региональная резилиентность: теоретические основы постановки вопроса / В. В. Климанов, А. А. Михайлова, С. М. Казакова // *Экономическая политика*. 2018. Т. 13. № 6. С. 164–187. DOI 10.18288/1994-5124-2018-6-164-187. EDN YSQFV

сорбирован до того, как система изменит свою структуру и сформируется другим набором процессов.

Ученые критикуют эти две интерпретации устойчивости за использование равновесного подхода, который подчеркивает стабильное состояние равновесия. Они утверждают, что региональные экономики на самом деле никогда не находятся в стабильном состоянии, а находятся в постоянном состоянии неопределенности и изменений<sup>1</sup>.

Эволюционная устойчивость, также известная как адаптивная устойчивость, относится к способности экономики сохранять свою основную функцию, несмотря на экономический шок, путем переориентации и реорганизации своей структуры в соответствии с существующим или новым и более благоприятным путем роста. Эта интерпретация устойчивости как структурной приспособляемости предполагает, что устойчивые экономики «отскакивают вперед», а «не приходят в норму» после шока<sup>2</sup>. Идея устойчивости как «адаптивной способности» весьма интересна, поскольку характеризует способность фирм региона адаптироваться к изменениям и потрясениям в конкурентных, рыночных, технологических, политических и связанных с ними условиях, которые формируют эволюционную динамику и траектории этой региональной экономики.

Трансформационная устойчивость относится к способности системы реконфигурироваться и создавать новый набор структур и функций, как только экологические, социальные или экономические условия делают нынешний характер системы несостоятельным или нежелательным<sup>3</sup>. Такая интерпретация предполагает, что шок, переживаемый региональной экономикой, настолько существенный, что требует полной трансформации, приводящей к перераспределению ресурсов и переориентации структур и функций для создания более устойчивой и стабильной экономической системы<sup>4</sup>. Типы шоков, определяющих каркас устойчивости систем, представлен в таблице 1.

Инженерная и экологическая устойчивости в большей степени направлены на сохранение или возвращение в состояние равновесия. Они нивелируют последствия экологических и технологических шоков. Эволюционная и трансформационная устойчивости сосредоточены на полной или частичной адаптации региональных экономик, состоящих из совокупности экономических субъектов (предпринимателей, фирм и учреждений).

Выделенные виды устойчивости коррелируют с типами внешних шоков. Полагаем, что рассматривать эти разновидности устойчивости следует как взаимодополняющие и взаимосвязанные, при этом траектории роста региональных

---

<sup>1</sup> Christopherson, S., Michie, J., & Tyler, P. (2010). Regional resilience: Theoretical and empirical perspectives. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 3 (1), 3–10.

<sup>2</sup> Boschma, R. (2015). Towards an evolutionary perspective on regional resilience. *Regional Studies*, 49 (5), 733–751.

<sup>3</sup> Banica, A., Kourtit, K., & Nijkamp, P. (2020). Natural disasters as a development opportunity: A spatial economic resilience interpretation. *Review of Regional Research*, 40 (2), 223–249.

<sup>4</sup> Martin, R., & Sunley, P. (2020). Regional economic resilience: Evolution and evaluation. In G. Bristow & A. Healy (Eds.), *Handbook on regional economic resilience* (pp. 10–35). Edward Elgar Publishing.

**Таблица 1.** Типология внешних шоков<sup>1</sup>

Тип потрясения	Характеристика	Пример
Экономический	Нарушает цепочку поставок за счёт снижения спроса	Финансовый кризис 2008 г., Экономический кризис 2020 г.
Институциональный	Институциональные изменения	Brexit, Североамериканское соглашение о свободной торговле (НАФТА)
Организационный	Изменения в структуре промышленности	Изменение трудового законодательства и потребительских предпочтений
Экологические	Нарушает цепочки поставок, останавливает производство	Землетрясение, наводнение, изменение климата
«Рукотворный» (следствие действий человека)	Нарушает цепочки поставок, останавливает производство	Теракты
Технологический	Прорывная технология, которая приводит к глобальным производственным изменениям	Паровой двигатель, интернет
Эпидемиологический	Изменяет экономический климат, нарушает цепочки поставок, останавливает производство	Covid-19, эпидемия лихорадки Эбола

<sup>1</sup> Составлено по: Sutton, J., & Arku, G. (2022). Regional economic resilience: Towards a system approach. *Regional Studies, Regional Science*, 9 (1), 497–512.

экономик и функции систем являются общими ориентирами для определений устойчивости.

В число факторов, определяющих региональную динамику, часто включаются: географические особенности регионов, структура производства, человеческий и инновационный потенциалы регионов, агломерационные эффекты, рыночный потенциал региона, институциональные факторы, экономическая политика<sup>1</sup>.

Одним из наиболее часто встречаемых возможных факторов устойчивости является инновационность региона. Исследования показали, что регионы, в которых активно финансируются НИОКР (научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы), наибольшая доля населения обладает высшим образованием и занято работой в наукоемких отраслях, бизнес активно занимается разработкой и внедрением инноваций, значимо чаще оказываются устойчивыми во время кризиса<sup>2</sup>. Однако результаты справедливы для регионов, являющихся «лидерами» по указанным характеристикам. Сделать однозначный вывод относительно остальных регионов было невозможно. Если же говорить не о фактическом статусе региона — устойчив или нет — а о шансах быть устойчивым, то результаты подтверждают идею о том, что чем более инновационным является регион, тем он более устойчив в периоды кризиса.

<sup>1</sup> Земцов С. П., Смелов Ю. А. Факторы регионального развития в России: география, человеческий капитал или политика регионов // *Журнал Новой экономической ассоциации*. 2018. № 4. С. 84–108

<sup>2</sup> Bristow, G., & Healy, A. (2018). Innovation and regional economic resilience: An exploratory analysis. *Annals of Regional Science*, 60 (2), 265–284.

При рассмотрении кризиса 2014–2016гг. факторы устойчивости для регионов России могут быть объединены в три группы<sup>1</sup>. Первая группа — объективные характеристики регионов (транспортная доступность региона, доля городского населения как показатель наличия агломерационных эффектов, размер регионального рынка, заданный долей региона в населении РФ, доля экспорта в ВРП, среднегодовой темп роста региона за предшествующие кризису периоды). Вторая группа — характеристики населения, человеческого и инновационного потенциалов региона (среднедушевые денежные доходы населения с учетом межрегиональной дифференциации цен, доля бедного населения, доля работников с высшим и средним специальным образованием в общей численности занятых). Для характеристики образовательного и инновационного потенциалов использовалась численность студентов высших учебных заведений на 10 тыс. населения, доля инновационной продукции и затраты на инновации по отношению к ВРП региона. Параметры экономической политики представлены в третьей группе (темп роста инвестиций в основной капитал, доля занятых на малых предприятиях, среднедушевые социальные расходы регионального бюджета с учетом межрегиональной дифференциации цен).

Наличие в регионе крупной агломерации, оказывается значимым фактором для кризисных периодов. Более того, крупная агломерация является характерной чертой всех устойчивых финансовых центров, а также развитых диверсифицированных регионов. Вместе с тем наличие крупной агломерации не гарантирует устойчивости региона. Если исходить из содержательных критериев, то инновационно активные регионы должны лучше адаптироваться к внешним шокам и к кризисам, в том числе, однако реальная статистика за относительно непродолжительные периоды времени, этот тезис не подтверждает. Объяснить это можно невысоким уровнем инновационности регионов и не совсем достоверными статистическими данными.

Экономические кризисы, как для регионов, так и для предприятий представляют комплексный шок. Эти шоки могут усугубляться или абсорбироваться специфическими социально-экономическими особенностями предприятия. Если отталкиваться от теоретической разработки понятия устойчивости предприятия, то данное разделение весьма полезно. Однако на практике, возможно, стоит рассматривать комплексный подход. Для малых и средних предприятий наиболее актуален вариант, соответствующий быстрому реагированию на шок, в то время как крупные предприятия, обладающие большей мощностью, имеют возможность постепенно адаптироваться к возникшим изменениям. Второй аспект, который можно выделить — это положение показателей предприятия, к которому необходимо вернуться (или в пределах которого должны оставаться). Здесь также определим два направления: возвращение к некоторому балансному дошовому уровню или попытка его превзойти. Несмотря на некоторые споры, возникающие относительно существования балансного положения, ввиду того что экономические системы постоянно находятся под давлением тех или иных факторов, будем считать первоочередным и интуитивно понятным — непосредственное возвра-

---

<sup>1</sup> Михеева, Н. Н. Устойчивость российских регионов к экономическим шокам / Н. Н. Михеева // Проблемы прогнозирования. 2021. № 1 (184). С. 106–118. DOI 10.47711/0868-6351-184-106-118. EDN CAARNS.

щение к некоторому балансному уровню. Третий аспект — продолжительность шока.

Отметим влияние внедрения инноваций на устойчивость предприятий. Проецируя результаты исследований на уровень предприятий<sup>1</sup>, можно отметить, что инновационные фирмы имеют больше приобретенных знаний об изменяющейся экономической среде. Таким образом, они с большей вероятностью продемонстрируют навыки и методы, которые позволят им быстро реагировать и адаптироваться в случае потрясений, ориентируясь на новые рынки или перераспределяя ресурсы, чтобы смягчить любые изменения<sup>2</sup>. Характеристики человеческого капитала в таких фирмах могут оказывать существенное влияние на устойчивость — квалифицированная рабочая сила делает экономику предприятия более устойчивой.

Подводя итог, следует отметить, что воздействие шоков распространяется по вертикали «государство — регион — предприятие». Поэтому важным является достижение состояния устойчивости на каждом из уровней системы.

Устойчивость может носить превентивный характер — действия до шока — или восстановительный — действия после шока. Восстановление также может быть различным: в исходное состояние или в новое устойчивое состояние. Инженерная и экологическая устойчивости в большей степени направлены на сохранение или возвращение в состояние равновесия. Эволюционная (адаптивная) и трансформационная устойчивости сосредоточены на полной или частичной адаптации экономик.

## Список литературы

1. Лексин, В. Н. Территориальная организация общества и территориальное устройство государства / В. Н. Лексин // Регион: Экономика и Социология. 2010. № 1. С. 5–21. EDN MEUXIH.
2. Jayasinghe, N., Fernando, S., Haigh, R., Amaratunga, D., Fernando, N., Vithanage, C.,... Ranawana, C. (2022). Economic resilience in an era of 'systemic risk': Insights from four key economic sectors in Sri Lanka. *Progress in Disaster Science*, 14.
3. McGlade J., Murray R., Baldwin J., Ridgway K., Winder B. Industrial Resilience and Decline: A Co-Evolutionary Approach // *Complexity and Co-Evolution: Continuity and Change in Socio-Economic Systems* / E. Garnsey, J. McGlade (eds.). Cheltenham: Edward Elgar, 2006. P. 147–176.
4. Sutton, J., & Arku, G. (2022). Regional economic resilience: Towards a system approach. *Regional Studies, Regional Science*, 9 (1), 497–512.

---

<sup>1</sup> Bristow, G., & Healy, A. (2020). *Handbook on regional economic resilience*. Edward Elgar Publishing.

<sup>2</sup> Sutton, J., & Arku, G. (2022). Regional economic resilience: Towards a system approach. *Regional Studies, Regional Science*, 9 (1), 497–512.

УДК 338.24

ББК 65.9

## Ольга Владимировна СТОЯНОВА

*Доктор технических наук, кандидат экономических наук, профессор*

*Высшая школа экономики (Санкт-Петербург, Россия)*

*E-mail: ostoyanova@hse.ru*

## Синьи ЧЖАН

*Аспирант*

*Санкт-Петербург Государственный Университет (Санкт-Петербург, Россия)*

*E-mail: swift0604@gmail.com*

## Olga Vladimirovna STOIANOVA

*Doctor of Technical Sciences, Candidate of Economic Sciences, Professor*

*Higher School of Economics (HSE) (Saint Petersburg, Russia)*

*E-mail: ostoyanova@hse.ru*

## Xinyi ZHANG

*PhD student*

*Saint Petersburg University (Saint Petersburg, Russia)*

*E-mail: swift0604@gmail.com*

## ВЛИЯНИЕ ГОСУДАРСТВА НА ЦИФРОВИЗАЦИЮ И ИННОВАЦИОННУЮ АКТИВНОСТЬ КИТАЙСКИХ КОМПАНИЙ

Статья посвящена анализу влияния государства на развитие цифровой экономики в Китае. Выделены три периода: 2012–2016 гг., 2017–2019 гг., 2020 г.-настоящее время, отличающиеся подходами к государственной поддержке цифрового развития. Представлена программная составляющая государственной политики поддержки цифровой экономики на федеральном и региональном уровнях. Показана взаимосвязь цифровой трансформации и инновационной активности компаний. Выявлены успешные инструменты, в том числе государственное субсидирование, а также существующие проблемы.

**Ключевые слова:** цифровая экономика, инновации, патентная активность, государственная поддержка.

## Government influence on digitalization and innovation activity of chinese companies

The article analyzes the role of the government in the evolution of the digital economy in China. It identifies three periods: 2012–2016, 2017–2019, and 2020-present, which differ in the approaches to state support of digital development. The programmatic component of the state policy to support the digital economy at the federal and regional levels is presented. The relationship between digital transformation and the innovative activity of companies is shown. Successful tools, including state funding, as well as existing problems, are identified.

**Keywords:** digital economy, innovation, patent activity, government support.

С 2012 года Китай начал придавать большое значение развитию цифровой экономики, и за прошедшие 10 лет фокус государственного внимания в данной области сместился от научно-технической к промышленной и инновационной политике.



В июле 2012 года Китай выпустил свою первую программу, связанную с цифровой экономикой — «12-й пятилетний план стратегического развития развивающихся отраслей», в котором предложено стратегическое направление интеграции информационных технологий с традиционной промышленностью. В 2015 году Госсовет обнародовал Руководство Госсовета по активному продвижению действий «Интернет+» и «Сделано в Китае 2025». В 2016 году президент Си Цзиньпин на саммите G20 предложил сделать цифровую экономику основным путем для инноваций и роста. В 2016 году Государственный совет выпустил «Руководство по продвижению развития “Интернет+” умной энергетики», «Описание национальной стратегии развития информатизации», «Руководство по ускорению работы “Интернет+государственных услуг”» и «13-й пятилетний план национальной информатизации» [1].

С 2017 года политика в области цифровой экономики в основном ориентирована на поддержку цифровизации и инноваций в компаниях, в том числе за счет субсидирования. В октябре 2017 года Си Цзиньпин на 19-м Всекитайском съезде в очередной раз предложил усилить строительство цифрового Китая, развивать цифровую экономику с использованием больших данных и других ключевых технологий, постоянно наращивать масштабы и мощь цифровой экономики Китая. В сентябре 2018 года 19 ведомств, включая Национальную комиссию по развитию и реформам, выпустили «Руководящие мнения по стабилизации и расширению занятости в условиях развития цифровой экономики», в которых предлагалось стимулировать развитие отраслей цифровой экономики.

В 2020 году связи со вспышкой COVID-9 акценты компаний сместились на разработку новых бизнес-моделей, а государственная политика — на поддержку развития таких бизнес-моделей, в том числе моделей онлайн-услуг, способствующих росту потребления. В 2021 году принят «14-й пятилетний план развития цифровой экономики», который устанавливает требования, задачи, приоритеты и гарантии развития цифровой экономики. Кроме того, для улучшения оценки уровня цифровизации экономики в 2021 году введена «Статистическая классификация цифровой экономики и ее основных отраслей», которая унифицирует статистику цифровой экономики, разделяя ее на пять основных категорий: производство цифровой продукции, обслуживание производства цифровой продукции, применение цифровых технологий, цифровые элементы стимулирования и повышение эффективности цифровизации.

Результатом активной государственной поддержки стал рост цифровой экономики в Китае (см. рис. 1) [2]–[3].

В 2005 году объем цифровой экономики составлял всего 2,6 триллиона юаней, а уже в 2014 году он вырос до 16,2 триллиона юаней. Таким образом, за 10 лет объем цифровой экономики вырос в 6 раз. 2021 год цифровая экономика достигла нового рекордного уровня в 45,5 трлн юаней. Темпы роста цифровой экономики поддерживаются на уровне более 15 % с 2015 года, а в 2018 году они достигли самого высокого уровня в 20,9%. В 2020 году из-за COVID-19 темпы роста цифровой экономики замедлились, что оказало значительное отрицательное влияние на экономику Китая и на экономический рост, но они все равно в три раза превысили номинальные темпы роста ВВП. Если рассматривать цифровую экономику в процентах от ВВП с 2005 по 2021 год, то в целом наблюдается тенденция к росту: 14,2% в 2005 году и 39,4% в 2021 году, т. е. за 16 лет рост составил 25,2%.



**Рис. 1.** Общий размер цифровой экономики Китая и доля в ВВП

Что касается структуры цифровой экономики, то в последние годы она постоянно корректируется. С 2015 года доля цифровизации промышленности в цифровой экономике выше 70 %. Объем цифровизации промышленности составил 13,8 трлн юаней в 2015 году или 20,1% ВВП, и этот объем увеличен до 37,2 трлн юаней в 2021 году, что составляет 32,5% ВВП. Самый быстрый рост проникновения цифровой экономики — в сфере услуг: с 29,6% в 2016 году до 40,7% в 2021 году. Внедрение цифровых технологий в сельском хозяйстве идет медленнее.

На фоне активной цифровизации наблюдается повышение инновационной активности китайских компаний. Согласно отчету «Глобальный индекс инноваций 2021», опубликованному Всемирной организацией интеллектуальной собственности, по уровню развития инноваций Китай занимает 12-е место среди 128 крупнейших стран мира, демонстрируя непрерывный рост в течение девяти лет подряд [4]. В значительной степени это объясняется активными инвестициями. По общему объему инвестиций в науку и технологии Китай сейчас занимает 2-е место в мире.

Выделим для рассмотрения две составляющие: корпоративные инвестиции и государственное субсидирование. В 2013 году корпоративные расходы на НИ-ОКР составляли всего 907,58 млрд юаней, а в 2021 году они достигли 2150,41 млрд юаней [5]. Корпоративные вложения оказывают стимулирующее воздействие на инновационную активность. Количество поданных патентных заявок (см. рис. 2) увеличилось с 1,33 млн в 2013 году до 2 млн в 2016 году и до 3,3 млн в 2021 году [6], при этом темпы увеличения количества патентных заявок демонстрируют рост.

Одним из важнейших источников инвестиций в инновации в Китае являются государственные субсидии, которые могут напрямую компенсировать недостаток инновационных ресурсов, тем самым мотивируя предприятия к инновациям. В контексте того, что цифровая экономика становится эндогенным драйвером экономического развития, правительство Китая переориентирует субсидии



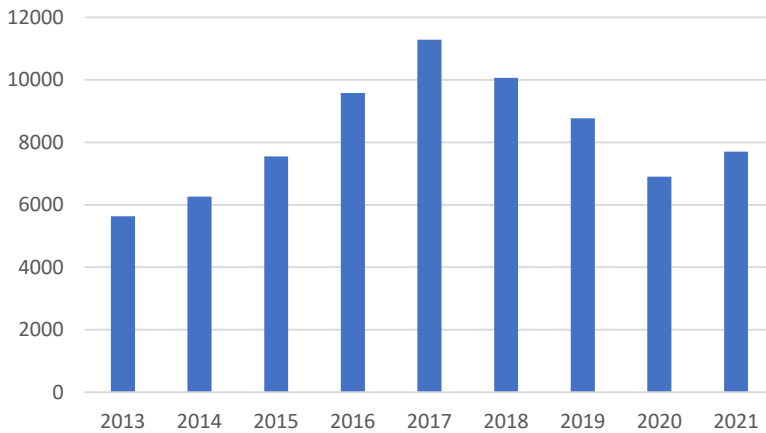
**Рис. 2.** Корпоративные инвестиции и результаты инновационной деятельности предприятий 2013–2021 гг.

на инновации в сторону цифровой трансформации. Отбирая компании с высоким потенциалом развития, правительство напрямую пополняет их инновационные ресурсы, снижает вероятность проб и ошибок при внедрении цифровых технологий и разделяет риск внедрения цифровых технологий. Для большинства долгосрочных и высокорискованных проектов цифровой трансформации субсидирование инноваций может обеспечить большую базовую безопасность и укрепить уверенность компании в необходимости проведения цифровой трансформации.

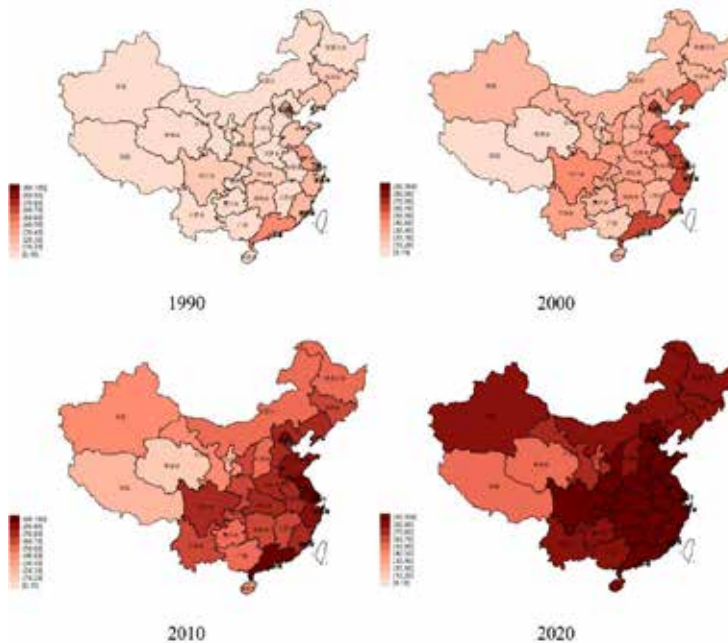
В процессе исследования были собраны данные из базы CSMAR за 2013–2021 гг. по количеству выданных государственных субсидий на НИОКР, инновации и цифровизацию (см. рис. 3).

Как видно из представленного рисунка, наибольшее число государственных субсидий приходится на 2017 год, который, как упоминалось ранее, стал переломным с точки зрения подходов к поддержке цифровой экономики. Снижение числа субсидий в последующие годы связано, в том числе, с изменением и ужесточением критериев в отношении компаний и проектов, претендующих на данные субсидии. Еще одной особенностью является неравномерность распределения субсидий по регионам.

Инновационный потенциал различных регионов существенно отличается. Согласно отчету об оценке инновационного потенциала регионов Китая, лидером является восточный регион (см. рис. 4). В 2019 году доход от бизнеса высокотехнологичной промышленности в восточном регионе составлял почти 70 % от общего объема по стране и в 38 раз больше, чем в северо-восточном регионе. Количество патентных заявок промышленных предприятий в восточном регионе — 753 199 штук, что составляет 71 % от общего объема по стране, в то время как на центральный, западный и северо-восточный регионы пришлось 17 %, 9 % и 2,3% соответственно. Что касается конкретных провинций, то по значению комплексного показателя регионального инновационного потенциала три пер-



**Рис. 3.** Количество субсидий на инновации и цифровизацию



**Рис. 4.** Распределение инновационного потенциала по регионам [8]

вых места занимают Гуандун, Пекин и Цзянсу, а Синьцзян, Внутренняя Монголия и Тибет занимают нижние строчки рейтинга [7].

Отметим, что по результатам проведенного ранее анализа цифровой трансформации в Китае, Гуандун, Пекин и Цзянсу являются регионами, где сосредоточено наибольшее количество компаний, успешно завершивших цифровую трансформацию. Так по данным правительства провинции Цзянсу [9], к 2022 году более 382 000 предприятий провинции перешло к использованию облачных решений, на 135 ведущих предприятиях в 2022 внедрена технология промышленного

интернета вещей. Доля цифровизации ключевых производственных процессов предприятий достигает 61,6%, уровень проникновения цифровых инструментов в НИОКР составляет 88,1% [10]. Последний фактор безусловно приводит к росту продуктовых и технологических инноваций на предприятиях провинции.

Следует отметить, что несмотря на явные успехи, активная поддержка государством цифровой трансформации, в том числе на региональном уровне продолжается. Из данных таблицы 1 видно, в процесс активно включаются все регионы.

**Таблица 1.** Поддержка цифровой экономики в Китае на региональном уровне

Год	Наименование политики	Регион
2018	План строительства «Цифровой Цзилинь»	Северо-восток
2019	Тяньцзиньский план действий по содействию развитию цифровой экономики (2019–2023)	Северо-восток
2020	План развития цифровой экономики Хэбэя (2020–2025)	Восточный
2020	Пекинский план действий по продвижению инноваций и развитию цифровой экономики (2020–2022 гг.)	Восточный
2020	Работа провинции Гуандун по созданию национальной пилотной зоны инноваций и развития цифровой экономики	Восточный
2020	Трехлетний план действий провинции Цзянси по развитию цифровой экономики (2020–2022 гг.)	Восточный
2021	14-й пятилетний план развития цифровой экономики в провинции Чжэцзян	Восточный
2021	14-й пятилетний план развития цифровой экономики в провинции Хубэй	Центральный
2021	14-й пятилетний план развития цифровой экономики в Чунцине	Западный
2021	Меры по ускорению строительства «цифрового сельского хозяйства Аньхой»	Восточный
2022	14-й пятилетний план развития цифровой экономики и информатизации в провинции Хэнань	Центральный
2022	Пекинские правила продвижения цифровой экономики	Восточный

На основании результатов проведенного исследования можно сделать вывод, что благодаря активной поддержке государства цифровая экономика в Китае развивается рекордно быстро. Одним из эффектов цифровой трансформации является рост инновационного потенциала и увеличение объема вводимых и выпускаемых инноваций. При этом существует ряд проблем, требующих поиска решений. Во-первых, региональное распределение инновационного развития предприятий неравномерно: основные инновационные предприятия сосредоточены в восточном регионе, в то время как инновационный потенциал предприятий в западном и северо-восточном регионах все еще нуждается в укреплении. Во-вторых, на предприятиях не хватает прорывных инноваций. В настоящее время предприятия в основном полагаются на конкурентное преимущество низкой стоимости, в том числе обеспеченное снижением издержек в результате цифровой трансформации. Не в полной мере оказывается использованным потенциал знаний, накапливаемых в результате перехода к управлению на основе данных, поэтому поиск способов и механизмов преобразования этих знаний в прорывные инновации является предметом дальнейших изысканий.

## Список литературы

1. He Fan, Liu Hongxia. Assessment of the performance-enhancing effect of digital change in real enterprises from the perspective of digital economy // Reform, 2019 (4): 137–148. (дата обращения: 10.02.2023).
2. Китайская академия исследований в области информации и коммуникаций. Белая книга о развитии цифровой экономики Китая 2020: <http://www.caict.ac.cn/kxyj/qwfb/bps/202007/P020200703318256637020.pdf> (дата обращения: 10.02.2023).
3. Китайская академия исследований в области информации и коммуникаций. Белая книга о развитии цифровой экономики Китая 2021. <http://www.caict.ac.cn/kxyj/qwfb/bps/202104/P020210424737615413306.pdf> (дата обращения: 10.02.2023).
4. Global Innovation Index 2021, 14th Edition // WIPO. 2021: <https://www.wipo.int/publications/en/details.jsp?id=4560> (дата обращения: 10.02.2023).
5. Национальное бюро статистики. Статистический отчет о национальных инвестициях в НИОКР в 2021 году//2022: [http://www.stats.gov.cn/tjsj/zxfb/202208/t20220831\\_1887760.html](http://www.stats.gov.cn/tjsj/zxfb/202208/t20220831_1887760.html) (дата обращения: 10.02.2023).
6. Национальное бюро статистики. Национальный статистический отчет по инвестициям в науку и технологии. <http://www.stats.gov.cn/tjsj/tjgb/rdpcgb/qgkjfrtjgb/> (дата обращения: 10.02.2023).
7. Китайская исследовательская группа по стратегии развития науки и техники, Китайский исследовательский центр управления инновациями и предпринимательством китайской академии наук. Отчет об оценке инновационного потенциала по регионам Китая 2019. <https://www.most.gov.cn/zxgz/cxdc/cxdcjpb/202002/P020200218406841566521.pdf> (дата обращения: 10.02.2023).
8. Dai Ruochen, Zhu Zhongkun, Zhang Xiaobo. Index Construction and Spatial Pattern of Regional Innovation and Entrepreneurship in China:1990–2020.: <https://www.gsm.pku.edu.cn/2022111.pdf> (дата обращения: 10.02.2023).
9. Министерство промышленности и информационных технологий. Ответ на предложение № 1143 пятой сессии Тринадцатого собрания народных представителей провинции (о содействии цифровой трансформации производственных предприятий для улучшения производственных технологий)/2022. [http://www.jiangsu.gov.cn/art/2022/11/29/art\\_59167\\_10692003.html](http://www.jiangsu.gov.cn/art/2022/11/29/art_59167_10692003.html) (дата обращения:10.02.2023).
10. Новости провинции Цзянсу. Xinhua Daily newspaper. 04.01.2023 [http://www.jiangsu.gov.cn/art/2023/1/4/art\\_60095\\_10717962.html](http://www.jiangsu.gov.cn/art/2023/1/4/art_60095_10717962.html) (дата обращения: 10.02.2023).

УДК 330.3  
ББК 65.01

## Елена Сергеевна МАКЕЕВА

*Кандидат экономических наук, доцент,  
Санкт-Петербургский государственный экономический университет (Санкт-Петербург,  
Россия)  
E-mail: makeeva.e@unecon.ru*

## Elena MAKEEVA

*Ph. D. in Economics, Associate Professor  
Saint Petersburg State University of Economics (Saint Petersburg, Russia)  
E-mail: makeeva.e@unecon.ru*

## ГУМАНИЗАЦИЯ ЭКОНОМИКИ В XXI ВЕКЕ: ВКЛАД ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Статья посвящена анализу вклада цифровых технологий в гуманизацию современной экономики. На базе междисциплинарного подхода автором уточняется значение понятия «гуманизация экономики», определяется роль цифровых технологий в распространении морально-этических норм честности и порядочности в хозяйственной среде и выделяются основные направления цифрового противодействия отчуждению.

**Ключевые слова:** гуманизация экономики, цифровизация, цифровые технологии.

## Humanizing the economy in the XXI century: contribution of digital technologies

The article is focused on the analysis of digital technologies' contribution to humanizing the contemporary economy. On the basis of an interdisciplinary approach, the author clarifies the meaning of the concept of «humanizing the economy», defines the role of digital technologies in disseminating moral and ethical standards of honesty and decency in the economic environment, and highlights the main directions of digital counteraction to alienation.

**Keywords:** humanizing the economy, digitalization, digital technologies.

«Гуманизация экономики» представляет собой сложное философско-экономическое понятие фундаментально-прикладного толка, затрагивающее, с одной стороны, морально-этические аспекты ведения хозяйственной деятельности (трактовка с позиций гуманности) и, с другой стороны, целый пласт мировоззренческих вопросов о природе человека, его субъектности и телеологии (интерпретация в русле гуманизма как антропоцентризма).<sup>1</sup> В соответствии с этим новые технологические реалии XXI века побуждают нас задуматься о том, в какой степени наблюдающееся сегодня активное развитие Интернета и цифровых технологий, во-первых, способствует снижению уровня оппортунизма и распространению среди экономических агентов таких вечных, непреходящих ценностей, как совесть, честность и порядочность, и, во-вторых, дублирует «привычный»

<sup>1</sup> См. Чебунин А. В. Смысл и функции гуманизма // Вестник Бурятского государственного университета. Философия. 2021. Вып. 2. С. 3–5, 12. DOI: 10.18101/1994-0866-2021-2-3-16.

человеческий мир и помогает преодолеть имманентное капитализму отчуждение индивидов от их творческой и общественной сущности.

Порядочное экономическое поведение служит важным подспорьем для установления отношений доверия между участниками сделок и облегчает совершение последних за счёт снижения транзакционных издержек. При этом, по мнению психолога С. Пинкера (Pinker) (род. в 1954), «электронный век обновил ... технологии эмпатии» и расширил её «радиус действия»: «То, что верно для технологического прогресса, может быть истиной и для прогресса нравственного. Индивиды или цивилизации, собирающие информацию из всех возможных источников, придумывают моральные инновации».<sup>1</sup> В контексте обсуждения проблемы гуманизации экономики в XXI веке стоит принять во внимание существование множества веб-сервисов и сайтов, посвященных оценке работы компаний и помогающих разоблачать оппортунизм. Их важной особенностью выступает то, что люди, как правило, не склонны публиковать ложные отрицательные отзывы о товарах и услугах, однако если им действительно был нанесён ущерб, то под влиянием эмоций они могут преувеличить его размер.<sup>2</sup>

Вместе с тем, для успешного противостояния оппортунизму цифровыми методами нужно, чтобы пользователи, читающие отзывы, обладали сходными критериями хорошего и плохого, допустимого и неприемлемого в практике хозяйствования. Представляется, что подобная единообразность достижима лишь при том условии, что в обществе эффективно функционируют традиционные воспитательные и образовательные институты, которые прививают людям незыблемые морально-этические ценности. Иначе в киберпространстве будут находить своих сторонников не только добродетели, но и неблагоприятные поступки, и возымеют место манипулирования нравственными ориентирами, облегчаемые наличием настроек приватности и анонимности.

На наш взгляд, некая «вторичность» цифровой среды прослеживается и при анализе такого аспекта гуманизации экономики, как борьба с отчуждением. По словам психолога, социолога и философа Э. Фромма (Fromm) (1900–1980), комментировавшего философско-экономические идеи К. Маркса (Marx) (1818–1883), в данном состоянии «труд утрачивает характер выражения ... творческих сил», весь мир («природа, вещи, другие люди и сам» индивид) воспринимается как «чужой, посторонний», а «каждая сфера жизни не связана с другими (экономика с моралью и т. д.)».<sup>3</sup>

Несомненно, цифровизация личности — в т. ч. через соцсети, мессенджеры, голосовые помощники — предоставляет новые возможности для самоактуализации, расширения круга общения, самопрезентации и преодоления одиночества (впрочем, как и для извлечения дохода). Востребованность соцсетей подтверждается тем, что за период с 2012 по начало 2022 гг. численность их аудитории в мире возросла с 1,4 млрд до 4,6 млрд человек.<sup>4</sup> При этом, согласно опросам, пользователи всё

<sup>1</sup> Пинкер С. Лучшее в нас. Почему насилия в мире стало меньше. М.: Альпина Нон-Фикшн, 2021. С. 598, 599, 857.

<sup>2</sup> Richer J. The Ethical Capitalist. How to Make Business Work Better for Society. London: Random House Business Books, 2018. P. 74.

<sup>3</sup> Фромм Э. Концепция человека у Карла Маркса. Избранные главы // Маркс К. Экономическо-философские рукописи 1844 года и другие ранние философские работы. М.: Академический проект, 2010. С. 586, 589, 594.

<sup>4</sup> Грамматчиков А. Грядет ли закат социальных сетей? // Эксперт. 2022. № 47. С. 42.



чаще проявляют активность от собственного имени, избегая масок и анонимности.<sup>1</sup> Однако не исключается создание псевдонимов или даже гетеронимов, то есть персонажей, будто живущих своей реальной жизнью, подобных тем, что ещё в доцифровую эпоху вышли из-под пера поэтов и философов М. де Унамуно (Unamuno) (1864–1936) и Ф. Пессоа (Pessoa) (1888–1935). Философ и профессор Высшей школы экономики Р. З. Хестанов (род. в 1963) не случайно подчеркнул в одном из своих интервью, что «большинство из нас, как показали фокус-группы, ... обожают наблюдать за другими, но ... стремятся оставлять за собой как можно меньше цифровых следов».<sup>2</sup> Что касается гетеронимов, они позволяют смоделировать разные взгляды и точки зрения и посмотреть на мир сквозь призму «множественного «Я».

Преодоление отчуждения в Сети осуществляется и в рамках солидарных инициатив. К ним относятся, например, т. н. «викиномика», свободные лицензии «копи-лефт» (от англ. *copyleft*), различные форумы, проекты по формированию общедоступной и инклюзивной виртуальной культурной среды (организация онлайн-фестивалей, концертов, спектаклей, выставок, литературных встреч и пр.). По мнению философа В. М. Межуева (1933–2019), современный гуманизм как раз тесно связан с беспрепятственными перемещениями «из одного культурного пространства в другое», поскольку они порождают у людей «сознание общечеловеческого родства».<sup>3</sup>

Тем не менее, обратим внимание на то, что у ряда благ (в т. ч. картин и музыкальных композиций) тиражирование в цифровом формате, вероятно, может снизить их качество, нарушить их идентичность. По замечанию искусствоведа И. А. Антоновой (1922–2020), «репродукция ущербна, она не воспроизводит даже размера ... Мазок, лессировка, даже потемнение, которое со временем уже входит в образ, мрамор это или бронза, ... — эти ощущения окончательно утеряны в эпоху репродукций... То же с музыкой. Слушать музыку в концертных залах и ее воспроизведение даже на самом новейшем носителе — это несравнимо по воздействию».<sup>4</sup> С другой стороны, любопытно, что некоторые культурные объекты, наоборот, подчас удобнее осматривать как раз на снятых в высоком разрешении Интернет-экскурсиях (например, подводный археологический парк Байя близ Неаполя в силу того, что возможность его посещения путём «личной явки» зависит от превратностей погоды (состояния моря, прозрачности воды)).

В то же время, такие факторы, как нехватка свежих идей и концепций, технические сбои, институциональные пробелы и ограничения, зачастую отворачивают людей от Сети. Более того, для удовлетворения потребности в искреннем общении и душевном тепле и для устранения ошибок в коммуникации вырабатываются разные практики «бегства» от виртуальной реальности. И это совсем не удивительно, поскольку, по крайней мере на сегодняшний день, сценарий полной оцифровки личности не выглядит неминуемым. По словам профессора Санкт-Петербургского государственного университета, специалиста в области когнитивных

<sup>1</sup> Лисенкова А. А. Идентификационные стратегии и практики в пространстве социальных сетей // Российский гуманитарный журнал. 2020. Т. 9. № 1. С. 37.

<sup>2</sup> Лейбин В. Практики сопротивления виртуальной власти // Эксперт. 2022. № 47. С. 48.

<sup>3</sup> Межуев В. М. Гуманизм и современная цивилизация // Человек. 2013. № 3. С. 15, 16.

<sup>4</sup> Ирина Антонова о глобальном кризисе художественной системы // АртВести. 02.12.2020. <https://artvesti.ru/news/articles/2020/12/02/irina-antonova-o-globalnom-krizise-hudozhestvennoj-sistemy/> (дата обращения: 15.01.2023).

исследований Т. В. Черниговской (род. в 1947), существуют «очень большие сферы, которые в digital world пока не укладываются. Гештальтное восприятие, искусство, творчество, наука, которая не только счетом занимается, — этого компьютеры не могут делать»<sup>1</sup> (в отличие, например, от высокоскоростного анализа массивных объёмов информации и выполнения каких-либо алгоритмизируемых операций).

Контраргументы здесь — музыкальные программы-«вокалоиды» (от англ. vocaloid), синтезирующие поющие человеческие голоса, а также не поддающиеся копированию арт-объекты NFT на блокчейне (от англ. non-fungible token, или «невозмозаменяемый токен») и полотна, сгенерированные нейросетями (искусственным интеллектом). Сегодня данные новшества нередко собирают концертные залы и торгуются на аукционах, поражая своей дороговизной. Однако об их фундаментальной стоимости не утихает полемика, равно как и остаётся открытым более широкий мировоззренческий вопрос о том, ассоциируемо ли подлинное творчество с роботами и машинами, не имеющими эмоций и души.

Таким образом, вклад цифровых технологий в гуманизацию экономики заключается в том, что, во-первых, они способствуют распространению норм честности, совестливости и порядочности в хозяйственной среде и, во-вторых, высвобождают время и создают новое пространство для творческого труда, самоактуализации, межличностных коммуникаций и диалога. Вместе с тем, важно учесть и риски цифровизации — безработицу, праздность и незрелость культуры использования свободного времени в реалиях общества потребления, манипулирование нравственностью в Интернете, вызовы трансгуманизма и пр. — и найти на них адекватные ответы.

## Список литературы

1. *Грамматчиков А.* Грядет ли закат социальных сетей? // Эксперт. 2022. № 47. С. 42–46.
2. *Лейбин В.* Практики сопротивления виртуальной власти // Эксперт. 2022. № 47. С. 47–49.
3. *Лисенкова А. А.* Идентификационные стратегии и практики в пространстве социальных сетей // Российский гуманитарный журнал. 2020. Т. 9. № 1. С. 35–41.
4. *Межуев В. М.* Гуманизм и современная цивилизация // Человек. 2013. № 3. С. 5–16.
5. *Пинкер С.* Лучшее в нас. Почему насилия в мире стало меньше. М.: Альпина Нон-Фикшн, 2021. 952 с.
6. *Фромм Э.* Концепция человека у Карла Маркса. Избранные главы // *Маркс К.* Экономическо-философские рукописи 1844 года и другие ранние философские работы. М.: Академический проект, 2010. С. 576–605.
7. *Чебунин А. В.* Смысл и функции гуманизма // Вестник Бурятского государственного университета. Философия. 2021. Вып. 2. С. 3–16. DOI: 10.18101/1994-0866-2021-2-3-16.
8. *Черниговская Т. В.* Позднее взросление как тревожный синдром // Отечественные записки. 2014. № 5 (62). С. 72–80.
9. *Richer J.* The Ethical Capitalist. How to Make Business Work Better for Society. London: Random House Business Books, 2018. 192 p.
10. *Ирина Антонова о глобальном кризисе художественной системы* // АртВести. 02.12.2020. <https://artvesti.ru/news/articles/2020/12/02/irina-antonova-o-globalnom-krizise-hudozhestvennoj-sistemy/> (дата обращения: 15.01.2023).

---

<sup>1</sup> *Черниговская Т. В.* Позднее взросление как тревожный синдром // Отечественные записки. 2014. № 5 (62). С. 75.

УДК 338.2  
ББК 65.2/4

## **Анастасия Андреевна МОРОСАНОВА**

*Кандидат экономических наук, н. с.  
Российская Академия Народного Хозяйства и Государственной службы  
при Президенте Российской Федерации, РАНХиГС (Москва, Россия)  
Московский Государственный Университет имени М. В. Ломоносова (Москва, Россия)  
E-mail: aamorosanova@gmail.com*

## **Anastasia MOROSANOVA**

*Ph. D. in Economics, Researcher  
Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, RANEPA  
(Moscow, Russia)  
Lomonosov Moscow State University (Moscow, Russia)  
E-mail: aamorosanova@gmail.com*

## **БОЛЬШИЕ ДАННЫЕ: РЕГУЛИРОВАНИЕ И/ИЛИ РАЗВИТИЕ**

Статья посвящена основным особенностям экономического регулирования сферы обращения больших данных (Big Data), как с точки зрения задач цифровой трансформации, так и с учетом новых экономических вызовов и ограничений. На основании статистики рассмотрены сложности определения сущности больших данных, специфики их использования в разных отраслях (государственном, производственном и «цифровом») и режимов регулирования. Особо подчеркнута роль формирования высококвалифицированной рабочей силы, способной применять анализ больших данных, как для целей экономического регулирования, так и развития экономики в целом.

**Ключевые слова:** большие данные, цифровые технологии, экономическое регулирование, отраслевая экономика, цифровая экономика.

## **Big Data: regulation and/or development**

The article is devoted to the main features of economic regulation of Big Data in terms of digital transformation tasks and new economic challenges and constraints. Based on statistics, the complexity of defining the essence of Big Data, the specifics of its use in different sectors (government, manufacturing and «digital») and regulatory regimes are considered. The role of the formation of a highly skilled workforce capable of applying Big Data analysis, both for the purposes of economic regulation and economic development is highlighted.

**Keywords:** Big Data, digital technologies, economic regulation, industrial economy, digital economy.

Сфера больших данных (Big Data) — одна из самых динамично развивающихся сегодня в России и в мире. Вместе с тем экономическое регулирование больших данных – актуальный и нерешенный вопрос повсеместно. С одной стороны, есть спрос на усиление регулирования цифровых монополий, работающих с большими данными в связи с возникающими угрозами конфиденциальности, демократии и общественному благополучию. С другой стороны, чрезмерное регулирование быстро развивающейся сферы может нанести значительный ущерб инновационной активности и снизить, в итоге, общественное благосостояние.

Большие данные в сфере регулирования экономики имеют двойное значение:

- Как объект регулирования. Главной задачей, стоящей перед регулятором в рассматриваемой сфере, является нахождение баланса между защитой данных (главным образом, персональных, как наиболее чувствительных) и их мобильностью и доступностью.
- Как ресурс, на основе которого можно принимать управленческие решения во всех сферах экономики, используемый и самими государственными органами.

## 1. Разнообразие больших данных

Понятие «большие данные» относительно новое для экономического регулирования, поэтому имеет множество интерпретаций<sup>1</sup>. Но в целом, можно выявить, что любое определение включает два необходимых компонента — наборы данных и специфичные средства их обработки. Специфичность средств обуславливается тем, что «широко используемые программные средства, для захвата, управления и обработки данных в пределах затраченного времени»<sup>2</sup> не могут справиться с рассматриваемыми массивами данных, а требуют «использования технологии масштабирования»<sup>3</sup>.

Потому как под большими данными может выступать достаточно разная по своей сути информация — от персональных предпочтений до сугубо технической информации о состоянии производственного процесса, то становится практически невозможной единое экономическое трактование этого объекта. Можно выявить три концепции, которые в разной степени соответствуют разным типам больших данных<sup>4</sup>:

- Большие данные — «новая нефть»<sup>5</sup>: большие данные являются как средством снижения издержек и повышения эффективности предприятия, так и объектом торговли между ними (подход США).
- «Большие данные — природное благо»: невозможно определить владельца информации, доступ к данным должен быть равномерным (подход Китая).
- «Большие данные — инфраструктура»: эффективное управление большими данными может стимулировать экономику информации (подход ЕС).

Представленная диаграмма (см. *рис. 1*) на примере обрабатывающей промышленности подтверждает тезис о том, что понятие «большие данные» включает в себя различную по своему предназначению и источнику получения информацию: например, данные для производственного процесса, как правило, являются внутренними, полученными из собственных учетных систем и оборудования

<sup>1</sup> Плясова С. В., Калинин А. Р., Зеленкина Е. В. Big Data как объект оценки // Имущественные отношения в РФ. 2022. № 1 (244)

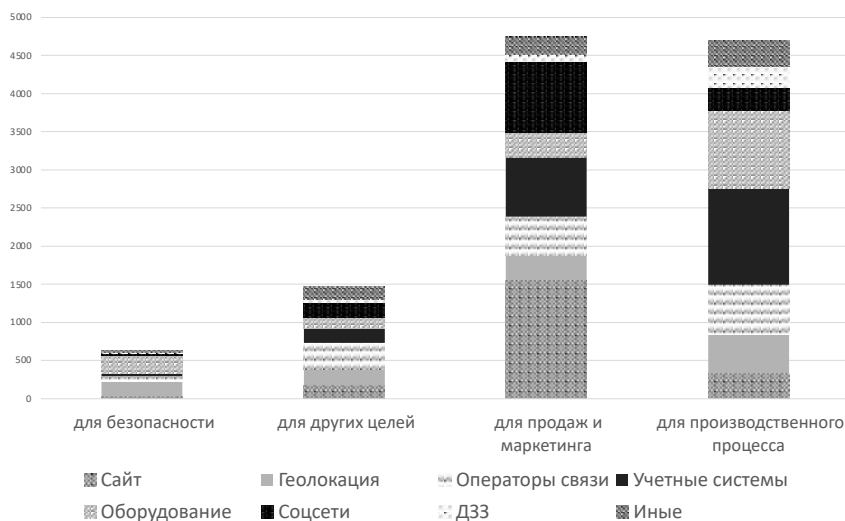
<sup>2</sup> Snijders C., Matzat U., Reips, U.-D. «Big Data»: Big Gaps of Knowledge in the Field of Internet Science // International Journal of Internet Science. 2012. No 7. P. 1–5.

<sup>3</sup> ГОСТ Р ИСО/МЭК 20546–2021 Информационные технологии. Большие данные. Обзор и словарь

<sup>4</sup> Свет, нефть и инфраструктура, или Как понимать большие данные. <https://vc.ru/services/303012-svet-neft-i-infrastruktura-ili-kak-ponimat-bolshie-dannye> (дата обращения: 18.01.2023)

<sup>5</sup> Талапина, Э. В. Право и цифровизация: новые вызовы и перспективы / Э. В. Талапина // Журнал российского права. 2018. № 2 (254). С. 5–17.

(48 % в сумме). Данные, используемые для продвижения и маркетинга получают из социальных сетей и собственного сайта (52 % в сумме) и могут содержать персональную информацию. В особой плоскости лежат данные, получаемые от сетевых операторов, которые значимо используются для всех заявленных целей и представляют собой категорию «большие данные — как товар». Схожие тенденции наблюдаются во всех отраслях реального сектора экономики. В «цифровых» секторах экономики имеется превалирование цели «для производственного процесса» за счет того, что большие данные являются одним из главных ресурсов для всех производящих процессов в этих отраслях (в сфере ИКТ — 60 %, в сфере информации и связи — 51 %)¹.



**Рис. 1.** Распределение целей использования больших данных и их источников в сфере «Обрабатывающая промышленность». *Источник: построено автором на основе данных Росстат (2021 г.)*

Различная интерпретация понятия «большие данные» диктует различия к экономическому регулированию этой сферы, также обусловленное и сложившимся подходом к стимулированию цифровой трансформации и регулированию персональных данных, а также наличием специфических цифровых платформ и экосистем, вышедших на глобальный уровень.

## 2. Большие данные как объект экономического регулирования

Подход Европейского союза отличается особой строгостью и регламентацией, в отличие от США и Китая, где некоторые аспекты еще проходят стадию обсуждения, в частности, в этих странах нет явных правил или указаний, которые либо требуют от банков, либо запрещают им передавать данные, предоставленные клиентом, третьим лицам².

<sup>1</sup> Росстат. 2021. <https://rosstat.gov.ru/statistics/science> (дата обращения: 08.01.2023)

<sup>2</sup> См. Подробнее: *Crisanto J. C., Ehrentraud J., Lawson A., Restoy F.* Big tech regulation: what is

Европейский общий регламент по защите данных (GDPR) является одним из наиболее влиятельных законодательных актов как в области защиты данных, так и в области регулирования обмена. В США также были выдвинуты различные законодательные федеральные инициативы по защите данных (COPRA, SAFE Data Act, USCDPA), однако регулирование данных происходит на уровне штатов, поэтому наличие тех или иных нормативных требований может отличаться по всей стране. В целом, США демонстрируют более «рыночный» подход к обращению больших данных, давая своим цифровым гигантам дополнительную поддержку в развитии. В Китае действует режим национального благоприятствования, однако он, в целом, тяготеет к подходу, свойственному ЕС.

Ключевым аспектом, актуальным для бизнес-моделей крупных технологических компаний, является возможность трансграничной передачи персональных данных. При этом, важно понимать, что доступ к информации может оказать как положительные эффекты, так и иметь общественно негативные последствия. Например, «компании, входящие в первую треть своей отрасли по использованию принятия решений на основе данных, были в среднем на 5 % более продуктивными и на 6 % более прибыльными, чем у конкурентов»<sup>1</sup>. Но ловушка «данные-сеть-деятельность» («data-network-activities» loop, «DNA» loop) позволяет цифровым гигантам получать все больше и больше информации (в том числе персональной), что дает еще большую рыночную власть, что может привести к злоупотреблению ею<sup>2</sup>. Однако опыт Евросоюза показывает, что сильное регулирование в условиях инертности административного аппарата может приводить к значительным бюрократическим проволочкам. Например, регулятор в Ирландии по данным за 2021 год, не обработал порядка 35 % поступивших жалоб по вопросам трансграничной передачи данных<sup>3</sup>, что вызвало резкую критику<sup>4</sup>. По подсчетам экспертов, в целом, для выполнения требований GDPR крупнейшие компании мира должны потратить 7,8 млрд долл.<sup>5</sup>

Россия в части регулирования персональных данных схожа с политикой Евросоюза, так как имеет собственный отдельный нормативный акт — Федеральный

---

going on? FSI Insights on policy implementation // Bank for International Settlements (BIS). 2021. No 36. *Исмаилова О. Д., Каринэ Р. Х.* Мировой опыт регулирования защиты, передачи и хранения данных // Экономическая политика. 2020. № 3. С. 152–175

<sup>1</sup> *McAfee Andrew, et al.* Big Data: The management revolution // Harvard Business Review. 2012. 90.10

<sup>2</sup> *Shin H. S.* Big tech in finance: opportunities and risks. 2019. <https://www.bis.org/speeches/sp190630b.pdf> (дата обращения: 18.01.2023).

<sup>3</sup> DPC publishes statistical report on handling of cross-border complaints under GDPR's One-Stop-Shop (OSS). <https://www.dataprotection.ie/en/news-media/press-releases/dpc-publishes-statistical-report-handling-cross-border-complaints-under-gdprs-one-stop-shop-oss> (дата обращения: 18.01.2023).

<sup>4</sup> How GDPR Is Failing. 2022. <https://www.wired.co.uk/article/gdpr-2022> (дата обращения: 18.01.2023)

<sup>5</sup> *Kahn J., Bodoni S., Nicola S.* It'll Cost Billions for Companies to Comply with Europe's New Data Law // Bloomberg Businessweek. 2018. March 22. <https://www.bloomberg.com/news/articles/2018-03-22/it-ll-cost-billions-for-companies-to-comply-with-europe-s-new-data-law> (дата обращения: 18.01.2023).

закон «О персональных данных» (№ 152-ФЗ от 27.07.2006). С 2015 года вся персональная информация о гражданах РФ должна храниться на внутренних серверах.

Но в понятие «большие данные» входят не только персональные, но и любой массив данных, а также механизмы их анализа. Текущий курс регуляторной политики в России в цифровых сферах экономики направлен на усиление контроля и одновременно поддержки внутренних цифровых проектов. В сфере больших данных на данный момент происходит «закладывание основ» последующих структурных нормативных документов, в частности через принятые национальные стандарты, которые касаются всех типов больших данных и экономических отношений, связанных с ними (три ГОСТа приняты в 2021 и 2022 гг.)

В дальнейшем следует ожидать иных нормативных актов, усиливающих контроль за обращением больших данных в России, ужесточение технологической регламентации, учитывая колоссальное количество «утечек» персональных данных только за последний 2022 год<sup>1</sup>, а также сложное экономическое и политическое положение, где преобладающей целью является укрепление национальной безопасности. Но регулятору важно обратить внимание на сложность и трудоемкость администрирования процессов, связанных с быстроменяющимися технологиями, а также на опыт ЕС, где регулирование «цифровых» секторов повлекло за собой увеличение издержек предприятий.

### 3. Большие данные как стратегический ресурс

В сфере государственного управления, согласно данным Росстата за 2021 год, порядка 20 % учреждений имело дело с большими данными, но анализ больших данных совершало только 4 % учреждений от общего числа опрошенных (см. рис. 2). Безусловно, специфика не каждого государственного подразделения предполагает необходимость анализа больших данных, однако даже органы, напрямую связанные с этим, не сильно отличаются показателями — например, в органах прогнозирования и планирования лишь половина имеют дело с большими данными и только 15 % анализируют их.

Можно сопоставить статистику с иными отраслями экономики. Как в «производственных», так и «цифровых» сферах меньшая часть компаний использует технологии больших данных, доля колеблется от 20 % до 33 %. Ожидается, чем больше отрасль связана напрямую с цифровыми технологиями (ИКТ, информация и связь), тем выше доля компаний, задействующих большие данные. Однако, главным образом эти отрасли отличает то, что большая доля компаний в них анализирует полученную информацию, использует в целях маркетинга и иной прогностической деятельности.

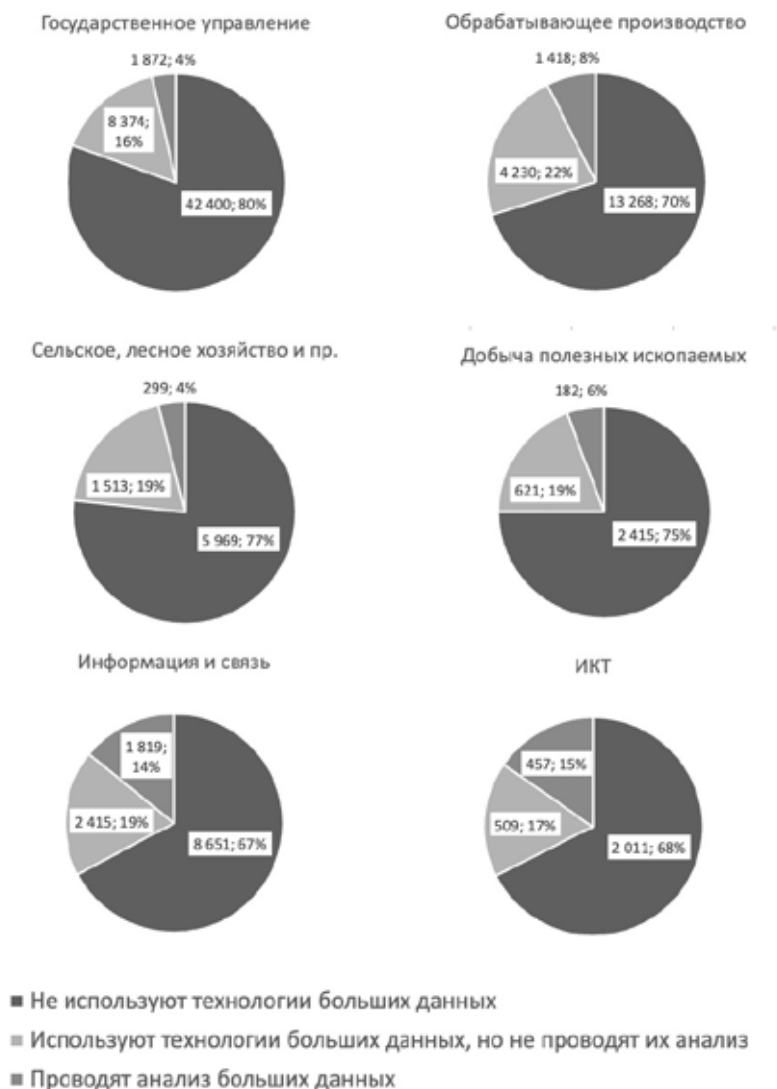
Во всех сферах экономики главным камнем преткновения является кадровый вопрос — отсутствие должных цифровых компетенций у сотрудников. Речь идет о высококвалифицированной рабочей силе, с навыками программирования и анализа специфичной информации для каждой экономической области.

Задача формирования высококвалифицированных кадров для административной работы — непростая, но насущная, как для формирования общего пред-

<sup>1</sup> Эксперты DLBI сообщили об утечке в сеть данных 75 % россиян в 2022 году. Интерфакс. 2022. <https://www.interfax.ru/russia/881264> (дата обращения: 18.01.2023).

ставления о текущем экономическом и технологическом устройстве экономики, так и для непосредственной прогностической деятельности.

Также в реальном секторе экономики (см. рис. 1) основной целью использования больших данных является не столько производственный процесс, сколько улучшение продаж (маркетинг), а это предопределяет необходимость анализа и обработки полученных данных. Однако абсолютное меньшинство компаний в этих секторах используют аналитику больших данных (см. рис. 2), что подтверждает растущую незакрытую потребность в специфических знаниях.



**Рис. 2.** Использование больших данных в различных секторах экономики (количество и доли компаний). *Источник: построено автором на основе данных Росстат (2021)*



## 4. Особенности стратегического развития сферы больших данных в России

### 1. Подготовка высококвалифицированных кадров

Компании в любой из отраслей (как «цифровых», так и реального сектора) предпочитают, чтобы большие данные анализировались силами собственных сотрудников см. *рис 3*)<sup>1</sup>, а не внешними организациями, оказывающими услуги анализа больших данных. Это может быть вызвано несколькими причинами:

- Данные имеют отраслевую специфику, издержки обучения внешних кадров превышают издержки обучения штатных сотрудников навыкам анализа. Как частный случай этого — возможно имеется недостаток компетенций со стороны кадров аналитических организаций.

- Данные представляют собой закрытую информацию (различной степени), которую безопаснее обрабатывать и анализировать внутри компании

- Быстрое «устаревание» данных, высокая скорость изменений, требуется оперативный анализ «на месте».

Из этого следует, что повышение уровня анализа данных, прежде всего, возможно через действия и обучение в самой компании (причём практически независимо от отрасли). Безусловно, здесь действуют рыночные механизмы — конкуренция (или же дополнительные возможности по расширению — как горизонтальному, так и вертикальному) подстегивает компании «выращивать» сотрудников, давая им возможности по перепрофилированию и дополнительной ИТ-подготовке. Однако, в текущих условиях экономической и политической нестабильности, многие российские компании снизили расходы на НИОКР и развитие цифровых проектов, переключившись на более краткосрочные и насущные проблемы. Поэтому ключ к развитию сферы больших данных лежит через поддержку «цифровых» проектов компаний во всех отраслях.

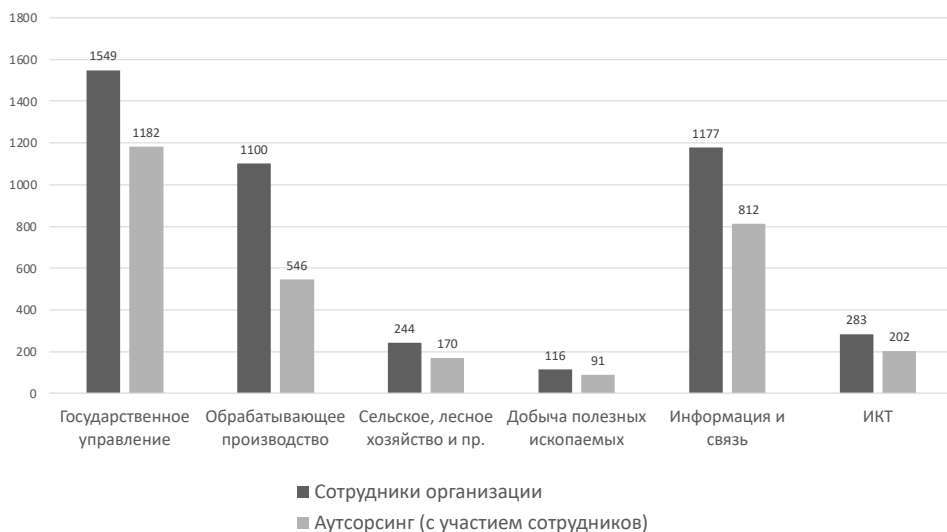
### 2. Необходимость перехода на отечественно ПО и аппаратное обеспечение.

В 2022 году компании лишились множества программных решений по обработке баз данных и информации<sup>2</sup>, но полноценные замены подобных программ российского производства встречаются редко<sup>3</sup>. Более того, переход на отече-

<sup>1</sup> Важно оговорить особенность представленных данных на сайте Росстата. В мониторинге представлены три категории: (1) «Число организаций, проводивших анализ больших данных силами сотрудников организации», (2) «Число организаций, проводивших анализ больших данных силами сотрудников других организаций, оказывающих услуги анализа больших данных» и (3) «Число организаций, проводивших анализ больших данных (как силами собственных сотрудников, так и сотрудников других организаций)». Однако данные являются пересекающимися множествами (их сумма построчно во всех отраслях значительно превышает значение «Число организаций, проводивших анализ больших данных»). Значение категории «Аутсорсинг» на рисунке является суммой (2) и (3) и представляет собой завышенную количественную оценку, так как учитывает некоторую долю компаний, задействовавших и внутренних сотрудников, но это лишь подтверждает сделанные выводы.

<sup>2</sup> Импортозамещение: СУБД и средства работы с данными. [https://catalog.arppsoft.ru/replacement/section\\_6046267](https://catalog.arppsoft.ru/replacement/section_6046267) (дата обращения: 18.01.2023).

<sup>3</sup> Редакция Global CIO. Исследование российского рынка Big Data: тренды 2022 года и перспективы развития. <https://globalcio.ru/discussion/27562/> (дата обращения: 18.01.2023).



**Рис. 3.** Количество предприятий по отраслям, проводящих анализ больших данных (по категориям задействованных кадров). *Источник: построено автором на основе данных Росстат (2021)*

ственное ПО, так или иначе, принесет издержки по адаптации (как издержки обучения, так и издержки переформатирования данных). Также отдельного рассмотрения требует вопрос о техническом оснащении вычислительными мощностями — аппаратном обеспечении (микропроцессоров, оперативной памяти), так как в условиях санкций импорт устройств затруднен, а их производство (даже по собственным технологиям) заблокировано.

3. Вопросы национальной безопасности и следование единым международным стандартам.

С одной стороны, как неоднократно подчеркивалось экспертами, гармонизация технических стандартов и «взаимное признание законодательства в области защиты персональных и других категорий данных»<sup>1</sup> является необходимым условием для развития области больших данных. С другой стороны, 2022 год поднял вопросы национальной безопасности на новый уровень, поэтому акценты регулятора, скорее сместились в сторону ее обеспечения, нежели выработкой международных единых стандартов. Однако простор для использования лучших международных практик (в том числе вопроса регулирования) все еще остается.

## Список литературы

1. ГОСТ Р ИСО/МЭК 20546–2021 Информационные технологии. Большие данные. Обзор и словарь.
2. Импортозамещение: СУБД и средства работы с данными: [https://catalog.arppsoft.ru/replacement/section\\_6046267](https://catalog.arppsoft.ru/replacement/section_6046267) (дата обращения: 18.01.2023).

<sup>1</sup> *Исмаилова О. Д., Каринэ Р. Х.* Мировой опыт регулирования защиты, передачи и хранения данных // *Экономическая политика.* 2020. № 3. С. 152–175

3. *Исмаилова О. Д., Каринэ Р. Х.* Мировой опыт регулирования защиты, передачи и хранения данных // *Экономическая политика*. 2020. № 3. С. 152–175.
4. *Плясова С. В., Калинин А. Р., Зеленкина Е. В.* Big Data как объект оценки // *Имущественные отношения в РФ*. 2022. № 1 (244).
5. *Редакция Global CIO.* Исследование российского рынка Big Data: тренды 2022 года и перспективы развития. <https://globalcio.ru/discussion/27562/> (дата обращения: 18.01.2023).
6. Росстат. 2021. <https://rosstat.gov.ru/statistics/science> (дата обращения: 08.01.2023).
7. Свет, нефть и инфраструктура, или как понимать большие данные. <https://vc.ru/services/303012-svet-neft-i-infrastruktura-ili-kak-ponimat-bolshie-dannye> (дата обращения: 18.01.2023).
8. *Талапина, Э. В.* Право и цифровизация: новые вызовы и перспективы / Э. В. Талапина // *Журнал российского права*. 2018. № 2 (254). С. 5–17.
9. Эксперты DLBI сообщили об утечке в сеть данных 75 % россиян в 2022 году. Интерфакс. 2022. <https://www.interfax.ru/russia/881264> (дата обращения: 18.01.2023).
10. *Crisanto J. C., Ehrentraud J., Lawson A., Restoy F.* Big tech regulation: what is going on? FSI Insights on policy implementation // Bank for International Settlements (BIS). 2021. No 36.
11. DPC publishes statistical report on handling of cross-border complaints under GDPR's One-Stop-Shop (OSS). <https://www.dataprotection.ie/en/news-media/press-releases/dpc-publishes-statistical-report-handling-cross-border-complaints-under-gdprs-one-stop-shop-oss> (дата обращения: 18.01.2023).
12. How GDPR Is Failing. 2022. <https://www.wired.co.uk/article/gdpr-2022> (дата обращения: 18.01.2023).
13. *Kahn J., Bondoni S., Nicola S.* It'll Cost Billions for Companies to Comply with Europe's New Data Law // *Bloomberg Businessweek*. 2018. March 22. <https://www.bloomberg.com/news/articles/2018-03-22/it-ll-cost-billions-for-companies-to-comply-with-europe-s-new-data-law>. (дата обращения: 18.01.2023).
14. *McAfee Andrew, et al.* Big Data: The management revolution // *Harvard Business Review*. 2012. 90.10.
15. *Shin H. S.* Big tech in finance: opportunities and risks. 2019. <https://www.bis.org/speeches/sp190630b.pdf> (дата обращения: 18.01.2023).
16. *Snijders C., Matzat U., Reips, U.-D.* «Big Data»: Big Gaps of Knowledge in the Field of Internet Science // *International Journal of Internet Science*. 2012. No 7. P. 1–5.

УДК 338  
ББК 65.05

## **Анна Викторовна АСАДУЛЛИНА**

*Кандидат экономических наук  
Доцент Института отраслевого менеджмента РАНХиГС  
E-mail: asadullina-av@ranepa.ru*

## **Полина Игоревна ТИМАШКОВА**

*Студент  
Факультет экономистов-международников ВАВТ Минэкономразвития России  
E-mail: Dmpolina2102@mail.ru*

## **Anna ASADULLINA**

*Candidate of Economic Sciences, Associate professor  
Institute of Industry Management (IIM) RANEPА —  
E-mail: asadullina-av@ranepa.ru*

## **Polina TIMASHKOVA**

*Student, Faculty of International Economists (FIE), RFTA  
E-mail: Dmpolina2102@mail.ru*

## **ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВЫХ РЫНКОВ В ЮЖНОЙ КОРЕЕ**

Повсеместное проникновение интернета и процессы цифровизации привели к динамичному развитию цифровых рынков по всему миру. Отличительными особенностями их развития в Южной Корее являются: высокая концентрация, преобладание на рынке местных игроков, поддержка на начальном этапе государством, только формирующаяся регуляторная база и лояльное отношение к доминирующим компаниям.

**Ключевые слова:** цифровые платформы, Южная Корея, поисковая система, облачные сервисы, финтех, электронная коммерция, цифровые экосистемы.

## **Features of digital platforms of the Republic of Korea**

The widespread penetration of the Internet and digitalization processes have led to the dynamic development of digital markets around the world. Distinctive features of the development of digital markets in South Korea are: high concentration, the predominance of local players in the market, support at the initial stage by the government, an emerging regulatory framework and a loyal attitude towards dominant companies.

**Keywords:** digital platform, South Korea, search engine, cloud services, fintech, e-commerce, digital ecosystem.

Повсеместное проникновение интернета и процессы цифровизации выдвинули на первый план новую бизнес-модель, основанную на многосторонних рынках — цифровые платформы. В настоящее время компании, работающие по модели цифровых платформ, заняли лидирующие позиции в области электронной торговли (маркетплейсы), в индустрии развлечений (стриминговые видео- и музыкальные сервисы), в транспорте (райдшеринг), индустрии гостеприимства (агрегаторы онлайн-бронирования), в финансах и инвестировании (платежные системы и краудфандинговые сервисы) и т. д.

Подобная тенденция характерна и для различных секторов экономики Республики Корея. Ведущие платформенные компании Южной Кореи — Naver corp. и Какао corp. входят в десятку крупнейших компаний по рыночной капитализации в стране, соседствуя с таким конгломератом как Hyundai Motor Company<sup>1</sup>.

В экспертном сообществе сложилось мнение, что развитие платформенной экономики является естественным результатом технических инноваций<sup>2</sup>. Между тем, существует и иной путь создания платформенных компаний — путем взаимодействия и кооперации государственных и корпоративных стратегий при определенных исторических условиях. В Корею платформенная экономика развивалась после азиатского финансового кризиса 1997 года в результате влияния мер правительства по противодействию кризису и бизнес-стратегиям новых платформенных компаний. Представляя IT-индустрию и венчурный бизнес как решение экономического кризиса, правительство финансировало венчурные компании за счет интенсивных инвестиций. Была сформирована стратегия, основной целью которой декларировалось обеспечение быстрого и легкого доступа к Интернету населения страны<sup>3</sup>. Реализация мер, заложенных в документе, привела к тому, что уже к 2001 году 57 % населения страны использовали интернет, а в 2006 году — 78 %.<sup>4</sup> В то же время последствиями данной стратегии стало создание венчурных пузырей и возникновение коррупционных скандалов из-за связей между государственными чиновниками и корпорациями.

Платформенные компании, такие как Какао corp. и Naver corp., которые первоначально принимали форму венчурного бизнеса, испытывали нехватку контента и сервисов; тем не менее, быстро создали платформы веб-порталов, копируя и сравнивая коммуникационные услуги персональных компьютеров. В конце 1990-х и начале 2000-х годов Какао и Naver динамично росли, привлекая пользователей и предоставляя бесплатную электронную почту, онлайн-сервисы сообщества, а также новости и вебтуны<sup>5</sup> из различных средств массовой информации, что побуждало пользователей оставаться с порталами в течение длительного времени. Благодаря этому Какао и Naver смогли противостоять глобальным платформенным компаниям на корейском онлайн-рынке и стали доминирующими на ряде цифровых рынков.

Одним из таких рынков выступает рынок онлайн-поиска, где явным лидером в Корею является компания Naver (см. рис. 1). Лидерство национальной компании — поисковой системы — отличительная черта развития цифрового рынка Кореи (например, лидером онлайн-поиска Великобритании выступает Google —

---

<sup>1</sup> Largest South Korean companies by market capitalization: <https://companiesmarketcap.com/south-korea/largest-companies-in-south-korea-by-market-cap/>

<sup>2</sup> Thierry Isckia, Mark de Reuver, Denis Lescop. Цифровые инновации в платформенных экосистемах: эволюционная структура // MEDES'18. Tokyo, Japan: 2018. С. 149–156.

<sup>3</sup> Korea's Internet Promotion Plan (1998) by the Ministry of Information and Communication (MIC): <https://koreascience.kr/article/JAKO199967656483376.pdf>

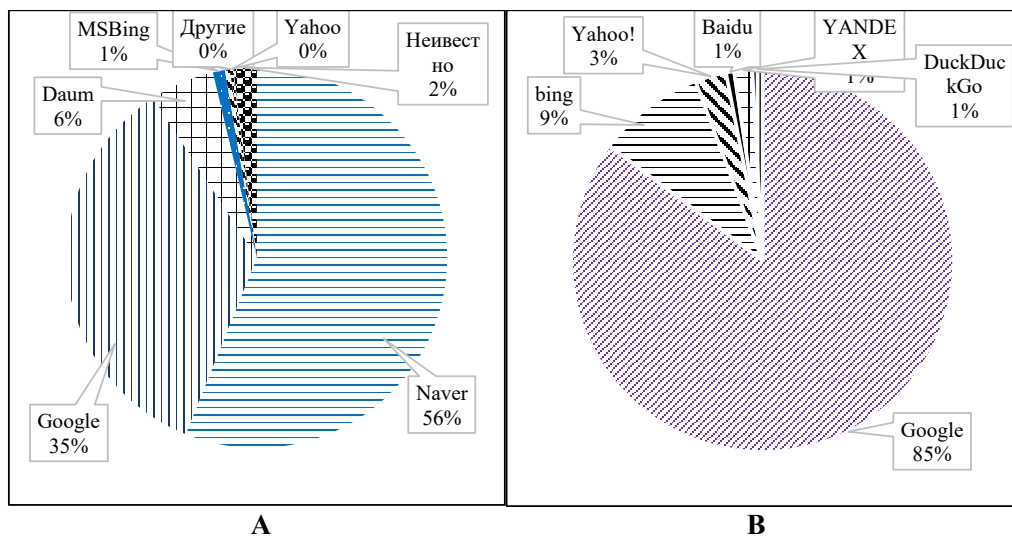
<sup>4</sup> Individuals using the Internet (% of population) — Korea, Rep: <https://data.worldbank.org/indicator/IT.NET.USER.ZS?locations=KR>

<sup>5</sup> Южнокорейские цифровые комиксы, обычно предназначенные для чтения на смартфонах.

он занимает 82,3% рынка, в Индии — 93,9%, во Франции — 80,9%; по миру в целом — см рис. 1)<sup>1</sup>.

Сервис онлайн-поиска является для компании Naver ядерным, комплементарные же предоставлены в виде: мессенджера «LINE», приложения для обмена фото и видео «SNOW», платформы цифровых комиксов «NAVER WEBTOON», платформы групповых социальных сетей «NAVER BAND», платформы метавселенной «ZEPETO», а также веб-переводчика «Papago; Knowledge In, — своего рода форума для написания вопросов и ответов на различные темы. Стоит отметить, что предоставление контента происходит в основном на корейском языке, английская версия развита слабо.

Вторым крупнейшим лидером на цифровом рынке страны выступает Какао Corp. (카카오). Базовой платформой компании является веб-портал; комплементарными сервисами — мессенджер (Kakao Talk), музыка (Melon), электронная почта (Daum Mail), игры (Kakao Games) и новости (Daum News), кулинария (Daum Cook), фильмы Daum и покупки Daum. Какао также предоставляет услуги онлайн-поиска — Daum Search и KaKao Talk Sharp Search.



**Рис. 1. А** — Ведущие поисковые системы в Южной Корее (2021 г.), по доле ежемесячных активных пользователей. *Источник: составлено авторами по: Leading search engines in South Korea in 2021, by share of monthly active users. internettrend.co.kr <https://www.statista.com/statistics/1219834/south-korea-leading-search-engines-by-mau/>*

**Рис. 1. В** — Ведущие поисковые системы в мире (декабрь 2022 г.), по доле ежемесячных активных пользователей. *Источник: составлено авторами по: Worldwide desktop market share of leading search engines from January 2015 to December 2022: <https://www.statista.com/statistics/216573/worldwide-market-share-of-search-engin>*

<sup>1</sup> Share of desktop search traffic originating from Google in selected countries as of July 2022: <https://www.statista.com/statistics/220534/googles-share-of-search-market-in-selected-countries/>

Подтипом цифровых рынков выступают также облачные сервисы, под которыми обычно понимают бизнес-процессы, платформы, инфраструктуру, программное обеспечение, услуги по управлению, безопасности и рекламе, предоставляемые общедоступными облачными службами. Наиболее популярным сервисом в Южной Корее является Naver Cloud — 61,5% опрошенных респондентов отдают ему предпочтения по результатам опросов<sup>1</sup> (см. рис. 2). Корейский рынок облачных сервисов более концентрирован в отличие от мирового и шире представлен национальными компаниями (Naver Cloud, Samsung Cloud, LG U+Box, KT Ucloud — корейские облачные сервисы)

Платежные сервисы — еще один вид цифровых рынков, активно развивающихся во всем мире. Имея один из самых высоких показателей проникновения смартфонов в мире, все большая часть населения страны используют мобильные способы оплаты. В настоящее время на рынке платежных сервисов в Корее лидирует Naver Pay — одна из крупнейших финтех-компаний в Южной Корее. На Naver Pay приходится 75 % рынка мобильных платежей<sup>2</sup>. Вместе с другими национальными сервисами Kakao Pay и Samsung Pay они доминируют на рынке (см. рис. 3).

Одним из крупнейших цифровых рынков, динамично развивающихся в мире, является рынок электронной коммерции. Его объемы в 2021 году в Южной Корее достигли 170 млрд долл. в США<sup>3</sup> и прогнозировалось, что по итогам 2022 г. корейский рынок электронной коммерции станет шестым в мире<sup>4</sup>.

Рынок электронной коммерции в стране менее концентрирован и поделен между пятью компаниями с сохранением лидирующих позиций у Naver Shopping (см. рис. 4). И на этом рынке корейские потребители отдают предпочтения местным маркетплейсам (в отличие, например, от мира в целом, где лидером является Amazon с 13,2% визитов покупателей в 2022 г.)<sup>5</sup>

Еще одной особенностью корейских цифровых рынков, как и других азиатских, является развитие рынка вебтунов (эксклюзивных онлайн-комиксов, которые обычно доступны через мобильные приложения). Данный рынок показывает активный рост и лидером на нем в стране является сервис Naver Webtoon. Популярность вебтунов заставляет компании адаптировать под комиксы мультсериалы, сериалы или мобильные игры. Растущая популярность специфических цифровых продуктов, исторически характерная для азиатских рынков, была замечена и крупнейшими мировыми стриминговыми компаниями. Например, Netflix при-

---

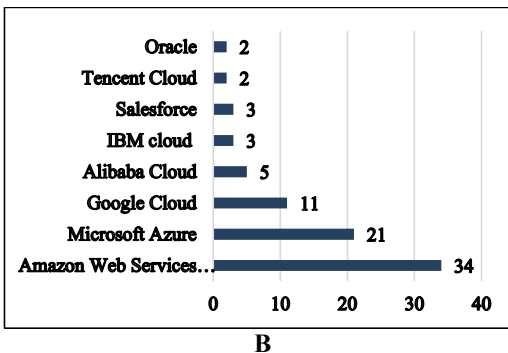
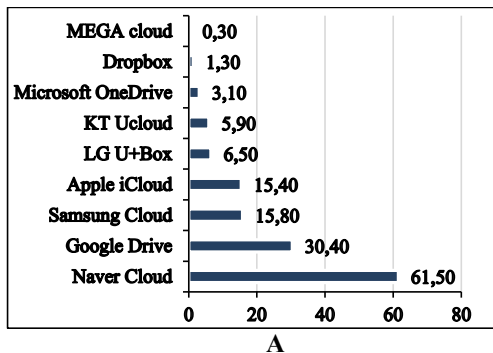
<sup>1</sup> Most commonly used cloud services in South Korea in 2021. <https://www.statista.com/statistics/991898/south-korea-most-popular-cloud-services/>

<sup>2</sup> Most used mobile payment services in South Korea as of December 2021. <https://www.statista.com/statistics/1061986/south-korea-most-commonly-used-mobile-payment-providers/>

<sup>3</sup> Online shopping transaction volume in South Korea from 2010 to 2021 (in trillion Korean won): <http://www.statista.com/statistics/280922/b2-c-e-commerce-sales-in-south-korea>

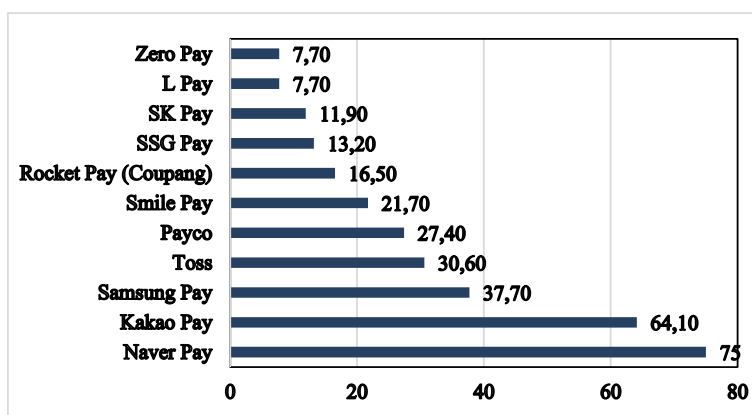
<sup>4</sup> Revenue of e-commerce worldwide in 2022, by country: <https://www.statista.com/forecasts/1283912/global-revenue-of-the-e-commerce-market-country>

<sup>5</sup> E-commerce market share of leading e-retailers worldwide in 2021, based on GMV: <https://www.statista.com/statistics/664814/global-e-commerce-market-share/>



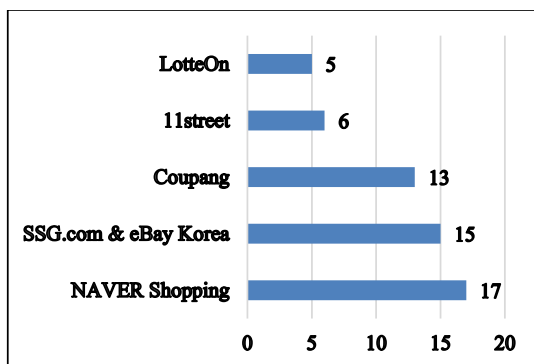
**Рис. 2. А** — Наиболее часто используемые облачные сервисы в Южной Корее в 2021 году, согласно опросу респондентов, в %. *Источник: составлено авторами по: Most commonly used cloud services in South Korea in 2021: <https://www.statista.com/statistics/991898/south-korea-most-popular-cloud-services/>*

**Рис. 2. В** — Доля ведущих поставщиков услуг облачной инфраструктуры в 3 квартале 2022 года в мировом рынке, в %. *Источник: составлено авторами по: Amazon, Microsoft & Google Dominate Cloud Market: <https://www.statista.com/chart/18819/worldwide-market-share-of-leading-cloud-infrastructure-service-providers/>*



**Рис. 3.** Наиболее часто используемые мобильные платежные сервисы, Южная Корея (декабрь 2021 года, %). *Источник: составлено авторами по: Most used mobile payment services in South Korea as of December 2021/Statista. <https://www.statista.com/statistics/1061986/south-korea-most-commonly-used-mobile-payment-providers/>*





**Рис. 4.** Доля рынка ведущих розничных продавцов электронной коммерции в Южной Корее (2021 г., %). *Источник: составлено авторами по: Leading e-commerce retailers' market share in South Korea in 2021, by online shopping business: <https://www.statista.com/statistics/1239132/south-korea-ecommerce-market-share-by-shopping-property/>*

соединился к рынку вебтунов, обеспечив себе права на экранизацию веб-адаптации, таких как Itaewon class или Sweet Home, по всему миру<sup>1</sup>.

Очевидно, что крупнейшие цифровые компании Кореи, как и многие другие компании в США, Китае, России являют собой цифровые экосистемы — совокупность платформ, пользователей, покупателей, продавцов, регуляторов и пр., которые совместно посредством своих конкурирующих и совместных действий производят продукты и сервисы онлайн<sup>2</sup>. На это указывает и наличие ядерной цифровой платформы и комплементарных сервисов, и взаимодополняемость и субсидиарность сервисов.

Итак, наряду со схожими характеристиками с мировыми цифровыми рынками рынка Кореи имеют ряд особенностей:

- наблюдается высокая концентрация на рынках онлайн-поиска, облачных сервисов и платежных систем, причем на всех этих рынках лидирующие позиции занимают местные компании.

- в основе успеха цифровых компаний Кореи лежит поддержка государства на начальном этапе роста ИТ-индустрии и венчурного бизнеса;

- цифровые сервисы компаний, в большинстве своем, не выходят за пределы местного рынка, в виду того, что предлагают обширный контент только на корейском языке;

- лояльные и только формирующиеся регуляторные правила по отношению к лидерам цифровых рынков позволяют им получать монопольную прибыль и закреплять свою доминирующее положение.

<sup>1</sup> Sales revenue of Naver webtoon 2019–2023: <http://www.statista.com/statistics/1238846/south-korea-naver-webtoon-sales-revenue>

<sup>2</sup> Асадуллина А. В., Вилкул Н. А. Развитие моделей цифровых экосистем в мировой экономике // Сборник тезисов выступлений Пятой международной конференции. СПб.: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2022. С. 354–361.

## Список литературы

1. Асадуллина А. В., Вилкул Н. А. Развитие моделей цифровых экосистем в мировой экономике // Сборник тезисов выступлений Пятой международной конференции. СПб.: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2022. С. 354–361.
2. Kakao | Company Overview & News // Forbes <https://www.forbes.com/companies/kakao/?sh=30ca6cf25fa7> (дата обращения: 24.01.2023).
3. Kyung-Pil, K. (2022). The rise and development of the platform economy in South Korea. *International Journal of Asian Studies*, 1–15. doi:10.1017/S1479591422000225.
4. Korea's Internet Promotion Plan (1998) by the Ministry of Information and Communication (MIC): <https://koreascience.kr/article/JAKO199967656483376.pdf>.
5. Korea's Digital New Deal 2.0 Action Plan 2022 // Ministry of Science and ICT <https://www.msit.go.kr/eng/bbs/view.do?sCode=eng&mId=4&mPid=2&pageIndex=&bbsSeqNo=42&nttSeqNo=626&searchOpt=ALL&searchTxt=metaverse> (дата обращения: 22.01.2023).
6. NAVER <https://www.navercorp.com/en/naver/company> (дата обращения: 23.01.2023).
7. NAVER Annual Report // NAVER <https://www.navercorp.com/en/investment/annualReport> (дата обращения: 23.01.2023).
8. Naver | Company Overview & News // Forbes <https://www.forbes.com/companies/naver/?sh=7380278f855d> (дата обращения: 24.01.2023).
9. South Korea's Naver Corporation — statistics & facts // Statista <https://www.statista.com/topics/8076/naver-corporation-of-south-korea/#topicOverview> (дата обращения: 10.12.2022).
10. The Most Popular Korean E-Commerce Platforms // momotherose <https://momotherose.com/blog/2021/04/05/the-most-popular-korean-e-commerce-platforms/> (дата обращения: 22.01.2023).
11. Thierry Isckia, Mark de Reuver, Denis Lescor Цифровые инновации в платформенных экосистемах: эволюционная структура // MEDES'18. Tokyo, Japan: 2018. С. 149–156.
12. Top publicly traded South Korean companies by revenue // Companies ranked by Market Cap <https://companiesmarketcap.com/south-korea/largest-companies-in-south-korea-by-market-cap/> (дата обращения: 12.01.2023).

УДК 338.242.4

ББК 65.050

## **Антон Николаевич МОРОЗОВ**

*н. с., Российская Академия Народного Хозяйства и Государственной службы  
при Президенте Российской Федерации, РАНХиГС (Москва, Россия)  
Московский Государственный Университет имени М. В. Ломоносова (Москва, Россия)  
E-mail: antmorozov88@gmail.com*

## **Анастасия Андреевна МОРОСАНОВА**

*Кандидат экономических наук, н. с.  
Российская Академия Народного Хозяйства и Государственной службы  
при Президенте Российской Федерации, РАНХиГС (Москва, Россия)  
Московский Государственный Университет имени М. В. Ломоносова (Москва, Россия)  
E-mail: aamorosanova@gmail.com*

## **Anton MOROZOV**

*Researcher, Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration,  
RANEPA (Moscow, Russia)  
Lomonosov Moscow State University (Moscow, Russia)  
E-mail: antmorozov88@gmail.com*

## **Anastasia MOROSANOVA**

*Ph. D. in Economics, Researcher  
Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, RANEPA  
(Moscow, Russia)  
Lomonosov Moscow State University (Moscow, Russia)  
E-mail: aamorosanova@gmail.com*

## **ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ АЛЬТЕРНАТИВЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ РЫНКОВ ЦИФРОВОЙ НАРУЖНОЙ РЕКЛАМЫ**

Статья посвящена анализу альтернатив организации рынка цифровой наружной рекламы, основываясь на теории механизмов управления транзакциями. В 2022 году в Государственной думе обсуждался законопроект, согласно которому на рынке цифровой наружной рекламы предполагалось создать единого цифрового оператора, но не были рассмотрены альтернативные способы организации: саморегулируемые организации и ограничение допуска компаний. Окончательный выбор в пользу того или иного механизма управления зависит от уровня специфичности ресурса, уровня неопределенности, денежной оценки выгод и издержек и уровня технических рисков.

**Ключевые слова:** цифровая наружная реклама, структурные альтернативы, экономическое регулирование, саморегулирование отрасли, единый цифровой оператор.

## **Institutional alternatives for «Digital Out of Home» market regulation**

The article is devoted to the analysis of alternatives of the «Digital Out of Home» (DOOH) market organization, based on the mechanisms of governance theory. In 2022 the State Duma discussed a bill according to which a single digital operator was supposed to be created in DOOH market. This bill did not consider alternative ways of organization: self-regulatory organizations and limiting the admission of companies. The final choice

of mechanisms of governance depends on the asset specificity, the uncertainty degree, the monetary evaluation of benefits and costs and the technical risks.

**Keywords:** digital out of home, DOOH, structural alternatives, economic regulation, self-regulatory organizations, single digital operator.

В середине 2022 года вопрос регулирования рынков цифровой наружной рекламы («Digital Out of Home», DOOH) стал предметом всесторонних обсуждений. Без предварительных слушаний 15 июля Государственной Думой в 1-м чтении был принят законопроект № 160605–8 «О внесении изменений в Федеральный закон «О рекламе». Основной целью данного законопроекта было указано обеспечение национальной безопасности посредством усиления контроля за цифровыми данными. При этом все приведенные в предлагаемом регулировании меры сводились к передаче функций контроля Единому оператору цифровой наружной рекламы. Согласно замыслу авторов законопроекта Единым оператором должна была стать частная компания, функционирующая в сфере наружной рекламы. После громких обсуждений законопроекта в СМИ он был единогласно отклонен.

Одним из главных «пробелов» обсуждаемого законопроекта было то, что связь заявленной цели и предлагаемых регуляторных и технических мер не являлась очевидной, и даже, наоборот, подвергалась сильной критике со стороны профессионального сообщества<sup>1</sup>. В нашем исследовании мы рассмотрели альтернативы организации рынка цифровой наружной рекламы, основываясь на возможных механизмах управления транзакциями. Данный подход позволяет объяснить причины возникновения рассматриваемого законопроекта, а также качественно оценить преимущества и недостатки всех вариантов.

## Описание текущей ситуации и предполагаемого регулирования

Обобщая мировой опыт регулирования рекламного рынка, можно выделить следующие способы контроля за содержимым рекламных сообщений:

- Контроль постфактум (ex-post) — наиболее распространенный подход: при наличии жалобы от граждан или при фиксации нарушений со стороны контролеров (модераторов) сообщение удаляется, а на нарушителя накладывается штраф или иные санкции;

- Предварительный контроль (ex-ante) — все сообщения должны пройти согласование у регулирующего органа. Наиболее яркий пример — Китай.

Действующий в настоящий момент в России подход (status quo) соответствует модели регулирования ex-post. Рекламные сообщения не подлежат утверждению у регулятора на стадии разработки и коммуникации с рекламными агентствами, но при наличии подозрений в нарушении законодательства о рекламе ФАС России возбуждает административные дела (по жалобе или по собственной инициативе). В случае неоднократного или грубого нарушения закона о рекламе ФАС

---

<sup>1</sup> В заключении Комитета Государственной Думы указано: «К законопроекту поступило большое количество замечаний и предложений от органов государственной власти субъектов Российской Федерации, представителей бизнес-сообщества и общественных организаций, оказывающих концептуальное влияние на редакцию законопроекта, принятого в первом чтении».

России вправе обратиться в суд с иском о признании недействительным разрешения на установку и эксплуатацию рекламной конструкции с последующим демонтажом<sup>1</sup>.

Отметим, что риск последующего (ex-post) наказания создает в том числе и априорные (ex-ante) стимулы для участников рынка, подталкивая их к обеспечению самостоятельного контроля за содержимым. Можно констатировать, что в настоящий момент государственный контроль дополняется децентрализованным контролем со стороны самих операторов<sup>2</sup>.

Описанные в рассматриваемом законопроекте институциональные изменения разделяют функции контроля ДООН рекламы между государственными органами (Минцифры, Роскомнадзор) и Единым оператором (действующий участник рынка). Последнему также предоставляются исключительные права при оформлении новых и пролонгации действующих договоров на эксплуатацию рекламных конструкций.

Предлагаемые меры создают риски, связанные с неурегулированным надлежащим образом конфликтом интересов. Передача функций контроля за публикацией контента и планированием схемы размещения рекламных конструкций на территории всей страны на одну коммерческую компанию, являющуюся действующим игроком рынка наружной рекламы, создает преимущества для Единого оператора (доступ к коммерческой информации конкурентов).

По результатам качественного и количественного анализа, мы пришли к выводу, что рассматриваемый законопроект мог привести к существенным финансовым потерям множества групп интересов (в том числе через потери в бюджете). Эти потери в первую очередь сопряжены с наличием предпочтений у единого оператора и последующим вытеснением прочих игроков за счет эффекта «снежного кома» («snowball effect»)<sup>3</sup>.

## Альтернативные варианты регулирования рынка ДООН

Создание Единого оператора не является единственным возможным вариантом достижения поставленных целей регулирования. Обобщая существующую практику и предложения экспертного сообщества мы дополнительно выделяем следующие организационные (структурные) альтернативы:

1. Государственный контроль допуска (например, через лицензирование или аккредитацию);
2. Саморегулирование отрасли (создание СРО).

**Ограничение допуска** компаний к определенным видам деятельности со стороны государства может быть реализовано различными способами, в частности, путем аккредитации программного обеспечения<sup>4</sup>, ведения реестра с подтверждением соответствия вида деятельности введенным требованиям, лицензиро-

<sup>1</sup> Части 10, 20 и 21 статьи 19 Федерального закона от 13.03.2006 № 38-ФЗ «О рекламе».

<sup>2</sup> Сазонова М. Единый оператор на рынке цифровой рекламы — конец сервисам размещения объявлений? 19 августа 2022. <https://www.garant.ru/article/1561108/>

<sup>3</sup> Ghemawat P. The snowball effect // Int. J. Ind. Organ. 1990. Т. 8. № 3. p. 335–351.

<sup>4</sup> Статья 4 Федерального закона от 28.12.2013 N412-ФЗ «Об аккредитации в национальной системе аккредитации».

вания<sup>1</sup>. Кроме того, возможны иные варианты: формирование перечней или реестров компаний (как перечень операторов электронных площадок или реестр операторов персональных данных).

Общим моментом для всех перечисленных вариантов контроля допуска является наличие определенных выдвигаемых государством требований, которым компании (предприниматели) должны соответствовать для получения лицензии, аккредитации, включения в реестр и т. д. В частности, речь может быть о требованиях добросовестности, ограничениях для индивидуальных предпринимателей или зарубежных собственников, технических требованиях к ПО и оборудованию. В этом случае появляются дополнительные барьеры входа, которые в большей мере ограничивают доступ для недобросовестных компаний. Подразумевается, что такой отбор не будут проходить наиболее неблагонадежные компании, тем самым исправляя ситуацию «ухудшающего отбора» и сохраняя условия для здоровой конкуренции.

Ограничение входа для части компаний может в краткосрочной перспективе привести к сокращению доходов региональные бюджеты (налоговых и неналоговых — связанных с проведением торгов). Также это повлечет за собой определенные административные расходы на осуществление деятельности по лицензированию/аккредитации. В остальном ожидаемое влияние на участников рынка минимально: производители продукции, и компании оказывающие услуги сфере наружной рекламы, поставщики и подрядчики, рекламодатели и сторонние рекламные агентства смогут переключиться на оставшихся на рынке игроков.

**Саморегулирование** в сфере рекламы активно применяется по всему миру для выработки правил, по которым участники рекламного рынка генерируют рекламный контент и взаимодействуют между собой. Саморегулируемые организации (СРО) созданы и активно влияют на рынок рекламы в 48 странах мира<sup>2</sup>. Основная функция СРО — создание стандартов работы рекламного рынка, этических требований к содержанию рекламы и осуществление контроля за их исполнением.

СРО реализуют механизм частного порядка улаживания конфликтов, позволяющих в ответ на жалобу на рекламу решать проблему без обращения в суд, а напрямую с компанией, разместившей рекламу: это снижает временные издержки и бюджетную нагрузку (СРО финансируется участниками). Другим важным преимуществом СРО перед государственным регулированием являются более низкие издержки получения информации о функционировании отрасли для выработки наиболее корректных правил, что позволяет делать регулирование более гибким и адаптивным к изменяющимся условиям внешней среды. Для эффективного функционирования СРО существует ряд требований, в том числе<sup>3</sup>: участие всех сторон рынка (реklamодателей, рекламных агентств и медиаагентств и т. д.), бесплатное рассмотрение жалоб, обеспечение независимости и беспристрастности совета.

Критерии допуска компаний к деятельности в сфере наружной рекламы в ситуации саморегулирования могут быть аналогичны критериям лицензирования

<sup>1</sup> Статья 2. Федерального закона N99-ФЗ от 04.05.2011 N99-ФЗ (ред. от 30.12.2021) «О лицензировании отдельных видов деятельности».

<sup>2</sup> ICAS. International Guide to Developing a Self-Regulatory Organization.. [https://icas.global/wp-content/uploads/2017\\_12\\_12\\_ICAS\\_SRO\\_Guide.pdf](https://icas.global/wp-content/uploads/2017_12_12_ICAS_SRO_Guide.pdf).

<sup>3</sup> Там же

(аккредитации). Саморегулирование не должно оказать существенное влияние на структуру занятости в смежных отраслях, поскольку не исключает, а дополняет действующее регулирование.

Проведенный нами количественный анализ показывает, что ожидаемые потери бюджета от ограничения доступа при использовании механизмов ограничения доступа и саморегулирования были бы существенно ниже, чем потери, связанные с функционированием Единого оператора.

## **Совместимость организационных альтернатив с мерами технического характера**

В рассматриваемом законопроекте был предложен механизм предварительного мониторинга содержимого рекламных сообщений, при котором вся ДООН реклама должна публиковаться только через единую информационную базу (платформу). Оператором этой платформы должен был стать всё тот же Единый оператор. Поскольку последний является непосредственным участником рекламного рынка, такое регулирование создавало бы конфликт интересов: единый оператор становится лицом, принимающим решение об одобрении (или отклонении) контента других участников рынка, а кроме того, он получает доступ к коммерческой информации о деятельности своих конкурентов. При этом экспертное сообщество особенно отмечало, что объединение отдельных ДООН информационных систем в единую платформу создает дополнительные риски безопасности<sup>1</sup>.

Мы также рассмотрели и иные, указанные в предлагаемом регулировании технические меры и делаем вывод, что все они могут быть реализованы в рамках любой из рассмотренных организационных альтернатив и с этой точки зрения нет необходимости в передаче контроля в «единые частные руки» (см. табл. 1).

## **Критерии выбора между организационными альтернативами**

С точки зрения влияния на благосостояние, рассматриваемый в законопроекте вариант регулирования, связанный с созданием Единого оператора, связан с наибольшими ожидаемыми издержками (в частности, с наибольшей упущенной выгодой для бюджетной системы) среди всех рассмотренных нами вариантов регулирования. Но какие выгоды или преимущества могут иметь данные институциональные альтернативы?

В соответствии с экономической теорией трансакционных издержек<sup>2</sup>, сравнительные преимущества и недостатки той или иной организационной альтернативы зависят от специфичности активов<sup>3</sup>, уровня неопределённости и частоты

<sup>1</sup> Сазонова М. Единый оператор на рынке цифровой рекламы — конец сервисам размещения объявлений? 19 августа 2022. <https://www.garant.ru/article/1561108/>

<sup>2</sup> Williamson O. The Economic Institutions of Capitalism / O. Williamson // New York: The Free Press. 1985. Williamson O. E. Comparative economic organization: The analysis of discrete structural alternatives // Administrative science quarterly. 1991. С. 269–296. Шаститко А. Е. Новая институциональная экономическая теория. 4-е изд. 2010. М.: ТЕИС.

<sup>3</sup> «Специфичность активов определяется как соотношение выгоды от использования актива в рамках данной трансакции и выгоды от альтернативного использования» Цитата по: Ав-

**Таблица 1.** Возможность сопряжения технических и организационных альтернатив

	<b>Status Quo (развитие без кардинальных перемен в отрасли)</b>	<b>Единый оператор цифровых конструкций (Законопроект)</b>	<b>Саморегулиро- вание отрасли</b>	<b>Государственный контроль допуска</b>
Создание единого репозитория для предварительного контроля	Допустимо Ответственность за мониторинг несёт существующий регулятор (например, Роскомнадзор).	Конфликт интересов Ответственность за мониторинг несёт коммерчески заинтересованная сторона.	Допустимо Ответственность за мониторинг несёт СРО.	Допустимо Ответственность за мониторинг несёт специальный регулятор.
Единые стандарты к программному обеспечению, которое используется в рекламной отрасли	Допустимо Имеются риски, связанные со стандартизацией.	Допустимо Имеются риски, связанные со стандартизацией и риски, связанные с включенностью в рынок субъекта, принимающего решения.	Допустимо Стандарты выработываются общим решением компаний, входящих в СРО.	Допустимо Имеются риски, связанные со стандартизацией.
<b>Переход на программное обеспечение российских производителей</b>	Допустимо	Допустимо	Допустимо	Допустимо

*Источник: составлено авторами.*

транзакций. Поскольку основная цель предполагаемого регулирования — нивелирование негативных влияний, связанных с изменением политической конъюнктуры, необходимо определить, какие именно характеристики транзакций претерпели изменения.

Цифровые рекламные конструкции являются ресурсом, позволяющим демонстрировать не только коммерческую или социальную рекламу, но также и срочные сообщения в реальном времени. Это может характеризовать специфичность ДООН рекламных конструкций с точки зрения целей гражданской обороны и предотвращения чрезвычайных ситуаций. В рассматриваемом контексте неопределенность относительно результата транзакции может быть охарактеризована как риск демонстрации контента несоответствующего требованиям законодательства. В отличие от печатных рекламных объявлений цифровые конструкции могут быть взломаны, и риск взлома является фактором, повышающим неопределенность. В дискуссии вокруг рассматриваемого законопроекта не представлено доводов о влиянии внешних факторов на частоту транзакций между участниками отрасли, соответственно мы предполагаем, что данная характеристика находится на неизменном уровне.

С точки зрения авторов законопроекта, в 2022 году повысилась значимость подобных площадок, а следовательно, и увеличилась специфичность этого ресурса. Однако данную интерпретацию не поддержали участники рынка цифровых рекламных конструкций, так как с их точки зрения, невмешательство в структуру существующего рынка, опора на сохранение и поддержание механизмов конку-

*дашева С. Б., Горейко Н. А. Механизмы управления транзакциями в российской промышленности: попытка эмпирического анализа // Институциональные проблемы российской экономики. WP1. НИУ ВШЭ. 2010. 07.*



решения удовлетворяет и новым экономическим и политическим вызовам, а решение проблем лежит в плоскости технологического совершенствования. Можно допустить, что специфичность ресурсов, связанных с распространением любой массовой информации в 2022 году, возросла, однако, это относится к СМИ в целом, а не конкретно к ДООН рекламе.

Кроме того, представители отрасли не разделяют мнение авторов законопроекта о том, что внешнеполитические шоки повышают риски для безопасности применяемых в сфере ДООН информационных систем. Иными словами, с точки зрения представителей отрасли сфера ДООН характеризуется меньшей неопределенностью, чем с точки зрения авторов законопроекта.

Таким образом, институт Единого оператора характеризует иерархический механизм организации сферы ДООН, что соответствует оценкам авторов законопроекта, в то время как изменения, на которые готовы были пойти участники рынка цифровых рекламных конструкций, имели менее радикальный характер и относились к гибридным формам механизмов управления транзакциями (см. рис. 1).



**Рис. 1.** Структурные альтернативы организации контроля в сфере наружной рекламы в различной интерпретации уровня специфичности и неопределенности. *Источник: составлено авторами*

Окончательный выбор в пользу того или иного механизма управления зависит от того, насколько корректно определены уровни специфичности и неопределенности. Субъективные оценки авторов законопроекта и представителей отрасли следует дополнить внешними количественными оценками, которые могли бы предоставить технические специалисты и эксперты (в настоящий момент подобных оценок не представлено).

Необходимо получить оценки того, 1) насколько применение ДООН в качестве источника информирования населения позволяет минимизировать последствия чрезвычайных происшествий и 2) насколько в действительности высоки риски взлома информационных систем, используемых в сфере ДООН. Сопоставление денежной оценки выгод, связанных с минимизацией таких рисков с ожидаемыми бюджетными потерями позволит сделать обоснованный и взвешенный выбор, в полном соответствии с доказательным подходом к государственной политике.

## Список литературы

1. *Авдашева С. Б., Горейко Н. А.* Механизмы управления транзакциями в российской промышленности: попытка эмпирического анализа // Институциональные проблемы российской экономики. WP1. НИУ ВШЭ. 2010. 07.
2. *Сазонова М.* Единый оператор на рынке цифровой рекламы — конец сервисам размещения объявлений? 19 августа 2022. <https://www.garant.ru/article/1561108/> (дата обращения: 10.02.2023).
3. Федеральный закон от 04.05.2011 № 99-ФЗ (ред. от 30.12.2021) «О лицензировании отдельных видов деятельности»
4. Федеральный закон от 13.03.2006 № 38-ФЗ «О рекламе».
5. Федеральный закон от 28.12.2013 № 412-ФЗ «Об аккредитации в национальной системе аккредитации».
6. *Шаститко А. Е.* Новая институциональная экономическая теория. 4-е изд. 2010. М.: ТЕИС.
7. *Ghemawat P.* The snowball effect // *Int. J. Ind. Organ.* 1990. Т. 8. № 3. p. 335–351.
8. *ICAS.* International Guide to Developing a Self-Regulatory Organization: [https://icas.global/wp-content/uploads/2017\\_12\\_12\\_ICAS\\_SRO\\_Guide.pdf](https://icas.global/wp-content/uploads/2017_12_12_ICAS_SRO_Guide.pdf). (дата обращения: 10.02.2023).
9. *Williamson O.* The Economic Institutions of Capitalism / O. Williamson // New York: The Free Press. 1985.
10. *Williamson O. E.* Comparative economic organization: The analysis of discrete structural alternatives // *Administrative science quarterly.* 1991. С. 269–296.

## Олег Николаевич ВАСЮКОВ

*Доцент Департамента прикладной экономики (Школа экономики и менеджмента)*

*Дальневосточный Федеральный университет (Владивосток, Россия)*

*E-mail: vasiukov.on@dvfu.ru*

## Oleg VASYUKOV

*Associate Professor, Department of Applied Economics (School of Economics and Management)*

*Far Eastern Federal University (Vladivostok, Russia)*

*E-mail: vasiukov.on@dvfu.ru*

## СТРАТЕГИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ БИЗНЕС-СИСТЕМАМИ: ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗАКОНОВ РАЗВИТИЯ

Научно-технический прогресс и вызванная им жесткая конкуренция в бизнес-среде заставляет коммерческие предприятия искать новые методы повышения эффективности своей деятельности. На пути достижения коммерческих целей, наряду с уже хорошо зарекомендовавшими себя бизнес-инструментами, направленными на эффективное использование всех видов ресурсов (производственных, трудовых, интеллектуальных, информационных и др.) все большей популярностью в бизнес-среде пользуются инструменты направленного поиска решений для преодоления не только технических, но социально-технических и административно-управленческих противоречий и конфликтов. В настоящей статье проведен сравнительный анализ некоторых законов развития технических систем, сформулированные Альтшуллером, в сопоставлении с законами развития бизнес-систем.

**Ключевые слова:** эффективность деятельности, законы развития, ТРИЗ, противоречия, бизнес-система.

## Strategic management of business systems: using the laws of development

Scientific and technological progress and the resulting fierce competition in the business environment makes commercial enterprises look for new methods to improve the efficiency of their activities. On the way to achieving commercial goals, along with already well-established business tools aimed at the efficient use of all types of resources (production, labor, intellectual, information, etc.), tools for directed search for solutions to overcome obstacles are becoming increasingly popular in the business environment not only technical, but socio-technical and administrative-managerial contradictions and conflicts. This article provides a comparative analysis of some laws of development of technical systems in comparison with the laws of development of business systems.

**Keywords:** performance efficiency, development laws, TRIZ, contradictions, business system.

Если посмотреть на окружающий нас мир, то можно увидеть множество пересекающихся, взаимодополняемых, независимых, антагонистических и других систем, к которым можно отнести: биологические, социальные, технические, социально-технические, политические, экономические и другие виды систем.

Каждая система в ходе своего эволюционного развития, под воздействием внешних и внутренних факторов, претерпевает множество изменений и трансформаций. На протяжении многих столетий разные мыслители, философы и ученые изучали закономерности такого развития систем, обобщая выявленные зако-

номерности, формулировали законы. Описанные и сформулированные законы обладают высокой предсказательной способностью. Предсказать будущее — значит снизить все виды потерь и используемых ресурсов, необходимых для достижения поставленных целей, повышения уровня и качества жизни человека и общества.

Разными учеными в разные времена, в рамках общей теории систем, исследовались вопросы элементного состава взаимосвязанных объектов системы, представляющих в совокупности единое целое, давалась классификация, определялись виды и типы систем, изучались вопросы устойчивости и взаимодействия систем с внутренней и внешней средой организующих ее процессов. Нарботки теории систем и накопленный опыт интегрировался в различные области знаний, такие как кибернетика, системный анализ, системная инженерия, операционный анализ. Изучением вопросов функционирования и развития систем посвящены работы выдающихся ученых своего времени, таких как: Владимир Бехтерев<sup>1</sup>, Карл Маркс<sup>2</sup>, Алексей Гастев<sup>3</sup>, Александр Богданов<sup>4</sup> и др.

Понимая законы развития той или иной системы, можно с большей эффективностью принимать управленческие решения, направленные на развитие этой системы, а также преодолевать различного рода противоречия и конфликты, препятствующие достижению стратегических целей развития. Разработкой механизмов преодоления конфликтов, получивших широкое распространения в настоящее время, возникающих на разных этапах жизненного цикла общества, организации и коллектива, как в социальной, производственной, так и в бизнес-среде занимались исследователи: А. Г. Зельднер<sup>5</sup>, С. А. Давыдов<sup>6</sup>, Элияху Голдратт (E. M. Goldratt)<sup>7</sup>, О. С. Сухарев<sup>8</sup>, Н. Н. Масюк, М. А. Бушуева<sup>9</sup>. Вопросы стратегического управления бизнес-экосистемами с использованием инструментов ТРИЗ ранее уже были рассмотрены автором<sup>10</sup>. Несмотря на большое количество опубликованных материалов и исследований по этому вопросу, противоречия и конфликты, как высшая форма проявления противоречий, требуют дальней-

<sup>1</sup> Бехтерев В. М. Объективная психология. М.: Издательство Юрайт, 2022. 551 с.

<sup>2</sup> Маркс К., Энгельс Ф. Ницета философии // Собр. соч. В 55-и т. Т. 4. М., 1955. С. 65–185.

<sup>3</sup> Гастев А. К. Как надо работать: практическое введение в науку организации труда. Изд. 5, стереотип. М.: Издательская группа URSS, 2022. 480 с.

<sup>4</sup> Богданов А. А. Тектология: Всеобщая организационная наука. М.: Издательская группа URSS, 2021. 680 с.

<sup>5</sup> Зельднер А. Г. Сущность и истоки деструктивных тенденций в экономической системе России. М.: Экономика, 2013. 239 с.

<sup>6</sup> Давыдов С. А. Социология: конспект лекций. М.: Изд-во «Эксмо», 2008. 160 с.

<sup>7</sup> Eliyahu M. Goldratt. The Goal: A Process of Ongoing Improvement. North River Press. 2014. 362 p.

<sup>8</sup> Сухарев О. С. Теория дисфункции институтов и экономических систем. М.: Издательская группа URSS, 2014. 144 с.

<sup>9</sup> Масюк Н. Н., Бушуева М. А., Васюкова Л. К. Конфликтно-компромиссная методология как организационно-управленческая инновация в стратегическом и финансовом управлении // Азимут научных исследований: экономика и управление. 2017. Т. 6. № 3 (20). С. 254–258.

<sup>10</sup> Васюков О. Н., Масюк Н. Н., Васюкова Л. К., Бушуева М. А. Стратегическое управление бизнес-экосистемами: использование инструментов ТРИЗ // Азимут научных исследований: экономика и управление. 2022. Т. 11, № 2 (39). С. 21–25.

шего исследования, поскольку потенциал преодоления этих феноменов до конца не исчерпан.

Проведенные исследования убедительно доказывают, что законы развития различных систем во многом идентичны и могут быть использованы для моделирования будущего новых систем, в том числе бизнес-систем.

Под бизнес-системой стоит понимать совокупность бизнес-процессов коммерческого предприятия реализуемых для достижения его предпринимательских целей.

Развитие бизнес-систем, так же, как и развитие производственных систем осуществляется по схожим законам развития технических систем, которые были подробно описаны советским ученым-исследователем Г. Альтшуллером<sup>1</sup> в середине прошлого века в рамках Теории решения изобретательских задач (ТРИЗ). Сформулированные Г. Альтшуллером законы развития технических систем легли в основу разработанных им инструментов направленного поиска решений задач и преодоления противоречий, возникающих в технических системах в процессе их развития и совершенствования.

Научное творчество Г. Альтшуллера огромное, но именно Теория Решения Изобретательских Задач (ТРИЗ), основу которой составляет АРИЗ (Алгоритм решения изобретательских задач) в совокупности с разработанным информационным фондом, приемами устранения технических противоречий, стандартами на решение изобретательских задач являются неоспоримым вкладом советского ученого в мировую науку.

Анализируя работы Г. Альтшуллера и исходя из собственного опыта, можно утверждать, что основная часть сформулированных им законов и разработанных методов преодоления технических и физических противоречий универсальны и применимы не только в технических системах, но и в бизнес-системах, а также во всех других областях жизнедеятельности человека.

Рассмотрим законы развития технических систем, сформулированные Г. Альтшуллером, и сопоставим их с тенденциями развития бизнес-систем. Для этого из законов Альтшуллера удалим законы, которые можно считать специфичными именно для технических систем.

**Законы статики**, обеспечивающие жизнеспособность системы:

1) *наличие и хотя бы минимальная работоспособность основных частей системы;*

Бизнес-систему можно считать работоспособной если она выполняет свою основную функцию — получение прибыли. При этом полагается, что выполнение основной функции бизнес-системы возможно при наличии у нее основных составных элементов: трудового коллектива, производственных фондов, информационных, финансовых и материальных потоков. Вопросам жизнеспособности бизнес-системы и функционирования ее основных элементов посвящено исследование Д. Хузина<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> Альтшуллер Г. С. Найти идею. Введение в ТРИЗ – теорию решения изобретательских задач. М.: Альпина Паблишер. 2022. 408 с.

<sup>2</sup> Хузин Д. Т. Основные подходы к понятию «бизнес-система» и ее основные элементы // Мировая наука. 2022. № 12 (69). С. 114–121.

2) *сквозной проход энергии через систему к ее рабочему органу;*

Энергией в бизнес-системе можно считать управленческие решения, представленные в виде формализованных или неформализованных распоряжений руководства, приводящих в движение все виды ресурсов, а также материальные, информационные, финансовые и иные потоки. Скорость реагирования коллектива на распоряжения, распространяемые через специально выстроенные коммуникационные каналы, а также результативность достижения поставленных целей может свидетельствовать о качестве и силе циркулирующей в системе энергии. В статье Н. Кузнецовой<sup>1</sup> подробно описана роль коммуникационных связей, обеспечивающих прохождение управленческих решений и иных информационных потоков, как в вертикальной, так и в горизонтальной структуре управления бизнес-процессами предприятия.

3) *согласование собственных частот колебаний (или периодичности действия) всех частей системы.*

Балансировка составных частей бизнес-системы или ее элементов достигается за счет разработанных и согласованных регламентов и правил поведения всех участников процесса. Вертикальные и горизонтальные связи, формализованные в виде документов, способны синхронизировать все виды деятельности внутри системы, предотвратить конфликт интересов, минимизировать задействованные ресурсы и сократить все виды потерь. Одной из основных методикой, направленных как на совершенствование бизнес-процессов, так и на их документирование является система менеджмента качества, актуальность и эффективность внедрения которой продемонстрировано в исследовании А. Кизим<sup>2</sup>.

**Законы кинематики**, определяющие направления развития систем:

1) *увеличение степени идеальности;*

В ТРИЗ этот закон реализуется на основе образа идеальной машины, который состоит в том, что машины нет, а ее функция все равно выполняется. Бизнес-система стремится к увеличению прибыли за счет увеличения выручки или снижения затрат, в результате образ идеального бизнеса можно сформулировать так — прибыль есть, а активов и обязательств нет. В чистом виде такой бизнес построить невозможно, но как идеальная модель и цель вполне может существовать. На уровне бизнес-процессов предприятия этот подход можно реализован следующим образом: на складах продукции ровно столько, сколько необходимо покупателю; покупателю не надо отправлять заявку поставщику, так как поставщик сам знает, сколько продукции нужно поставить покупателю и в какие сроки; трудовому коллективу не нужен руководитель, потому что трудовой коллектив сам знает, что ему нужно делать и т. д. В реальности одно из стратегических направлений развития бизнеса заключается в снижении всех видов потерь во всех бизнес-процессах предприятия, таким образом приближая бизнес-систему к идеальной машине. Инструменты и методы снижения всех видов потерь сформули-

<sup>1</sup> Кузнецова Н. В. Бизнес-коммуникации в системе управления предприятия малого бизнеса // Социосфера. 2020. № 2. С. 25–29.

<sup>2</sup> Кизим А. А., Березовский Э. Э., Марченко А. Г. Система менеджмента бизнес-процессов предприятия в рамках реализации концепции бережливого производства и повышения качества // Наука и образование: хозяйство и экономика; предпринимательство; право и управление. 2019. № 3 (106). С. 36–42.

рованы в концепции бережливого производства (Lean) и описаны в работе Масааки Имаи<sup>1</sup>.

*2) увеличение степени динамичности;*

В ТРИЗ этот закон реализуется через увеличение подвижности частей технической системы, то есть осуществляется переход жесткой или неменяющейся структуры к структуре гибкой или поддающейся изменению. В бизнесе этот закон можно наблюдать через увеличение скорости прохождения всех видов потоков между частями системы, через делегирование все больших прав в принятии решений непосредственным исполнителям, сокращении сроков исполнения заказов и выпуска продукции, увеличении производительности труда за счет увеличения производительности задействованного оборудования, увеличения оборачиваемости всех видов ресурсов, сокращению внеоборотных активов и увеличению оборотных, наиболее ликвидных активов и т. д. Подобный подход в бизнесе реализуется через создания на предприятии финансовой структуры управления в центре внимание, которой находятся центры финансовой ответственности (ЦФО) с определенными для них правами и зонами ответственности. Разработка и функционирование таких структур описана в публикации Е. Добровольского<sup>2</sup>.

*3) неравномерное развитие;*

Все системы, в том числе технические и бизнес-системы, развиваются неравномерно. Фактором развития, как правило, являются инновации, представляющие собой некие усилия системы в преодолении сложившихся противоречий. В технических системах эволюционное развитие осуществляется вследствие преодоления технических и физических противоречий, а в бизнес-системе — вследствие преодоления административно-управленческих и социально-технических противоречий. Примером преодоления противоречий между спросом и предложением на конкурентном рынке может служить развитие трудовых отношений и появление новых форм организации производственной деятельности от единичного ремесленного производства до массового заводского производства и т. д. В периоде между пиками инновационной деятельности, вызывающей тектонические изменения в структуре, форме и взаимодействии, системы находятся в относительно спокойном — дрейфующем состоянии, без видимых изменений. В статье О. Смирновой<sup>3</sup> рассматриваются, сравниваются и анализируются инновационные инструменты, оказывающие в разной степени влияние на развитие бизнес-систем.

*4) развитие системы происходит до определенного предела, после чего система переходит в надсистему в качестве одной из ее частей.*

Очень часто, развитие функциональных возможностей технических систем происходит за счет заимствования отдельных компонентов из надсистемы, происходит так называемый процесс развертывания — система расширяется. Дальнейшее совершенствование технической системы может происходить за счет пе-

<sup>1</sup> Масааки И. Гемба кайдзен. Путь к снижению затрат и повышению качества. М.: Альпина Паблшер. 2023. 414 с.

<sup>2</sup> Добровольский Е., Карабанов Б., Боровков П., Глухов Е., Бреслав Е. Бюджетирование; шаг за шагом. СПб.: Питер, 2014. 480 с.

<sup>3</sup> Смирнова О. П., Скорнякова Д. О. Методические подходы к управлению инновационными бизнес-процессами в промышленности // Вестник Академии знаний. 2022. С. 292–302

редачи второстепенных, но все также необходимых, компонентов в надсистему, где они, за счет специально создаваемой инфраструктуры, используются гораздо эффективней. Происходит процесс свертывания — система сжимается. Изменяемая система становится одним из элементов или составной частью новой системы, при этом сохраняя свою функциональность на прежнем уровне.

Такой же путь может пройти и бизнес-система, которая в ходе своего эволюционного развития может стать составной частью бизнес-экосистемы. Так в результате предпринимательской инициативы возникают новые предприятия, обладающие всеми необходимыми ресурсами и рынками сбыта. В ходе конкурентной борьбы, с целью увеличения или сохранения эффективности своей деятельности, предприятия вынуждены инициировать изменения в своей структуре, способах организации деятельности, всех видов потоков. Один из способов вынужденной трансформации организационной деятельности таких предприятий может быть объединение ранее независимых друг от друга бизнесов в холдинговые структуры, во главе с управляющей компанией, или бизнес-экосистемы с передачей им части своих второстепенных функций. В результате таких объединений образованная надсистема принимает на себя часть компонентов и затрат подсистем, сохраняя их работоспособность на прежнем уровне. Таким образом на рынке появляется новая бизнес-единица, система свернулась. Конечно, в результате передачи отдельных функций другой структуре и возникшей необходимости дополнительной координации деятельности общая система взаимоотношений хозяйствующих субъектов в рамках новой бизнес-системы усложняется, но полученные дополнительные выгоды значительно превосходят потери от такой трансформации. Особенности развития бизнес-структур в сторону создания бизнес-экосистем, а также новые возможности и преимущества подобной трансформации исследованы в статье А. Рагозиной<sup>1</sup>.

**Законы «динамики»**, отражающие направления развития современных систем:

*1) Развитие технических систем идет в направлении увеличения управляемости;*

Техническая система, достигнув предела своего совершенствования за счет внутренних ресурсов подсистемы и внешних ресурсов надсистемы, может продолжить свое развитие за счет введения в систему новых полей и веществ, например электромагнитного поля и воздуха. Введение новых элементов, являющихся внешними по отношению к рассматриваемой системе, может позволить системе активизировать новые, ранее не использованные, физические эффекты, тем самым существенно расширить ее функциональные возможности.

В бизнес-системе этот закон реализуется за счет увеличения общего количества управляемых связей, как в отношении технических средств, так и в социальной среде предприятия. Взрывной рост количества управляемых связей стал возможен в результате расширения электронных каналов коммуникаций, в том числе развития сети интернета, а также в результате изменения качества коммуникаций и межличностных отношений — переход от стимулирующей к мотивационной форме организации труда и так далее. Изменение организационных форм управ-

<sup>1</sup> Рагозина А. К. Российские бизнес-экосистемы: особенности построения и перспективы развития // XXXIV Международные Плехановские чтения. Том 3. Москва: Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова, 2021. С. 186–189.



ления предприятиями, введение стратегического, тактического и операционного планирования деятельности, план-фактный анализ и контроль деятельности являются подтверждением развития современных бизнес-систем в сторону увеличения их управляемости. Цифровая трансформация системы управления предприятия, вызвавшая глобальные изменения в планировании, контроле и анализе результатов деятельности всех бизнес-процессов, а также повышения их управляемости рассмотрены в работе Е. Янковской<sup>1</sup>.

2) Развитие современных технических систем идет в направлении увеличения степени дробления (дисперсности) рабочих органов.

Рассматривая пути развития современных бизнес-систем, можно наблюдать существенное увеличение степени детализации всех элементов таких систем. Свидетельством детализации функций управления является возросшее количество различных регламентов, инструкций, скринов, процедур и алгоритмов, предписывающих субъектам управления подробный перечень действий. Детализация управления заключается не только в описании того, что можно и чего нельзя делать, но и в том, как выполнять ту или иную функцию или работу. Свидетельством детализации объектов управления является развитие инструментов менеджмента по управлению не только технологическими линиями и бизнес-процессами, но и управлению операционной деятельностью, где каждое движение оператора строго определено и синхронизировано с другими операциями. Вопросы повышения эффективности деятельности за счет переноса акцента управления с процессной на операционную деятельность хорошо описаны в различных научных источниках, в том числе в работах В. Чертыковцева<sup>2</sup>.

## Выводы

Таким образом, на основании проведенного исследования можно сделать вывод о том, что бизнес-системы так же, как и производственные системы, могут развиваться в соответствии с законами развития систем. Фактором развития бизнес-систем, так же, как и в технических системах, являются противоречия, преодолевая которые можно совершенствовать все стороны их деятельности. Законы развития бизнес-систем обладают высокой «предсказательной» способностью, объективностью, их нужно знать, изучать, пользоваться ими, чтобы получить конкурентное преимущество, как во времени, так и в используемых бизнес-технологиях.

## Список литературы

1. *Альтишуллер Г. С.* Найти идею. Введение в ТРИЗ – теорию решения изобретательских задач. М.: Альпина Паблишер. 2022. 408 с.
2. *Бехтерев В. М.* Объективная психология. М.: Издательство Юрайт, 2022. 551 с.

---

<sup>1</sup> *Янковская Е. С.* Трансформация системы управления бизнесом в Российской Федерации в условиях глобальной цифровизации // Путеводитель предпринимателя. 2020. Т. 13. № 2. С. 37–45.

<sup>2</sup> *Чертыковцев, В. К.* Производственный и операционный менеджмент: учебное пособие для вузов. М.: Издательство Юрайт, 2023. 75 с.

3. *Богданов А. А.* Тектология: Всеобщая организационная наука. М.: Издательская группа URSS, 2021. 680 с.
4. *Васюков О. Н., Масюк Н. Н., Васюкова Л. К., Бушуева М. А.* Стратегическое управление бизнес-экосистемами: использование инструментов ТРИЗ // Азимут научных исследований: экономика и управление. 2022. Т. 11. № 2 (39). С. 21–25.
5. *Гастев А. К.* Как надо работать: практическое введение в науку организации труда. Изд. 5, стереотип. М.: Издательская группа URSS, 2022. 480 с.
6. *Давыдов С. А.* Социология: конспект лекций. М.: Изд-во «Эксмо», 2008. 160 с.
7. *Добровольский Е., Карабанов Б., Боровков П., Глухов Е., Бреслав Е.* Бюджетирование; шаг за шагом. СПб.: Питер, 2014. 480 с.
8. *Зельднер А. Г.* Сущность и истоки деструктивных тенденций в экономической системе России. М.: Экономика, 2013. 239 с.
9. *Кизим А. А., Березовский Э. Э., Марченко А. Г.* Система менеджмента бизнес-процессов предприятия в рамках реализации концепции бережливого производства и повышения качества // Наука и образование: хозяйство и экономика; предпринимательство; право и управление. 2019. № 3 (106). С. 36–42.
10. *Кузнецова Н. В.* Бизнес-коммуникации в системе управления предприятия малого бизнеса // Социосфера. 2020. № 2. С. 25–29.
11. *Маркс К., Энгельс Ф.* Ницета философии // Собр. соч. В 55-и т. Т. 4. М., 1955. С. 65–185.
12. *Масааки И. Гемба кайдзен.* Путь к снижению затрат и повышению качества. М.: Альпина Паблишер. 2023. 414 с.
13. *Масюк Н. Н., Бушуева М. А., Васюкова Л. К.* Конфликтно-компромиссная методология как организационно-управленческая инновация в стратегическом и финансовом управлении // Азимут научных исследований: экономика и управление. 2017. Т. 6. № 3 (20). С. 254–258.
14. *Рагозина А. К.* Российские бизнес-экосистемы: особенности построения и перспективы развития // XXXIV Международные Плехановские чтения. Том 3. Москва: Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова, 2021. С. 186–189.
15. *Смирнова О. П., Скорнякова Д. О.* Методические подходы к управлению инновационными бизнес-процессами в промышленности // Вестник Академии знаний. –2022. С. 292–302.
16. *Сухарев О. С.* Теория дисфункции институтов и экономических систем. М.: Издательская группа URSS, 2014. 144 с.
17. *Хузин Д. Т.* Основные подходы к понятию «бизнес-система» и ее основные элементы // Мировая наука. 2022. № 12 (69). С. 114–121.
18. *Чертыховцев, В. К.* Производственный и операционный менеджмент: учебное пособие для вузов // — Москва: Издательство Юрайт, 2023. 75 с.
19. *Янковская Е. С.* Трансформация системы управления бизнесом в Российской Федерации в условиях глобальной цифровизации // Путеводитель предпринимателя. 2020. Т. 13. № 2. С. 37–45.
20. *Eliyahu M. Goldratt.* The Goal: A Process of Ongoing Improvement. North River Press. 2014. 362 p.

УДК 338.2

ББК 65.05

## **Максим Леонидович ФИЛИППОВСКИЙ**

*Кандидат экономических наук, адвокат, председатель*

*Межотраслевая коллегия адвокатов Краснодарского края (Краснодар, Россия)*

*E-mail: renomeconsult@mail.ru*

## **Maxim FILIPPOVSKIY**

*Ph. D. in Economics, advocate, chairman*

*The Krasnodar Interbranch Collegium of Advocates (Krasnodar, Russia)*

*E-mail: renomeconsult@mail.ru*

## **ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КИБЕРПЛАН И ЦИФРОВАЯ ОСНОВА РОСТА ЭКОНОМИКИ РОССИИ**

В данной программной статье обозначен общий контур проведения технологической реформы в области цифровой, производственной и бюджетной организации, денежных и финансово-инвестиционных отношений с последовательностью и содержанием ее этапов. В основу преобразований закладывается технология цепного инвестирования, обеспечивающая совместное планирование, программирование производства и потребления различных товаров, работ и услуг, расчет и распределение инвестиций. Технология может стать основой формирования и исполнения бюджета. В результате реформы ожидается существенный рост валового производства России, а также обновление экономической политики, что позволяет утверждать о возможности преодоления санкций и смены парадигмы экономического развития.

**Ключевые слова:** цепное инвестирование, цифровая экономика, денежная технология, киберпланирование, последовательность коинтеграции, смена парадигмы.

## **Government Cyberplan and the Digital Basis for the Growth of the Russian Economy**

This program article denoted the general outline of technological reform in the field of digital, industrial, and budget organization, monetary and financial and investment relations with the sequence and content of its stages. The transformation is based on the technology of chain investment, the use of which provides collaborative planning, programming of production and consumption of various goods, works and services, calculation, and distribution of investments. Technology can become the basis for the formation and execution of the budget. As a result of the reform, a significant increase in Russia's GDP is expected, as well as an update of economic policy, which suggests the possibility of overcoming sanctions and changing the paradigm of economic development.

**Keywords:** chain investment, digital economy, money technology, cyber planning, cointegration sequence, paradigm shift.

В условиях массированного санкционного давления российская экономика показывает неплохую устойчивость. При сокращении объема ВВП на 2,1% к прошлому году за счет снижения торговли, коммунального обеспечения, обрабатывающих производств, зафиксирован рост индекса физического объема добавленной стоимости в сельском хозяйстве, строительстве, гостиничном сервисе, государственном управлении, информации и связи, добыче полезных ископае-

мых.<sup>1</sup> При этом внешний долг сократился на 10 %, а инвестиционная активность выросла на 5,9%.<sup>2 3</sup> Однако существующие рыночные механизмы свидетельствуют о своей малоэффективности из-за возможности произвольного нарушения международного договорного обмена, периодической угрозы банкротств и роста долговой нагрузки предприятий. Одним из способов разрешения противоречий может стать цифровая технология в сфере бюджетных, финансово-инвестиционных и денежных отношений. В документах стратегического планирования России на цифровое развитие обращено особое внимание.<sup>4 5</sup>

Заявленные цели принятия законов в области цифровой экономики породили частные инициативы, не позволяющие решать масштабные государственные задачи и активизировать длительные производственные циклы. За два года после вступления в силу соответствующего закона в реестр внесены чуть более шестидесяти инвестиционных платформ.<sup>6 7</sup> Первая сделка по передаче цифрового финансового актива заключена через полтора года от начала действия закона.<sup>8 9</sup> Существенного вклада в общественное производство эти проекты пока не принесли. Цифровая валюта Центробанка только планируется к запуску Центробанком РФ.<sup>10</sup> Проблемой медленного цифрового развития финансовой сферы явля-

---

<sup>1</sup> Росстат представляет первую оценку ВВП за 2022 год // Росстат (электронный ресурс). <https://rosstat.gov.ru/folder/313/document/198546> (дата обращения: 24.02.2023).

<sup>2</sup> Платежный баланс, международная инвестиционная позиция и внешний долг Российской Федерации в январе — сентябре 2022 года // Банк России: [https://cbr.ru/statistics/macro\\_itm/svs/p\\_balance/](https://cbr.ru/statistics/macro_itm/svs/p_balance/) (дата обращения: 24.02.2023).

<sup>3</sup> Региональная экономика: комментарии ГУ (Доклад № 16, декабрь 2022 года) // Банк России: [https://www.cbr.ru/Collection/Collection/File/43537/report\\_08122022.pdf](https://www.cbr.ru/Collection/Collection/File/43537/report_08122022.pdf) (дата обращения: 24.02.2023).

<sup>4</sup> Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 года № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года». Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»

<sup>5</sup> Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» (утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 28.07.2017 г. № 1632-р); Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации» (утв. протоколом заседания президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам от 4 июня 2019 г. № 7).

<sup>6</sup> Федеральный закон «О привлечении инвестиций с использованием инвестиционных платформ и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 02.08.2019 № 259-ФЗ (в ред. Федеральных законов от 20.07.2020 № 212-ФЗ, от 31.07.2020 № 259-ФЗ, от 28.06.2022 № 219-ФЗ, от 14.07.2022 № 331-ФЗ)

<sup>7</sup> Официальные инвестиционные платформы в России // Вкладер. <https://vklader.com/platforms/> (дата обращения: 04.02.2023)

<sup>8</sup> Федеральный закон от 31.07.2020 г. № 259-ФЗ О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации (в ред. Федеральных законов от 28.06.2022 № 219-ФЗ, от 14.07.2022 № 331-ФЗ)

<sup>9</sup> В России прошла первая сделка с токеном на палладий. Какие перспективы у рынка ЦФА и что нужно знать инвестору // Banki.ru. <https://www.banki.ru/news/daytheme/?id=10969592> (дата обращения: 04.02.2023).

<sup>10</sup> Концепция цифрового рубля (подготовлена Банком России) // ЮИС: <https://legalacts.ru/doc/kontseptsija-tsifrovogo-rublja-podgotovlena-bankom-rossii/> (дата обращения: 04.02.2023).

ется разрозненность функций государственного управления, отсутствие единой масштабной цели и соответствующей технологической основы.

Сформулируем цель: создание способа технологического планирования и программирования производства и потребления, обеспечение условий универсального цифрового взаимодействия граждан, организаций и государства в денежно-инвестиционных отношениях для увеличения темпа и объема валового производства государства за счет автоматизации заключения и наращивания сделок, для улучшения качества жизни граждан.

Общей основой решения является технология цепного инвестирования, поддерживающая функции ценообразования, бухгалтерского учета, технологического взаимодействия, оптимизации определенной информации для различных задач в области микро- и макроэкономики, и имеющая рабочий прототип программного обеспечения (ПО) для локального применения.<sup>1 2</sup>

Для реализации инициативы необходимо принятие государственного решения о применении технологии и включении разработки в разряд стратегических приоритетов, как комплексной инновации, формирующей экономическую политику. Возможность ускорения роста ВВП на основе технологии цепного инвестирования обоснована тестированием, имитирующим распределение инвестиций по всем этапам цикла на уровне автоматического фиксирования в бухгалтерских балансах финансовых показателей, потенциал для её внедрения имеется. На этом этапе открывается дискуссия с научными институтами и учеными для уточнения принципов внедряемой технологии.

Новый научный центр (либо на базе уже имеющегося) будет осуществлять управление разработкой. На данном этапе формируется и включается команда проекта, уточняется круг работ и подрядчиков. В этот период могут проводиться производственные эксперименты в рамках взаимосвязанных промышленных объединений с существующим прототипом ПО.<sup>3</sup> Этап тестирования предполагает проведение лабораторных и производственных экспериментов новых версий ПО, включающих различные уровни экономического взаимодействия, как например, промышленные объединения, перерабатывающие отрасли, территориальные образования и пр. Работоспособность версий, а также предложения по их усовершенствованию будут выявлены в результате лабораторного и производственного тестирования.

Выбор наиболее приемлемого и удобного ПО для массового использования будет осуществляться с учетом зафиксированных в ходе тестирования и экспериментов замечаний и предложений по всем схемам создаваемых систем. В это

---

<sup>1</sup> Молочников Н. Р., Марченко Д. В. Цепное (внефондовое) инвестирование как основа экономического роста // Финансы и кредит. 2004. № 2. С. 41–47.

<sup>2</sup> Марченко Д. В., Гаврилов А. А., Трунин С. Н., Молочников Н. Р., Щепакин М. Б., Барышевский И. О. Финансовый ураган. Цепное (внефондовое) инвестирование. // Рукопись деп. в ИНИОН РАН 08.06.2005 г. № 59305.

<sup>3</sup> Марченко Д. В., Гаврилов А. А., Трунин С. Н., Молочников Н. Р., Щепакин М. Б., Барышевский И. О. «TURBO» Калькуляции, договоры, аналитический учет, амортизация, зарплата, бухгалтерский учет. Кубанский гос. ун-т. Краснодар, 2005. Свидетельство на интеллектуальный продукт № 73200300047 Всероссийского научно-технического информационного центра (ВНТИЦ).

время разрабатываются различные варианты приложений для конечных пользователей с учетом соответствующих пользовательских функций, как, например, для простых потребителей, так и для профессиональных менеджеров и инвесторов. Запуск в промышленную эксплуатацию в отдельных экспериментальных регионах, к примеру, зависимых от государственных дотаций, предполагает законодательную работу.

Масштабирование использования технологии на общегосударственном уровне начинается с выходом стабильной версии соответствующих приложений. На этом этапе необходимо создание организационной инфраструктуры, обеспечивающей универсальное взаимодействие региональных технологических институтов с целью повышения уровня сервиса, снижения затрат, оптимизации логистики, стабилизации цепочек поставок, моделирования и создания планов, интегрированных со спросом, закупками и производством, а также прогнозирования экономического развития.

Теперь рассмотрим новые производственные условия. На технологическом уровне решена задача обобщения процесса программирования всех этапов инвестиционных проектов с учетом цифровой формализации фактических потребностей и производственных способностей граждан и организаций в определенную структуру, благодаря программному обеспечению, поддерживающему функции цепного инвестирования, что позволяет принимать инвестиционные решения. В цифровом формате реализуется киберфизическая экономическая система для планирования и наращивания реальных инвестиций в экономику при помощи универсального способа цифрового взаимодействия граждан и организаций.

Принципы работы с технологией базируются на использовании цифровых средств: устройств (напр., компьютеров и смартфонов), специального ПО и приложений к нему. Пользователи самостоятельно согласовывают с контрагентами свои будущие товарные и трудовые обязательства, при помощи цифровых средств обозначают денежную потребность, совместно составляя стоимостную информацию о своих возможностях производства и потребления любой продукции в форме калькуляций (смайт-контрактов), которые направляют для обработки в систему. В случае соответствия интересам инвестора взаимоувязанных калькуляций целой системы или отдельного проекта, созданных при её помощи (проектный блокчейн), происходит единовременное инвестирование запланированных производственных процессов, исчисляемое в зависимости от масштаба проекта минутами, часами или днями со времени принятия решения до производства всех денежных расчетов. Для этого на базе банка инвестора или кредитора распределяются все платежи в агрегированном формате платежных поручений по реквизитам банков производителей, инвесторов, кредиторов, налоговых органов для распределения по их счетам, и направляются уведомления всем лицам для исполнения обязательств. Непродолжительное по времени инвестирование, за счет цифровой оптимизации денежного оборота, включает длительные производственные циклы, зависящие лишь от скорости исполнения реальных производственных обязательств.

На основе тестовой программы технологически получен наивысший на данный момент искусственно сгенерированный порядок финансового взаимодействия на уровне индивидуальных платежей, синтезированных в бухгалтерские балансы и транзакции по ним, исчисляемый квадриллионами условных денеж-

ных единиц, эквивалентных любым валютам. В результате имитационного тестирования на 2,5 миллионах калькуляций (региональная модель) было получено по разным сценариям 1,17 и 3 трлн руб. валового производства.<sup>1 2</sup> Ожидается, что в течение первого года полноценного использования валовой продукт страны может иметь дополнительный потенциал роста в размере более 100 трлн руб.<sup>3</sup> Технология обеспечивает оборот различных валют, в том числе цифровых, и имеет возможность их свободной конвертации.

Технологическая среда, навыки пользования цифровыми приложениями, санкционное давление и др., а также возможные последствия применения технологии в виде многократного роста валового производства, учтены. Однако для внедрения такой технологии требуется высокое решение, поскольку основные направления внутренней и внешней политики государства в соответствии со статьей 80 Конституции РФ относятся к компетенции Президента РФ, и под его непосредственным патронатом проект осуществим.

Для обеспечения лидерства в изменении мировой экономической и политической конъюнктуры, а также действенного противостояния санкциям, нужны новые правила справедливой организации экономики с пересмотром капиталистической парадигмы.<sup>4</sup> Если текущая парадигма, капиталистическая, основана на долговых обязательствах, которые определяют объем инвестиций в отрыве от фактического спроса, то образуемая парадигма основана на предоплате рассчитанных и надлежаще оформленных обязательств производственных циклов, в которых выгодой является конечный продукт по пониженной и фиксированной для потребителя стоимости.

При помощи цепного инвестирования удовлетворяются потребности на принципах бережливого, сбалансированного со спросом производства, поскольку производится то, что будет потреблено. Цепное инвестирование способно реализовать инновационный потенциал и обеспечить технологический прорыв, активизируя будущую экономическую деятельность в ранее не виданных масштабах валового производства. Технологические особенности цепного инвестирования позволяют запустить базовый доход для граждан в новом формате — гарантированного обеспеченного расхода, при котором предоставляются не деньги, а государство оплачивает конкретные потребности, направляя средства определенным

---

<sup>1</sup> Филипповский М. Л. Экономическое развитие: инновационная инвестиционная система. LAP Lambert Academic Publishing, 2011–232 с.

<sup>2</sup> Филипповский М. Л. Агент-ориентированная инвестиционная технология (Часть 2. Конструктивные особенности и макромоделли) // Искусственные общества: электрон. науч. журн. М: ЦЭМИ РАН, 2008. Том 3. № 1. I квартал. <https://artsoc.jes.su/s207751800000078-4-1> (дата обращения: 24.02.2023).

<sup>3</sup> Марченко Д. В., Филипповский М. Л. Коммунизм. Экономикон. Новая концептуальная основа. Цепная реакция в развитии производительных сил. Технология и инструменты. Сценарии и последствия. Прикладной экономический формат / Межрегиональный общественный фонд инновационной экономики. Краснодар: ИП Вольная Н. Н., 2019. 271 с. С. 165–192.

<sup>4</sup> Марченко Д. В., Гаврилов А. А. Концептуальные финансовые основы посткапиталистической формации // Проблемы развития современных социально-экономических систем (ПАУЭР-2014) Материалы Международной научно-практической конференции. СибГУПС: Сборник, 2015. С. 246–253.

производителям. Подобный потенциал роста экономики позволит решить ряд немаловажных проблем. Цепное инвестирование оказывает положительное влияние на сокращение финансового дефицита, снижение инфляции, уменьшение экономической преступности, вовлечение незанятого населения в производство, реализацию социальных программ. Технология может стать основой бюджетного процесса на новых принципах, при которых каждый гражданин, используя соответствующие цифровые средства, участвует в создании единой бюджетной программы, что реализует единство государства, организаций и граждан в системе государственного планирования экономики.

## Список литературы

1. Росстат представляет первую оценку ВВП за 2022 год // Росстат: <https://rosstat.gov.ru/folder/313/document/198546> (дата обращения: 24.02.2023).
2. Платежный баланс, международная инвестиционная позиция и внешний долг Российской Федерации в январе — сентябре 2022 года // Банк России: [https://cbr.ru/statistics/macro\\_itm/svs/p\\_balance/](https://cbr.ru/statistics/macro_itm/svs/p_balance/) (дата обращения: 24.02.2023).
3. Региональная экономика: комментарии ГУ (Доклад № 16, декабрь 2022 года) // Банк России: [https://www.cbr.ru/Collection/Collection/File/43537/report\\_08122022.pdf](https://www.cbr.ru/Collection/Collection/File/43537/report_08122022.pdf) (дата обращения: 24.02.2023).
4. Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 года № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года». Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»
5. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» (утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 28.07.2017 г. № 1632-р); Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации» (утв. протоколом заседания президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам от 4 июня 2019 г. № 7).
6. Федеральный закон «О привлечении инвестиций с использованием инвестиционных платформ и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 02.08.2019 № 259-ФЗ (в ред. Федеральных законов от 20.07.2020 № 212-ФЗ, от 31.07.2020 № 259-ФЗ, от 28.06.2022 № 219-ФЗ, от 14.07.2022 № 331-ФЗ).
7. Официальные инвестиционные платформы в России // Вклады (электронный ресурс). <https://vklader.com/platforms/> (дата обращения: 04.02.2023).
8. Федеральный закон от 31.07.2020 г. № 259-ФЗ О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации (в ред. Федеральных законов от 28.06.2022 № 219-ФЗ, от 14.07.2022 № 331-ФЗ).
9. В России прошла первая сделка с токеном на палладий. Какие перспективы у рынка ЦФА и что нужно знать инвестору // Banki.ru: <https://www.banki.ru/news/daytheme/?id=10969592> (дата обращения: 04.02.2023).
10. Концепция цифрового рубля (подготовлена Банком России) // ЮИС Легалакт: <https://legalacts.ru/doc/kontseptsiya-tsifrovogo-rublja-podgotovlena-bankom-rossii/> (дата обращения: 04.02.2023).
11. Молочников Н. Р., Марченко Д. В. Цепное (внефондовое) инвестирование как основа экономического роста // Финансы и кредит. 2004. № 2. С. 41–47.
12. Марченко Д. В., Гаврилов А. А., Трунин С. Н., Молочников Н. Р., Щепакин М. Б., Барышевский И. О. Финансовый ураган. Цепное (внефондовое) инвестирование. // Рукопись деп. в ИНИОН РАН 08.06.2005 г. № 59305.



13. *Марченко Д. В., Гаврилов А. А., Трунин С. Н., Молочников Н. Р., Щепакин М. Б., Барышевский И. О.* «TURBO» Калькуляции, договоры, аналитический учет, амортизация, зарплата, бухгалтерский учет. Кубанский гос. ун-т. Краснодар, 2005. Свидетельство на интеллектуальный продукт № 73200300047 Всероссийского научно-технического информационного центра (ВНТИЦ).
14. *Филипповский М. Л.* Экономическое развитие: инновационная инвестиционная система. LAP Lambert Academic Publishing, 2011–232 с.
15. *Филипповский М. Л.* Агент-ориентированная инвестиционная технология (Часть 2. Конструктивные особенности и макромодел) // Искусственные общества: электрон. науч. журн. М: ЦЭМИ РАН, 2008. Том 3. № 1. I квартал. <https://artsoc.jes.su/s207751800000078-4-1> (дата обращения: 24.02.2023).
16. *Марченко Д. В., Филипповский М. Л.* Коммунизм. Экономикон. Новая концептуальная основа. Цепная реакция в развитии производительных сил. Технология и инструменты. Сценарии и последствия. Прикладной экономический формат / Межрегиональный общественный фонд инновационной экономики. Краснодар: ИП Вольная Н. Н., 2019. 271 с. С. 165–192.
17. *Марченко Д. В., Гаврилов А. А.* Концептуальные финансовые основы посткапиталистической формации // Проблемы развития современных социально-экономических систем (ПАУЭР-2014) Материалы Международной научно-практической конференции. СибГУПС: Сборник, 2015. С. 246–253.

УДК 338  
ББК 65.05

## Лань ЮЙЦИН

*Аспирант*

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

*E-mail: st112916@student.spbu.ru*

## Lan YUQING

*Postgraduate student*

*St. Petersburg University (St. Petersburg, Russia)*

*E-mail: st112916@student.spbu.ru*

## СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ УПРАВЛЕНЧЕСКОГО УЧЕТА В КИТАЕ

В статье рассматриваются современное состояние и существующие проблемы цифровизации управленческого учета на китайских предприятиях. Путем анализа применения ERP-системы, финансовых функций в общих центрах обслуживания (ОЦО) и облачной бухгалтерии получены перспективные направления для дальнейшего совершенствования цифровизации управленческого учета.

**Ключевые слова:** управленческий учет, регулирование по применению, ERP-система, бизнес, облачная бухгалтерия, ОЦО.

### Current state of digitalization of management accounting in China

This article discusses the current state and existing challenges of digitalization of management accounting in Chinese companies. By analyzing the application of ERP system, financial functions in common service center (SSC) and cloud accounting, promising directions for further improvement of digitalization of management accounting are obtained.

**Keywords:** management accounting, application regulation, ERP system, business, cloud accounting, SSC.

Управление бизнесом нуждается в системе эффективного управленческого учета, способного адаптироваться к текущим рыночным и экономическим условиям. В 2014 году Минфином Китая был издан документ «Регулирование по всестороннему стимулированию формирования системы управленческого учета». Впервые построение системы управленческого учета было официально принято в качестве цели работы на национальном уровне, что привело к расширению внимания к теоретическим исследованиям и практическому применению. Сравнивая содержание публикаций по управленческому учету в период с 2015 по 2022 г., можно увидеть, что данные цитирования и количество журнальных публикаций показывают линейную тенденцию роста, что свидетельствует о значительном увеличении исследовательской активности в области управленческого учета, а также предоставляет большое исследовательское пространство для его дальнейшего совершенствования. Одним из направлений является исследование современного состояния цифровой трансформации управленческого учета в Китае.

Путем повышения скорости и эффективности интеграции и обмена финансовыми и нефинансовыми данными, цифровизация управленческого учета может обеспечить основу для управления, контроля и принятия стратегических реше-

ний, тем самым повышая эффективность деятельности компаний. Информационные системы, являясь важной частью цифровизации управленческого учета, получают все больше внимания со стороны бизнеса, и начинают применяться на практике в единой системе, например, бюджетирования, управления эффективностью бизнеса, управления затратами и др.<sup>1</sup>

Развитие передовых информационных технологий обеспечило поддержку цифровизации управленческого учета, предоставляя все большее количество платформ для разработки и применения информационных систем в управленческом учете. Однако, анализ характеристик программных продуктов выявил наличие недостатков: функциональные модули сосредоточены на обеспечении учета затрат и калькулирования себестоимости, мало программ, охватывающих модули маржинального анализа и стратегического управления.

На развитие цифровизации управленческого учета положительное влияние оказало внимание со стороны правительства. Государственный Совет КНР последовательно выпустил национальные стратегии по цифровой экономике, и требования по применению цифровых технологий в различных отраслях промышленности<sup>2</sup>. На национальном уровне продвигается дальнейшее развитие цифровизации управленческого учета. В 2016 году Минфином Китая были изданы специальные рекомендательные материалы по цифровизации управленческого учета в документе «Регулировании по применению управленческого учета» (далее «Регулирование»)<sup>3</sup>. Конкретная реализация цифрового трансформации управленческого учета на предприятиях обсуждается с точки зрения определений, характеристик, а также основных принципов и приложений цифровизации. «Регулирование» обеспечивает институциональную поддержку для цифровизации управленческого учета на китайских предприятиях.

Под воздействием национальной цифровой стратегии, нормативных регулирующих документов и пандемии, большое количество предприятий и ученых начали активно проводить практические исследования по цифровизации управленческого учета. Был проведен анализ динамики публикаций за последние 10 лет. Полученные результаты показали, что в исследовательской активности китайских ученых по цифровизации управленческого учета было две значительные волны роста: первая волна — после выпуска Министерством финансов Китая нормативных документов по регулированию управленческого учета, а вторая — после возникновения пандемии. В условиях пандемии контакты бухгалтеров с офисом в значительной степени ограничились, что стимулировало расширение цифровизации бухгалтерского и управленческого учета.

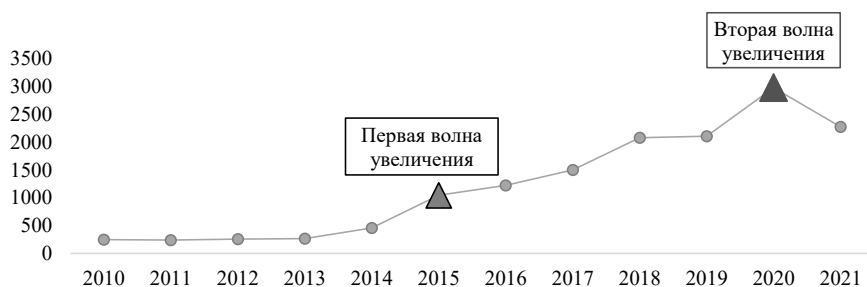
Исследование цифровизации процессов управления в Китае выявило общую закономерность, заключающуюся в том, что цифровая трансформация управленческого учета изначально была основана на применении ERP-систем. Затем последовало постепенное развитие цифровой обработки больших данных для обеспечения стратегического управленческого учета; облачных вычислений

---

<sup>1</sup> Ху Р. Теория и основы информатизации управленческого учета. // Финансы и Бухгалтерский Учет. № 5. 2016, С. 56–58.

<sup>2</sup> Государственный совет Китая «14-й пятилетний план Китая: план развития цифровой экономики» от 21.12.2021.

<sup>3</sup> Регулирование по применению управленческого учета. Изд-во МФ КНР, 2016.



**Рис. 1.** Динамика публикаций по цифровизации управленческого учета в Китае. Составлено по результатам анализа публикаций в профильных журналах<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Официальный сайт CNKI. <https://kns.cnki.net/KNS8/AdvSearch?dbcode=SCDB> (дата обращения: 05.01.2023)

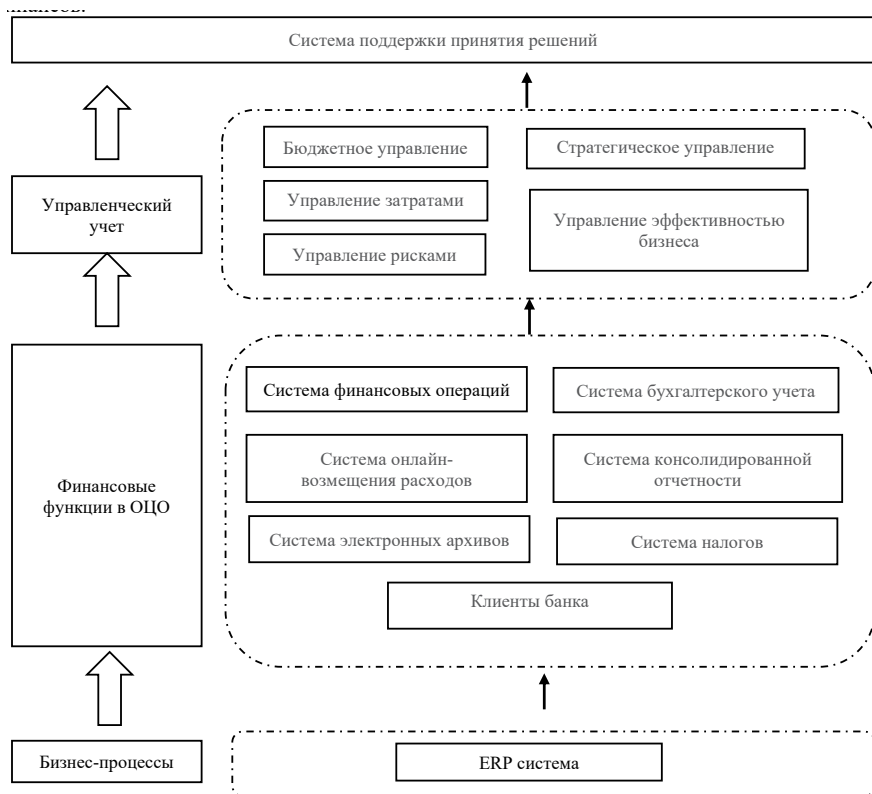
и финансовых функций в общих центрах обслуживания (далее ОЦО). Главное преимущество ERP-систем состоит в том, что с их помощью можно одновременно выполнять несколько комбинаций задач, например, возможность одновременного учета и планирования средств, а также отслеживания их движения. ERP-системы обычно внедряются в крупных компаниях со сложными производственными процессами, разветвленной сетью филиалов и широким набором продукции. Одна из современных задач заключается в том, чтобы централизовать финансовые функции во вновь построенной системе для унифицированной обработки в ОЦО<sup>1</sup>. Решение таких задач актуально для групп компаний.

С целью проведения анализа процесса цифровизации управленческого учета на китайских предприятиях после введения государственного регулирования, была выбрана ПАО «Государственная электросетевая корпорация» (далее «SGCC»). Крупнейший китайский поставщик электросетей «SGCC» владеет 62 дочерними и зависимыми компаниями<sup>2</sup>. В 2016 году компания «SGCC» начала систематизировать общие финансовые функции в ОЦО для всей группы, чтобы реализовать цифровизацию управленческого учета и интеграцию бизнеса и финансов.

Учитывая фактическую ситуацию компаний группы и нормативные документы государства, «SGCC» переработала информационную систему бизнеса, финансовые процессы, учетную политику, и постепенно создала многофункциональную интеллектуальную систему финансового управления с использованием передовых технологий, таких как большие данные и облачные вычисления. С использованием единой финансовой информационной платформы формируются данные с учетом согласованных стандартов и принципов; полученные данные консолидируются, обрабатываются и анализируются для поддержки решений по управлению бизнесом.

<sup>1</sup> Чжан Ю. Исследование стратегии создания финансовых функций в ОЦО в международной группе. // Исследования финансов и учета. № 2. 2009, С. 76–79.

<sup>2</sup> Официальный сайт SGCC. [http://www.sgcc.com.cn/html/sgcc\\_main/index.shtml](http://www.sgcc.com.cn/html/sgcc_main/index.shtml) (дата обращения: 05.01.2023)



**Рис. 2.** Объекты цифровизации управленческого учета в группе «SGCC». Составлено автором по документу МФ КНР «Модельные кейсы» по группе «SGCC»<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Модельные кейсы. Изд-во МФ КНР, 2016.

Финансовые функции в ОЦО группы «SGCC» связаны со сбором оперативных данных в действующей ERP-системе. Большинство финансовых операций выполняется онлайн, повышается скорость обмена данными. При поддержке цифровых технологий создание специальной базы данных для управленческого учета позволяет достигнуть обработки финансовых и операционных данных с использованием технологий искусственного интеллекта, и формировать аналитические управленческие отчеты в режиме реального времени. Создание финансовых функций в ОЦО также способствовало развитию управленческого учета в группе «SGCC». В результате разработки стандартизированных процессов часть персонала бухгалтерии компании была переведена в области управленческого учета, оценки эффективности бизнеса и принятия стратегических решений, что привело к изменению функций работы бухгалтерии (выводы сделаны автором по информации опубликованной на официальном сайте группы «SGCC»<sup>1</sup>).

Внедрение финансовых функций в ОЦО способствовало значительному повышению эффективности обработки финансовых документов Группы «SGCC» более

<sup>1</sup> Официальный сайт SGCC. [http://www.sgcc.com.cn/html/sgcc\\_main/index.shtml](http://www.sgcc.com.cn/html/sgcc_main/index.shtml) (дата обращения: 05.01.2023)

чем на 70 % и сокращению затрат на человеческие ресурсы на 35 %. В дополнение к этому, доля бухгалтеров, занимающихся работой, связанной с управленческим учетом, увеличилась с 11 % в 2015 году до 30 % в 2018 году, результатом чего является существенное повышение уровня управленческого учета в Группе<sup>1</sup>.

Опыт цифровизации управленческого учета в компании «SGCC» имеет важные значения для других крупных предприятий. Однако для малого и среднего бизнеса эффективны иные технологии. Для малых и средних предприятий облачная бухгалтерия рассматривается в Китае как актуальная цифровая система бухгалтерского и управленческого учета<sup>2</sup>. Передача финансовых функций на аутсорсинг посредством облачной бухгалтерии избавляет от необходимости приобретать аппаратное и программное обеспечение и нанимать IT-персонал, что не только снижает нагрузку на бухгалтерский персонал, но и позволяет своевременно получать информацию о финансовых показателях бизнеса.

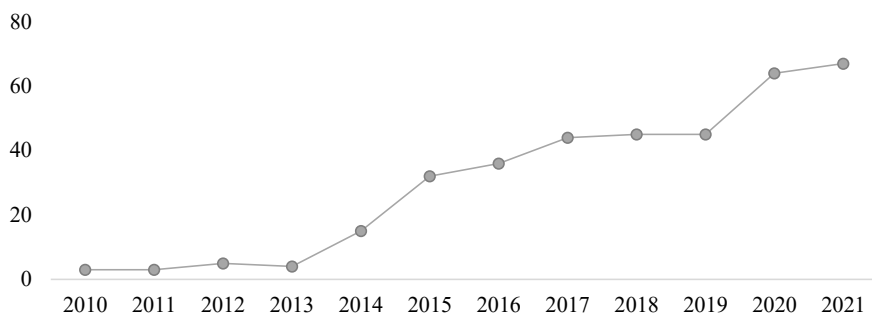
Важным инструментом для успешной реализации цифровизации управленческого учета является выбор подходящих цифровых продуктов. В настоящее время на рынке представлены IT-продукты, каждый из которых в разной степени выполняет определенный ряд задач управленческого учета. В их составе: UFIDA U8 (бюджетирование, управление затратами и денежными потоками, управление эффективностью бизнеса); продукт Kingdee EAS (стратегический управленческий учет, учет по центрам ответственности, бюджетное управление и управление затратами); New grand URP предлагает услуги по составлению управленческой отчетности и управлению эффективностью бизнеса. С цифровой трансформацией связан эффект кривой обучения сотрудников и в определенной степени снижение стоимости ведения управленческого учета.

Быстрое расширение практики цифровизации управленческого учета при отсутствии регулирования информационной безопасности на национальном уровне привело к росту количества инцидентов, связанных с нарушением информационной безопасности при применении цифровых технологий в управленческом учете на китайских предприятиях. Согласно данным, опубликованным Верховным народным судом Китая, ежегодный рост инцидентов в области информационной безопасности управленческого учета на китайских предприятиях, начался с 2014 года. Данные инциденты в основном были связаны с утечками информации во время эксплуатации ERP-систем, что приводило к сбоям в работе функциональных модулей (таких как стратегическое управление и управление эффективностью) и влекло за собой серьезные убытки предприятий.

**Выводы.** Несмотря на развитие цифровых технологий в области управленческого учета актуальным является решение проблем включения учетных систем предприятий в информационную цепочку цифровой экономики бизнес-среды. Проблемы цифровой трансформации связаны с повышением квалификации персонала, решением вопросов цифровой безопасности бизнеса, разработкой программ, включающих не только функциональные модули, связанные с управлением затратами, но и модули маржинального анализа и стратегического управленче-

<sup>1</sup> Модельные кейсы. Изд-во МФ КНР, 2020.

<sup>2</sup> Вэнь Ю. Исследование пути построения информатизации финансового менеджмента в условиях облачных вычислений — исследование на примере малых и средних предприятий. // Друзья бухгалтерии. № 9. 2020, С. 31–37.



**Рис. 3.** Тенденции появления инцидентов информационной безопасности управленческого учета в Китае. Составлено автором по информации, опубликованной на сайте Верховного народного суда КНР<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Официальный сайт Верховного народного суда КНР. <https://www.chinacourt.org/index.shtml> (дата обращения: 02.12.2022)

ского учета. Исследование практики цифровизации бизнеса показало, что только ограниченный круг компаний разрабатывают цифровые программы для управленческого учета в соответствии со своими требованиями. Зачастую приобретаются программные продукты без учета конкретных потребностей компаний, и также возможностей объединения с действующими модулями, следовательно, не может быть реализовано системное синергетическое применение нескольких модулей, что приводит к низкой эффективности обработки данных управленческого учета. Необходимо решать проблемы, связанные с комплексностью программного обеспечения.

Проведенное исследование влияния пандемии на развитие цифровизации бухгалтерского и управленческого учета показало не только расширение соответствующей практики в бизнесе, но и рост теоретических исследований в области цифровизации управленческого учета. Анализ теоретических исследований позволил выделить две волны роста публикационной активности в части цифровизации управленческого учета, причем кроме влияния пандемии одна из волн возникла в результате выпуска Минфином Китая нормативных документов, регулирующих управленческий учет.

По результатам анализа цифровизации управленческого учета в Китае можно сделать выводы, что путем объединения передовых технологий, таких как большие данные, облачные технологии др., гарантируется достоверность и эффективность сбора финансовых данных при ведении управленческого учета на предприятиях. Это значительно повышает эффективность анализа данных, позволяя максимизировать рациональность принятия решений, способствуя повышению управленческого уровня предприятий, а также конкурентоспособности.

## Список литературы

1. Государственный совет Китая «14-й пятилетний план Китая: план развития цифровой экономики» от 21.12.2021.
2. Модельные кейсы. Изд-во МФ КНР, 2016–2020.
3. Регулирование по применению управленческого учета. Изд-во МФ КНР, 2016.
4. Ван С. Ускоренная разработка применения управленческого учета на предприятии в условиях эпидемии. // Перспективы. № 1. 2020, С. 91–95.
5. Вэнь Ю. Исследование пути построения информатизации финансового менеджмента в условиях облачных вычислений — исследование на примере малых и средних предприятий. // Друзья бухгалтерии. № 9. 2020, С. 31–37.
6. Ху Р. Теория и основы информатизации управленческого учета. // Финансы и Бухгалтерский Учет. № 5. 2016, С. 56–58.
7. Чжан Ц. Влияние эпидемии коронавируса на бухгалтерский учет и бухгалтеров предприятий. // Финансы и бухгалтерский учет. № 10. 2021, С. 16–21.
8. Чжан Ю. Исследование стратегии создания финансовых функций в ОЦО в международной группе. // Исследования финансов и учета. № 2. 2009, С. 76–79.
9. Официальный сайт CNKI. <https://kns.cnki.net/KNS8/AdvSearch?dbcode=SCDB> (дата обращения: 05.01.2023).
10. Официальный сайт SGCC. [http://www.sgcc.com.cn/html/sgcc\\_main/index.shtml](http://www.sgcc.com.cn/html/sgcc_main/index.shtml) (дата обращения: 05.01.2023).



## Виталий Сергеевич БЕЛОУСОВ

*Аспирант кафедры мировой и национальной экономики,  
Всероссийская академия внешней торговли Министерства экономического развития  
Российской Федерации (Москва, Россия)  
E-mail: belousov.vitaly@gmail.com*

## Vitaly BELOUSOV

*Ph. D. Student, Department of World and National Economy,  
Russian Foreign Trade Academy (Moscow, Russia)  
E-mail: belousov.vitaly@gmail.com*

## ОСОБЕННОСТИ РЕГУЛИРОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В США

В статье анализируются подход США к регулированию технологий ИИ и инструменты регуляторной политики и защиты личных данных на уровне федерального правительства и отдельных штатов. Уделяется внимание растущему технологическому противостоянию США и Китая как лидеров развития технологий ИИ в мире; определяются отличительные черты формирования норм использования технологий.

**Ключевые слова:** искусственный интеллект, Общий регламент по защите данных, Калифорнийский Закон о защите прав потребителей, Калифорнийский Закон о правах на неприкосновенность частной жизни, стратегия развития искусственного интеллекта.

## Regulation of Artificial Intelligence Technologies in the USA

The article analyzes the US approach to the regulation of AI technologies and the tools of regulatory policy and personal data protection at the federal government and individual states. Attention is paid to the growing technological confrontation between the United States and China as leaders in the development of AI technologies in the world; the distinctive features of the formation of norms for the use of technologies are determined.

**Keywords:** artificial intelligence, General Data Protection Regulation, California Consumer Protection Act, California Privacy Rights Act, artificial intelligence development strategy.

Использование и внедрение технологий искусственного интеллекта значительно увеличилось за последние несколько лет повсеместно. Если в 2017 г. только 20 % респондентов в мире подтверждали использование технологий ИИ в одном из направлений бизнеса, то в 2022 году данный показатель достиг 50 %<sup>1</sup>. Более того, вырос и объем инвестиций: если в 2018 году 40 % респондентов из компаний, использующих ИИ, сообщали, что более 5 % бюджета на цифровизацию уходит на ИИ, то в 2022 г. об аналогичном уровне инвестиций сообщили уже 52 % участников опроса<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> The state of AI in 2022 — and a half decade in review. McKinsey. 2022. <https://www.mckinsey.com/capabilities/quantumblack/our-insights/the-state-of-ai-in-2022-and-a-half-decade-in-review>

<sup>2</sup> Там же.

США и Китай — лидеры среди стран мира по развитию технологий ИИ. Четыре американские компании (Microsoft, Alphabet, Intel и Apple) занимают второе место после компаний Китая по количеству семейства патентов<sup>1</sup> на активное машинное обучение и ИИ в мире<sup>2</sup>; валовые расходы на НИОКР составляют 599 млрд долл. США, и это второй показатель после Китая (622 млрд долл. США)<sup>3</sup>. В 2021 году рынок ИИ в Соединенных Штатах оценивался в 19,2 млрд долл. США и ожидается, что к 2027 г. он вырастет в 4,8 раза<sup>4</sup>.

Достижению лидирующих позиций США в глобальном развитии технологий ИИ способствовал ряд факторов, среди которых можно выделить наличие широкого круга экспертов и исследователей в области искусственного интеллекта; развитую инфраструктуру для исследований и разработок с доступом к мощным вычислительным ресурсам, большим массивам данных и передовым инструментам аналитики; большие объемы государственных инвестиций в НИОКР, а также отсутствие значительных барьеров для доступа технологических компаний на рынок продуктов и услуг, связанных с ИИ.

В то же время одним из препятствий для дальнейшего ускорения темпов развития подобных технологий в США и успешной конкуренции с другими технологическими державами остается регуляторная неопределенность. Как и в случае с развитием цифровых рынков, распространение технологий искусственного интеллекта опередило создание соответствующей нормативно-правовой базы. Однако в последние годы федеральные органы власти и законодательные органы штатов США предпринимают шаги по устранению этих пробелов.

В отличие от других стран в США до сих пор не был принят единый всеобъемлющий федеральный закон, который мог бы стать аналогом «Общего регламента по защите данных» ЕС (General Data Protection Regulation — GDPR)<sup>5</sup>. Для американского законодательства характерен фрагментарный подход к регулированию конфиденциальности данных и защите прав потребителей, где используется перечень отраслевых нормативных актов, таких как «Закон о мобильности и подотчетности медицинского страхования» (Health Insurance Portability and Accountability Act — HIPAA<sup>6</sup>) для сферы здравоохранения, «Закон Грэмма-Ли-

---

<sup>1</sup> Под семейством патентов понимают группу патентных документов, которые имеют одинаковый набор приоритетов. т. е. защищают одно и то же изобретение разными органами власти.

<sup>2</sup> Artificial Intelligence (AI) in the U. S. 2021. Statista. <https://www.statista.com/study/89448/artificial-intelligence-ai-in-the-us/>

<sup>3</sup> Artificial Intelligence — In-depth Market Insights & Data Analysis. 2022. Statista. <https://www.statista.com/study/50485/in-depth-report-artificial-intelligence/>

<sup>4</sup> United States Artificial Intelligence Market: Industry Trends, Share, Size, Growth, Opportunity and Forecast 2022–2027. IMARC Group. <https://www.imarcgroup.com/united-states-artificial-intelligence-market>

<sup>5</sup> 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/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:02016R0679-20160504>

<sup>6</sup> Health Insurance Portability and Accountability Act. <https://www.govinfo.gov/app/details/CRPT-104hrpt736/CRPT-104hrpt736/context>

чи-Блайли» (The Gramm-Leach-Bliley Act — GLBA<sup>1</sup>) для финансовой сферы и «Закон о защите конфиденциальности детей в Интернете» (Children's Online Privacy Protection Act — COPPA<sup>2</sup>) для данных несовершеннолетних лиц. Кроме того, во многих штатах есть собственные правила, регулирующие конфиденциальность данных и защиту прав потребителей.

Наиболее близким аналогом GDPR в США является «Калифорнийский закон о конфиденциальности потребителей» (California Consumer Privacy Act — CCPA)<sup>3</sup>. CCPA предоставляет жителям Калифорнии права, аналогичные правам, предоставляемым GDPR, включая право знать, какая личная информация о них собирается, право на удаление личной информации и право отказаться от продажи персональных данных.

В 2020 году в Калифорнии был принят «Закон о правах на конфиденциальность» (California Privacy Rights Act — CPRA<sup>4</sup>), призванный обеспечить дополнительную защиту конфиденциальности для жителей Калифорнии. CPRA основан на «Калифорнийском законе о конфиденциальности потребителей» от 2018 года, который стал первым всеобъемлющим законом о конфиденциальности данных в США. CPRA расширяет CCPA, обеспечивая более конкретную защиту личной информации, включая биометрические данные и данные геолокации. Он также требует от компаний обеспечения большей прозрачности в отношении того, как они используют и передают личную информацию, и дает потребителям больший контроль над своими данными. Закон вступил в силу 1 января 2023 года и применяется к персональным данным, собранным с 1 января 2022 года<sup>5</sup>.

При этом CPRA распространяется не только на организации, зарегистрированные в Калифорнии; он применяется к любой организации, которая ведет бизнес в штате Калифорния, собирает или обрабатывает персональные данные и соответствует одному или нескольким из следующих критериев:

— ежегодно контролирует или обрабатывает персональные данные 100 тыс. пользователей или домохозяйств штата Калифорния;

— по состоянию на 1 января календарного года годовой валовой доход превышает 25 млн долл. США за прошлый год;

— получает 50 и более % годовой выручки от продажи или обмена личными данными пользователей.

CPRA также предусматривает создание Калифорнийского агентства по защите конфиденциальности в качестве специального агентства для обеспечения соблюдения законов штата о конфиденциальности, расследования нарушений и оценки наказаний нарушителей<sup>6</sup>; отменяет установленный 30-дневный период времени, в течение которого предприятия могут исправлять нарушения без штрафных

---

<sup>1</sup> The Gramm-Leach-Bliley Act. <https://www.ftc.gov/business-guidance/privacy-security/gramm-leach-bliley-act>

<sup>2</sup> Children's Online Privacy Protection Act. <https://www.congress.gov/bill/117th-congress/senate-bill/1628/text>

<sup>3</sup> The California Consumer Privacy Act. 2018. <https://theccpa.org/>

<sup>4</sup> The California Privacy Rights Act. 2020. <https://vig.cdn.sos.ca.gov/2020/general/pdf/topl-prop24.pdf>

<sup>5</sup> <https://news.bloomberglaw.com/privacy-and-data-security/move-over-ccpa-the-california-privacy-rights-act-gets-the-spotlight-now>

<sup>6</sup> <https://calmatters.org/election-2020-guide/proposition-24-data-privacy/>

санкций, запрещает предприятиям хранить личные данные дольше, чем это необходимо, втрое увеличивает максимальные штрафы за нарушения с участием детей в возрасте до 16 лет (до 7500 долл. США) и разрешает гражданско-правовые санкции за кражу указанной информации<sup>1</sup>.

Помимо вопроса конфиденциальности данных, опасения по поводу неправильного использования или непреднамеренных последствий ИИ, а также преимуществ и последствий его использования побудили законодательные собрания штатов США изучить влияние ИИ на своих избирателей. В 2021 году 17 штатов внесли законопроекты или постановления, касающиеся ИИ, а законы были приняты в четырех штатах<sup>2</sup>. В том же году Европейский союз первым в мире выпустил комплексный проект правил, специально направленных на разработку и использование ИИ<sup>3</sup>.

В последнее время несколько федеральных агентств рассматривают новые рекомендации по использованию ИИ. Так, в сентябре 2021 года Министерство здравоохранения и социальных служб выпустило руководство по внедрению надежного ИИ (т. е. проектирование, разработка, приобретение и использование ИИ таким образом, чтобы способствовать общественному доверию и уверенности в защите частной жизни, гражданских прав и свобод в соответствии с действующим законодательством)<sup>4</sup>.

Проект «Закона об алгоритмической подотчетности» от 2022 г., проходящий обсуждение в Конгрессе США, направлен на привлечение к ответственности технологических корпораций за предвзятость в отношении потребителей и предполагает проведение обязательного аудита ИИ-систем в сферах здравоохранения, транспорта, финансов и образования<sup>5</sup>. Среди прочего, этот законопроект требует от Федеральной торговой комиссии (FTC) создания правил и руководств по оценке и отчетности.

Ранее, в 2021 году, в США была принята Национальная инициатива по искусственному интеллекту, призванная координировать программу всего федерального правительства США для ускорения исследований в области искусственного интеллекта и обеспечения постоянного лидерства страны в этой области<sup>6</sup>. В частности, Национальный институт стандартов и технологий (NIST) разрабатывает инструменты измерения и оценки эффективности надежного искусственного интеллекта и возглавляет усилия по разработке добровольной системы управления рисками ИИ в сотрудничестве с заинтересованными сторонами в государствен-

---

<sup>1</sup> [https://ballotpedia.org/California\\_Proposition\\_24,\\_Consumer\\_Personal\\_Information\\_Law\\_and\\_Agency\\_Initiative\\_](https://ballotpedia.org/California_Proposition_24,_Consumer_Personal_Information_Law_and_Agency_Initiative_) (2020)

<sup>2</sup> Legislation Related to Artificial Intelligence, National Conference of State Legislatures. <https://www.ncsl.org/technology-and-communication/legislation-related-to-artificial-intelligence>

<sup>3</sup> *Misha Benjamin, Kevin Buehler, Rachel Dooley, and Peter Zipparo*. What the draft European Union AI regulations mean for business. McKinsey. 2021. <https://www.mckinsey.com/capabilities/quantumblack/our-insights/what-the-draft-european-union-ai-regulations-mean-for-business>

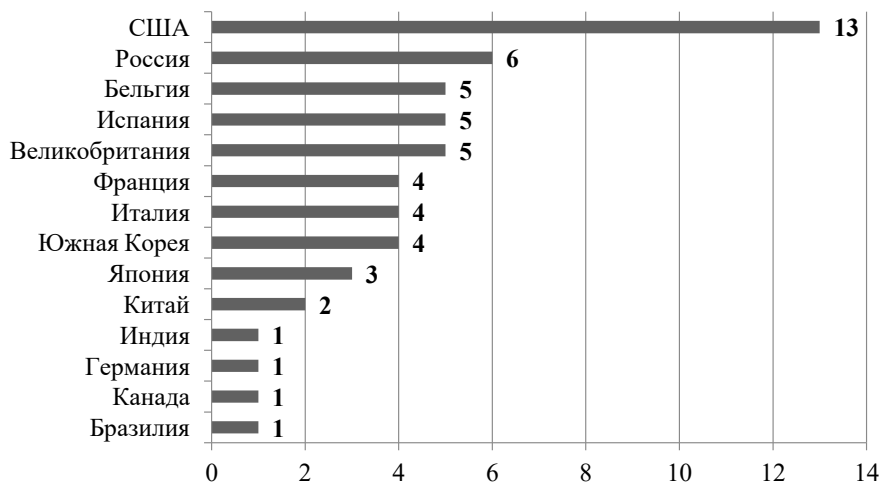
<sup>4</sup> U. S. Department of Health and Human Services, Trustworthy AI (TAI) Playbook, 2021. <https://www.hhs.gov/sites/default/files/hhs-trustworthy-ai-playbook.pdf>

<sup>5</sup> Algorithmic Accountability Act of 2022. [www.wyden.senate.gov](http://www.wyden.senate.gov)

<sup>6</sup> National Artificial Intelligence Initiative, National Artificial Intelligence Initiative Office. <https://www.ai.gov/>

ном и частном секторах<sup>1</sup>. Благодаря инвестициям и участию как государственного, так и частного секторов в продвижении ИИ, компаниям, внедряющим или приобретающим решения ИИ, приходится отслеживать и реагировать на меняющуюся нормативно-правовую среду.

В целом в мире с 2016 г. наблюдается резкое увеличение общего количества законопроектов, направленных на регулирование ИИ. Среди стран лидируют Соединенные Штаты с 13 законопроектами, где, начиная с 2017 года, каждый год принималось три новых закона; за ними следуют Россия, Бельгия, Испания и Великобритания<sup>2</sup> (см. рис. 1).



**Рис. 1.** Количество законопроектов, регулирующих технологии ИИ (2016–2021 гг.). *Источник: составлено автором по данным Stanford University 2022 AI Index Report*

В современных реалиях лидерство в инновациях и технологиях имеет решающее значение для расширения геополитического и экономического влияния стран. Искусственному интеллекту придается особое значение, о чем свидетельствует его включение Управлением научно-технической политики (OSTP) в список важнейших технологий для национальной безопасности<sup>3</sup>. Этим объясняется повышенное внимание правительства США к позиции страны по отношению к Китаю в развитии технологий ИИ. Динамика их конкуренции часто изображается как «гонка» за превосходство в ИИ<sup>4</sup>. Очередной этап этой гонки наступил в 2017 году, когда правительство Китая объявило о цели стать мировым лидером в области искусственного интеллекта к 2030 году. По оценкам экспертов,

<sup>1</sup> NIST AI Program, NIST, 2022. <https://www.nist.gov/artificial-intelligence>

<sup>2</sup> StanfordUniversityAIIndex2022. [https://aiindex.stanford.edu/wp-content/uploads/2022/03/2022-AI-Index-Report\\_Master.pdf](https://aiindex.stanford.edu/wp-content/uploads/2022/03/2022-AI-Index-Report_Master.pdf)

<sup>3</sup> Critical and Emerging Technologies List Update. 2022. <https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2022/02/02-2022-Critical-and-Emerging-Technologies-List-Update.pdf>

<sup>4</sup> Там же.

к 2030 году ИИ может добавить экономике Китая 600 млрд долл. США, 335 млрд из которых придется на рынок беспилотных транспортных систем<sup>1</sup>.

В этой связи международные организации, устанавливающие стандарты и порядок создания и внедрения новых технологий, стали полем активных действий. Так, руководство Китая уделяет особое внимание участию в этих органах, работая над повышением своей конкурентоспособности, расширением влияния на то, какие формы технологий получают широкое распространение, и формированием норм использования этих технологий<sup>2</sup>. Китайский подход, как и в других областях технологической конкуренции, в значительной степени определяется «сверху — вниз».

В свою очередь это резко контрастирует с подходом США к установлению стандартов, который в основном определяется «снизу — вверх» активными действиями крупнейших частных компаний.

Исход технологического соперничества будет иметь далеко идущие последствия для мирового экономического роста и развития; изменит глобальный ландшафт международной торговли, безопасность и климатическую повестку.

Учитывая это, можно прогнозировать, что дальнейшее развитие регулирования технологий ИИ в США примет более строгие и всеобъемлющие формы. Усилится роль федерального правительства, а также работа на уровне законодательных органов штатов по принятию собственных законов и постановлений, включающих ограничения на то, как компании могут использовать технологию распознавания лиц или другие формы сбора биометрических данных. В конечном счете, это определит дальнейшее развитие многих цифровых рынков не только на национальном, но и на мировом уровне.

## Список литературы

1. *McKinsey and Company*. The state of AI in 2022 — and a half decade in review. 2022. <https://www.mckinsey.com/capabilities/quantumblack/our-insights/the-state-of-ai-in-2022-and-a-half-decade-in-review>.
2. *Statista*. AI Market in the USA Report. <https://www.statista.com/topics/7923/artificial-intelligence-ai-in-the-us/>.
3. *McKinsey and Company*, The State of AI in 2021. <https://www.mckinsey.com/capabilities/quantumblack/our-insights/global-survey-the-state-of-ai-in-2021>.
4. United States Artificial Intelligence Market: Industry Trends, Share, Size, Growth, Opportunity and Forecast 2022–2027. *IMARC Group*. <https://www.imarcgroup.com/united-states-artificial-intelligence-market>.
5. 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/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:02016R0679-20160504>.
6. Health Insurance Portability and Accountability Act. <https://www.govinfo.gov/app/details/CRPT-104hrpt736/CRPT-104hrpt736/context>.

---

<sup>1</sup> <https://www.mckinsey.com/capabilities/quantumblack/our-insights/the-next-frontier-for-ai-in-china-could-add-600-billion-to-its-economy>

<sup>2</sup> *Emily de La Bruyère*, Setting the Standards: Locking in China's Technological Influence in China's Digital Ambitions: A Global Strategy to Supplant the Liberal Order, eds. *Emily de La Bruyère, Doug Strub, and Jonathon Marek*. <https://www.nbr.org/publication/setting-the-standards-locking-in-chinas-technological-influence/>

7. The Gramm-Leach-Bliley Act. <https://www.ftc.gov/business-guidance/privacy-security/gramm-leach-bliley-act>.
8. Children's Online Privacy Protection Act. <https://www.congress.gov/bill/117th-congress/senate-bill/1628/text>.
9. The California Consumer Privacy Act. 2018. <https://theccpa.org/>.
10. The California Privacy Rights Act. 2020. <https://vig.cdn.sos.ca.gov/2020/general/pdf/topl-prop24.pdf>.
11. Legislation Related to Artificial Intelligence, National Conference of State Legislatures. <https://www.ncsl.org/technology-and-communication/legislation-related-to-artificial-intelligence>.
12. *Misha Benjamin, Kevin Buehler, Rachel Dooley, and Peter Zipparo*. What the draft European Union AI regulations mean for business. McKinsey. 2021. <https://www.mckinsey.com/capabilities/quantumblack/our-insights/what-the-draft-european-union-ai-regulations-mean-for-business>.
13. U. S. Department of Health and Human Services, Trustworthy AI (TAI) Playbook, 2021. <https://www.hhs.gov/sites/default/files/hhs-trustworthy-ai-playbook.pdf>.
14. Algorithmic Accountability Act of 2022. [www.wyden.senate.gov](http://www.wyden.senate.gov).
15. National Artificial Intelligence Initiative, National Artificial Intelligence Initiative Office <https://www.ai.gov/>.
16. NIST AI Program, NIST, 2022. <https://www.nist.gov/artificial-intelligence>.
17. Stanford University AI Index 2022. [https://aiindex.stanford.edu/wp-content/uploads/2022/03/2022-AI-Index-Report\\_Master.pdf](https://aiindex.stanford.edu/wp-content/uploads/2022/03/2022-AI-Index-Report_Master.pdf).
18. Critical and Emerging Technologies List Update. 2022. <https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2022/02/02-2022-Critical-and-Emerging-Technologies-List-Update.pdf>.
19. *Emily de La Bruyère*, *Setting the Standards: Locking in China's Technological Influence in China's Digital Ambitions: A Global Strategy to Supplant the Liberal Order*, eds. *Emily de La Bruyère, Doug Strub, and Jonathon Marek*. <https://www.nbr.org/publication/setting-the-standards-locking-in-chinas-technological-influence/>.

## Анна Юрьевна СТАВНИЙЧУК

*Младший научный сотрудник, Центр исследований конкуренции и экономического регулирования, Институт прикладных экономических исследований РАНХиГС  
Кафедра конкурентной и промышленной политики,  
Экономический факультет МГУ имени М. В. Ломоносова (Москва, Россия)  
E-mail: annastavnychuk@gmail.com*

## Anna STAVNIYCHUK

*Junior Researcher, Center for Research on Competition and Economic Regulation,  
Institute for Applied Economic Research  
Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration  
Department of Competition and Industrial Policy, Faculty of Economics, Lomonosov Moscow State  
University (Moscow, Russia)  
E-mail: annastavnychuk@gmail.com*

## ЭФФЕКТЫ АНТИТРАСТА: УРОКИ ДЛЯ ДОКАЗАТЕЛЬНОЙ ПОЛИТИКИ

Несмотря на множества преимуществ цифровой трансформации, у нее есть и свои недостатки. В частности, «аналоговое» антимонопольное законодательство не всегда подходит для регулирования рынков с цифровой компонентой и платформ. Помимо этого, также растёт влияние воздействия СМИ на рынки, в связи с чем цена ошибок I и II рода в правоприменении тоже имеет тенденцию к росту. Деятельность антимонопольного органа может оборачиваться для компаний прямыми и косвенными (в том числе репутационными) издержками. В статье оценивается величина эффектов воздействия от правоприменительной деятельности Федеральной антимонопольной службы России на рыночную стоимость компаний нефтяной отрасли (репутационные издержки). Оценка производилась в отношении двух типов действий ФАС России: действий, связанных с первичным выявлением признаков нарушения антимонопольного законодательства, и действий, применяемых в случае, когда факт нарушения уже достоверно установлен. Исследуемая выборка состоит из событий, произошедших с российскими нефтяными компаниями с 2012 по 2018 год. Для оценки эффектов воздействия на стоимость акций крупных вертикально-интегрированных компаний отрасли применяется метод событийного анализа. В статье получен эмпирический вывод о том, что действия антимонопольной службы значимо влияют на стоимость компании не только при установлении факта нарушения (при вынесении решений и выдаче предписаний), но и при установлении лишь признаков нарушений — при выдаче предостережений и возбуждении дел.

**Ключевые слова:** доказательная политика, нефтяные компании, доходность акций, антимонопольная политика, событийный анализ.

## Antitrust Effects: Lessons for Evidence-Based Policy

Despite many benefits of digital transformation, it also has its drawbacks. In particular, «analogue» antitrust laws are not always suitable for regulating digital markets and platforms. In addition, the influence of the media on the markets is also growing, in connection with which the cost of errors of types I and II in law enforcement also tends to increase. The actions of the antitrust authority may result in direct and indirect (including reputational) costs for companies. The article estimates the impact of the enforcement activities of the Federal Antimonopoly Service of Russia on the market value of oil industry companies (reputation costs). The evaluation was carried out concerning two types of the FAS Russia actions: actions related to the primary detection of antitrust laws violation signs, and actions applied when the violation fact has already been reliably



established. The analysis sample included events that occurred with Russian oil companies from 2012 to 2018. Event study method are used to assess the impact on the value of shares of large vertically integrated companies in the industry. As a result, the article proved that the actions of the antitrust authority significantly affect the value of the company, not only when establishing the fact of a violation (when making decisions and issuing orders), but also when detecting primary signs of violations — when issuing warnings and initiating cases.

**Keywords:** evidence-based policy, oil companies, stock returns, antitrust, event study.

Под доказательной политикой (англ. evidence-based policy) в широком смысле понимается способ принятия решений, в основе которого лежат научные исследования и экспертиза ученых, а также анализ данных и проведение экспериментов. За последние три десятилетия в разных сферах (медицине, политике, социологии, экономике и т. д.) использование доказательных подходов к принятию решений получило широкое распространение. Не сразу, но эти подходы становятся стандартом для принятия политических и экономических управленческих решений. Причиной этому стали спрос общества на открытость государства, нерешенные задачи, стоящие перед управленцами, а также многочисленные преимущества парадигмы доказательности. В частности, использование методов доказательной политики позволяет ослабить проблемы субъективности и лоббирования в принятии решений, отказаться от нерезультативных политик, а также выявлять причинно-следственные связи между вмешательством и эффектами для экономики и государства. Переход к стандартам доказательной политики позволяет на регулярной основе проводить работу над ошибками и, как следствие, проводить государственные интервенции максимально точно, предсказуемо и результативно [Цыганков, 2021].

Доказательную политику можно рассматривать как проявление коузианского подхода в противоположность пигувианству и либеральному фундаментализму [Шаститко, Павлова, 2022]. Коузианский подход подразумевает отказ от априорного представления о желательности или нежелательности государственного вмешательства для решения ситуации, равно как и от аналогичного представления о желательности рыночного решения. В рамках коузианства решение принимается на основе сопоставления структурных альтернатив, и основу для такого сопоставления де-факто составляет доказательная политика.

В условиях цифровой трансформации привычные механизмы работы конкурентной и промышленной политики претерпевают множество изменений. И несмотря на большое число преимуществ цифровой экономики, у нее есть и свои недостатки. В частности, «аналоговое» антимонопольное законодательство не всегда подходит для регулирования рынков с цифровой компонентой [Шаститко, Маркова, 2020].

Стоит также отметить, что в последние годы в российской антимонопольной политике усилился акцент на «предупредительных» мерах реагирования (предупреждениях и предостережениях), которые применяются, когда выявлены только признаки нарушения, но факт нарушения еще не доказан. За счет того, что установление признаков нарушения происходит на основе более низких стандартов доказывания, чем установление факта нарушения, повышается вероятность ошибки I рода в правоприменении [Hovenkamp, 2021], что само по себе накладывается на существующую в России проблему высокого числа расследований, которое снижает эффективность работы антимонопольного органа и увеличивает количество ошибок первого и второго рода [Шаститко и др., 2016; Avdasheva, Kryuchkova, 2015].

Помимо этого, цифровизация также приводит к росту воздействия СМИ на рынки, в связи с чем цена ошибок I и II рода в правоприменении тоже имеет тенденцию к росту. Так, СМИ отражают и формируют ожидания инвесторов и менеджеров, которые влияют на спрос и предложение на ценные бумаги, а также на финансовую политику компаний. Ожидания инвесторов относительно стоимости компаний являются основным фактором, определяющим цены и объем торгов на рынках активов [Tetlock, 2015]. Одна из причин, по которой антимонопольные решения предаются гласности (в том числе через информационные ресурсы регулятора и СМИ), заключается в усилении сдерживающего эффекта за счет воздействия на репутацию фирм [Jiménez, Perdiguero, Gutiérrez, 2016; Zhang, 2017]. Таким образом, СМИ являются важнейшим фактором формирования репутации компании. Антимонопольные ведомства, которые умело используют этот инструмент, с его помощью могут оказывать влияние и на компании, и на ход антимонопольного разбирательства. Все эти факторы вместе со скоростью изменений в цифровой экономике делают актуальной оценку эффектов правоприменения.

С точки зрения антимонопольного органа важность исследования эффектов антимонопольной политики объясняется необходимостью разработки и проверки новых подходов в проведении антимонопольной политики и необходимостью оценить выигрыши или потери от антимонопольного вмешательства [Davies, Ormosi, 2010]. Существует два источника мотивации для осуществления оценки эффектов антимонопольной политики антимонопольным органом.

Первый источник связан с внешними стимулами антимонопольного органа. Во-первых, эффективность мер может стать сигналом об объеме соответствующего финансирования органа. Во-вторых, такие оценки позволяют оценить эффективность антимонопольной политики как части экономической политики страны. И, наконец, в-третьих, часто институтам антимонопольной политики приходится доказывать свою ценность и результативность, что вызывает необходимость в проведении оценок эффективности антимонопольной политики [Kovacic, 2000; Don, Kemp, van Sinderen, 2008; Delgado, Otero, Pérez-Asenjo, 2016].

Второй источник является внутренним проявлением деятельности антимонопольного органа. Качественная оценка эффектов от мер помогает делать своевременные выводы и проводить «работу над ошибками», что позволяет вовремя корректировать дальнейшую деятельность органа [Kovacic, 2000; Don, Kemp, van Sinderen, 2008; Delgado, Otero, Pérez-Asenjo, 2016].

С точки зрения общественного благосостояния также существуют открытые вопросы о пользе тех или иных политик в области антитраст. В частности, нет единой достоверной позиции относительно того, что антимонопольная политика в области монополизации, сговора и слияний принесла большую пользу потребителям, а в некоторых случаях есть основания полагать, что она могла снизить благосостояние потребителей. Также существует дискуссия об эффективности сдерживания фирм от действий, которые ухудшают состояние потребителей [Crandall, Winston, 2003; Davies, Ormosi, 2013]. Все эти факторы делают актуальным исследование эффектов конкурентной политики в разрезе разных типов мер.

Большинство работ, оценивающих эффекты воздействия конкурентной политики, посвящены мерам, входящим в так называемое жесткое ядро антитраста, то есть пресечение и предупреждение злоупотребления доминирующим положением; контроль сделок экономической концентрации; пресечение и преду-

прежде всего соглашений, ограничивающих конкуренцию. Статьи, посвященные изучению эффектов защитной конкурентной политики, встречаются гораздо чаще, чем аналогичные исследования по активной конкурентной политике как в русскоязычном, так и в англоязычном научных сообществах. Это связано с тем, что подобные исследования обычно проводятся на основе данных о развитых странах, где конкуренция уже развита и нуждается только в поддержке и защите. Среди защитной конкурентной политики самой исследованной областью являются сделки экономической концентрации, затем соглашения, ограничивающие конкуренцию, и, наконец, наименее разработанная область — злоупотребление доминирующим положением [Davies, Ormosi, 2010].

Антимонопольные органы в настоящий момент не являются лидерами в применении доказательной политики на фоне некоторых других государственных органов (в частности, большой опыт имеют центральные банки), но коузианский подход и доказательная политика имеют особое значение и перспективы именно для антитраста. Это связано, во-первых, с тем, что антимонопольным органам в принципе сложно балансировать между разными целями, которые они преследуют в рамках различных сочетаний сфер ответственности [Цыганов, Павлова, 2017]. Так, в зависимости от страны антимонопольный орган может также отвечать за тарифное регулирование, защиту прав потребителей и т. д. Во-вторых, правительства часто «нагружают» антимонопольные органы задачами за пределами их сфер ответственности и даже полномочий, поручая антимонопольным органам решать нестандартные проблемы [Ezrahi, 2017]. В таких условиях особенно важно наличие способа принятия решений, который позволяет не забывать о цели именно защиты конкуренции, а также противодействовать проявлениям лоббирования, захвата регулятора [Stigler, 1971] и в целом использования ресурсов антимонопольного органа для решения распределительных конфликтов. Оценки эффектов от конкурентной политики делятся на два типа: оценка непосредственных результатов применения мер конкурентной политики и оценка конечного результата на уровне отрасли или экономики. Хотя опыт оценки выгод и издержек для отдельных примеров применения конкурентной политики существует в мировой практике, не менее важной является интегральная оценка эффектов применения норм антимонопольного законодательства [Шаститко и др., 2012].

Компания, нарушившая какие-либо правила, может столкнуться с двумя видами издержек. Первый тип издержек формально назначается регулирующим органом, который может наложить юридическое наказание (далее — прямые издержки нарушения), а второй — исходит от рынка, который может дополнительно наказать акционеров публичных компаний за нарушение правил (далее — косвенные (репутационные) издержки снижения рыночной стоимости) [Karpoff, Lott, 1993]. Эту мысль поддерживают и другие авторы [Bosch, Eckard, 1991], которые утверждали, что падение курса акций можно разложить на упущенную будущую прибыль, потерю репутации и судебные издержки. В одной из работ по данным Великобритании авторы отмечают, что репутационные потери почти в девять раз превышают размер штрафов [Armour, Mayer, Polo, 2017]. Таким образом, потеря репутации является не менее важным фактором, препятствующим нарушениям, чем формальные санкции регулятора.

Зачастую при исследовании эффектов мер антимонопольной политики игнорируется воздействие таких мер на репутацию и рыночную стоимость компаний.

СМИ и пресс-службы антимонопольных ведомств являются важнейшим фактором формирования репутации компании. В этой связи существуют основания полагать, что вместе с общественными санкциями за нарушения антимонопольного законодательства, компании могут также получить репутационные санкции, причем для построения эффективной системы сдерживания данные санкции необходимо учитывать в совокупности.

Существуют как теоретические, так и практические свидетельства того, что деятельность антимонопольного органа может оборачиваться для компаний прямыми (в том числе штрафы, упущенная прибыль будущих периодов, судебные издержки, издержки на выполнение предписания) и косвенными (в том числе потеря репутации) издержками. При этом сами компании зачастую жалуются на наличие косвенных издержек снижения стоимости компании как на отрицательный побочный эффект антитраста<sup>123</sup>. В существующей практике компании неоднократно жаловались на то, что информация о наличии в их деятельности лишь признаков нарушений приводит к потерям стоимости их акций.

Яркой иллюстрацией данной проблемы является мнение, высказанное Я. Куликом, управляющим партнером консалтинговой компании Kulik & Partners Law. Economics: «...граница между информированием о своей деятельности и формированием общественного мнения по расследуемым делам стерлась. Репутация предпринимателей, чье дело еще, может быть, даже не завершено, оказывается под сильнейшим давлением информационной активности ФАС, в публикациях которой часто встречается на наш взгляд не уместная для органа государственной власти эмоциональная окраска фактов поведения компаний, их собственников и руководителей. Это стало настоящим информационным “оружием” наряду с юридическими процедурами»<sup>4</sup>.

В данной статье мы предпринимаем попытку частично устранить пробел в исследованиях косвенных эффектов антимонопольной политики с помощью ex post эмпирической оценки ФАС России в отношении нефтяных компаний. В связи с этим мы формулируем исследовательский вопрос: создают ли действия антимонопольного органа значимые косвенные издержки компаниям, связанные с потерей рыночной стоимости, если да, то имеет ли место гетерогенность в этих издержках до и после установления факта нарушения компаниями.

В качестве объекта исследования выступают рынки нефтепродуктов. Нефтяная отрасль, с одной стороны, выступает своего рода «постоянным клиентом» антимонопольного органа в России, а, с другой стороны, играла уникальную роль в фор-

---

<sup>1</sup> ФАС приостановила рост российского рынка акций / Вести Экономика / <https://www.vesti.ru/doc.html?id=199158#> (дата обращения: 20.09.2022).

<sup>2</sup> ФАС прокомментировала резкое письмо «Транснефти» / Ведомости / <https://www.vedomosti.ru/business/articles/2017/04/28/688016-fas-prokommentirovala> (дата обращения: 20.09.2022).

<sup>3</sup> «Северсталь» пожаловалась в Генпрокуратуру на главу ФАС / The Bell / [https://thebell.io/severstal-pozhalovalas-v-genprokuraturu-na-glavu-fas-hGaUU?utm\\_source=telegram&utm\\_medium=social&utm\\_campaign=top-mendzher-severstali-poprosil-genpro&utm\\_content=58660819](https://thebell.io/severstal-pozhalovalas-v-genprokuraturu-na-glavu-fas-hGaUU?utm_source=telegram&utm_medium=social&utm_campaign=top-mendzher-severstali-poprosil-genpro&utm_content=58660819) (дата обращения: 20.09.2022).

<sup>4</sup> Бюллетень антимонопольной статистики за 2019. Ежегодный аналитический доклад по итогам 2019 года. / Новиков В. / [http://antitrusteconomist.ru/research/show/bas\\_y2019](http://antitrusteconomist.ru/research/show/bas_y2019) (дата обращения: 20.09.2022).

мировании современной российской антимонопольной политики: современная репутация российского антимонопольного органа и практика правоприменения во многом сформированы тремя «волнами» антимонопольных дел против нефтяных компаний с 2007 по 2012 г. [Avdasheva, Golovanova, 2017; Юсупова, Киселева, 2015; Ставнийчук, 2020]. При этом компании данной отрасли продолжают регулярно привлекать внимание регулятора<sup>12</sup>. Рынки нефтепродуктов также представляются подходящими для анализа, поскольку находятся в ситуации доминирования/коллективного доминирования, а значит, на них могут возникать нарушения тех типов, по которым выдаются предупреждения. Рынки нефтепродуктов также являются социально значимыми, а роль нефтяной отрасли в российской экономике остается системообразующей, что является дополнительной причиной внимания со стороны антимонопольного органа. При этом сами нефтяные компании также обладают существенной переговорной силой, что придает дополнительную актуальность исследованию наличия для них как для публичных компаний значимого косвенного эффекта от антимонопольного вмешательства в виде потерь рыночной стоимости, тем более что информация о возможном наличии данных эффектов для нефтяных компаний уже фиксировались.

В соответствии с идеей исследования для зависимой переменной потребовалось собрать данные с ежедневной доходностью, а также с внутридневными (минутными) котировками акций. Котировки с ежедневной и внутридневной доходностью были получены с ресурса «Финам». Для построения переменных интереса была дополнительно собрана выборка событий с сайта «Финам» с помощью веб-скрапинга.

Используя метод событийного анализа (англ. event study), мы доказали, что до момента установления факта нарушения компанией, заявления антимонопольной службы могут влиять на её репутацию через выдачу предостережений и возбуждения дел, а после — через вынесение решений и выдачу предписаний. Это означает, что, во-первых, компании, помимо предусмотренных законом санкций, несут также бремя санкций в виде потери рыночной стоимости, а во-вторых, что такие потери могут наступать для компании даже тогда, когда сам факт нарушения еще не доказан и обсуждается еще только наличие признаков нарушения. При этом важным результатом является и незначимость влияния предупреждений, что в свете их широкой распространенности снижает потенциальный негативный эффект связанной с ними возможности ошибки I рода.

## Список литературы

1. Ставнийчук А. Ю. Эффекты антимонопольной политики на рынках нефтепродуктов России // Научные исследования экономического факультета. Электронный журнал. 2020. Т. 12. №. 2 (36). С. 40–68.
2. Цыганков М. «Основано на научных исследованиях»: мировой опыт доказательной политики // Эконс. 2021.

---

<sup>1</sup> Антимонопольная служба начала проверки после роста биржевых цен на нефть / Информационное агентство «Красная Весна» / <https://rossaprimavera.ru/news/8fa4068e> (дата обращения: 20.09.2022).

<sup>2</sup> ФАС возбудила дело против «Сургутнефтегаза» / Ведомости / <https://www.vedomosti.ru/business/articles/2022/02/16/909623-fas-delo-protiv-surgutneftegaza> (дата обращения: 20.09.2022).

3. *Цыганов А. Г., Павлова Н. С.* Многофункциональные антимонопольные органы в мировой практике: преимущества и риски // Вопросы государственного и муниципального управления. 2017. №. 4. С. 29–50.
4. *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. №. 6. С. 37–55.
5. *Шаститко А. Е., Павлова Н. С.* Коузианство против пигувианства: идеи, ценности, перспективы // Вопросы экономики. 2022. №. 1. С. 23–46.
6. *Шаститко А. и др.* Последствия слабой конкуренции: количественные оценки и выводы для политики (Экспертно-аналитический доклад РАНХиГС) // Экономическая политика. 2012. №. 6. С. 5–53.
7. *Шаститко А. Е. и др.* Приоритеты конкурентной политики в России до 2030 года // Современная конкуренция. 2016. Т. 10. №. 2 (56). С. 26–45.
8. *Юсупова Г., Киселева О.* Был ли молчаливый сговор? (Еще раз о монопольно высоким ценам российских нефтяных компаний) // Экономическая политика. 2015. Т. 10. №. 4. С. 178–195.
9. *Armour J., Mayer C., Polo A.* Regulatory sanctions and reputational damage in financial markets // Journal of Financial and Quantitative Analysis. 2017. Т. 52. №. 4. С. 1429–1448.
10. *Avdasheva S., Golovanova S.* Oil explains all: desirable organization of the Russian fuel markets (on the data of three waves of antitrust cases against oil companies) // Post-Communist Economies. 2017. Т. 29. №. 2. С. 198–215.
11. *Avdasheva S., Kryuchkova P.* The 'reactive' model of antitrust enforcement: When private interests dictate enforcement actions — The Russian case // International Review of Law and Economics. 2015. Т. 43. С. 200–208.
12. *Bosch J. C., Eckard Jr E. W.* The profitability of price fixing: evidence from stock market reaction to federal indictments // The review of Economics and Statistics. 1991. С. 309–317.
13. *Crandall R. W., Winston C.* Does antitrust policy improve consumer welfare? Assessing the evidence // Journal of Economic Perspectives. 2003. Т. 17. №. 4. С. 3–26.
14. *Davies S. W., Ormosi P. L.* Assessing competition policy: Methodologies, gaps and agenda for future research // Centre for Competition Policy Working Paper. 2010. № 10–19.
15. *Davies S. W., Ormosi P. L.* Selection Bias in Evaluating Policy: The Case of Anti-Trust // Available at SSRN 2279487. 2013.
16. *Delgado J., Otero H., Pérez-Asenjo E.* Assessment of antitrust agencies' impact and performance: an analytical framework // Journal of Antitrust Enforcement. 2016. Т. 4. №. 2. С. 323–344.
17. *Don H., Kemp R., Van Sinderen J.* Measuring the economic effects of competition law enforcement // De Economist. 2008. Т. 156. №. 4. С. 341–348.
18. *Ezrachi A.* Sponge // Journal of Antitrust Enforcement. 2017. Т. 5. №. 1. С. 49–75.
19. *Hovenkamp H.* Antitrust Error Costs // U. Pa. J. Bus. L. 2021. Т. 24. С. 293.
20. *Jiménez J. L., Perdiguero J., Gutiérrez I.* More News, Good News?: Bias in Media Coverage of Competitionpolicy. Fundación de las Cajas de Ahorros, 2016.
21. *Karpoff J. M., Lott Jr J. R.* The reputational penalty firms bear from committing criminal fraud // The Journal of Law and Economics. 1993. Т. 36. №. 2. С. 757–802.
22. *Kovacic W. E.* Evaluating antitrust experiments: Using ex post assessments of government enforcement decisions to inform competition policy // Geo. Mason L. Rev. 2000. Т. 9. С. 843.
23. *Stigler G. J.* The theory of economic regulation // The Political Economy. Routledge, 2021. С. 67–81.
24. *Tetlock P. C.* The role of media in finance // Handbook of media Economics. 2015. Т. 1. С. 701–721.
25. *Zhang A. H.* The Role of Media in Antitrust: Evidence from China // Fordham Int'l LJ. 2017. Т. 41. С. 473.

*Статья подготовлена в рамках выполнения научно-исследовательской работы государственного задания РАНХиГС.*

УДК 336.581.

ББК 65

## **Анастасия Сергеевна КОМОВА**

*аспирант,*

*НИУ ВШЭ (г. Санкт-Петербург, Россия)*

*E-mail: nastenako97@yandex.ru*

## **Anastasia KOMOVA**

*PhD student,*

*HSE (Saint Petersburg, Russia)*

*E-mail: nastenako97@yandex.ru*

## **СИНДИКАЦИЯ ВЕНЧУРНЫХ ИНВЕСТОРОВ — СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ**

Данная статья посвящена систематизации имеющихся в научной литературе подходов к синдицированию венчурного капитала. Цель данной статьи — проанализировать и систематизировать существующую теоретическую базу в области синдикации венчурного капитала и выявить существующие проблемы для определения актуальных направлений будущих исследований.

**Ключевые слова:** синдикация венчурных инвесторов, синдикация венчурного капитала, венчурные инвестиции, инвестиции.

## **Venture investor syndication — a systematic literature review**

This article is devoted to the systematization of approaches to venture capital syndication available in the scientific literature. The purpose of this article is to analyze and systematize the existing theoretical framework in the field of venture capital syndication and identify existing gaps to determine the current directions of future research.

**Keywords:** syndication of venture investors, syndication of venture capital, venture investments, investments.

В ходе данного исследования будут структурированы основные подходы авторов к понятию синдикации венчурного капитала, его предпосылках, возможные издержки при синдикации венчурного капитала, критерии его успешности и возможные пути выхода из синдицированного инвестирования. С помощью проведенного структурного анализа литературы будут выявлены основные работы в данной области и сформирована систематизированная структура наиболее значимых идей авторов исходя из накопленной исследовательской базы. Для проверки актуальности исследования в области синдикации венчурного капитала будет применен библиометрический анализ существующих источников по теме венчурного финансирования, который позволит количественно оценить наиболее и наименее изученные области венчурного финансирования, а также наглядно продемонстрировать структуру накопленного знания по данной тематике.

Любая венчурная фирма проходит J-образный жизненный цикл, когда максимальная доходность наступает на более поздних периодах времени. Основная предпосылка венчурных инвестиций заключается в том, чтобы выйти с макси-

мальной отдачей и легкостью. Согласно Jun-Koo Kang, Yingxiang Li, Seungjoon Oh<sup>1</sup>, фирмы, поддерживаемые венчурным капиталом, работают лучше, чем фирмы, не поддерживаемые венчурным капиталом, поскольку фирмы, поддерживаемые венчурным капиталом, как правило, извлекают выгоду из управленческого опыта и связей, которые приносят венчурные капиталисты вместе с деньгами, которые они инвестируют. Однако перспективы фирмы на момент вложения инвестиции крайне неопределенны, тем самым и премия за риск должна быть выше, но и сосредоточение всего риска у одного венчурного инвестора создает излишний риск убыточного выхода из инвестиции. С целью минимизации и диверсификации данного риска в руках одного инвестора и создается синдикация венчурного капитала.

Синдикат формируется тогда, когда венчурная фирма приглашает других для совместного инвестирования, и в то же время приглашенные инвесторы принимают предложение о совместном инвестировании.

Венчурные капиталисты играют решающую роль в продвижении инноваций и роста, активно контролируя свои портфельные фирмы.<sup>2</sup> Однако, несмотря на преобладание синдикации в большинстве венчурных инвестиций, координация венчурных инвесторов в синдикатах и их роль в мониторинге портфельных фирм менее понятны. Представим механизм синдикации венчурного капитала на схеме 1.

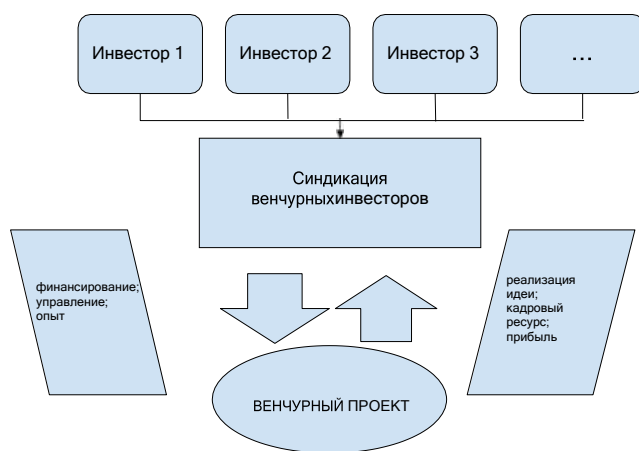


Схема 1. Механизм синдикации венчурного капитала

Так, в рамках венчурного инвестирования применяется синдикация венчурного капитала, что подразумевает объединение двух или более фирм венчурного капитала для совместного инвестирования в одну портфельную компанию в рамках одного инвестиционного раунда.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Jun-KooKang, Yingxiang Li, Seungjoon Oh. «Venture Capital Coordination in Syndicates, Corporate Monitoring, and Firm Performance», Journal of Financial Intermediation 50 (2022): 1–27.

<sup>2</sup> Bernstein S., X. Giroud, R. Townsend, The impact of venture capital monitoring, Journal of Finance, 71 (2016), pp. 1591–1622.

<sup>3</sup> Brander, James A., Raphael Amit, and Werner Antweiler. «Venture capital syndication: Improved



Основные предпосылки к синдикации венчурного капитала:

— синдицированные инвестиции позволяют неопытным венчурным капиталистам совместно инвестировать с более опытными венчурными капиталистами и учиться у них;<sup>1</sup>

— диверсификация портфеля;

— распределение риска.<sup>2</sup>

Однако синдикация венчурного капитала связана с рядом издержек и проблем. Рассмотрим основные из них, которые выдвигались авторами ранее:

— синдикация связана с транзакционными издержками;

— проблема «безбилетника»;

— разногласия по координации внутри венчурных синдикатов;

— географическая дифференциация венчурных инвесторов;

— однородность опыта партнеров по синдикату.

Подводя итог, можно сказать, что синдикация венчурного капитала приводит к тому, что каждая фирма ищет партнера с лучшим опытом и репутацией. Таким образом, процесс выбора партнера представляет собой дорогостоящий процесс отбора сигналов. Кроме того, синдикация по сути является социальной сетью, и венчурные компании встроены в сеть посредством обмена знаниями и последовательного принятия решений. После синдицирования эта принадлежность к сети сковывает фирму, в частности, когда она хочет выйти.

Успешность синдикации венчурного капитала определяется разными факторами, например:

— высокая репутация венчурной фирмы улучшает показатели портфеля;

— качество портфеля;

— качество услуг венчурного фонда;

— профессионализм персонала фонда;

— эффективность портфеля;

— перспективы выхода на IPO.

Таким образом, из анализа основных предпосылок, издержек и факторов успешности синдикации венчурного капитала было выявлено, что синдикация венчурного капитала оказывает положительное влияние на эффективность венчурной компании и увеличивает отдачу от инвестиций, поскольку позволяет привлекать больше инвестиций и увеличивает объем контроля за эффективностью компании со стороны венчурных фондов.

Авторы, чьи статьи посвящены синдикации венчурного капитала доказали основные условия успешного выхода из синдицированного инвестирования:

— использование временных улучшений операционных показателей, если это приводит к повышению стоимости собственного капитала, для поиска возможности выгодного выхода;

---

venture selection vs. the value added hypothesis.» *Journal of Economics & Management Strategy* 11.3 (2002): 423–452.

<sup>1</sup> *Abell, Peter, and Tahir M. Nisar.* «Performance effects of venture capital firm networks.» *Management Decision* (2007).

<sup>2</sup> *Filatotchev, Igor, Mike Wright, and Mufit Arberk.* «Venture capitalists, syndication and governance in initial public offerings.» *Small Business Economics* 26.4 (2006): 337–350.

— IPO рассматривается как наиболее предпочтительный вариант выхода для венчурных фондов, мотивированный более высокой доходностью от выхода;<sup>1</sup>

— тщательный выбор стратегии выхода в зависимости от отрасли, к которой принадлежит венчурная компания<sup>2</sup>;

— чем выше перспективность отрасли, к которой принадлежит венчурная компания, тем выше оценка фирмы<sup>3</sup>;

— сектор или отрасль могут быть фактором, определяющим доходность выхода, генерируемую венчурной фирмой. В определенных отраслях может наблюдаться сезонное изобилие, что прокладывает путь к более легкому выходу и более высокой доходности;

— дополнительные данные указывают на то, что результаты первичных публичных размещений (IPO) при поддержке венчурного капитала лучше, чем IPO без поддержки венчурного капитала;

— IPO генерируют высокие оценки при выходе по сравнению с другими путями выхода, такими как торговые продажи и вторичные продажи<sup>4</sup>

— стратегические приобретения приводят к более высокой оценке и доходности от выхода по сравнению с финансовыми приобретениями синергических преимуществ.

Исходя из рассмотренных условий в области успешности выхода из синдицированного инвестирования было выявлено, что наиболее успешным выходом из синдицированного инвестирования для компании является выход инвестора через IPO компании. Nanda et al. (2019)<sup>5</sup> приняли показатель выхода через IPO и стратегическую продажу в качестве показателя эффективности. Их результаты свидетельствуют о постоянстве показателей деятельности венчурных компаний. Каналы доступа предсказывают или объясняют эффективность лучше, чем умение фондов сортировать или отслеживать сделки. Они отмечают, что первоначальный успех подкрепляет сам себя, поскольку, в дополнение к предоставлению управляющему венчурным фондом льготного доступа к качественным сделкам, это приводит к улучшению условий инвестирования. Предприниматели ценят предыдущий опыт менеджеров и предпочитают получать инвестиции от венчурных капиталистов с успешным послужным списком. Каналы доступа предсказывают или объясняют эффективность лучше, чем навыки фондов в сортировке или мониторинге сделки. Следовательно, общие потери и неудачи должны уменьшаться с увеличением количества сделок, управляемых одновременно.

---

<sup>1</sup> Bayar O., T. Chemmanur, X Tian, Peer monitoring, syndication, and the dynamics of venture capital interactions: Theory and evidence, *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 55 (2020), pp. 1875–1914.

<sup>2</sup> Dominic, James, Arun Kumar Gopaldaswamy. «Decoding VC exit returns: the Indian experience.» *Journal of Indian Business Research* (2021).

<sup>3</sup> Doblas-Madrid A., R Minetti, Sharing information in the credit market: Contract-level evidence from us firms, *Journal of Financial Economics*, 109 (2013), pp. 198–223.

<sup>4</sup> Chemmanur T., K. Krishnan, D Nandy. How does venture capital financing improve efficiency in private firms? A look beneath the surface, *Review of Financial Studies*, 24 (2011), pp. 4037–4090.

<sup>5</sup> Nanda R., Rhodes-Kropf M. (2019) Coordination Frictions in Venture Capital Syndicates. *The Oxford Handbook of Entrepreneurship and Collaboration*.

Отраслевые факторы являются определяющими при выборе стратегии выхода, а доходность выхода характеризуется стратегией выхода, принятым при выходе.

Таким образом, проведенный анализ литературы дает опору для дальнейшего исследования и формирования следующих исследовательских вопросов, как синдикация влияет на возврат инвестиций? Каковы шансы на успешный выход и сколько времени потребуется для выхода инвестиций?

Проведенный обзор литературы позволил выявить недостаточную изученность области синдикации венчурных инвесторов. Наибольший объем существующей литературы на данный момент складывается из исследовательских работ последних нескольких лет, что не позволяет комплексно оценить предпосылки к синдикации, потенциальные издержки синдикации венчурного капитала, а также критерии эффективного выхода из синдицированного инвестирования, поскольку большое количество исследований посвящено мотивам и способам выхода из венчурного инвестирования, но гораздо меньше говорит о роли синдикации в процессе венчурного инвестирования.

Для проверки актуальности исследования в области синдицирования венчурного капитала был применен библиометрический анализ существующих источников по теме венчурного финансирования, который позволит количественно оценить наиболее и наименее изученные области венчурного финансирования, а также наглядно продемонстрировать структуру накопленного знания по данной тематике.

Анализ наиболее цитируемых работ в области синдикации венчурного капитала показал, что наибольшее внимание уделяется процессу отбора инвесторов для синдикации и правовому регулированию данной области. Что касается же оценки влияния синдиции венчурных инвесторов на сами компании-реципиенты, исследований в данной области нет либо они не заметны.

Вторая итерация кластерного анализа литературы также проводится в ПО VOS-viewer, однако во втором случае единицей изучения становятся не публикации, а ключевые слова и их совместное упоминание. Полная карта ключевых слов приведена на рисунке 3. Первый вывод, который обращает на себя внимание, это сгруппированность всех ключевых слов, отсутствие выделенных тематических кластеров исследований. Единственной обособленной группой является кластер зеленого цвета, исследования в данной группе посвящены непосредственно самому венчурному капиталу как источнику финансирования. Такая целостность тематики и отсутствие ярко выраженных обособленных групп характерна для новых областей исследований и может быть связана с пока небольшим объемом работ в области.

С помощью VOSviewer были проанализированы совпадения ключевых слов, в ходе чего было выявлено 460 ключевых слов. Размер узла отражает количество встречаемости ключевых слов в названиях и аннотациях 170 публикаций, связанных с «синдикацией венчурного капитала». Результат на рис. 1 демонстрирует, что слово «венчурный капитал» было наиболее часто упоминаемым ключевым словом в сочетании с «синдикация», «инвестиции», которые также часто упоминались самостоятельно. Таким образом, это указывает на то, что «венчурный капитал» — это часто упоминаемое в литературе слово, которое взаимозаменяемо использовалось с синдикацией и инвестициями. Кроме того, это визуализированное отображение также указывает на то, что исследование синдикации вен-

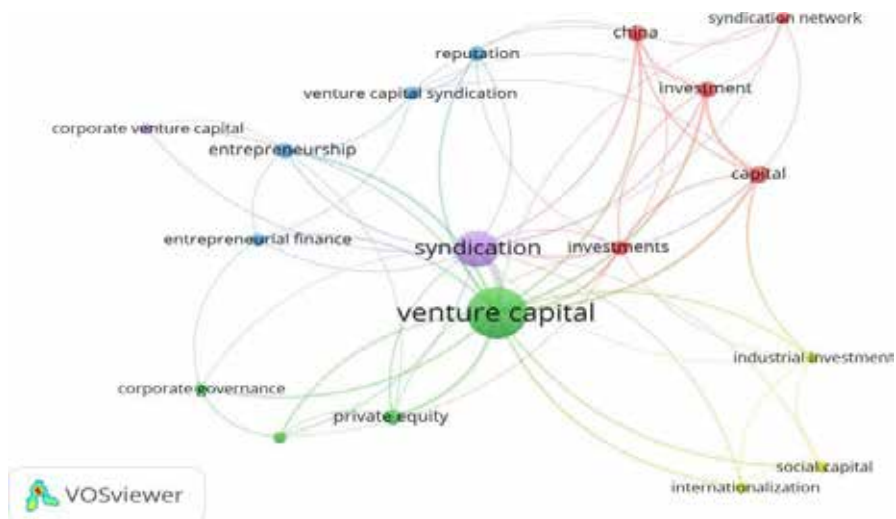


Рис. 1. Кластерный анализ на основании ключевых слов

чурного капитала проводилось в основном для изучения способов венчурного инвестирования.

Можно отметить, что в целом тематика кластеров охватывает разнообразные элементы в области исследований синдикации венчурного капитала. То есть, мы можем заключить, что к сегодняшнему дню существуют исследовательские работы по многим направлениям, при этом чётко структурированная концепция в области синдикации венчурного капитала пока не сформирована.

Проведенный библиометрический анализ накопленных научных знаний в области синдикации венчурного капитала помог систематизировать исследования и выявить, что данная сфера мало изучена и нуждается в более глубоком изучении. Сравнительно небольшое количество научных исследований в области синдикации венчурного капитала направлено в большей своей части на исследования в области законодательного регулирования и процесса отбора фондов для синдикации, однако исследований в области влияния синдикации венчурных инвесторов на сами компании-реципиенты не было найдено, что говорит о неизученности данной области, что и станет предметом дальнейшего научного поиска.

В ходе проведенного исследования был проведен систематический обзор литературы по теме «синдикация венчурного капитала» с использованием библиометрического анализа источников. Основу исследований составляют работы о влиянии синдикации венчурного капитала на компании-реципиенты, а синдикация венчурного капитала оказывает положительное влияние на эффективность венчурной компании и увеличивает отдачу от инвестиций, поскольку позволяет привлекать больше инвестиций и увеличивает объем контроля за эффективностью компании со стороны венчурных фондов. Анализ исследований в данной области демонстрирует, что именно синдикация венчурного капитала позволяет проводить отбор и привлекать к инвестированию лучших инвесторов/фонды, которые обладают опытом и репутацией на рынке, тем самым имеют наиболее профессиональные кадры, способные вести качественное управление венчурными

компаниями и иметь разностороннюю оценку деятельности компании, что способствует эффективному финансовому развитию и наиболее успешному выходу из инвестиций.

В ходе проведенного библиометрического анализа было выявлено, что основной массив накопленных данных сосредоточен в исследовании венчурных инвестиций, как таковых, однако, как видно из количества исследований и анализа ключевых слов, исследований, посвященных именно синдикации венчурного капитала, сравнительно меньше. Исходя из основных идей данных работ, авторы сосредоточены именно на оценке эффективности выхода инвесторов. Однако, остается большой пласт неизученности вопросов влияния синдикации венчурного капитала как на компании-реципиенты, так и на компании-доноры; пути их эффективного взаимодействия; влияние фактора отбора на достижение эффективности взаимодействия и т. д.

Анализ и систематизация существующей теоретической базы в области синдикации венчурного капитала позволило выявить существующие пробелы в исследованиях с целью формирования будущего исследования в данной области.

### Список литературы

1. Abell, Peter, and Tahir M. Nisar. «Performance effects of venture capital firm networks.» *Management Decision* (2007).
2. Bayar O., T. Chemmanur, X Tian, Peer monitoring, syndication, and the dynamics of venture capital interactions: Theory and evidence, *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 55 (2020), pp. 1875–1914.
3. Bernstein S., X. Giroud, R Townsend, The impact of venture capital monitoring, *Journal of Finance*, 71 (2016), pp. 1591–1622.
4. Brander, James A., Raphael Amit, and Werner Antweiler. «Venture capital syndication: Improved venture selection vs. the value added hypothesis.» *Journal of Economics & Management Strategy* 11.3 (2002): 423–452.
5. Doblas-Madrid A., R Minetti, Sharing information in the credit market: Contract-level evidence from us firms, *Journal of Financial Economics*, 109 (2013), pp. 198–223.
6. *Dominic, James, and Arun Kumar Gopalaswamy.* «Decoding VC exit returns: the Indian experience.» *Journal of Indian Business Research* (2021).
7. *Filatotchev, Igor, Mike Wright, and Mufit Arberk.* «Venture capitalists, syndication and governance in initial public offerings.» *Small Business Economics* 26.4 (2006): 337–350.
8. *Chemmanur T., K. Krishnan, D Nandy,* How does venture capital financing improve efficiency in private firms? A look beneath the surface, *Review of Financial Studies*, 24 (2011), pp. 4037–4090.
9. *Jun-KooKang, Yingxiang Li, Seungjoon Oh* «Venture Capital Coordination in Syndicates, Corporate Monitoring, and Firm Performance», *Journal of Financial Intermediation* 50 (2022): 1–27.
10. *Nanda, R., and Rhodes-Kropf M.* (2019) *Coordination Frictions in Venture Capital Syndicates.* *The Oxford Handbook of Entrepreneurship and Collaboration.*

## Пэн Ци

*Аспирант*

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

*E-mail: pengqi19981125@gmail.com*

## Peng Qi

*Postgraduate*

*St. Petersburg University (St. Petersburg, Russia)*

*E-mail: pengqi19981125@gmail.com*

# АНАЛИЗ И ОПТИМИЗАЦИЯ ЦИФРОВОЙ БИЗНЕС-СРЕДЫ КИТАЯ

С наступлением четвертой промышленной революции новое поколение информационных технологий вводит человечество в цифровую эпоху. Новая бизнес-среда в эпоху цифровой экономики привлекает широкое внимание, и традиционная деловая среда трансформируется в цифровую бизнес-среду. На основе состояния цифровой экономики, в этой статье сравниваются и анализируются мировые стандарты и система оценки бизнес-среды с китайской спецификой, чтобы обосновать рекомендации по повышению оптимизации цифровой бизнес-среды Китая.

**Ключевые слова:** цифровая экономика, бизнес-среда, Китай.

## Analysis and Optimization of China's Digital Business Environment

With the onset of the fourth industrial revolution, a new generation of information technology is introducing humanity into the digital age. The new business environment in the era of the digital economy is attracting wide attention, and the traditional business environment is being transformed into a digital business environment. Based on the state of China's digital economy, this article compares and analyzes global standards and China's business environment assessment system to substantiate recommendations for improving the optimization of China's digital business environment.

**Keywords:** digital economy, business environment, China.

Бизнес-среда представляет собой комплексную систему, охватывающую множество элементов, таких как регион, транспорт, окружающая среда, безопасность, промышленность, финансы и система.<sup>1</sup> Она тесно связана с экономическим развитием и может отражать потенциал экономического развития страны или региона. Рыночная, правовая, интернационализованный и удобная бизнес-среда является важным фактором качественного развития местной экономики и общества. Как всестороннее отражение экономического развития страны, высококачественная бизнес-среда может повысить общую конкурентоспособность региона. В то же время она создает условия для устойчивого экономического роста, что является предпосылкой для поддержания долгосрочной конкурентоспособности страны на международном рынке.

За последние 40 лет реформ и открытости традиционная деловая среда в Китае постоянно улучшалась. В докладе «Ведение бизнеса 2020» Китай занял 31-е ме-

<sup>1</sup> Ван Юйкай. Исследование цифровых услуг и управления бизнес-средой., 2022 // Общественное управление, <https://www.cnki.com.cn/Article/CJFDTotal-ZLSH202205002.htm>

сто, поднявшись на 15 позиций по сравнению с предыдущим годом<sup>1</sup>, и стал одной из стран с наибольшим улучшением глобальной деловой среды в течение двух лет подряд.

Чтобы соответствовать тенденции цифровизации, необходимо перейти от оптимизации традиционной деловой среды к построению интеллектуальной цифровой бизнес-среды. В ноябре 2020 года Си Цзиньпин впервые предложил концепцию «цифровой бизнес-среды» на 27-й неформальной встрече лидеров экономик-участниц АТЭС<sup>2</sup>. Цифровая бизнес-среда — это совокупность внешних сред, связанных с субъектами цифрового рынка, занимающимися цифровой торговлей и другой экономической деятельностью, включая технологическую среду объекта, среду рыночных операций, политику и среду государственных дел, а также среду судебного управления. Она не только является последней тенденцией в практике цифровой экономики в Китае, но и предлагает китайское решение для глобальной проблемы ведения бизнеса в постэпидемическую эпоху.

В последние годы такие международные организации, как Всемирный банк, Международный союз электросвязи, Конференция по торговле и развитию ООН и Всемирная организация интеллектуальной собственности, при проведении различных страновых оценок включили показатели, связанные с цифровой бизнес-средой, в свои системы оценки, которые в целом можно разделить на три категории<sup>3</sup> (см. *табл. 1*).

Среди них Индикаторы цифрового бизнеса (Digital Business Indicators), предложенные Всемирным банком, являются наиболее авторитетной системой оценочных показателей, и их применение было опробовано в 21 стране. Система оценки состоит из пяти показателей первого уровня (см. *табл. 2*).

Однако, с точки зрения сбора данных и методов оценки, система оценочных показателей, предложенная Всемирным банком, не подходит для экономики с большим населением и сложной рыночной средой, как в Китае.<sup>4</sup> Поэтому для оценки развития цифровой бизнес-среды Китая необходимо создать систему показателей оценки цифровой бизнес-среды, которая будет более применима к национальным условиям.

Система оценки глобальной цифровой бизнес-среды, предложенная Китайской группой реагирования на чрезвычайные ситуации в области систем промышленного управления в декабре 2021 года, лучше отражает фактическое построение цифровой бизнес-среды Китая. Система оценки содержит пять первичных показателей и 13 вторичных показателей (см. *табл. 3*).

---

<sup>1</sup> Доклад «Ведение бизнеса 2020», <https://archive.doingbusiness.org/zh/reports/global-reports/doing-business-2020>

<sup>2</sup> Ма Цзиньвэнь. Оптимизация бизнес-среды цифровой экономики Китая, 2022 // Исследование регулирования рынка Китая, [https://xueshu.baidu.com/usercenter/paper/show?paperid=1j270890wy4r04h02w5r0pu0s9353942&site=xueshu\\_se](https://xueshu.baidu.com/usercenter/paper/show?paperid=1j270890wy4r04h02w5r0pu0s9353942&site=xueshu_se)

<sup>3</sup> Ма Юань, Гао Тайшань. Бизнес-среда цифровой экономики: международная система показателей и политическая ориентация // Исследование развития, <https://www.chinathinktanks.org.cn/content/detail?id=lc2skz78&pt=1>

<sup>4</sup> Сунь Юань, Чжан Чанпин, Шан Жунсюань, Ми Цзянин. Цифровая бизнес-среда: от критериев оценки Всемирного банка до предложения Китая // Академия Биместрис, <https://www.cnki.com.cn/Article/CJFDTotal-XHAI202104019.htm>

**Таблица 1.** Перечень показателей, относящихся к цифровой экономике, в системе оценки международных организаций

Категории	Организации	Индикаторы	Показатели
Категория 1: Оценка цифровой бизнес-среды	Всемирный банк	Индикаторы цифрового бизнеса (Digital Business Indicators)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Возможность подключения</li> <li>• Конфиденциальность и безопасность данных</li> <li>• Логистика,</li> <li>• Платежи</li> <li>• Регулирование цифрового рынка</li> </ul>
Категория 2: Оценка конкретных областей цифровой экономики	Международный союз электросвязи	Индекс развития информационно-коммуникационных технологий (ICT Development Index)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Доступ ИКТ</li> <li>• Использование ИКТ</li> <li>• Навыки ИКТ</li> </ul>
	Конференция по торговле и развитию ООН	Индекс электронной коммерции В2С (The UNCTAD B2C E-commerce Index)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Уровень личного проникновения в Интернет</li> <li>• Надежности почтовых доставок Всемирного почтового союза</li> </ul>
	Департамент по экономическим и социальным вопросам ООН	Индекс развития электронного правительства (E-Government Development Index)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Подындекс развития онлайн-государственных сервисов</li> <li>• Подындекс телекоммуникационной инфраструктуры ИКТ</li> <li>• Подындекс развития человеческого капитала</li> </ul>
Категория 3: Комплексная оценка с использованием цифровых экономических показателей в качестве составных элементов	Всемирная организация интеллектуальной собственности	Глобальный инновационный индекс (Global Innovation Index)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ИКТ</li> <li>• Бизнес-среда</li> <li>• Регулятивная среда</li> </ul>
	Всемирный экономический форум	Индекс глобальной конкурентоспособности (Global Competitiveness Index)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Адаптация информационных и коммуникационных технологий.</li> <li>• Жизнеспособность бизнеса</li> <li>• Инновационный потенциал.</li> </ul>

**Таблица 2.** Индикаторы цифрового бизнеса

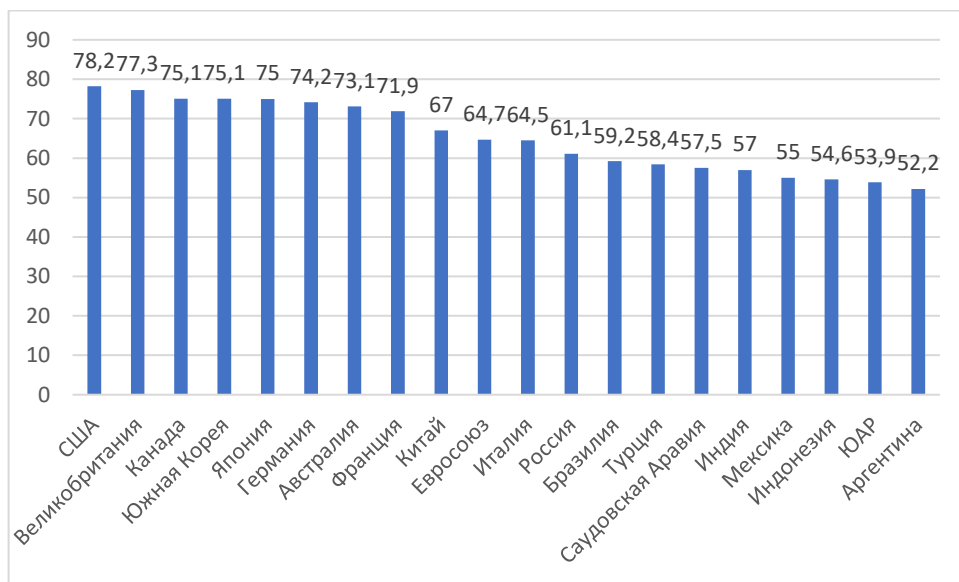
Возможность подключения	Конфиденциальность и безопасность данных	Логистика	Платежи	Регулирование цифрового рынка
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Универсальный доступ к широкополосной связи</li> <li>• Распределение и управление спектра</li> <li>• Регистрация доменного имени</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Права субъектов данных</li> <li>• Трансграничная передача данных</li> <li>• Безопасность данных и правоприменение</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Затраты, связанные с трансграничной торговлей с низкой стоимостью, включая минимальные пороговые значения, таможенные пошлины и налоги на добавленную стоимость.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Лицензирование поставщика платежных услуг</li> <li>• Авторизация и обработка платежей</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Электронные документы и электронная подпись</li> <li>• Защита потребителя</li> <li>• Посредническая ответственность</li> </ul>

**Таблица 3.** Система оценки глобальной цифровой бизнес-среды

Цифровая система поддержки	Разработка, использование и безопасность данных	Доступ к цифровому рынку	Правила цифрового рынка	Цифровая инновационная среда
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Универсальный доступ к широкополосной связи</li> <li>• Смарт-логистика</li> <li>• Электронные платежи</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Открытость публичных данных</li> <li>• Безопасность данных</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Рыночный доступ к цифровой экономике</li> <li>• Удобство правительственных услуг</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ответственность предприятия платформы</li> <li>• Права и обязанности продавца</li> <li>• Защита потребителя</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Экосистема цифровых инноваций</li> <li>• Цифровая грамотность и навыки</li> <li>• Защита интеллектуальной собственности</li> </ul>



Согласно приведенным выше показателям, среди экономик G20 в первую десятку по условиям цифровой бизнес-среды входят: США, Великобритания, Канада, Южная Корея, Япония, Германия, Австралия, Франция, Китай и Европейский союз (см. рис. 1). США, занимающие первое место, имеют очевидные преимущества в разработке, использовании и безопасности данных и доступе к цифровому рынку, благодаря ряду мер по позиционированию данных как стратегического актива и усилению интеграции и обмена данными, а также строгой системе доступа к рынкам. Китай занимает девятое место, единственная развивающаяся страна в первой десятке.



**Рис. 1.** Рейтинг стран G20 по цифровой бизнес-среде (Источник: Китайская группа реагирования на чрезвычайные ситуации в области систем промышленного управления)

Система оценки глобальной цифровой бизнес-среды может лучше отражать прогресс и недостатки Китая в построении цифровой бизнес-среды с точки зрения настройки показателей.<sup>1</sup> Например, с точки зрения доступа к цифровым рынкам Китай занимает второе место среди стран G20 благодаря прямому введению таких мер, как «укрепление институционального предложения» и «Интернет+правительственные услуги»; с точки зрения цифровой инновационной среды Китай занимает 11-е место, что отражает недостатки Китая в среде цифровых инноваций. Кроме того, эта система оценки выбирает страны G20 в качестве объекта оценки, что может служить ориентиром для Китая, чтобы предложить политику сотрудничества с экономиками G20, и больше подходит для будущего направления экономического развития Китая. Например, с точки зрения правил цифрового рынка Китай занимает 10-е место, может улучшить свои правила, следуя примеру Великобритании, которая занимает первое место по инновационным правилам конкуренции на цифровом рынке посредством «маркетингового

<sup>1</sup> «Отчет об оценке цифровой бизнес-среды стран G20 2021» <https://www.cics-cert.org.cn/>

исследования». С точки зрения разработки, использования и безопасности данных Китай занимает 16-е место и может перенять передовой опыт в открытости государственных данных и получения согласия граждан.

Создание надежной цифровой бизнес-среды — это глобальная проблема, которая требует комплексного, конкретного и репрезентативного стандарта измерения.<sup>1</sup> Поэтому Китай должен взять за основу международно признанную систему и создать систему оценки с китайской спецификой, и принять соответствующие меры для оптимизации цифровой бизнес-среды.

Закон развития цифровой экономики отличается от закона традиционных отраслей, и цифровая трансформация требует в качестве гарантии поддерживающей цифровой бизнес-среды. Учитывая реальную ситуацию в Китае, комплексную оптимизацию цифровой бизнес-среды необходимо начинать со следующих аспектов.

Во-первых, ускорить строительство цифровой инфраструктуры. Китай построил крупнейшую в мире сеть оптоволоконной связи и сеть 5G, охватывающую городские и сельские районы.<sup>2</sup> К концу 2021 года уровень проникновения Интернета достигнет 73 %. Однако по сравнению с развитыми странами уровень проникновения Интернета в Китае невелик, и еще есть возможности для снижения сетевых тарифов. Следовательно, необходимо ускорить широкомасштабное применение сетей 5G, чтобы улучшить доступность и применимость сетевой инфраструктуры. Кроме того, необходимо способствовать цифровой модернизации логистической отрасли. Цифровые экономические форматы, такие как электронная коммерция, не могут быть отделены от поддержки современной логистической отрасли. Необходимо улучшить городскую и сельскую распределительную сеть для дальнейшего снижения затрат на логистику.

Во-вторых, повысить удобство доступа к рынку. Цифровая экономика имеет характеристики межотраслевого, межрегионального и изменчивого формата, повышение удобства доступа к рынку будет способствовать ускорению темпов цифровой трансформации малых и средних предприятий и стимулированию жизнеспособности рынка. Существующая система доступа играет важную роль в регулировании поведения рынка, защите прав и интересов пользователей и предотвращении потенциальных рисков, но во многих областях все еще существуют высокие пороги доступа или доступ не разрешен. Разрешительные процедуры должны быть более упрощены, а эффективность административного разрешения должна быть повышена. В этом процессе правительство должно увеличить открытость публичных данных.

В-третьих, установить рыночный порядок честной конкуренции. В последние годы развитые страны придают большое значение надзору за конкуренцией в сфере цифровой экономики, Китай также активно продвигает антимонопольную работу. Необходимо улучшить управление онлайн-платформами и уточнить соответствующие законы и положения об антимонопольной и недобросовестной конкуренции.

---

<sup>1</sup> *Пань Сивэй, Сюй Юэцзянь.* Цифровая бизнес-среда и ее оценка // Чжэцзян Социальные науки, [https://xueshu.baidu.com/usercenter/paper/show?paperid=18120rw0n66w0gx0td200e10ap785957&site=xueshu\\_se](https://xueshu.baidu.com/usercenter/paper/show?paperid=18120rw0n66w0gx0td200e10ap785957&site=xueshu_se)

<sup>2</sup> *Ду Цинхао.* Принципы и меры оптимизации бизнес-среды цифровой экономики // Цифровая экономика, <https://www.cnki.com.cn/Article/CJFDTotal-HLWA202104005.htm>

Также необходимо уделить внимание защите прав на цифровую интеллектуальную собственность, усилить надзор за вредоносным программным обеспечением.

В-четвертых, усилить сетевую безопасность и защиту прав пользователей. Необходимо ускорить внедрение инноваций в технологии сетевой безопасности, усилить защиту личной информации и строго наказывать за все виды незаконной деятельности, такие как кража и разглашение личной информации. Также необходимо улучшить платформу для улучшения правил торговли, соглашений об обслуживании и механизмов разрешения споров.

В-пятых, улучшить возможности государственного надзора и обслуживания. Философия бизнеса, режим работы и путь развития цифровой экономики отличаются от традиционного бизнеса. Необходимо создать систему регулирования цифровой экономики, сократить различия в политике между регионами. Также необходимо ускорить построение цифрового правительства, способствовать открытию и совместному использованию данных и всесторонне улучшить возможности онлайн-сервисов. В то же время инновации цифровой экономики активны, законы и правовые нормы должны своевременно пересматриваться для повышения адаптивности.

## Список литературы

1. Ван Юйкай. Исследование цифровых услуг и управления бизнес-средой., 2022 // Общественное управление, <https://www.cnki.com.cn/Article/CJFDTotal-ZLSH202205002.htm> (дата обращения: 20.01.2023).
2. Доклад «Ведение бизнеса 2020», <https://archive.doingbusiness.org/zh/reports/global-reports/doing-business-2020> (дата обращения: 20.01.2023).
3. Ма Цзинвэнь. Оптимизация бизнес-среды цифровой экономики Китая,2022 // Исследование регулирования рынка Китая, [https://xueshu.baidu.com/usercenter/paper/show?paperid=1j270890wy4r04h02w5r0pu0s9353942&site=xueshu\\_se](https://xueshu.baidu.com/usercenter/paper/show?paperid=1j270890wy4r04h02w5r0pu0s9353942&site=xueshu_se) (дата обращения: 20.01.2023).
4. Ма Юань, Гао Тайшань. Бизнес-среда цифровой экономики: международная система показателей и политическая ориентация,2020 // Исследование развития, <https://www.chinathinktanks.org.cn/content/detail?id=lc2skz78&pt=1> (дата обращения: 20.01.2023).
5. Сунь Юань, Чжан Чанпин, Шан Жунсюань, Ми Цзянин. Цифровая бизнес-среда: от критериев оценки Всемирного банка до предложения Китая,2021 // Академия Биместрис, <https://www.cnki.com.cn/Article/CJFDTotal-XHAI202104019.htm> (дата обращения: 21.01.2023).
6. «Отчет об оценке цифровой бизнес-среды стран G20 2021», <https://www.cics-cert.org.cn/> (дата обращения: 21.01.2023).
7. Пань Сивэй, Сюй Юэцянь. Цифровая бизнес-среда и ее оценка,2022 // Чжэцзян Социальные науки, [https://xueshu.baidu.com/usercenter/paper/show?paperid=18120rw0n66w0gx0td200e10ap785957&site=xueshu\\_se](https://xueshu.baidu.com/usercenter/paper/show?paperid=18120rw0n66w0gx0td200e10ap785957&site=xueshu_se) (дата обращения: 21.01.2023).
8. Ду Цинхао. Принципы и меры оптимизации бизнес-среды цифровой экономики,2021 // Цифровая экономика, <https://www.cnki.com.cn/Article/CJFDTotal-HLWA202104005.htm> (дата обращения: 21.01.2023).
9. Ма Сяоруй, Чан Хунцин. Качественный сравнительный анализ развития бизнес-среды и цифровой экономики,2021 // Модернизация управления, [https://xueshu.baidu.com/usercenter/paper/show?paperid=1w3a0ch0x3550\\_c30yx1j00k0fe293061&site=xueshu\\_se](https://xueshu.baidu.com/usercenter/paper/show?paperid=1w3a0ch0x3550_c30yx1j00k0fe293061&site=xueshu_se) (дата обращения:21.01.2023).
10. Чжоу Вэй. Теоретическая логика и путь оптимизации построения цифровой бизнес-среды,2022 // Поиск истины, <https://kgo.ckcest.cn/kgo/detail/1002/baidu/1h1m0md0nk1f0p80su6k0p50p4276510.html?detailType=2> (дата обращения:21.01.2023).

УДК 620.92

ББК 31.15

## **Наталья Викторовна ПОЛИЩУК**

*Магистрант*

*Санкт-Петербургский государственный экономический университет*

*(Санкт-Петербург, Россия)*

*E-mail: poliscguk. natalya2017@yandex.ru*

## **Natalya POLISCHUK**

*Master student*

*St. Petersburg State University of Economics (St. Petersburg, Russia)*

*E-mail: poliscguk. natalya2017@yandex.ru*

## **СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ «ЗЕЛЕНОГО» СЕКТОРА В УСЛОВИЯХ ЭНЕРГОПЕРЕХОДА: ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ**

Целью статьи является рассмотрение потенциала «зеленого» сектора, в частности цифровизации «зеленых» технологий для решения проблем в сфере возобновляемых источников энергии в условиях энергоперехода. На основе анализа опубликованных статистических ежегодников мировой энергетики и прогнозов международных компаний, выявлены изменения, состоявшиеся в инвестициях и объеме генерирующих мощностей на период 2019–2022 г. Благодаря этому определены закономерности и тенденции рынка возобновляемой энергии, выявлены препятствия и стимулы внедрения возобновляемых источников энергии, а также возможные дальнейшие перспективы отрасли. Особое внимание в статье обращено на период энергетического кризиса 2022 г., который характеризуется активными действиями стран в отношении возобновляемых источников энергии и наступления следующего энергоперехода и его цифровизации.

**Ключевые слова:** возобновляемые источники энергии, энергопереход, аналитика больших данных, интернет вещей.

## **Current state of the «green» sector under energy transition: renewable energy sources**

The purpose of the article is to consider the potential of the «green» sector, in particular the digitalization of «green» technologies to solve problems in the field of renewable energy sources in terms of energy transition. Based on the analysis of the published statistical yearbooks of world energy and forecasts of international companies, the changes in investments and the volume of generating capacity for the period 2019–2022 have been revealed. Thanks to this, the patterns and trends of the renewable energy market are determined, obstacles and incentives for the introduction of renewable energy sources are identified, as well as the future prospects of the industry. Special attention in the article is paid to the period of the energy crisis of 2022, which is characterized by active actions of countries in relation to renewable energy sources and the onset of the next energy transition and its digitalization.

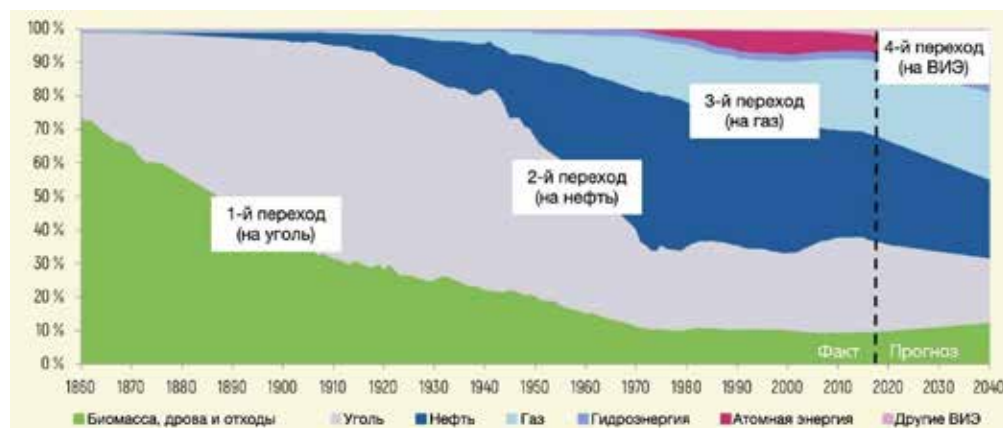
**Keywords:** renewable energy sources, energy transition, Big Data analytics, internet of things.

## **Актуальность исследования мирового рынка возобновляемой энергии и его цифровизации на 2022 г.**

Актуальность исследования данной темы заключается в том, что структура мирового энергопотребления находится на переломном этапе трансформации или «энергетического перехода», четвертого по счету, не малую роль в котором

сыграл энергетический кризис 2022 г. (см. Рис. 1). Четвертый энергопереход определяется такими факторами как декарбонизация и борьба с глобальным изменением климата, а не только их экономической привлекательностью, в связи с чем их востребованность на мировом рынке прогрессирует. Заинтересованность стран в переходе на возобновляемые источники энергии (далее ВИЭ) обосновывается такими проблемами, как парниковый эффект, рост цен на газ, нефть и уголь, истощение углеводородных запасов Земли, геополитическая угроза из-за зависимости стран от ископаемого топлива, и, как следствие, борьбой с ними человечества. Темпы же этих преобразований и сам переход до энергетического кризиса 2022 г, в частности в Европе, происходили крайне медленно в связи с доступностью ископаемого вида топлива как с технологической точки зрения, так и экономической, относительно ВИЭ. Помимо этого, еще одним серьезным препятствием является усложнение энергетической системы, так как внедрение ВИЭ приводит к образованию большого количества генераторов малых мощностей, например, солнечных панелей, размещаемых на крышах зданий, которые имеют прерывистый характер выработки энергии.

Одним из вариантов решения вышеупомянутых проблем, в особенности трудностей в функционировании энергетической системы, может послужить использование цифровых технологий. При этом основными группами таких цифровых технологий, выделенных Международным агентством по ВИЭ, являются: искусственный интеллект и большие данные, интернет вещей и блокчейн.<sup>1</sup>



**Рис. 1.** Структурные изменения в мировом энергопотреблении с 1860 г. в условиях энергоперехода.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> International Renewable Energy Agency (IRENA) — <https://www.irena.org/> — /media/Files/IRENA/Agency/Publication/2019/Sep/IRENA\_Utility-scale-batteries\_2019.pdf (дата обращения: 10.01.2023).

<sup>2</sup> Прогноз развития энергетики мира и России 2019 / под ред. Е. Дубовицкой // ИНЭИ РАН — Московская школа управления СКОЛКОВО — Москва, 2019. 210 с.: [https://energy.skolkovo.ru/downloads/documents/SEneC/Research/SKOLKOVO\\_EneC\\_Forecast\\_2019\\_Rus.pdf](https://energy.skolkovo.ru/downloads/documents/SEneC/Research/SKOLKOVO_EneC_Forecast_2019_Rus.pdf) (Дата обращения: 20.12.2022)

С точки зрения России события 2022 г. накладывают существенные ограничения на энергетику. Энергопереход мировой экономики может способствовать текущей ситуации, в которой главными проблемами для России становятся поиск новых источников роста экономики и финансирования бюджета на фоне сокращения роли российского ТЭК и повышения интереса к ВИЭ. В силу введенных санкций отсутствие доступа к передовым технологиям, а также цифровым технологиям в области ВИЭ — главные долгосрочные препятствия для российского рынка возобновляемой энергетики, затрудняющие приближение энергоперехода в России.

## Состояние рынка ВИЭ в мире: инвестиции в отрасль и реализация цифровых технологий в области ВИЭ

Согласно ежегодному отчету Bloomberg NEF, глобальные инвестиции в энергетический переход за 2021 г составили 755 млрд долл. Сверх этого было инвестировано 165 млрд долл. в новые компании по «климатическим технологиям» или climate-tech, где наиболее финансируемые отрасли заняли энергетика и транспорт.

Инвестиции в ВИЭ заняли лидирующие позиции (без учёта крупных ГЭС) и составили 366 млрд долл., что на 6,5% больше, чем в 2020 г. В 2020 г. инвестиции составили 342 млрд долл. (см. рис. 2). Суммарная же доля ВИЭ (с учетом ГЭС) в общем объеме мирового энергобаланса составила 28,1%, что на 1,8% выше уровня 2020 г. (26,3%)<sup>1</sup>. Наибольшие изменения в инвестициях были отмечены в сегменте электрического транспорта, составив 273 млрд. долл., то есть +77 %.

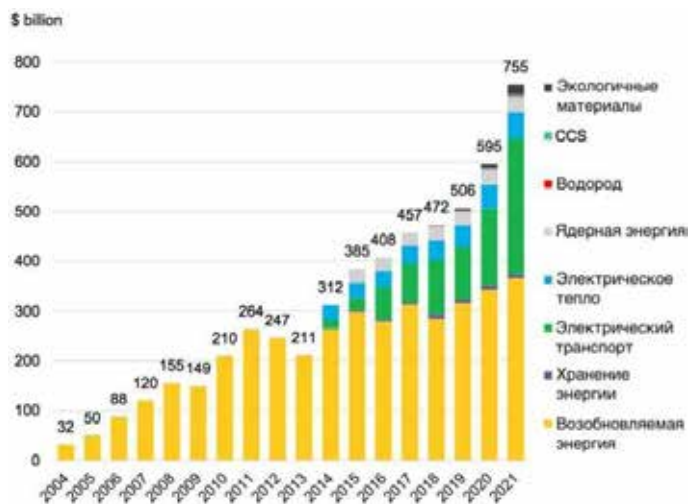


Рис. 2. Тенденции в инвестициях по секторам (без учета вложений в научные изыскания и развитие технологий).<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Enerdata 2009–2022, Статистический Ежегодник мировой энергетики 2022 — <https://energystats.enerdata.net/renewables/renewable-in-electricity-production-share.html> (дата обращения: 19.12.2022).

<sup>2</sup> BloombergNEF (BNEF) — <https://about.bnef.com/blog/global-investment-in-low-carbon-energy-transition-hit-755-billion-in-2021/> (Дата обращения: 19.12.2022).

Главенствующие позиции как по инвестициям, так и по генерирующим мощностям в отрасли занимает Китай, являясь при этом мировым лидером по выработке  $\text{CO}_2$  (30 % от мирового объема) и лидером по загрязнению окружающей среды на 2021 г. Так, в 2021 г., Китай инвестировал 266 млрд долл., а генерирующие мощности составили 1020 ГВт (см. рис. 3). США находятся на 2 строчке, вложив 114 млрд долл., Германия занимает 3 позицию в 47 млрд долл.

Что касается объемов выработки энергии на основе ВИЭ, то по данным Британской исследовательской компания Ember на основе солнца и ветра в 2021 г. она составила около 10,3% от мирового производства электроэнергии, что превышает показатели 2020 г. с 9,3%<sup>1</sup>. Данные показатели более чем вдвое превышают долю рынка на момент подписания Парижского соглашения с 4,6%.

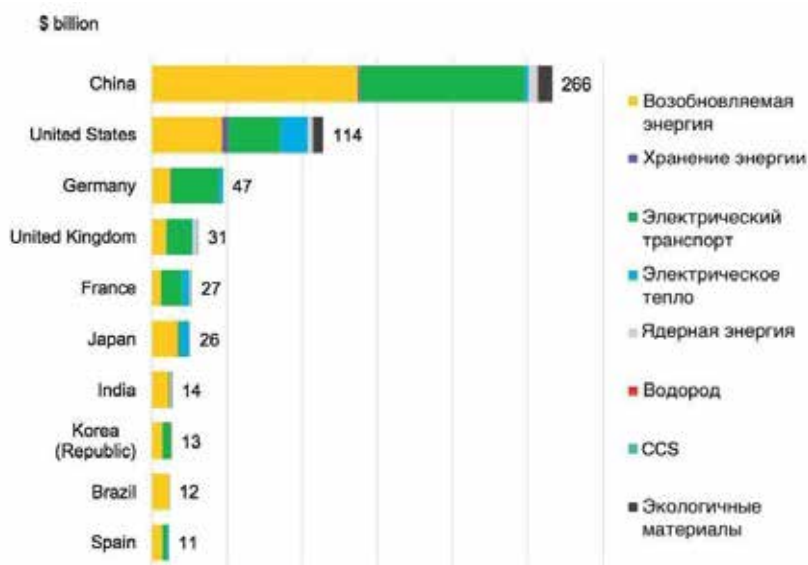


Рис. 3. Тенденции в инвестициях по странам (без учета вложений в научные изыскания и развитие технологий)<sup>2</sup>.

Несмотря на имеющиеся успехи в отрасли, для выполнения обязательств по итогам Парижского соглашения по поддержанию 1,5 °C (2015 г.)<sup>3</sup>, совокупный среднегодовой темп роста солнечной и ветровой генерации должен составлять 20 % каждый год до 2030 г., что является крайне сложной задачей в сложившихся экономических условиях. Это обусловлено наступлением глобального энергетического кризиса, начиная с марта 2022 г., в связи с санкциями в отношении российских энергоносителей, а также массовым распространением COVID-19, кото-

<sup>1</sup> Британская исследовательская компания Ember, Global Electricity Review — <https://emberclimate.org/insights/research/global-electricity-review-2022/> (Дата обращения: 20.12.2022).

<sup>2</sup> BloombergNEF (BNEF) — <https://about.bnef.com/blog/global-investment-in-low-carbon-energy-transition-hit-755-billion-in-2021/> (Дата обращения: 19.12.2022).

<sup>3</sup> Организация Объединенных Наций, Рамочная конвенция об изменении климата, Принятие Парижского соглашения, 12 December 2015 — <https://unfccc.int/resource/docs/2015/cop21/rus/l09r.pdf> (Дата обращения: 19.12.2022).

рый в свою очередь обострил климатическую повестку и привел к несбалансированности спроса и предложения на электроэнергию в условиях восстановления мировой экономики от последствий пандемии.

При этом мировые лидеры ни только не отказываются от ВИЭ, но оборачивают их в свою пользу. Например, план REPowerEU, предполагающий ускоренное снижение зависимости от российского ископаемого топлива, где необходимая доля ВИЭ к 2030 г. в энергопотреблении ЕС предположительно составит 45 %. Ископаемые же виды топлива, а именно уголь и газ, на 2021 г. по-прежнему производят 36 % и 22 % мирового электричества соответственно.

Дальнейшему увеличению объемов энергии на основе ВИЭ, имеющих прерывистый характер выработки, может послужить использование сети датчиков, например smart- датчиков, в совокупности с системой анализа данных в режиме реального времени, позволяющих осуществлять круглосуточный мониторинг за оборудованием. Аналитика больших данных в данном случае способствует не только рациональному выбору места размещения объектов возобновляемой энергетики и их обслуживанию, отслеживанию погодных угроз и их последствий, но и позволяет спрогнозировать объемы выработки энергии.

Еще одним вариантом оптимизации энергетической системы может послужить использование интернета вещей или IoT-платформы, позволяющей автоматизировать, интегрировать и управлять процессом перераспределения и передачи энергии, а наличие больших данных и применение интеллектуальных алгоритмов позволит мониторить энергопотребление в режиме реального времени.

## **Тенденции и перспективы ВИЭ в России**

В то время как в мире растет роль ВИЭ, Россия значительно отстает от мировых лидеров, сталкиваясь с различными преградами, в особенности санкциями 2022 г, которые тяжело ударили по российской экономике и, в частности, по объектам ВИЭ-генерации, зависящих от зарубежных поставок оборудования и технологий. На 2021 г. ВИЭ в России претендуют не более 0,5% или 4 ГВт от общего объема всей энергетической генерации страны в то время, как в мире по данным International Renewable Energy Agency (IRENA) на конец 2021 г. объем генерирующих мощностей составил 3 064 ГВт<sup>1</sup>. Еще одной причиной является изобилие ископаемого топливно-энергетического сырья, а именно угля, газа и нефти, составляющих 2/3 от общего объема вырабатываемой энергии без учета атомной энергии и электричества, вырабатываемого крупными ГЭС.

Развитие ВИЭ вплоть до 2025–2035 гг. будет стимулироваться государственной программой поддержки, продленной в 2021 г. Правительством РФ. Первый конкурсный отбор в рамках ДПМ ВИЭ 2.0 уже показал положительный результаты, оправдав эффективность проектов и показав заинтересованность инвесторов в развитии ВИЭ в РФ. Еще одним стимулом является рекордное снижение стоимости «зеленой» электроэнергии, в особенности ветровой, что сделало ВИЭ наиболее дешевым источником энергии. В целом за последние 6 лет ветро-

---

<sup>1</sup> IRENA, Renewable Capacity Statistics 2022: <https://www.irena.org/Publications/2022/Apr/Renewable-Capacity-Statistics-2022> (Дата обращения: 20.12.2022)



вая энергетика подешевела на 87 %, составив 2,7 руб/кВт-ч, а солнечная на 77 % и 4,5–5,4 руб/кВт-ч.

Учитывая потенциал для ветряной энергетики России, которую омывают моря Северного Ледовитого, Тихого океанов и внутренние моря Атлантического океана, а также колоссальные степные просторы и миллионы квадратных километров Арктики, можно с уверенностью сказать, что данное направление имеет наиболее оптимистичные прогнозы в отличие от остальных видов ВИЭ. Исходя из чего на 2021 г. 60 % генерирующих мощностей в РФ относится на ветровую и солнечную энергию.

Потенциал ветряной энергетики объектов ВИЭ в РФ можно также расширить благодаря применению технологии интернета вещей, а именно благодаря технологии, отслеживающей движение облаков и характеристику ветра, на основе которой можно спрогнозировать объемы выработки энергии и осуществить ее эффективное потребление. Данная технология позволит повысить надежность и увеличить доступность энергии от объектов ветряной энергетики.

Ратифицирование Парижского соглашения по климату в 2019 г. стало еще одним положительным фактором для ВИЭ в России, в связи с чем развитие ВИЭ становится еще более значимым<sup>1</sup>. Здесь же можно отметить ежегодную резолюцию по итогам XIII Международного форума «Экология» 2022 г., где одним из рассмотренных, в частности промышленными компаниями, направлений было развитие экологической энергетической системы России<sup>2</sup>. Данные мероприятия, отражающие инициативы по совершенствованию ВИЭ, и сформированные в ходе нормативно-правовые документы представляют собой необходимую базу для развития отрасли альтернативной энергии.

Оценивая полученные результаты и мнения экспертного сообщества относительно ВИЭ, в частности в отношении солнечного и ветряного потенциала нашей страны, можно подчеркнуть первые отраслевые успехи: вводятся в строй промышленные ветропарки и СЭС, запущен процесс безболезненного встраивания отечественных компаний в глобальные цепочки рынка и т. д.<sup>3</sup>. Исходя из чего можно сделать вывод, что в России имеется достаточная база для реализации проектов ВИЭ и увеличение их доли в энергобалансе страны, несмотря на санкции и уход ряда международных компаний и соответственно цифровых технологий.

## Список литературы

1. BloombergNEF (BNEF) — <https://about.bnef.com/blog/global-investment-in-low-carbon-energy-transition-hit-755-billion-in-2021/> (дата обращения: 19.12.2022).
2. Британская исследовательская компания Ember, Global Electricity Review — <https://ember-climate.org/insights/research/global-electricity-review-2022/> (дата обращения: 20.12.2022).

---

<sup>1</sup> Russia accedes to Paris climate agreement. <https://www.rbc.ru/politics/23/09/2019/5d88a9089a79475f76930863> (Дата обращения: 23.12.2022).

<sup>2</sup> Резолюции XIII Международного форума «ЭКОЛОГИЯ» 2022 — <https://www.forumeco.ru/conf2022/resolution/resolution-2022/> (Дата обращения: 25.12.2022).

<sup>3</sup> Российская Ассоциация Ветроиндустрии, РАВИ. Обзор российского ветроэнергетического рынка за 2021 г — [https://rawi.ru/wp-content/uploads/2022/03/rawi\\_wind\\_2021.pdf](https://rawi.ru/wp-content/uploads/2022/03/rawi_wind_2021.pdf) (Дата обращения: 01.04.2020).

3. Climate Bonds Initiative — <https://www.climatebonds.net/market/data/> (дата обращения: 20.12.2022).
4. Enerdata 2009–2022, Статистический Ежегодник мировой энергетики 2022 — <https://energystats.enerdata.net/renewables/renewable-in-electricity-production-share.html> (дата обращения: 19.12.2022).
5. IRENA, Renewable Capacity Statistics 2022 – <https://www.irena.org/Publications/2022/Apr/Renewable-Capacity-Statistics-2022> (дата обращения: 20.12.2022).
6. International Renewable Energy Agency (IRENA) — <https://www.irena.org/> — /media/Files/IRENA/Agency/Publication/2019/Sep/IRENA\_Utility-scale-batteries\_2019.pdf (Дата обращения: 10.01.2023).
7. Организация Объединенных Наций, Рамочная конвенция об изменении климата, Принятие Парижского соглашения, 12 December 2015 — <https://unfccc.int/resource/docs/2015/cop21/rus/l09r.pdf> (дата обращения: 19.12.2022).
8. Прогноз развития энергетики мира и России 2019 / под ред. Е. Дубовицкой // ИНЭИ РАН — Московская школа управления СКОЛКОВО — Москва, 2019. — 210 с. [https://energy.skolkovo.ru/downloads/documents/SEneC/Research/SKOLKOVO\\_EneC\\_Forecast\\_2019\\_Rus.pdf](https://energy.skolkovo.ru/downloads/documents/SEneC/Research/SKOLKOVO_EneC_Forecast_2019_Rus.pdf) (дата обращения: 20.12.2022).
9. Резолюции XIII Международного форума «ЭКОЛОГИЯ» — 2022 — <https://www.forumeco.ru/conf2022/resolution/resolution-2022/> (дата обращения: 25.12.2022).
10. Российская Ассоциация Ветроиндустрии, РАВИ. Обзор российского ветроэнергетического рынка за 2021 г — [https://rawi.ru/wp-content/uploads/2022/03/rawi\\_wind\\_2021.pdf](https://rawi.ru/wp-content/uploads/2022/03/rawi_wind_2021.pdf) (дата обращения: 01.04.2020).
11. Russia accedes to Paris climate agreement. <https://www.rbc.ru/politics/23/09/2019/5d88a9089a79475f76930863> (дата обращения: 23.12.2022).

УДК 338  
ББК 65.05

## Ван Гэн

*Студент*

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

*E-mail: 1326315060@qq.com*

## Фань Доунань

*Аспирант*

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

*F-mail: pavelfan@bk.ru*

## Wang Geng

*Student*

*St. Petersburg University (St. Petersburg, Russia)*

*E-mail: 1326315060@qq.com*

## Fan Dounan

*Postgraduate student*

*St. Petersburg University (St. Petersburg, Russia)*

*E-mail: pavelfan@bk.ru*

## АНАЛИЗ ПРОВАЛОВ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Предприятия являются основным органом промышленной трансформации и модернизации. Цифровая трансформация предприятий также является основой развития цифровой экономики. В ответ на высокую неопределенность и сложность бизнес-среды в постэпидемическую эпоху цифровая трансформация стала неизбежным выбором для выживания и развития предприятий. Но большинство бизнес-преобразований терпят неудачу. Цель этой статьи — обобщить причины провала цифровой трансформации предприятия и предоставить справочную информацию для предприятий, проходящих цифровую трансформацию. В статье используется индукционный метод. Структура данной статьи основана на уточнении концепции цифровой трансформации предприятия, а также на анализе причин неудачи цифровой трансформации изнутри и снаружи предприятия. В этой статье разъясняются причины, по которым предприятия терпят неудачу в цифровой трансформации, и раскрываются проблемы, с которыми сталкиваются предприятия в процессе цифровой трансформации. В нормальных условиях эксплуатационные расходы модели организации предприятия обычно игнорируются, и большинство предприятий даже хотят реализовать цифровизацию предприятия путем приобретения цифровых предприятий. Не хватает цифровых талантов и научной и разумной команды цифровой трансформации. Отсутствие поддержки государственной политики. Новая потребительская ценность не создается. Эти причины в конечном итоге приводят к провалу цифровой трансформации предприятия.

**Ключевые слова:** модель организации предприятия, цифровые таланты, цифровая трансформация.

## Analysis of failures of enterprise digital transformation

Enterprises are the main body of industrial transformation and upgrading. The digital transformation of enterprises is also the basis for the development of the digital economy. In response to the high uncertainty and complexity of the business environment in the post-epidemic era, digital transformation has become an inevitable choice for the survival and development of enterprises. But most business

transformations fail. The purpose of this article is to summarize the reasons for the failure of enterprise digital transformation and provide reference for enterprises undergoing digital transformation. The article adopts the induction method. The structure of this article is based on clarifying the concept of enterprise digital transformation, and analyzing the reasons for the failure of digital transformation from the inside and outside of the enterprise. This article clarifies the reasons why enterprises fail in digital transformation and reveals the problems enterprises face in the process of digital transformation. Under normal circumstances, the operating cost of the enterprise organization model is usually ignored, and most enterprises even want to realize the digitization of the enterprise by acquiring digital enterprises. There is a lack of digital talents and a scientific and reasonable digital transformation team. Lack of government policy support. New customer value is not created. These reasons ultimately lead to the failure of enterprise digital transformation.

**Keywords:** enterprises organization model, digital talents, digital transformation.

Цифровая трансформация обусловлена информационными и коммуникационными технологиями нового поколения, такими как большие данные, облачные вычисления, искусственный интеллект и цепочка блоков, где данные являются ключевым элементом, за счет реализации интеллектуального производства, точности маркетинга, оперативных данных и мудрости управления. предприятий, что привело к появлению ряда новых отраслей, новых моделей и новой кинетической энергии для достижения инновационного промышленного высокого качества и межотраслевой синхронизации.

Мировая экономика трансформируется в цифровую экономику, многие предприятия начали предпринимать действия по цифровому преобразованию примерно в 2000 году, чтобы адаптировать свою бизнес-инфраструктуру к новой экономике, и этот сценарий становится все более распространенным в последние годы<sup>1</sup>. В будущем, если предприятия не смогут своевременно и эффективно провести цифровую трансформацию, они потеряют возможности получения прибыли и рискуют быть обогнанными другими предприятиями или даже обанкротиться. Патель и Маккарти были одними из первых, кто упомянул концепцию цифровой трансформации и концептуализировал ее словом<sup>2</sup>. До сих пор было несколько ссылок на термин «цифровая трансформация предприятия», но лишь немногие из них предоставили строгое определение и подробный анализ концепции, и в академических кругах не появилось ни одного концептуального определения, которое могло бы быть широко принято общественностью. на практике. Однако многие ученые считают, что цифровая трансформация предприятия не является традиционным внутренним ИТ-процессом, но также влияет на всю организацию, переопределяя стратегию, предпринимательский процесс, инновации и механизмы управления. Цифровая трансформация привела к появлению новых способов организации цепочки создания стоимости предприятий, которые сейчас все чаще присутствуют в цифровых экосистемах и на рынках<sup>3</sup>. Цифровая трансформация предприятия произвела революцию в том, как предприятия

<sup>1</sup> *Trierveiler H., Sell D., Santos N. D.* The Benefits and Challenges of Digital Transformation in Industry 4.0 [J]. *Global Journal of Management and Business*, 2019, 19 (12): 27–40.

<sup>2</sup> *Cennamo C., Dagnino G. B. Minin A. D. et al.* Managing Digital Transformation: Scope of Transformation and Modalities of Value Co-Generation and Delivery [J].

<sup>3</sup> *Bresciani S., Ferraris A., Del Giudice M.* The management of organizational ambidexterity through alliances in a new context of analysis: Internet of Things (IoT) smart city projects [J]. *Technological Forecasting and Social Change*, 2018, 136:331–338.

ведут бизнес и строят отношения с потребителями, поставщиками и другими заинтересованными сторонами<sup>1</sup>, способствуя инновациям бизнес-моделей и созданию ценности для клиентов<sup>2</sup>. Некоторые ученые считают, что суть цифровой трансформации заключается в том, чтобы полагаться на цифровые технологии для осуществления интеллектуальной и цифровой трансформации предприятий и использовать технологии больших данных для устранения неопределенности, с которой сталкиваются предприятия, чтобы повысить эффективность производства предприятий, улучшить рынок. конкурентоспособность, и не быть устраненным рынком и временем. Но 70 % предприятий терпят неудачу в цифровой трансформации. Несмотря на то, что существует множество упоминаний о цифровой трансформации предприятий, неудача цифровой трансформации упоминается недостаточно. Практические последствия исследования заключаются в выяснении причин неудачи цифровой трансформации и предоставлении справочной базы для предприятия, переживающего цифровую трансформацию.

Причин неудачи цифровой трансформации предприятий много, картина причин неудачи предприятия и выхода с рынка цифровой трансформации показана ниже (см. рис. 1).



**Рис. 1.** Диаграмма причин провала цифровой трансформации предприятия

Прежде всего, фундаментальная проблема цифровой трансформации предприятия заключается не в решении технической проблемы, а в решении проблемы организационной модели предприятия. Традиционные предприятия сосредотачиваются только на технологиях, но игнорируют проблему организационной модели. В процессе трансформации обнаруживается, что эта так называемая

<sup>1</sup> Scutto V, Arrigo E., Candelo. E. at al. Ambidextrous innovation orientation effected by the digital transformation. A quantitative research on fashion SMEs [J]. Business Process Management Journal, 2019, 26 (5): 1121–1140.

<sup>2</sup> Li H., Wu Y., Cao D., at al. Organizational mindfulness towards digital transformation as a prerequisite of information processing capability to achieve market agility [J]. Journal of Business Research, 2021, 122 (C) 700–712.

трансформация не получила эффективной обратной связи, что не только приводит к пустой трате времени и денег, но и разрушает доверие предприятий к цифровой трансформации. В процессе цифровой трансформации эксплуатационные расходы модели организации предприятия игнорировались. Обычно проблема организационных операционных расходов невидима, ее трудно подтвердить и неблагоприятно измерить. Проблема организационных затрат может отражать не только простую проблему затрат, но и проблему функционирования организационной модели. Если трансформацию проводить вслепую, без учета вопроса затрат, это принесет серьезные проблемы и серьезно затормозит трансформацию предприятия. Поэтому мы должны придавать большое значение стоимости эксплуатации организационной модели цифрового предприятия. Необходимо иметь общее планирование и систематический контроль, а также иметь перспективу высокого уровня. Она должна органично сочетаться с реальной ситуацией на предприятии, а ключевые моменты проблемы должны быть проконтролированы и хорошо уяснены. Чтобы преодолеть узкое место цифровой трансформации предприятия.

Во-вторых, столкнувшись с быстрым развитием новой экономики, традиционные предприятия решили провести подрывную трансформацию. Цифровая трансформация путем приобретения цифровых компаний, позволяющая традиционным компаниям совершить скачок в цифровые компании. Однако после приобретения цифровых предприятий большая часть бизнеса по-прежнему будет работать традиционным способом, в результате чего крупномасштабные приобретения не только не принесли значительных улучшений предприятию, но и затрудняют конкуренцию приобретенным цифровым компаниям со своими сверстниками. Для цифровых компаний маркетинговые и операционные модели традиционных компаний полностью отличаются от моделей цифровых компаний. Традиционный маркетинг — это транзакционный маркетинг, в котором основное внимание уделяется объединению как можно большего количества продуктов и услуг. Услуга предоставляется как можно большему количеству клиентов. Цифровой маркетинг больше фокусируется на аспектах, связанных с корпоративной прибылью, таких как продукты, цены, каналы и рекламные акции. Цифровой маркетинг понимает, что потребности клиентов занимают такое же важное место, как корпоративная прибыль, что позволяет клиентам по-настоящему участвовать во всем маркетинговом процессе и укрепляет участие и избирательность клиентов. Во-вторых, есть большая разница и в режиме работы. На традиционных предприятиях много отделов, а границы ответственности не четкие, что часто приводит к деловой конкуренции или конфликту обязанностей между бизнес-подразделениями. Однако все процессы цифрового предприятия записываются, все управление имеет инструменты, все оценки выражаются количественно, все решения принимаются системой, а все догадки заменяются числами. Конфликтов между отделами не будет. Когда традиционное предприятие приобретает цифровое предприятие, оно неизбежно прививает режим работы и маркетинга традиционного предприятия. Это меняет маркетинговый режим и режим работы цифрового предприятия, не позволяя цифровым предприятиям управлять традиционными предприятиями. Оно утратило свою первоначальную рыночную конкурентоспособность, не только не способствовало развитию традиционных предприятий, но и потянуло себя вниз. Мало того, что каждое

предприятие должно быть самостоятельным коммерческим субъектом, изменить только одно или несколько из них, легко привести к краху всей системы, поэтому слияние традиционных предприятий и цифровых предприятий бессмысленно. В конечном итоге такой подход приводит к провалу цифровой трансформации предприятия.

В-третьих, нехватка цифровых талантов также является важной причиной провала цифровой трансформации. Нехватка цифровых экспертов становится основной причиной ограничения цифровой трансформации отрасли, отсутствие цифровых навыков является самым большим препятствием для достижения предприятиями цифровой трансформации. Хотя крупные предприятия считают, что цифровая трансформация имеет решающее значение, многие предприятия еще не разработали стратегии, помогающие сотрудникам овладеть необходимыми навыками цифровой грамотности. Это говорит о том, что многие предприятия все еще находятся на начальных этапах цифровой трансформации<sup>1</sup>. По мере появления новых технологий предприятия должны активно разрабатывать четкую дорожную карту внедрения цифровых технологий, которая охватывает все области и уровни их бизнеса.

В-четвертых, не хватает менеджеров с цифровым лидерством. Цифровая трансформация — это более глубокое изменение, чем обычная оптимизация процессов или обновление системы, а также изменение, осуществляемое сверху вниз. Для решения новых задач цифровой трансформации<sup>2</sup>. Менеджеры должны быть в состоянии адаптироваться к оцифровке, а также трансформации и оптимизации методов и стилей лидерства, вызванных цифровизацией, непрерывным обучением и продвижением в ногу со временем, а не попаданием в ловушку традиций. Менеджеры могут разработать стратегию цифрового лидерства, получить представление обо всех возможных положительных и отрицательных последствиях цифровых технологий и уточнить, что можно и чего нельзя делать. В условиях цифровой экономики бизнес-менеджеры должны четко понимать недостатки хозяйственной деятельности и компенсировать их<sup>3</sup>. Менеджеры должны иметь широкое видение и широкий кругозор, открывать и полностью поглощать особые таланты в области цифровых приложений и достигать цели раскрытия своего потенциала за счет полного расширения возможностей. Менеджеры могут проводить мозговые штурмы, рассматривать и собирать различные точки зрения, а также находить возможности для изменений и инноваций с более непредвзятым отношением. Только менеджеры с вышеперечисленными баллами могут получить глубокое представление о ценности цифровых технологий для предприятия на пути цифровой трансформации. В процессе преобразования можно сформулировать подходящую стратегию преобразования, уловить правильный ритм преобразования, придерживаться долгосрочных стратегических обязательств

---

<sup>1</sup> Tao Zhang; Zhan-Zhong Shi; Yi-Rong Shi; Neng-Jun Chen; «Enterprise Digital Transformation and Production Efficiency: Mechanism Analysis and Empirical Research», ECONOMIC RESEARCH-EKONOMSKA ISTRAŽIVANJA, 2021.

<sup>2</sup> Ruifeng Jin; Shijie Zhou; «Research on The Trends and Features of Enterprise Digital Transformation: Based on The WOS Database», CANADIAN SOCIAL SCIENCE, 2021.

<sup>3</sup> Shujun Sun; Lin Guo; «Digital Transformation, Green Innovation and The Solow Productivity Paradox», PLOS ONE, 2022.

и инвестиций и, наконец, выйти из тупика и привести предприятие к завершению цифровой трансформации.

В-пятых, нехватка компетентных в цифровых технологиях сотрудников, групп и экспертов по цифровой трансформации в этой области является самым большим препятствием для цифровой трансформации на предприятиях. Цифровая трансформация — это изменение сверху вниз, требующее участия каждого сотрудника, но если сотрудники не обладают цифровыми компетенциями, они не смогут участвовать в этом изменении<sup>1</sup>. В процессе цифровой трансформации у большинства сотрудников нет базовых цифровых навыков, чтобы справляться с цифровыми действиями, которым они подвергаются на работе. Сотрудникам не хватает навыков ведения цифрового бизнеса, они недостаточно любопытны к цифровым технологиям и имеют мало возможностей для обучения цифровым технологиям. Большинство сотрудников считают себя получателями, а не участниками цифровой трансформации предприятия<sup>2</sup>. Сотрудники недостаточно мотивированы к обучению и, следовательно, не могут справляться с повседневными рабочими процессами с помощью цифровых технологий, не говоря уже о более сложных цифровых задачах. Цифровая трансформация также требует многофункциональной и надежно поддерживаемой команды, которая может применять цифровые инструменты или системы для улучшения модели создания стоимости предприятия. Команды корпоративной цифровой трансформации также не состоят из людей, занимающихся технологиями, данными и процессами. Если лидеры в команде не обладают возможностями цифрового лидерства и организационных изменений, это в конечном итоге приводит к тому, что менеджеры не могут определить потребности и цели трансформации бизнеса. Технические специалисты в команде не могут оценить, какие цифровые технологии помогут трансформировать бизнес. В конечном итоге это приводит к тупику на пути трансформации.

В-шестых, политическая поддержка правительства недостаточно точна. Предприятия сложны и разнообразны, охватывают все сферы жизни и нуждаются в четкой политике поддержки. В процессе цифровой трансформации предприятия управляются данными на протяжении всего производственного процесса<sup>3</sup>, что вызывает проблемы с безопасностью данных и другими аспектами. Сами данные также имеют проблемы с соблюдением требований при сборе, хранении и обработке персональных данных, на большинстве предприятий часто отсутствуют адекватные юридические и технические команды, что может создавать большие юридические риски. Это требует более гибких политик для снижения затрат на соблюдение требований для предприятий при одновременном обеспечении безопасности данных.

---

<sup>1</sup> Hua Feng; Fengyan Wang; Guomin Song; Lanlan Liu; «Digital Transformation on Enterprise Green Innovation: Effect and Transmission Mechanism», INTERNATIONAL JOURNAL OF ENVIRONMENTAL RESEARCH AND PUBLIC HEALTH, 2022.

<sup>2</sup> Anon Higon, D. (2012). The impact of ICT on innovation activities: Evidence for UK SMEs. *International Small Business Journal*, 30, 684–699. doi: <http://dx.doi.org/10.1177/0266242610374484>

<sup>3</sup> *Scuotto V., Arrigo E., Candelo E. at al.* Ambidextrous innovation orientation effected by the digital transformation A quantitative research on fashion SMEs [J]. *Business Process Management Journal*, 2019, 26 (5): 1121–1140



В-седьмых, новая ценность для клиентов не создается, а создание новой ценности для клиентов является целью цифровой трансформации. Большинство менеджеров не имеют глубокого понимания потребностей клиентов и тщательно не оценили, можно ли эти потребности лучше удовлетворить за счет цифровой трансформации предприятия<sup>15</sup>. Затем менеджерам необходимо подумать о ключевых проблемах цифровой трансформации, т. е. о том, как использовать данные и цифровые возможности для предоставления клиентам персонализированных и интеллектуальных продуктов и услуг, а также для постоянного повышения потребительской ценности. Большинство предприятий игнорируют ценность клиентского опыта и, таким образом, застаиваются на пути к цифровой трансформации, что приводит к провалу. Например, при цифровом преобразовании традиционных розничных продавцов предприятия должны в первую очередь подумать о том, какой опыт они могут предоставить для более эффективного общения со своими клиентами, и, что более важно, выяснить, где они еще не используют цифровые технологии для создания этого опыта.

Подводя итог причинам неудачи цифровой трансформации предприятия, мы считаем, что предприятия должны анализировать и мыслить с комплексной и систематической точки зрения, если они хотят осуществить цифровую трансформацию. Решить проблемы и болевые точки предприятия. На наш взгляд, на начальном этапе трансформации предприятия часто игнорируют вопрос организационной модели, в том числе вопрос операционных расходов предприятия. Также нецелесообразно проводить цифровую трансформацию за счет поглощений. Маркетинговые и операционные модели цифровых предприятий полностью отличаются от моделей традиционных предприятий. Такая интеграция не работает. Помимо вышеперечисленных проблем, ключ к успеху цифровой трансформации предприятия лежит в его сотрудниках. Бизнес-менеджеры должны разработать стратегии, помогающие сотрудникам приобретать необходимые цифровые навыки. Только ставя сотрудников на первое место, мы можем действительно способствовать цифровизации предприятий. В то же время бизнес-менеджерам необходимо четко понимать недостатки хозяйственной деятельности и компенсировать их. Поэтому в процессе цифровой трансформации предприятиям необходимо сформулировать соответствующие стратегические решения в соответствии со своими условиями для реализации цифровой трансформации.

### **Список литературы**

1. Harpreet Gulati Gulati; Joseph McMullen McMullen; Mohamad Awad; «Refinery Digital Transformation: Driving An End-to-End Value Chain Optimization Strategy with AI and Prescriptive Models», 2020.
2. Siew Kien Sia; Peter Weill; Nila Zhang; «Designing A Future-Ready Enterprise: The Digital Transformation of DBS Bank», CALIFORNIA MANAGEMENT REVIEW, 2021.
3. Nguyen Minh Ha; Bui Thanh Khoa; «The Google Advertising Service Adoption Behavior of Enterprise in The Digital Transformation Age», 2021.
4. V. E. Zaikovsky; A. V. Karev; A. A. Malik; M. A. Steiger; «Risks of Digital Transformation of Industrial Enterprise», ISSUES OF RISK ANALYSIS, 2021.
5. D. S. Pashchenko; N. M. Komarov; «Risk Management As A Key Element in The Digital Transformation of An Industrial Enterprise», 2021.

6. Tao Zhang; Zhan-Zhong Shi; Yi-Rong Shi; Neng-Jun Chen; «Enterprise Digital Transformation and Production Efficiency: Mechanism Analysis and Empirical Research», ECONOMIC RESEARCH-EKONOMSKA ISTRAŽIVANJA, 2021.
7. Ruifeng Jin; Shijie Zhou; «Research on The Trends and Features of Enterprise Digital Transformation: Based on The WOS Database», CANADIAN SOCIAL SCIENCE, 2021.
8. Shujun Sun; Lin Guo; «Digital Transformation, Green Innovation and The Solow Productivity Paradox», PLOS ONE, 2022.
9. Hua Feng; Fengyan Wang; Guomin Song; Lanlan Liu; «Digital Transformation on Enterprise Green Innovation: Effect and Transmission Mechanism», INTERNATIONAL JOURNAL OF ENVIRONMENTAL RESEARCH AND PUBLIC HEALTH, 2022.
10. Anon Higon, D. (2012). The impact of ICT on innovation activities: Evidence for UK SMEs. *International Small Business Journal*, 30, 684–699. doi: <http://dx.doi.org/10.1177/0266242610374484>.
11. *Trierweiler H., Sell D., Santos N. D.* The Benefits and Challenges of Digital Transformation in Industry 4.0 [J]. *Global Journal of Management and Business*, 2019, 19 (12): 27–40.
12. Cennamo C., Dagnino G. B. Minin A. D. at al. Managing Digital Transformation: Scope of Transformation and Modalities of Value Co-Generation and Delivery [J].
13. Bresciani S., Ferraris A., Del Giudice M. The management of organizational ambidexterity through alliances in a new context of analysis: Internet of Things (IoT) smart city projects [J]. *Technological Forecasting and Social Change* 2018, 136:331–338.
14. Scutto V., Arrigo E., Candelo E. at al. Ambidextrous innovation orientation effected by the digital transformation A quantitative research on fashion SMEs [J]. *Business Process Management Journal*, 2019, 26 (5):1121–1140.
15. Li H., Wu Y., Cao D. at al. Organizational mindfulness towards digital transformation as a prerequisite of information processing capability to achieve market agility [J]. *Journal of Business Research*, 2021, 122 (C) 700–712.

## Марина Валериевна ЦУРКАН

*Кандидат экономических наук, доцент  
Тверской государственной университет (Тверь, Россия)  
E-mail: 080783@list.ru*

## Marina TSURKAN

*Ph. D. in Economics, Associate Professor  
Tver State University (Tver, Russia)  
E-mail: 080783@list.ru*

# РЕГИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТОВ МЕЖСЕКТОРНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С УЧАСТИЕМ БИЗНЕС-СТРУКТУР

В статье на основе разработки принципов формирования и применения, структуры, рекомендаций к элементам, представлена авторская триадическая модель регионального стандарта реализации проектов межсекторного взаимодействия с участием бизнес-структур, которая может быть интегрирована в обязательный для субъектов Российской Федерации инвестиционный документ — региональный инвестиционный стандарт, который является ключевой составляющей системы поддержки новых инвестиционных проектов.

**Ключевые слова:** проектный подход, межсекторное взаимодействие, бизнес-структура, публичное управление, модель стандарта.

## Regional standard for the implementation of projects of inter-sector interaction with the participation of business structures

In the article, based on the development of the principles of formation and application, structure, recommendations for the elements, the author's triadic model of the regional standard for the implementation of projects of intersectoral interaction with the participation of business structures is presented, which can be integrated into an investment document obligatory for the constituent entities of the Russian Federation — a regional investment standard, which is a key component of the support system for new investment projects.

**Keywords:** project approach, intersectoral interaction, business structure, public administration, standard model.

В рамках исполнения перечня поручений Президента Российской Федерации<sup>1</sup> по итогам Петербургского международного экономического форума 2021 года субъектами публичного управления федерального и регионального уровней ведется работа по созданию системы поддержки новых инвестиционных проектов (далее — система), которая включает реализацию 6 направлений:

---

<sup>1</sup> Перечень поручений по итогам Петербургского международного экономического форума от 26 июня 2021 г. № Пр–1096: <https://docs.cntd.ru/document/607167846> (дата обращения: 22.01.2023).

1) принятие инвестиционных деклараций (перечень обязательств субъектов публичного управления регионального уровня перед инвестором о неухудшении условий реализации инвестиционных проектов);

2) создание агентств инвестиционного развития (операционных центров поддержки и сопровождения инвестиционных проектов);

3) создание инвестиционных комитетов (площадка для разрешения разногласий между инвестором, субъектами публичного управления регионального и муниципального уровней, уполномоченными организациями в досудебном порядке);

4) разработка и утверждение сводов инвестиционных правил (оптимальных алгоритмов действий инвестора для обеспечения доступа к ключевым элементам инфраструктуры на территории региона);

5) формирование инвестиционной карты (информация о ресурсной базе, об обеспеченности ключевых инфраструктур, о мерах поддержки);

6) формирование реестров инвестиционных проектов (перечней сведений об инвестиционных проектах в субъекте Российской Федерации, которым представлены меры государственной поддержки).

В 2021 году «пилотная» разработка и внедрение системы в форме Регионального инвестиционного стандарта реализованы в 12 субъектах Российской Федерации: Москва, Московская область, Забайкальский край, Республика Мордовия, Республика Татарстан, Воронежская область, Челябинская область, Тульская область, Нижегородская область, Новгородская область, Сахалинская область. В 2022 году система внедрена еще в 30 субъектах Российской Федерации. В 2023 году работа в данном направлении продолжится в других регионах. При этом, лишь в некоторых системах учтена специфика реализации проектов межсекторного взаимодействия с участием бизнес-структур.

В условиях отсутствия единого методологического подхода к разработке элементов региональных систем целесообразно сформировать модель регионального стандарта реализации проектного подхода межсекторного взаимодействия с участием бизнеса, которая может быть создана с учетом структуры, используемой при формировании региональной инвестиционной системы, что обеспечит возможность интеграции результатов применения разработки в обязательный для субъектов Российской Федерации инвестиционный документ.

В региональный стандарт реализации проектного подхода межсекторного взаимодействия с участием бизнес-структур предлагается включить следующие элементы: декларацию межсекторного проектирования; правила межсекторного взаимодействия в рамках проектного подхода; карту межсекторных проектов; регламент мониторинга стандарта.

Для формирования модели стандарта для всех уровней публичного управления разработаны принципы (см. *табл. 1*). Группа принципов «Управленческие» объединена с учетом концепции Анри Файоля.

Предлагается следующая структура декларации межсекторного проектирования для регионального уровня: общее описание цели и задач реализации проектного подхода к межсекторному взаимодействию с участием субъектов публичного управления; ключевые характеристики субъекта Российской Федерации с позиции межсекторного взаимодействия; обязательства субъектов публичного управления регионального уровня в сфере реализации проектного подхода к межсекторному взаимодействию; команда реализации проектного подхода

**Таблица 1.** Принципы разработки и применения стандарта реализации проектов межсекторного взаимодействия с участием бизнес-структур

Группа принципов	Принцип	Содержание принципа
Управленческие	Трассируемости	Элементы стандарта не противоречат друг другу
	Обязательности	Стандарт обязателен к исполнению субъектами публичного управления при участии в проектах межсекторного взаимодействия
	Выполнимости	Стандарт выполним субъектами бизнес-структур и местных сообществ — участников проектов межсекторного взаимодействия
	Проверяемости (тестируемости)	Существует возможность проверить выполнение положений стандарта
	Клиентоцентричности	Разработка, мониторинг и совершенствование стандарта реализуется с привлечением всех сторон межсекторного взаимодействия (субъекты публичного управления, представители бизнес-сообществ, местных сообществ) для максимизации удовлетворения интересов и потребностей участников проектов
	Проактивности	Мониторинг внедрения и реализации стандарта со стороны субъектов публичного управления
	Неухудшения	Внедрение стандарта приводит к сокращению времени разработки и согласования документации в рамках проекта
	Результативности	Внедрение стандарта направлено прежде всего на увеличение количества инициируемых проектов и создаваемых продуктов проектов межсекторного взаимодействия. Увеличение количества консультаций функциональными структурами в системе публичного управления по вопросам инициирования и реализации межсекторных проектов
Информационные	Достоверности	Информация, содержащаяся в стандарте, советует актуальному нормативному полю
	Конкретности	Стандарт однозначно понимается всеми участниками проектов межсекторного взаимодействия. Для этого он должен достаточно просто, логично и точно передавать суть зафиксированной информации
	Открытости	Проект стандарта и действующий стандарт находятся в открытом доступе в информационно-коммуникационной сети «Интернет»

к межсекторному взаимодействию в системе публичного управления региона. Правила межсекторного взаимодействия в рамках проектного подхода представляют собой процессные карты, в том числе инвариантные, отражающие оптимальный алгоритм последовательности действий в рамках проектов субъектов публичного управления, бизнес-структур и представителей местных сообществ.

Рекомендации к разработке каждого раздела стандарта сформированы с учетом действующего правового поля (см. *табл. 2*).

Карта межсекторных проектов может быть сформирована в рамках этапов предложенных с учетом методических рекомендаций Министерства экономического развития Российской Федерации (см. *рис. 1*)<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Приказ Министерства экономического развития РФ от 30 сентября 2021 г. № 591 «О системе поддержки новых инвестиционных проектов в субъектах Российской Федерации (“Региональный инвестиционный стандарт”): <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/402770915/?ysclid=19bcqdnoyi820551783> (дата обращения: 23.01.2023).

**Таблица 2.** Рекомендации по разработке элементов регионального стандарта реализации проектов межсекторного взаимодействия с участием бизнес-структур

Наименование раздела Стандарта	Рекомендуемое содержание или представление
<i>Декларация межсекторного проектирования</i>	
Цель и задачи реализации проектного подхода к межсекторному взаимодействию	Рекомендуется отразить перспективы развития региона, необходимые бизнес-структурам для принятия решений о вложении инвестиций в проекты межсекторного взаимодействия на основе партнерства и концессии. А также перспективы развития инициативного проектирования: внедрение региональных программ поддержки местных инициатив; увеличение региональных или муниципальных объемов софинансирования инициативных проектов; внедрение новых механизмов вовлечения представителей местных сообществ в инициативное проектирование и т. д.
Характеристика региона с позиции межсекторного взаимодействия	Рекомендуется отразить преимущества участия различных секторов в рассматриваемых проектах на территории региона или муниципалитета. С учетом требований Министерства экономического развития Российской Федерации в указанный раздел рекомендуется включить следующую информацию <sup>1</sup> : <ul style="list-style-type: none"> <li>– наличие необходимой инфраструктуры (например, промышленной, транспортной и инженерной) на территории региона или муниципалитета, площадок для реализации инициативных проектов, проектов публично-частного партнерства, концессии;</li> <li>– наличие созданных субъектами публичного управления на территории региона или муниципалитета преференциальных режимов (территорий опережающего социально-экономического развития, особых экономических зон и другое);</li> <li>– соблюдение субъектами публичного управления и организациями в рамках установленной компетенции сроков согласований и предоставления разрешительной документации, необходимых для ведения проектной деятельности в сфере межсекторного взаимодействия;</li> <li>– приоритетные направления межсекторного взаимодействия (например, отраслевые, технологические приоритеты, обусловленные особой важностью для решения социально-экономических проблем региона);</li> <li>– планируемые к реализации межсекторные проекты на основе публично-частного партнерства или концессии</li> </ul>
Обязательства субъектов публичного управления регионального уровня в сфере реализации проектного подхода к межсекторному взаимодействию	Рекомендуется включить следующие обязательства: <ul style="list-style-type: none"> <li>– неухудшение условий реализации межсекторных проектов;</li> <li>– соблюдение алгоритмов действий субъектов публичного управления в рамках свода правил межсекторного взаимодействия в рамках проектного подхода;</li> <li>– внедрение медиационных правовых технологий, то есть оперативное рассмотрение споров, возникающих при реализации межсекторных проектов на территории региона или муниципалитета, в досудебном порядке;</li> <li>– общедоступность информации о мерах государственной или муниципальной поддержки проектной деятельности на территории региона или муниципалитета, за исключением информации ограниченного доступа;</li> <li>– неукоснительное соблюдение условий предоставления мер поддержки бизнес-структур субъектами;</li> <li>– обеспечение конкурентного распределения ресурсов для целей реализации межсекторных проектов на территории региона и муниципалитета; повышение вовлеченности населения (представителей местных сообществ) в проектную деятельность с участием субъектов публичного управления</li> </ul>

<sup>1</sup> Приказ Министерства экономического развития РФ от 30 сентября 2021 г. № 591 «О системе поддержки новых инвестиционных проектов в субъектах Российской Федерации (“Региональный инвестиционный стандарт”): <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/402770915/?ysclid=19bcqdnoyi820551783> (дата обращения: 23.01.2023).

Наименование раздела Стандарта	Рекомендуемое содержание или представление
Обязательства субъектов публичного управления регионального уровня в сфере реализации проектного подхода к межсекторному взаимодействию	Рекомендуется включить следующие обязательства: – неухудшение условий реализации межсекторных проектов; – соблюдение алгоритмов действий субъектов публичного управления в рамках Свода правил межсекторного взаимодействия в рамках проектного подхода;
Обязательства субъектов публичного управления регионального уровня в сфере реализации проектного подхода к межсекторному взаимодействию	– внедрение медиационных правовых технологий, то есть оперативное рассмотрение споров, возникающих при реализации межсекторных проектов на территории региона или муниципалитета, в досудебном порядке; – общедоступность информации о мерах государственной или муниципальной поддержки проектной деятельности на территории региона или муниципалитета, за исключением информации ограниченного доступа; – неукоснительное соблюдение условий предоставления мер поддержки бизнес-структур субъектами; – обеспечение конкурентного распределения ресурсов для целей реализации межсекторных проектов на территории региона и муниципалитета; – повышение вовлеченности населения (представителей местных сообществ) в проектную деятельность с участием субъектов публичного управления.
Команда реализации проектного подхода к межсекторному взаимодействию в системе публичного управления региона	Рекомендуется включать следующую информацию: – состав команды для реализации проектов межсекторного взаимодействия, которая включает организационные элементы: проектные офисы или структуры, элементы, выполняющие их функции, проектные роли; – условия формирования команды; распределение ответственности между членами команды в части взаимодействия субъектов публичного управления с бизнес-структурами и местными сообществами
<i>Правила межсекторного взаимодействия в рамках проектного подхода</i>	
Инвариантная Карта процессов реализации проектов межсекторного взаимодействия для субъектов публичного управления	Целесообразно разрабатывать для инициативных проектов, проектов публично-частного партнерства, концессии
Инвариантная Карта процессов реализации проектов межсекторного взаимодействия для бизнес-структур	Целесообразно разрабатывать для инициативных проектов, проектов публично-частного партнерства, концессии
Карта процессов реализации проектов межсекторного взаимодействия для местных сообществ	Целесообразно разрабатывать для инициативных проектов
<i>Карта межсекторных проектов</i>	
Необходимая инфраструктура, а также площадки для реализации проектов публично-частного партнерства и концессии на территории региона или муниципалитета	Целесообразно обеспечить отображение участков, зданий, площадок. Водоотведение, водоснабжение, связь, муниципальные дороги, региональные дороги, федеральные дороги, газоснабжение, теплоснабжение, тарифы, электроснабжение. Объекты здравоохранения, образования
Наличие преференциальных режимов на региональном и муниципальном уровнях	Возможность отображения территорий опережающего социально-экономического развития, особых экономических зон и др.
Реализованные, реализуемые и планируемые к реализации межсекторные проекты	Реализованные и реализуемые проекты целесообразно представить с отображением сроков получения продукта проекта и источников финансирования, фотоматериалов в формате «до/после»
<i>Регламент мониторинга Стандарта</i>	
Периодичность мониторинга	Рекомендуемый срок 1 раз в квартал, не позднее 30 дня, следующего за отчетным периодом
Методологический аппарат проведения мониторинга внедрения и применения элементов Стандарта	Необходимо определить элементы мониторинга, сформировать требования к элементу, ввести шкалу для оценки, интерпретацию результатов в контексте поддержки принятия управленческих решений

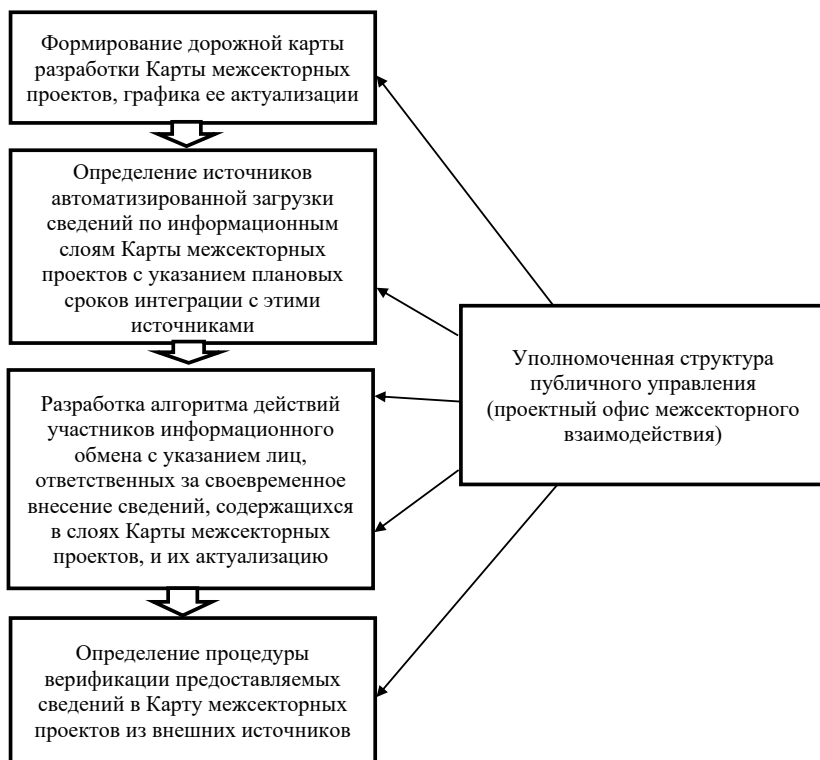


Рис. 1. Этапы формирования карты межсекторных проектов

Проведенный анализ, систематизация, разработка рекомендации позволяют сформировать триадическую модель стандарта, названую по числу ключевых его составляющих (см. рис. 2). Подобный подход к определению наименования разработки был предложен Л. Е. Мошковой<sup>1</sup> при формировании квадроде модели эффективных партнерских отношений бизнеса и власти на территории присутствия.

К элементам авторской триадической модели, кроме ключевых элементов стандарта, относятся также: участники проектов межсекторного взаимодействия как акторы разработки стандарта для соблюдения баланса их интересов; группы предложенных информационных и управленческих принципов; техническая, политическая, социокультурная и экономическая среды; цифровая трансформация, рассматриваемая в качестве необходимого условия внедрения и реализации стандарта; мониторинг стандарта как одна из опорных точек, обеспечивающих его востребованность в качестве инструмента совершенствования исследуемых отношений в системе публичного управления.

<sup>1</sup> Мошкова, Л. Е. Партнерские отношения бизнеса и власти на территории присутствия: теория и методология: дисс. ... д-ра экон. наук: 08.00.05 / Л. Е. Мошкова. — Финансовый ун-т при Правительстве РФ. — М., 2015. — 42 с.





**Рис. 2.** Триадическая модель стандарта реализации проектов межсекторного взаимодействия с участием бизнес-структур

### Список литературы

1. Перечень поручений по итогам Петербургского международного экономического форума от 26 июня 2021 г. № Пр–1096: <https://docs.cntd.ru/document/607167846> (дата обращения: 22.01.2023).
2. Приказ Министерства экономического развития РФ от 30 сентября 2021 г. № 591 «О системе поддержки новых инвестиционных проектов в субъектах Российской Федерации (“Региональный инвестиционный стандарт”): <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/402770915/?ysclid=l9bcqdnoyi820551783> (дата обращения: 23.01.2023).
3. *Мошкова, Л. Е.* Партнерские отношения бизнеса и власти на территории присутствия: теория и методология: дисс. ... д-ра экон. наук: 08.00.05 / Л. Е. Мошкова. — Финансовый ун-т при Правительстве РФ. — М., 2015. — 42 с.

## Дмитрий Валентинович ПРИХОДЬКО

*ассистент кафедры мировой экономики,*

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

*e-mail: prihodkodv@yandex.ru*

## Dmitry PRIKHODKO

*Department of world economy, Assistant professor*

*Saint Petersburg University (Saint Petersburg, Russia)*

*e-mail: prihodkodv@yandex.ru*

## ОСОБЕННОСТИ РЕГУЛИРОВАНИЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ В АФРИКЕ

Статья посвящена вопросам регулирования цифровой экономики в странах Африки на фоне стремительного распространения цифровых технологий. С одной стороны, страны Африки через Африканский союз пытаются создать единое регуляторное поле через совместные межправительственные инициативы. С другой стороны, разрыв в цифровом и, в первую очередь, экономическом развитии между странами региона настолько существенен, что создать единые правила регулирования цифровой экономики зачастую бывает непросто, а иногда и попросту невозможно. Тем не менее, статистика подтверждает, что цифровая трансформация в Африке проходит стремительно, что требует более решительных действий от правительств африканских стран в области регулирования.

**Ключевые слова:** цифровизация, регулирование цифровой экономики, Африка, цифровые технологии, Интернет.

## Features of the digital economy regulation in Africa

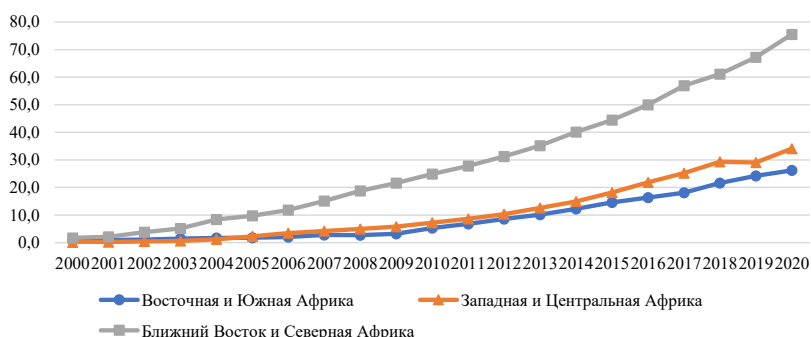
The article is devoted to the regulation of the digital economy in African countries against the backdrop of the rapid spread of digital technologies. On the one hand, African countries, through the African Union, are trying to create a single regulatory field through joint intergovernmental initiatives. On the other hand, the gap in digital and, first of all, economic development between the countries of the region is so significant that it is often difficult, and sometimes simply impossible, to create uniform rules for regulating the digital economy. However, statistics require more decisive action from African governments in the field of regulation.

**Keywords:** digitalization, digital economy regulation, Africa, digital technologies, Internet.

Цифровизация за последние несколько лет стала привычным процессом для всех стран и регионов мира. Африканские государства не являются исключением. Однако с развитием и активным внедрением цифровых технологий встал вопрос о регулировании этой области, который волнует и африканский континент. Регулирование требуется по всем направлениям, касающимся цифровой экономики: электронной коммерции; налогов на цифровые услуги; правил, регулирующих потоки данных; правил для криптовалют и т. п. Именно это и вызывает интерес в рамках данного исследования, целью которого является обзор регулирования цифровой экономики в странах Африки. В качестве основных методов исследования выступили статистический анализ показателей развития цифровой экономики в Африке и систематизация имеющейся информации, подготовленной ведущими международными организациями.

Драйвером развития цифровизации в Африке стала пандемия COVID–19. Во многом именно пандемия COVID–19 заставила правительства африканских стран задуматься о наличии и доступности услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), о роли цифровых платформ в обслуживании экосистемы ИКТ и о наиболее подходящих подходах к регулированию для реагирования на постоянно развивающиеся технологии<sup>1</sup>.

Одним из показателей, ярко демонстрирующих стремительное развитие цифровизации в Африке, является коэффициент покрытия сетью Интернет, который показывает долю населения, использующего сеть (см. рис. 1).



**Рис. 1.** Коэффициент покрытия сетью Интернет в Африке и на Ближнем Востоке, 2000–2020 гг., %<sup>2</sup>

С 2000 г. число Интернет-пользователей в Африке увеличилось в 130,8 раз, что побуждает правительства африканских стран активно решать регуляторные вопросы. Существенно выросли и другие показатели, характеризующие ускоренный процесс цифровизации африканского континента. Например, согласно данным Международного союза электросвязи (ITU), средний Интернет-трафик на одного человека в Африке за 2007–2020 гг. увеличился в 82,4 раза, а общий объем потребляемого Африкой Интернет-трафика вырос в 530,2 раза<sup>3</sup>. По темпам прироста Интернет-трафика с Африкой не может сравниться никто.

Столь взрывной рост востребованности сети Интернет и всего, что на нем связано, побуждает африканские страны активнее решать регуляторные вопросы. Особенно это касается регулирования цифровых платформ, которые на фоне COVID–19 стали особенно популярны. Однако на континенте распространено мнение, что политика в области регулирования цифровой экономики недостаточно эффективна либо из-за нехватки политической воли, либо из-за коррумпированности. Одним из самых больших препятствий для формирования эффективной регуляторной политики является разрыв между темпами поступления

<sup>1</sup> Digital competition policy and regulation in the Africa and Arab States regions (June 2021) // International Telecommunication Union: [https://www.itu.int/hub/publication/d-pref-ef-dc\\_afr\\_ars-01-2021/](https://www.itu.int/hub/publication/d-pref-ef-dc_afr_ars-01-2021/) (дата обращения: 15.02.2023).

<sup>2</sup> ITU Statistics: <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/stat/default.aspx> (дата обращения: 15.02.2023).

<sup>3</sup> Там же.

инноваций на рынок и обновления нормативно-правовой базы. Например, африканские страны только начинают применять законы о защите данных в отличие от других регионов мира. Одна из самых развитых экономик региона, Южная Африка, Закон о защите личной информации (POPIA) приняла лишь в июле 2021 г. Чуть раньше защиту данных обеспечили Нигерия и Кения, приняв соответствующие законодательные акты в 2019 г.<sup>1</sup>

Однако даже подобные решения не спасают африканцев от киберпреступлений. Согласно данным британской IT-компании AAG, в 2020 г. Нигерия заняла 16-е место среди стран, наиболее пострадавших от киберпреступности. В стране наметился тренд, когда хакеры предлагают деньги сотрудникам разных организаций за разглашение конфиденциальной информации. В результате, согласно последним подсчетам, в 3-м квартале 2022 г. в Нигерии количество утечек данных увеличилось в 17,2 раза, с 35,5 тыс. во 2-м квартале до 608,7 тыс. в 3-м<sup>2</sup>.

Принятие Закона о защите личной информации в Южной Африке является запоздалым. Согласно данным Surfshark, ЮАР занимает 6-е место среди стран мира в 2021 г. по показателю плотности кибер-жертв (жертв на 1 млн Интернет-пользователей). Кроме того, у каждого 10-го южноафриканца была взломана почта<sup>3</sup>.

Проблемы с защитой данных подтверждает и National Cyber Security Index (NCSI), показывающий степень национальной кибербезопасности в стране. В 2021 г. лидером по кибербезопасности в Африке является Марокко (31-е место с индексом 70,13). В пятерку лидеров среди африканских стран входят Бенин (56-е место; 58,44), Египет (58-е место; 57,14), Замбия (59-е место; 55,84) и Уганда (62-е место; 54,55). Большинство африканских стран находится во второй половине рейтинга, в котором представлено 163 страны<sup>4</sup>.

Оказывать поддержку в создании регулируемой цифровой экономики пытаются другие регионы. Так, например, у Евросоюза запущена Инициатива по политике и регулированию для цифровой Африки (Policy and Regulation Initiative for Digital Africa). Данная программа направлена на продвижение общедоступной и недорогой широкополосной связи на всем континенте. Отдельное внимание уделяется созданию более согласованной и благоприятной нормативно-правовой базы для использования ИКТ. Действие программы рассчитано на период с 2018 по 2023 гг., в течение которого на поддержку от Евросоюза будет направлено 10 млн евро. В реализации программы принимают активное участие Африканский союз и ИТУ<sup>5</sup>.

Согласно «Повестке 2063», действующей на уровне Африканского союза, важным направлением работы является опора на потенциал африканского народа,

---

<sup>1</sup> Wekesa B. Policy, legal and regulatory issues in Africa's digital sphere // Good Governance Africa: <https://gga.org/legal-and-regulatory-issues-in-africas-digital-sphere/> (дата обращения: 15.02.2023).

<sup>2</sup> The Latest 2023 Cyber Crime Statistics (updated February 2023): <https://aag-it.com/the-latest-cyber-crime-statistics/> (дата обращения: 15.02.2023).

<sup>3</sup> Cybercrime statistics // Surfshark: <https://surfshark.com/research/data-breach-impact/statistics> (дата обращения: 15.02.2023).

<sup>4</sup> National Cyber Security Index: <https://ncsi.ega.ee/> (дата обращения: 15.02.2023).

<sup>5</sup> Policy and Regulation Initiative for Digital Africa (PRIDA) // European Commission: [https://international-partnerships.ec.europa.eu/policies/programming/programmes/policy-and-regulation-initiative-digital-africa-prida\\_en#pridas-impact](https://international-partnerships.ec.europa.eu/policies/programming/programmes/policy-and-regulation-initiative-digital-africa-prida_en#pridas-impact) (дата обращения: 15.02.2023).

особенно на женщин и молодежь. Поэтому особое внимание уделяется развитию цифровых навыков на континенте, что закреплено и в Стратегии цифровой трансформации Африканского союза на 2020–2030 годы. Цифровые навыки нужны и в регуляторных целях. Африканские лидеры понимают ключевую роль политики и нормативных актов в формировании общественной и деловой практики, а также то, как политика может поддерживать и стимулировать цифровую трансформацию. В частности, поэтому так важно сотрудничество German Development Cooperation, Партнерства по цифровому развитию Всемирного банка и организации Smart Africa, которые запустили программу Agile Regulatory for Digital Transformation (AReg4DT), направленную на развитие цифровых навыков на континенте. Этот пилотный проект предоставляет политикам и регулирующим органам знания и инструменты для регулирования цифровых рынков в Африке для поддержки цифровой трансформации<sup>1</sup>.

Переход к регулированию в цифровую эпоху в Африке назрел, хотя многие традиционные аспекты регулирования сохранятся. Например, основные задачи регуляторов останутся прежними: поощрять конкуренцию, инвестиции и инновации в долгосрочных интересах конечных пользователей. Однако переход к цифровому миру постоянно ускоряется, что потребует от регуляторов увеличения скорости и эффективности внедрения передовых практик, чтобы получать экономическую выгоду от более качественных услуг ИКТ и содействовать более широкому доступу к ним у населения.

В этом контексте наиболее важными вопросами регулирования станут следующие моменты:

1. Увеличение доступности спектра международной мобильной связи.
2. Более низкие цены на спектр международной мобильной связи.
3. Обеспечение технологической нейтральности.
4. Упрощение совместного использования инфраструктуры.
5. Либерализация режимов лицензирования.
6. Сокращение бюрократии для развития инфраструктуры.
7. Поэтапный отказ от устаревших технологий.
8. Качество обслуживания.
9. Межмашинное взаимодействие и Интернет вещей.
10. Трансграничные потоки данных.
11. Законодательство о конкуренции.
12. Новые бизнес-модели и партнерские отношения<sup>2</sup>.

Итак, цифровая трансформация в Африке проходит стремительно. Согласно некоторым прогнозам, к 2030 г. размер цифровой экономики в регионе достигнет 180 млрд долл., а цифровая трансформация будет способствовать реализации инициативы по созданию Африканской континентальной зоны свободной торговли (AfCFTA). Хотя это создаст дополнительные возможности для развития,

---

<sup>1</sup> *Guermazi B., Pickel B., Kone L.* Equipping Leaders with the Tools for Digital Transformation (21.10.2022) // The World Bank: <https://blogs.worldbank.org/african/equipping-leaders-tools-digital-transformation> (дата обращения: 15.02.2023).

<sup>2</sup> Digital competition policy and regulation in the Africa and Arab States regions (June 2021) // International Telecommunication Union: [https://www.itu.int/hub/publication/d-pref-ef-dc\\_afr\\_ars-01-2021/](https://www.itu.int/hub/publication/d-pref-ef-dc_afr_ars-01-2021/) (дата обращения: 15.02.2023).

без должного регулирования на национальном, континентальном и глобальном уровнях существуют риски, что этого не получится достичь.

Африканские страны находятся на разном уровне разработки политик и правил в области регулирования цифровых технологий, в то время как Африканский союз продолжает работать над разработкой стратегий и политики, направленных на решение ключевых вопросов цифрового управления, включая такие области, как образование и кибербезопасность. Вопросы, связанные с защитой, использованием и обменом данными граждан, налогообложением глобальных технологических компаний, использованием технологий наблюдения и регулированием искусственного интеллекта, будут иметь серьезные последствия для экономики и общества<sup>1</sup>.

Таким образом, существенные различия между африканскими странами в области цифровизации создают препятствия по разработке единой политики регулирования цифровой экономики. Тем не менее, важно, что основные вопросы регулирования ложатся на межправительственное взаимодействие в рамках Африканского союза, объединяющего все страны региона. Однако развитие национального законодательства будет играть не меньшую роль в том, насколько полезной для экономики, политики и общества окажется постоянно ускоряющаяся цифровая трансформация<sup>2</sup>.

## Список литературы

1. Digital competition policy and regulation in the Africa and Arab States regions (June 2021) // International Telecommunication Union: [https://www.itu.int/hub/publication/d-pref-ef-dc\\_afr\\_ars-01-2021/](https://www.itu.int/hub/publication/d-pref-ef-dc_afr_ars-01-2021/) (дата обращения: 15.02.2023).
2. ITU Statistics: <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/stat/default.aspx> (дата обращения: 15.02.2023).
3. *Wekesa B.* Policy, legal and regulatory issues in Africa's digital sphere // Good Governance Africa: <https://gga.org/legal-and-regulatory-issues-in-africas-digital-sphere/> (дата обращения: 15.02.2023).
4. The Latest 2023 Cyber Crime Statistics (updated February 2023): <https://aag-it.com/the-latest-cyber-crime-statistics/> (дата обращения: 15.02.2023).
5. Cybercrime statistics // Surfshark: <https://surfshark.com/research/data-breach-impact/statistics> (дата обращения: 15.02.2023)
6. National Cyber Security Index: <https://ncsi.ega.ee/> (дата обращения: 15.02.2023).
7. Policy and Regulation Initiative for Digital Africa (PRIDA) // European Commission: [https://international-partnerships.ec.europa.eu/policies/programming/programmes/policy-and-regulation-initiative-digital-africa-prida\\_en#pridas-impact](https://international-partnerships.ec.europa.eu/policies/programming/programmes/policy-and-regulation-initiative-digital-africa-prida_en#pridas-impact) (дата обращения: 15.02.2023).
8. *Guermazi B., Pickel B., Kone L.* Equipping Leaders with the Tools for Digital Transformation (21.10.2022) // The World Bank: <https://blogs.worldbank.org/african/equipping-leaders-tools-digital-transformation> (дата обращения: 15.02.2023).
9. *Teevan C., Shiferaw L. T.* Digital geopolitics in Africa: Moving from strategy to action // The centre for Africa-Europe relations: <https://ecdpm.org/work/digital-geopolitics-africa-moving-strategy-action> (дата обращения: 15.02.2023).
10. *Teleanu S., Kurbalija J.* Stronger digital voices from Africa: Building African digital foreign policy and diplomacy. Geneva: DploFoundation, 2022. 206 p.

---

<sup>1</sup> *Teevan C., Shiferaw L. T.* Digital geopolitics in Africa: Moving from strategy to action // The centre for Africa-Europe relations: <https://ecdpm.org/work/digital-geopolitics-africa-moving-strategy-action> (дата обращения: 15.02.2023).

<sup>2</sup> *Teleanu S., Kurbalija J.* Stronger digital voices from Africa: Building African digital foreign policy and diplomacy. Geneva: DploFoundation, 2022. P. 8.

---

---

# ТРАДИЦИОННОЕ И ОНЛАЙН-ОБРАЗОВАНИЕ: КОНКУРЕНЦИЯ И КООПЕРАЦИЯ

---

---

УДК 378.14  
ББК 65.49

## **Виктория Андреевна БОНДАРЕНКО**

*доктор экономических наук, заведующий кафедрой  
Ростовский государственный экономический университет (РИНХ) (Ростов-на-Дону, Россия)  
E-mail: b14v@yandex.ru*

## **Мария Александровна РЫБАЛКО**

*кандидат экономических наук, доцент  
Московский государственный университет (МГУ) (Москва, Россия)  
E-mail: 903103@gmail.com*

## **Victoria BONDARENKO**

*Doctor of Economics, Head of the Department  
Rostov State University of Economics (RINH) (Rostov-on-Don, Russia)  
E-mail: b14v@yandex.ru*

## **Maria RYBALKO**

*Candidate of Economic Sciences, Associate Professor  
Moscow State University (MSU) (Moscow, Russia)  
E-mail: 903103@gmail.com*

## **АКТУАЛИЗАЦИЯ ПОВЫШЕНИЯ РОЛИ УНИВЕРСИТЕТОВ В РАЗВИТИИ ЦИФРОВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ НАСЕЛЕНИЯ**

Статья посвящена ролевому участию университетов в развитии цифровых компетенций населения. На основе аналитического рассмотрения документов, регламентирующих деятельность вузов в данном направлении и формировании кадрового обеспечения цифровой экономики, а также запросов рынка труда и оценки препятствий полноценной цифровой трансформации бизнеса, делается вывод о необходимости наращивания университетами ряда усилий в образовательной деятельности. Необходимо развивать дополнительно профессиональное образование, усиливать осуществление проектной деятельности в части цифровой подготовки в тесном взаимодействии с ключевыми индустриальными партнерами и рынком труда, а также углублять получение студентами hard skills в сфере цифровых компетенций.

**Ключевые слова:** цифровые компетенции, цифровые технологии, университет, подготовка кадров.

## Actualization of increasing the role of universities in the development of digital competencies of the population

The article is devoted to the role of universities in the development of digital competencies of the population. Based on the analytical review of documents regulating the activities of universities in this area and the formation of personnel support for the digital economy, as well as the demands of the labor market and the assessment of obstacles to a full-fledged digital transformation of business, it is concluded that the universities need to increase efforts in educational activities. According to the researchers, it is necessary to further develop vocational education, strengthen the implementation of project activities in terms of digital training in close cooperation with key industrial partners and the labor market, as well as deepen students' acquisition of hard skills in the field of digital competencies.

**Keywords:** digital competencies, digital technologies, university, personnel training.

В настоящее время в подготовке выпускников вузов и переподготовке уже работающих специалистов большое значение уделяется наличию цифровых компетенций, что связано с трансформационным переходом бизнес-процессов и бизнес-моделей большинства компаний на функционирование на основе цифровых платформ, что отмечается исследователями в рамках различных научных работ<sup>1</sup>.

Университеты, в рамках целевых задач, как собственного развития, так и действия развитию социально-экономической системы региона, страны, влиянию на общество, определяют прирост цифровых компетенций и навыков работы с цифровыми технологиями в качестве базовых, необходимых к оперативному достижению. Такие ориентиры явно прослеживаются в программе стратегического академического лидерства «Приоритет-2030» (см. рис. 1).



Рис. 1. Задачи программы «Приоритет-2030»<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Комаров С. В., Молодчик А. В. (2019). Трансформация маркетинга в платформенных организациях: управление поведением потребителей // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Социально-экономические науки. № 1. С. 174–188; Конопатов С. Н., Салиенко Н. В. (2016). Анализ бизнес-моделей на основе платформ // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия: Экономика и экологический менеджмент. № 1. С. 21–32.

<sup>2</sup> «Приоритет-2030»: <https://minobrnauki.gov.ru/action/priority2030/> (дата обращения: 23.01.2023)



В программе «Приоритет-2023» задачи, которые представлены в блоке «для общества», сконцентрированы на цифровых компетенциях и востребованности научно-исследовательской работы вузов, образовательных и социальных сервисов. Их реализация предполагает использование цифровых решений и платформ, что усиливает запрос на подобную подготовку кадров.

В задачах в блоке «для вузов» в качестве приоритетных направлений выделены такие, сопряженные с сетевым взаимодействием и международным сотрудничеством, что актуализирует умение пользоваться сервисами и продуктами. В части прироста конкурентоспособности является очевидным, что запрос на необходимую подготовку приоритетен ввиду того, что в условиях цифровой экономики критерии обеспечения и преумножения конкурентных преимуществ напрямую связаны с развитием цифровых компетенций.

Данный тренд — необходимость подготовки кадров, готовых к полноценной инкорпорации в практическую работу прослеживается в рамках Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы.<sup>1</sup> В указанной стратегии четко выделена востребованность цифровых компетенций и необходимость достижения определенного уровня цифровой грамотности населения, что детерминирует и наполнение образовательного процесса соответствующими цифровыми технологиями.

Напрямую к реализации данных задач образовательную среду подводит и Федеральный проект «Кадры для цифровой экономики», в рамках которого производится мониторинг показателей обеспеченности образовательных организаций устойчивым Интернет-соединением, внедрением модели цифровой образовательной среды и реализаций программ дополнительного образования, а также доли всех обучающихся программ, реализуемых в цифровом формате<sup>2</sup>.

Представители университетского сообщества полагают, что оправданным является создание открытой к взаимодействию с окружающей средой информационной системы, позволяющей вузам стать центром притяжения инициатив развития в регионе своей локализации<sup>3</sup>, что будет способствовать четкому пониманию трендов социально-экономического развития и тому направлению, в рамках которого необходимо усиливать подготовку в части цифровых компетенций учащихся и членов социума.

Реакция университетов в части коррекции программ обучения в подготовке специалистов, в том числе, не связанных напрямую с ИТ сферой, является и должна являться реакцией на запрос со стороны рынка труда. Это актуализирует рассмотрение результатов эмпирических исследований, характеризующих ситуацию с запросом работодателей на соответствующие компетенции сотрудников.

Эксперты из Высшей школы экономики, опираясь на результаты опросов 1784 организаций из 30 регионов Российской Федерации, заключают, что поч-

---

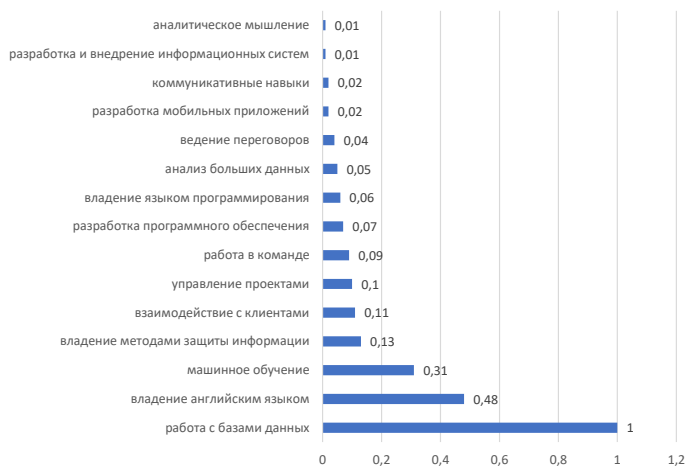
<sup>1</sup> Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы: утверждена Указом Президента РФ от 9 мая 2017 г. № 203 — <http://www.kremlin.ru/acts/bank/41919> (дата обращения: 26.10.2020).

<sup>2</sup> Федеральный проект «Кадры для цифровой экономики»: [https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/866/?utm\\_referrer=https%3a%2f%2fyandex.ru%2f](https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/866/?utm_referrer=https%3a%2f%2fyandex.ru%2f) (дата обращения: 12.12.2022)

<sup>3</sup> Тоичкин Н. А. Современные тенденции подготовки кадров для цифровой экономики в системе образования Российской Федерации // International Journal of Humanities and Natural Sciences, vol. 12–1 (39), 2019. P. 146–150.

ти половина из них планируют расширение применения цифровых технологий с своей каждодневной работе, что предполагает необходимости постоянного обучения уже трудоустроенных ранее сотрудников<sup>1</sup>. Сотрудникам в этой ситуации приходится проходить переобучение, связанное с устареванием имеющихся у них знаний и необходимостью приобретения новых навыков, которые становятся частью их профессиональных компетенций в условиях цифровой трансформации организации-работодателя и окружающей их деловой и культурной сред. Умение писать программы и проводить исследования на базе цифровых инструментов становится неотъемлемой частью квалификационных требований в описании вакансий для потенциальных сотрудников.

Приведем данные относительно востребованности навыков и ключевых компетенций работы в цифровой среде, согласно индексу значимости, определяемому в диапазоне от 0,01 до 1, как в оценке soft skills, так и hard skills (см. рис. 2). Из перечисленных навыков и компетенций к soft skills относятся пять, а десять имеют прямое отношение к hard skills. При этом, самым востребованным направлением является работа с базами данных. Несмотря на отнесение данного элемента к hard skills, он востребован, у гуманитариев, например, экономистов, маркетологов, которые должны эффективно анализировать ситуацию по партнерам организации, ключевым потребителям, делать прогнозы и оценивать, например, промежуточные итоги взаимодействия. Умение создавать мобильные приложения сегодня является крайне востребованным, не менее значимы навыки по разработке и внедрению в эксплуатацию информационных систем.

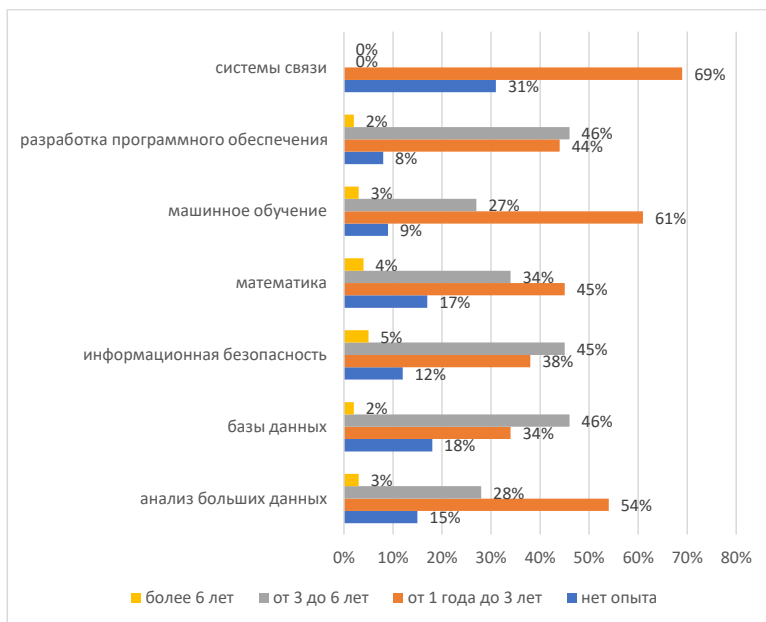


**Рис. 2.** ТОП–15 востребованных навыков и ключевых компетенций работы в цифровой среде (приведено на основе исследовательских данных экспертов НИУ «Высшая школа экономики»)<sup>2</sup>

<sup>1</sup> 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 с.

<sup>2</sup> Там же.

Для сотрудников, задействованных напрямую в сфере информационных технологий, запрос на профильные навыки и умения объясним, что отображается в соответствующих вакансиях. Интересным представляется то, что специалисты в части информационной безопасности, машинного обучения, анализа больших данных могут получить желаемое рабочее место, в подавляющем большинстве случаев, при наличии опыта работы (см. рис. 3), что актуализирует ведение ими в процессе обучения специализированного проектного портфолио, демонстрирующего приобретение таких практических навыков, которые вырабатываются в процессе осуществления проектной деятельности, имплантированной в учебные планы в качестве обязательной дисциплины на весь период обучения.



**Рис. 3.** Дифференциация сроков опыта работы для принятия на вакансии по казанным направлениям, % (в долевом соотношении от общего числа вакансий по каждому указанному направлению)<sup>1</sup>

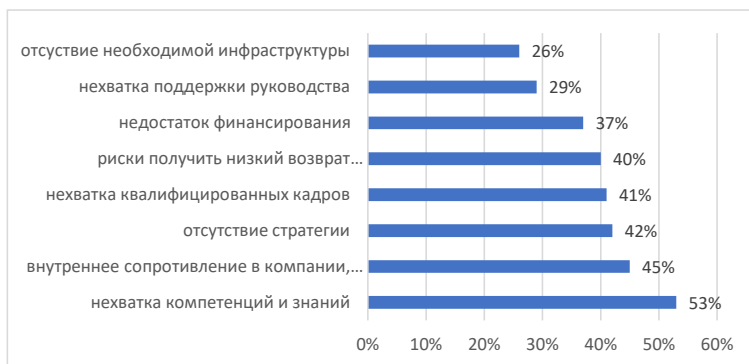
В направлении «системы связи» опыт может вообще не требоваться более, чем в 30 % случаев, в рамках остальных направлений он не запрашивается в диапазоне от 8 до 18 %. Как правило, подобный опыт необходим, и это формулирует для университетов явную задачу по тесному взаимодействию с промышленными партнерами, в рамках проводимых которыми специализированных практик ориентированных конкурсов, решения кейсов, исследовательских грантов, организованной прак-

<sup>1</sup> 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. Вишнеvский, Л. М. Гохберг и др.; рук. авт. кол. П. Б. Рудник; науч. ред. Л. М. Гохберг, П. Б. Рудник, К. О. Вишнеvский, Т. С. Зинина; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2021. 239 с.

тики студенты, уже в процессе обучения могут приобретать такой опыт. Если учесть, что в большинстве вакансий указывается срок от одного года до трех лет, то можно с уверенностью указать, что реализация проектной деятельности в университете, осуществление проектов в рамках сотрудничества с профильными промышленными партнерами, позволит обучающимся приобрести и подтвердить необходимых опыт работы, совпадающий по временному диапазону с их обучением в вузе.

В рамках указанного ранее Федерального проекта «Кадры для цифровой экономики» структурированы и поставлены к проработке и достижению такие компетенции, как: «коммуникация и кооперация в цифровой среде, саморазвитие в условиях неопределенности, креативное мышление, управление информацией и данными, критическое мышление в цифровой среде»<sup>1</sup>. Большинство из заявленных направлений имеют отношение к soft skills, тогда как, наряду с ними, востребованы, как следует из опросов представителей компаний, hard skills. Это ставит задачи перед университетами в более серьезной цифровой подготовке обучающихся, в том числе, представителей не цифровой сферы, но тех, чья профессиональная карьера, вне всяких сомнений, будет взаимосвязана с умением применять цифровые технологии, в том числе на базе достаточно глубоких, «продвинутых» знаний.

Продemonстрируем данные относительно мнений респондентов, представителей различных компаний, развивающих свой бизнес в России, относительно препятствий в полноценной цифровой трансформации их бизнеса (см. рис. 4).



**Рис. 4.** Мнения представителей компаний, относительно барьеров к полноценной цифровой трансформации их бизнеса, % (каждый ответ в долевом распределении от 100 %)²

Прокомментируем результаты, согласно которым, как минимум, четыре причины напрямую сопряжены с отсутствием должной подготовки. Так, нехватка компетенций и знаний напрямую ассоциируется с необходимостью получения

<sup>1</sup> 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. Вишнеvский, Л. М. Гохберг и др.; рук. авт. кол. П. Б. Рудник; науч. ред. Л. М. Гохберг, П. Б. Рудник, К. О. Вишнеvский, Т. С. Зинина; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2021. 239 с.

<sup>2</sup> Федеральный проект «Кадры для цифровой экономики»: [https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/866/?utm\\_referrer=https%3a%2f%2fyandex.ru%2f](https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/866/?utm_referrer=https%3a%2f%2fyandex.ru%2f) (дата обращения: 12.12.2022)

цифровых компетенций. Внутренне сопротивление и страх со стороны персонала также свидетельствуют о недостатке знаний и практических умений, поскольку индивиды склонны опасаться того, что им недостаточно знакомо. Отсутствие в организации стратегии цифровой трансформации тоже выявляет недостаток подготовки по данному направлению, как у руководства, так и у сотрудников компаний, так как, без соответствующих знаний, просто, нет возможности выстроить стратегию и реализовывать ее в рамках четко выверенных тактических шагов. Критерий нехватки квалифицированных кадров также свидетельствует о недостаточности подготовленности сотрудников и необходимости коррекции данной ситуации.

Университетам в настоящее время необходимо обращать самое пристальное внимание на данные опросов работодателей, экспертные мнения представителей рынка труда и аналитических структур, представленные в открытых информационных источниках относительно запроса на цифровые компетенции и навыки работы с цифровыми технологиями. Для верификации полученной вторичной информации нужно реализовывать собственные исследования, сопряженные, как с уточнением необходимых компетенций и навыков для успешного трудоустройства в регионе, так и удовлетворенностью ключевых партнеров наличием таких компетенций у выпускников. Необходимо в процессе проектной работы расширить практическое взаимодействие с работодателями, усилить блок *hard skills* в подготовке расширить сотрудничество с сотрудниками организаций в регионе в части их обучения (как персонала, так и руководства) для решения задачи полноценной цифровой трансформации бизнеса.

## Список литературы

1. Комаров С. В., Молодчик А. В. (2019). Трансформация маркетинга в платформенных организациях: управление поведением потребителей // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Социально-экономические науки. № 1. С. 174–188.
2. Конопатов С. Н., Салиенко Н. В. (2016). Анализ бизнес-моделей на основе платформ // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия: Экономика и экологический менеджмент. № 1. С. 21–32.
3. «Приоритет-2030»: <https://minobrnauki.gov.ru/action/priority2030/> (дата обращения: 23.01.2023).
4. Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы: утверждена Указом Президента РФ от 9 мая 2017 г. № 203: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/41919> (дата обращения: 26.10.2020).
5. Тоичкин Н. А. Современные тенденции подготовки кадров для цифровой экономики в системе образования Российской Федерации // International Journal of Humanities and Natural Sciences, vol. 12–1 (39), 2019. P. 146–150.
6. Федеральный проект «Кадры для цифровой экономики»: [https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/866/?utm\\_referrer=https%3a%2f%2fyandex.ru%2f](https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/866/?utm_referrer=https%3a%2f%2fyandex.ru%2f) (дата обращения: 12.12.2022).
7. Цифровая трансформация в России — 2020. Обзор и рецепты успеха. Аналитический отчет на базе опроса представителей российских компаний: [https://komanda-a.pro/projects/dtr\\_2020?](https://komanda-a.pro/projects/dtr_2020?) (дата обращения: 12.12.2022).
8. 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 с.

УДК 338, 378  
ББК 65.05, 74.48

## **Виктория Андреевна БАЗЖИНА**

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

## **Оксана Сергеевна МУРАВЬЕВА**

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

## **Анастасия Алексеевна СТРЕЛКОВА**

*Студент  
Санкт-Петербургский государственный университет (Санкт-Петербург, Россия)  
E-mail: st076257@student.spbu.ru*

## **Viktorija BAZZHINA**

*Ph. D. in Economics, Associate Professor  
Saint Petersburg University (St. Peterburg, Russia)  
E-mail: v.bazzhina@spbu.ru*

## **Oksana MURAVEVA**

*Ph. D. in Economics, Associate Professor  
Saint Petersburg University (St. Peterburg, Russia)  
E-mail: o.muraveva@spbu.ru*

## **Anastasiia STRELKOVA**

*Student  
Saint Petersburg University (St. Peterburg, Russia)  
E-mail: st076257@student.spbu.ru*

## **КЛИНИЧЕСКИЙ ПОДХОД В ОБУЧЕНИИ ЭКОНОМИСТОВ: ТРАДИЦИОННЫЙ И ОНЛАЙН-ФОРМАТЫ**

В работе описывается опыт перехода к клиническому формату обучения экономистов в классическом университете, обусловленный антиковидными ограничениями. Новый формат позволил усилить практическую составляющую обучения, обеспечить получение опыта решения задач, вставших перед бизнесом в сложные для него времена, а также развитие hard & soft skills у студентов. Целью статьи является обоснование важности использования клинического формата в обучении студентов экономических специальностей как в традиционном, так и в онлайн-формате, позволяющего достичь более высокой практикоориентированности и результативности обучения в классическом университете. Особенность клинического подхода связана с сочетанием автономности, компетентности и взаимосвязи с другими людьми в процессе решения социально значимых задач. Описан и проанализирован опыт деятельности Центра прикладных экономических исследований СПбГУ (Экономической клиники). Разработаны рекомендации по внедрению клинического подхода для обучения будущих экономистов.

**Ключевые слова:** дистанционное обучение, проектно-ориентированное обучение, клинический подход в обучении, трансфер знаний.

## Clinical approach in the training of economists: traditional and online formats

The paper describes an example of the transition to the clinical format of teaching economists at a classical university, due to anti-covid restrictions. The new format made it possible to strengthen the practical component of training, provide experience in solving problems faced by business in difficult times for it, as well as the development of hard & soft skills among students. The purpose of the article is to substantiate the importance of using the clinical format in teaching students of economic specialties both in the traditional and online format, which allows to achieve a higher practical orientation and effectiveness of teaching at a classical university. The peculiarity of the clinical approach is associated with a combination of autonomy, competence, and relationship with other people in the process of solving socially significant tasks. The experience of the Center for Applied Economic Research of St. Petersburg State University (Economic Clinic) is described and analyzed. Recommendations have been developed for the implementation of a clinical approach for training.

**Keywords:** distance education, Project-Based Learning, Clinic-based practical training, Knowledge Transfer.

Четвертичный сектор экономики, обусловленный появлением информационных технологий и технологической революцией в сфере услуг, предполагает оказание интеллектуальных услуг в качестве доминирующего направления. Базовым фактором производства всех интеллектуальных услуг является знание, а одним из оснований, составляющих экономику знаний, согласно данным Всемирного банка<sup>1</sup>, является образование. Кроме того, вторая академическая революция, которая происходит с начала XXI века, в качестве миссии университета предполагает не только обучение, исследования и генерацию знаний, но также коммерциализацию и трансфер знаний и технологий; в том числе в качестве вклада в общественное развитие — это **трансфер знаний в бизнес-среду**<sup>2</sup>. **Одним из возможных способов реализации данной функции является клинический подход к обучению студентов**, в рамках которого обучающиеся университета оказывают интеллектуальные консультационные услуги для потребительского и промышленного рынков.

В Санкт-Петербургском государственном университете клинический подход к обучению реализуется с 1998 года, когда была открыта Юридическая клиника, положившая начало созданию учебных фирм и центров, работающих в формате акселератора<sup>3</sup>. С 2008 года по поручению ректора началось системное развитие клинического подхода в СПбГУ. На сегодняшний момент функционируют более 15 клиник разных направлений, включая экономическую, социологическую, психологическую, IT-клинику, переводческую, конфликтологическую, экологическую, финансовую и др. В последние годы университеты (не только классические) активно внедряют проектную деятельность<sup>4</sup>.

Период пандемии COVID-19 способствовал кардинальному изменению формата образовательного процесса в сфере высшего образования. Это коснулось

<sup>1</sup> <https://www.worldbank.org/> (дата обращения: 18.12.2022)

<sup>2</sup> Экономика знаний: учебник / под ред. Н. В. Лукашова. Москва: Проспект, 2020. С. 321–322

<sup>3</sup> История Юридической клиники СПбГУ <http://law.spbu.ru/Structure/JurClinic/AboutClinic.aspx> (дата обращения: 27.11.2022)

<sup>4</sup> Редько С. Г. Подход к подготовке специалистов с учетом вызовов цифровой экономики (на примере обучения проектной деятельности) С. Г. Редько, Н. А. Цветкова, И. А. Селедцова // Инновации. 2019. № 12 (254). С. 22–28

всех видов контактной работы с обучающимися: лекций, семинаров, практических занятий, практик, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Данные преобразования также затронули и клинический подход к обучению студентов.

В ряде исследований можно увидеть, что дистанционный формат снижает качество обучения. Так, Р. Н. Абрамов, И. А. Груздев и др. провели ряд интервью с преподавателями университетов России, где они высказывали алармистскую позицию относительно того, что широкое распространение цифровых технологий может сказаться на качестве образования. Одним из возможных эффектов цифровизации называлось усугубление системных проблем, связанных с распространенностью практик академического мошенничества среди студентов, с низкой ценностью самого образовательного процесса и с большей важностью получения диплома «для галочки». Высказывалось мнение, что в менее контролируемых условиях обучения, которые предоставляет цифровая среда, студенты начнут еще активнее прибегать к различным стратегиям нечестного поведения и минимизации своих усилий<sup>1</sup>. По мнению авторов, такая проблема возникает в случае переноса аудиторного формата в дистанционный.

Чтобы избежать подобных сложностей, нужно внедрять **асимметричные форматы дистанционного обучения** и давать студентам задания, требующие творческого подхода без возможности поиска правильного ответа в сети интернет. Кроме того, у студентов возрастает мотивация к обучению тогда, когда они видят **смысл и конкретный результат от выполняемых заданий**, поэтому важно усилить практико-ориентированность обучения для понимания применимости теоретических знаний.

Международный опыт является достаточно весомым аргументом в пользу практико-ориентированного метода обучения (PBL). Например, в статье З. Хмеларовой, А. Чонковой, основанной на анонимном опросе 403 студентов университетов и средних школ, показано, что многие студенты (70 % и 67 % соответственно) считают PBL эффективным, в связи с повторным запоминанием большего количества пройденного материала, изучением дополнительной информации и обучением в процессе обучения. т. е. студенты больше запоминают из проработанной темы, узнают дополнительную информацию, учатся презентовать и увереннее выступать перед аудиторией, искать, сортировать и обрабатывать информацию, спорить, сотрудничать с однокурсниками и организовывать свою деятельность. Инструмент PBL рассматривается авторами как важнейший в развитии не только «hard skills», но и «soft skills», которые становятся столь распространенными в наше время<sup>2</sup>.

В статье испанских исследователей авторы не просто поддерживают увеличение часов для практической деятельности студентов, а настаивают на широком и структурированном внедрении сотрудничества университета и бизнеса. Авторы отмечают, что в последние годы европейская модель системы высшего образования (из от-

<sup>1</sup> Абрамов Р. Н., Груздев И. А., Терентьев Е. А., Захарова У. С., Григорьева А. В. (2020) Университетские преподаватели и цифровизация образования: накануне дистанционного формата // Университетское управление: практика и анализ. 2020. № 2 (24). С. 59–74.

<sup>2</sup> Chmelárová Z.; Čonková A. Project Based Learning from the Point of View of Economics. TEM Journal 2021, Volume 10, Issue 2, Pages 832-838, DOI: 10.18421/TEM102-42.



чета Европейской комиссии за 2017 год) была представлена как более проактивная, которая обеспечивает реалистичную и эффективную среду обучения, заставляя студентов работать над реальными коммерческими проблемами, научно-исследовательскими или трудоемкими задачами, которые корпорациям еще предстоит решить. Важным аргументом в пользу PBL, который приводится в статье, является то, что, работая бок о бок с компанией и используя сочетание проектного мышления, гибкого совместного созидания, подхода «scenario» и создания демоверсий, студенты могут исследовать будущее, создавая и совершенствуя свои идеи<sup>1</sup>.

Представители другого испанского университета определяют основную ценность практико-ориентированного подхода, который отличается от традиционных моделей обучения (основанных на предположении, что студенты должны знать содержание, чтобы применить его для решения проблемы): PBL меняет этот порядок и считает, что студенты получают знания в процессе решения проблемы, что порождает более высокое качество информации, над которой они работают для ее решения, поскольку она распространяется, обсуждается и применяется в конкретной ситуации<sup>2</sup>. Отсюда авторы делают вывод, что **обучение на основе проектов** — это деятельный метод, который развивает конечную вовлеченность и участие студентов в образовательном процессе и процессах компании. Еще один успешный пример PBL описан в статье М. Ценжарик<sup>3</sup>, раскрывающей реализацию данного подхода на магистерских программах СПбГУ.

Современные университеты классического типа не отстают от отраслевых вузов во внедрении прикладных задач в процесс обучения, которые используются с учетом специфики основных образовательных программ, а также учитывают концепцию Современного Университета, предполагающую трансфер знаний в бизнес-среду.

Рассмотрим опыт работы Центра прикладных экономических исследований (Экономической клиники) СПбГУ (ЦПЭИ)<sup>4</sup> с учетом особенностей традиционного и онлайн-форматов обучения. За период 2020–2022 гг. было реализовано 34 исследовательских проекта для 19 компаний-заказчиков из 6 регионов РФ и 2 стран. В проектных командах было задействовано 157 студентов бакалавриата и магистратуры экономического факультета СПбГУ. В качестве заказчиков выступали малые и средние коммерческие компании (производство и сфера услуг), а также подразделения крупных компаний.

Прикладные экономические исследования проводились по следующим направлениям: конкурентный и институциональный анализ рынка, включая: обо-

---

<sup>1</sup> *Berbegal-Mirabent J. Gil-Doménech D. Ribeiro-Soriano, D. Fostering university-industry collaborations through university teaching. Knowledge Management Research & Practice 2020, 18 (3): 263–275. <https://doi.org/10.1080/14778238.2019.1638738>*

<sup>2</sup> *De la Torre-Neches B.; Rubia-Avi M.; Aparicio-Herguedas J. L. et al. Project-based learning: an analysis of cooperation and evaluation as the axes of its dynamic. Humanit Soc Sci Commun 2020, 7, 167. <https://doi.org/10.1057/s41599-020-00663-z>*

<sup>3</sup> *Tsenzharik M., Project-Based Learning During Online Education: Case of the Master Program on Business Management in the Digital Economy DOI: 10.17770/sie2021vol1.6446 (Дата обращения 18.01.2023)*

<sup>4</sup> <https://spbu.ru/studentam/praktika/praktika-po-modeli-kliniki-v-spbgu/centr-prikladnyh-ekonomicheskikh-issledovaniy> (Дата обращения 11.01.2023)

значение и сегментация рынка, отраслевая специфика, институциональная среда (макро- и микроуровень), определение ключевых игроков рынка и их характеристик, групп потребителей, основные тренды развития рынка, ниши рынка для развития, возможные стратегии бизнеса на национальном/региональном/глобальном рынках, а также разработка вариантов решений конкретных HR-задач и междисциплинарные исследования.

Обозначим ключевые предпосылки внедрения клинического формата в обучение студентов экономических специальностей на примере СПбГУ. В первую очередь, следует отметить исследовательский и практический потенциал СПбГУ (включая возможность доступа к платным базам данных (Statista, SPARK-Interfax и др.), что позволяет студентам и преподавателям использовать информацию и данные не только из открытых источников, а также применять актуальный инструментарий платных баз данных.

Во-вторых, можно выделить имеющийся опыт практической деятельности в виде успешно реализованных проектов в рамках отдельных дисциплин и практик (фактически тестирование клинического формата обучения).

В-третьих, авторами установлены контакты с уже функционирующими клиниками СПбГУ, которые готовы делиться опытом и оказывать поддержку на первых этапах. Несмотря на то, что каждая клиника реализует свою деятельность по индивидуальной модели, некоторые организационные вопросы можно считать общими.

В-четвертых, наблюдается рост запросов со стороны широкого круга работодателей (наряду с бизнесом, органов власти и управления, аналитических подразделений и исследовательских центров, др.) на подготовку квалифицированных специалистов, обладающими практическими навыками конкурентного анализа современных рынков и стратегий бизнеса в условиях цифровизации и структурной модернизации экономики, энергоперехода и зеленой революции и т. д., что стимулирует кафедры и факультеты развивать новые подходы к обучению.

В-пятых, первый локдаун 2020 г. спровоцировал активное внедрение информационно-коммуникационных технологий в процесс обучения, тем самым расширяя возможности приглашения внешних специалистов, которые могут выступать в роли заказчика экономических исследований.

В-шестых, сложная экономическая ситуация, в которой оказался малый бизнес в период антиковидных ограничений, повысил спрос на трансфер интеллектуальных услуг в бизнес-среду.

В-седьмых, студенты классического вуза имеют преимущество за счет развития исследовательского подхода в процессе обучения, но их нужно научить проводить исследования не в учебных целях, а с целью помощи представителям бизнеса. Если студентам дать возможность проявлять инициативу и возможность ошибаться, то они становятся гораздо продуктивнее в генерировании идей и передаче знаний в бизнес-среду.

Отталкиваясь от имеющихся предпосылок по внедрению клинического формата в обучение студентов, можно выделить цели создания ЦПЭИ на экономическом факультете:

— Усиление практической направленности образовательного процесса и освоение обучающимися широкого круга современных прикладных компетенций.

— Адаптация теоретических знаний студентов к решению конкретных задач от бизнеса (малый и средний бизнес являются приоритетной нишей).

— Увеличение числа компаний-партнеров экономического факультета СПбГУ.

— Развитие направления исследований по заказу компаний реального сектора экономики на экономическом факультете СПбГУ.

— Трансфер знаний в бизнес-пространство.

Все исследовательские проекты в области экономики (и управления персоналом) реализуются по следующей схеме (рис. 1):



Рис. 1. Модель работы ЦПЭИ в смешанном формате (составлено авторами)

1. Предварительная работа курирующего преподавателя по поиску и привлечению потенциальных заказчиков исследований.

2. Организация онлайн/офлайн-встречи обучающихся с заказчиком, в рамках которой представитель рынка выступает с презентацией (на 20–30 минут) с описанием ситуации, постановкой конкретных задач и ответом на вопросы со стороны будущих исполнителей. Как правило, на одну академическую группу в зависимости от количества обучающихся, приходится от 2 до 5 либо заказчиков, либо задач от одного заказчика.

3. Выбор оптимального количества членов исследовательской/проектной группы и распределение обучающихся (по опыту авторов, 4–5 человек является оптимальным составом мини-группы).

4. Составление алгоритмов работы над исследовательской/проектной задачей заказчика, включая организацию коммуникации и распределение ролей в группе (совместно с обучающимися).

5. Индивидуальная работа исследовательских/проектных групп над поставленной задачей (от 2 недель до 1,5 месяцев в зависимости от сложности исследования) с возможностью онлайн-консультирования как с преподавателем, так и с заказчиком (как правило, заказчики предоставляют свои контакты для связи с ними представителей групп с целью оперативного решения уточняющих вопросов, возникающих в процессе выполнения заданий).

6. Проведение промежуточного контроля за ходом реализации исследования/проекта. На обсуждении промежуточных результатов возможно присутствие сторонних экспертов/консультантов по необходимости. Во время промежуточного контроля преподаватель выступает в роли конструктивного критика, как и участники других исследовательских/проектных групп. Основная задача данного этапа заключается в попытке расширения угла зрения на проблему и поиск дополнительных альтернативных решений.

7. Индивидуальная работа исследовательской/проектной группы над окончательной версией презентации разработанных решений.

8. Итоговая презентация результатов работы исследовательских/проектных групп заказчиком.

9. Рефлексия, сбор обратной связи.

Со снятием антиковидных ограничений, схема работы была частично переведена в традиционный формат. Полученный опыт был проанализирован и представлен в сравнительной таблице (табл. 1)

**Таблица 1.** Традиционный и онлайн-формат в работе ЦПЭИ

Позиции для сравнения	Традиционный (очный формат)	Дистанционный формат
Взаимодействие с куратором-преподавателем	Более тесный контакт приводит к дополнительному взаимопониманию	Возможность контакта 24/7, вне зависимости от локации каждого участника взаимодействия.
Связь с заказчиком	Улучшение взаимопонимания при личной встрече. Углубленность в задачу. Усиление эффекта синергии и эмерджентности.	Увеличение числа заказчиков из-за возможности роста числа контактов в день
Взаимодействие среди проектной группы	Личный контакт=> повышение уровня эмпатии (может вести как к росту эффективности в решении задачи, так и снижению эффективности переноса личностных характеристик отношений на рабочий процесс).	Увеличение времени на само обсуждение задачи и ее решение (за счет отсутствия транспортных и снижения временных издержек)
Тайм-менеджмент	Сложность организации встреч во внеучебное время	Проще внедрить в расписание как облучающегося, так и заказчика. Асинхронность как один из факторов результата
Интегративность	Редкие или отсутствие возможности в условиях удаленности факультетов друг от друга	Отсутствие проблемы в ежедневном контакте, однако отсутствие личного взаимного восприятия участников разных клиник=> возможные искажения восприятия задач из-за отсутствия невербального общения
Организационно-экономическая составляющая	Усложнение организации мест встреч и работы, долгая бюрократическая волокита	Нет необходимости организовывать рабочее место, обеспечивать базовыми средствами (бумага, компьютер и т. д.), снижение издержек университета
Внешний запрос	Не соответствует	Соответствует вследствие увеличения числа компаний, использующих ИКТ, переводящих сотрудников на удаленную работу; увеличение предложения качественной «рабочей» силы со стороны студентов, привыкших к дистанционному формату
«Фильтр»	Очный формат рассматривается (интерпретируется) студентами как необходимость участия=> часто могут придти в проект ради «галочки» (очный формат=обязательство присутствия)	Для участия необходима высокая мотивация студента, что позволяет оставлять истинно заинтересованных

Позиции для сравнения	Традиционный (очный формат)	Дистанционный формат
Психологический фактор	Быстрее приобретает ощущение себя (студента) как части большого проекта, что снижает эффект синдрома «самозванца», вместе с тем может повышаться вероятность возникновения искажения «эффект сверхуверенности»	Повышение вероятности возникновения у студента ощущения себя как недостаточно значимого элемента бизнес-процесса, снижения объема прилагаемых усилий, вместе с тем — упрощение процесса общения (легче воспринимается удаленный контакт, так как он менее тревожный) как с преподавателем, так и с клиентом позволяет осознавать всех участников общения на одном уровне=> снижение эффекта искажения «сверхобщения» («все участники лишь части большого процесса, не я один»)
Формирование структуры работы	Существует шаблон составления расписания в учебном отделе университета=> нет необходимости переформировывать, уже учтены перерывы, возможные перегрузы (в условиях низкой гибкости сотрудников учебного отдела рассматривается как положительный аспект)	Необходимо заново учесть возможность снижения эффективности выполнения задач из-за увеличения информационного потока (влияния часто непрерывного взаимодействия с техническими средствами, более широкого спектра задач в отличие от традиционного формата), встроить в имеющееся вузовское расписание
Преподавательский состав	Пока проще найти заинтересованных в традиционном формате организации практики из-за преобладающего числа преподавателей старой формации	Необходимость поиска преподавателей-пассионариев

Составлено авторами

Факторами, определяющими успешность взаимодействия трех сторон, участвующих в клиническом подходе к обучению, являются знаниеемкость экономики, мотивация участников и цифровизация при их взаимодействии (рис. 2).



Рис. 2. Факторы, определяющие совместное создание ценности (составлено авторами по: <sup>1</sup>)

1. Знаниеемкость экономики дает возможность использовать уже накопленный запас интеллектуальных знаний для производства консалтинговой услуги.
2. Цифровизация и современные ИКТ обеспечивают лучшую возможность взаимодействия и совместного участия сторон в создании ценности за счет онлайн-коммуникаций, а также использования различных электронных ресурсов

<sup>1</sup> Сагинова О. В. Концепция совместного создания ценности в высшем образовании. Экономика образования 2020, № 2, сс. 19–29.

**Таблица 2.** Основные мотивы к участию в совместном создании ценности

Заказчик (компания)	Обучающиеся	Курирующие преподаватели
Решение стандартных и творческих задач	Реализация творческих способностей	Адаптация теории к потребностям бизнеса
Применение классических и современных подходов	Связь теории с практикой под руководством наставника	Формирование портфеля кейсов
Найм персонала	Развитие hard&soft skills	Приобретение социального капитала через контакты и взаимодействие
Продвижение продукции и компании	Карьерные перспективы	Внедрение проектного подхода

Составлено авторами

в процессе оказания консалтинговых услуг бизнесу, что представляло особую актуальность в период пандемии COVID–19.

3. Важной составляющей такого взаимодействия является мотивация участников к совместной деятельности (см. табл. 2)

На основе реализации ряда проектов были выявлено, что:

**Во-первых**, помимо получения конкретных профессиональных навыков, обучающиеся развивают так называемые soft skills или даже мета-компетенции за счет «живого» общения с заказчиком, не являющегося сотрудником экономического факультета СПбГУ (табл. 3).

**Во-вторых**, обучающиеся по программам магистратуры получают опыт организации работы исследовательской/проектной группы, что является их конкурентным преимуществом при трудоустройстве.

**Таблица 3.** Навыки, формируемые обучающимися при оказании интеллектуальных услуг представителям бизнеса при гибридном формате обучения

Hard skills	Soft Skills
Поиск информации в базах данных и открытых источниках (СПАРК Интерфакс, Росстат, Rusprofile и т. д.)	Развитие комплексного, многофакторного подхода к задаче клиента, оценка с точки зрения неопределенности и, соответственно, формирование сразу 3 возможных направлений решения (оптимистичного, стандартного и пессимистичного)
Работа в компьютерных программах (MS Office, включая продвинутый уровень работы в Excel, Trello, Tilda, Canva и т. д.)	Коммуникативные навыки в процессе организации работы с коллегами, навыки эффективного перераспределения задач и делегирования (эффективность работы в команде)
Создание анкет и опросников, а также анализ результатов по теме исследований с использованием специальных программ (Google и Яндекс формы, <a href="https://ru.surveymonkey.com/">https://ru.surveymonkey.com/</a> и т. д.) и их интерпретация	Умение взаимодействовать с клиентом, ненавязчиво, но уверенно доносить свое видение проблемы и решения
Составление документов (отчетности, дорожные карты, договоры с клиентами, презентаций с результатами исследований)	Развитие самоорганизации и интеграция тайм-менеджмента и приоритизации с учетом совмещения деятельности в клинике с учебой и подработкой
Формирование организационно-управленческой и организационно-функциональной структуры процесса исследования, управления исследовательской группой	Косвенное развитие мета-навыков

Hard skills	Soft Skills
Анализ финансовой (оценка положения безубыточности, доля охваченного рынка, ценовая вилка продукта, оценка эффективности используемой системы налогообложения), маркетинговой (анализ маркетинговой стратегии, формирования плана продвижения и оценка направлений затрат), организационной системы компании-заказчика (составление SWOT-, PEST-, SOAR- анализа)	Усовершенствование гибкости мышления: способность учиться и обучать, креативность, адаптивность. Развитие лидерских качеств: инновативность, сотрудничество, ответственность, ориентация на результат и умение его представить, а также аргументировать остальным членам команды, куратору и заказчику

*Составлено авторами*

**Во-третьих**, сравнительный анализ реализации клинического формата в обучении экономистов в традиционном и онлайн-формате выявил положительные и отрицательные стороны каждого из них. Предлагается использовать положительные моменты как традиционного, так и онлайн-формата, реализуя исследовательские проекты в гибридной форме.

### Список литературы

1. *Абрамов Р. Н., Груздев И. А., Терентьев Е. А., Захарова У. С., Григорьева А. В.* (2020) Университетские преподаватели и цифровизация образования: накануне дистанционного форс-мажора // Университетское управление: практика и анализ. 2020. № 2 (24). С. 59–74.
2. История Юридической клиники СПбГУ <http://law.spbu.ru/Structure/JurClinic/AboutClinic.aspx> (дата обращения: 27.11.2022).
3. *Редько С. Г.* Подход к подготовке специалистов с учетом вызовов цифровой экономики (на примере обучения проектной деятельности) / С. Г. Редько, Н. А. Цветкова, И. А. Селедцова // Инновации. 2019. № 12 (254). С. 22–28.
4. *Сагинова О. В.* Концепция совместного создания ценности в высшем образовании. Экономика образования 2020. № 2. С. 19–29.
5. Экономика знаний: учебник / под ред. Н. В. Лукашова. Москва: Проспект, 2020. 368 с. С. 321–322.
6. *Berbegal-Mirabent, J.; Gil-Doménech, D.; Ribeiro-Soriano, D.* Fostering university-industry collaborations through university teaching. Knowledge Management Research & Practice 2020, 18 (3): 263–275. <https://doi.org/10.1080/14778238.2019.1638738>.
7. *Chmelárová Z.; Čonková A.* Project Based Learning from the Point of View of Economics. TEM Journal 2021, Vol-ume 10, Issue 2, Pages 832-838, DOI: 10.18421/TEM102-42.
8. *De la Torre-Neches B.; Rubia-Avi M.; Aparicio-Herguedas J. L.* et al. Project-based learning: an analysis of cooperation and evaluation as the axes of its dynamic. Humanit Soc Sci Commun 2020, 7, 167. <https://doi.org/10.1057/s41599-020-00663-z>.
9. *Tsenzharik M.*, Project-Based Learning During Online Education: Case of the Master Program on Business Management in the Digital Economy DOI: 10.17770/sie2021vol1.6446 (дата обращения 18.01.2023).
10. <https://spbu.ru/studentam/praktika/praktika-po-modeli-kliniki-v-spbgu/centr-prikladnyh-ekonomicheskikh-issledovaniy> (дата обращения: 11.01.2023).
11. <https://www.worldbank.org/> (дата обращения: 18.12.2022).

УДК 378  
ББК 65.497

## **Марина Валериевна ЦУРКАН**

*Кандидат экономических наук, доцент  
Тверской государственной университет (Тверь, Россия)  
E-mail: 080783@list.ru*

## **Мария Александровна ЛЮБАРСКАЯ**

*Доктор экономических наук, профессор  
Санкт-Петербургский государственный экономический университет (Санкт-Петербург,  
Россия)  
E-mail: lioubarskaya@mail.ru*

## **Marina TSURKAN**

*Ph. D. in Economics, Associate Professor  
Tver State University (Tver, Russia)  
E-mail: 080783@list.ru*

## **Maria LIUBARSKAIA**

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

## **КООПЕРАЦИЯ ТРАДИЦИОННОГО И ОНЛАЙН-ФОРМАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОЕКТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ В РАМКАХ АКСЕЛЕРАЦИОННЫХ ПРОГРАММ**

Статья посвящена инновационному подходу к освоению проектных компетенций, предполагающему вовлечение в образовательный процесс цифровых технологий, наряду с традиционными формами работы со студентами. Авторы исследуют сущность, структуру и особенности акселерационных программ, а также разделяют эти программы на четыре укрупнённые группы. В ходе исследования особое внимание уделяется выбору оптимального формата реализации акселерационных программ. **Ключевые слова:** обучение, акселерационная программа, цифровые технологии, менторство, проектная идея.

## **Cooperation of traditional and online formats for obtaining project competencies within the framework of acceleration programs**

The article is devoted to an innovative approach to the development of project competencies, which involves the implementation of digital technologies in the educational process, along with traditional forms of work with students. The authors explore the essence, structure and features of acceleration programs, and also divide these programs into four enlarged groups. In the course of the study, special attention is paid to the choice of the optimal format for the implementation of acceleration programs.

**Keywords:** training, acceleration program, digital technologies, mentoring, project idea.

Турбулентное изменение внешней среды выдвигает новые требования к форматам и методам освоения компетенций в различных областях. Одной из иннова-



ций в образовательной среде, позволяющей повысить эффективность освоения проектных компетенций, стали акселерационные программы. Под акселерационной программой обобщенно стоит понимать такую совокупность методов и инструментов реализации образовательного процесса, которая в рамках непрерывного краткосрочного периода времени позволяет вывести проектную идею или проект на новый с позиции коммерциализации уровень.

Е. М. Землина считает, что акселерационная программа является инструментом «интенсивного развития идей или действующих предпринимательских проектов через обучение, менторство и экспертную поддержку»<sup>1</sup>. Е. Ф. Щипанов в качестве преимущества реализации таких программ называет междисциплинарность, то есть привлечение к реализации таких программ студентов и преподавателей различных факультетов, представителей бизнес-структур и государственного сектора<sup>2</sup>. И. В. Сударушкина и Н. А. Стефанова подчеркивают высокую степень влияния акселерационных программ на эффективность развития стартапов и научный потенциал молодежи<sup>3</sup>.

Наиболее часто продуктом отечественных акселерационных программ является развитие проектной идеи до прототипа или минимально жизнеспособного продукта с обоснованной бизнес-моделью, которая может быть представлена инвестору. Или проработанный бизнес-план проекта, в том числе с пакетом заявочной документации, которые могут быть поданы для участия в конкурсе на получение мер государственной или частной поддержки. Акселерационная программа может подразумевать создание комплексного продукта, который включает все перечисленные составляющие.

В зависимости от субъекта и объекта реализации данные акселерационные программы можно разделить на четыре укрупненные группы:

— реализуемые институтами поддержки предпринимательства для малого и среднего бизнеса (группа 1). В частности, акселерационные программы для развития молодежного и социального предпринимательства, организуемые центрами «Мой бизнес», которые функционируют в регионах России для достижения показателей результативности Национального проекта «Малое и среднее предпринимательство и поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы».

— реализуемые одними коммерческими структурами, в том числе финансовыми институтами, для других коммерческих структур, чаще промышленных предприятий (группа 2).

— реализуемые коммерческими структурами, в том числе финансовыми институтами, для команд учебных заведений (группа 3). Например, студенческий

---

<sup>1</sup> Землина Е. М. Акселерационные программы как средство формирования готовности студентов к предпринимательской деятельности // Проблемы современного педагогического образования. 2020. № 69–4. С. 107–110.

<sup>2</sup> Щипанов Е. Ф. Реализация акселерационных программ в современных университетах: междисциплинарный подход // Вестник юридического факультета Южного федерального университета. 2020. № 4. С. 71–75.

<sup>3</sup> Сударушкина И. В., Стефанова Н. А. Влияние акселерационной программы на эффективность развития стартапов и научный потенциал молодежи // Карельский научный журнал. 2017. Т. 6 № 1 (18). С. 94–96.

акселератор Сбера для студентов, аспирантов и научных сотрудников по созданию и развитию технологического бизнеса в его рамках разрабатывается комплексный продукт, который может претендовать на грантовую поддержку от Сбера, Moscow Seed Fund и Президента Российской Федерации.

— реализуемые некоммерческими организациями, функционирующими в области высшего образования и университетами для команд других университетов (группа 4). Например, акселерационная программа Университета 2035, реализуемая более чем в 200 ВУЗах «От идеи до прототипа». В рамках данной программы разрабатываются проекты, которые соответствуют концепции «Стартап как диплом», активно поддерживаемой Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

Вне зависимости от направленности программы и индивидуальной или групповой траектории обучения в ее рамках у участников формируются проектные компетенции, под которыми следует понимать характеристики, отражающие знания и умения участников проектной деятельности, необходимые для эффективного и результативного осуществления проектной деятельности в соответствии с выполняемой ролью в проекте<sup>1</sup>.

Существуют различные подходы к классификации проектных компетенций. Согласно ГОСТ Р ИСО 21500:2014 участникам проектной деятельности следует развивать компетенции в области принципов и процессов управления проектами для достижения их целей и задач, а компетенции могут быть декомпозированы следующим образом:

- технические компетенции, необходимые для реализации проектов структурированно, включая терминологию, понятия и процессы управления проектами;
- поведенческие компетенции, связанные с личными отношениями внутри определенных границ проекта;
- контекстные компетенции, связанные с управлением проектом внутри организационной и во внешней средах<sup>2</sup>.

Реализация акселерационной программы подразумевает участие в процессе, как минимум, следующих акторов: организаторы; спикеры (преподаватели); командные или индивидуальные наставники обучающихся; эксперты в области реализации проекта — представители отрасли; обучающиеся.

Структура программы может быть разнообразной, однако, наиболее часто в ней встречаются следующие блоки: лекции (блок 1), выполнение заданий по проработке проекта под кураторством наставников (блок 2), экспертные сессии оценки развития проекта (блок 3), встречи обратной связи с организаторами (блок 4).

Каждый блок, как и программа в целом, могут быть реализованы в традиционном и онлайн формате, что влияет на формирование достоинств и недостатков для акторов акселерационных программ (см. *табл. 1*).

---

<sup>1</sup> Цуркан М. В. Понятие «Проектные компетенции» в контексте внедрения проектного подхода в систему государственного управления // Вестник Тверского государственного университета. Серия: Экономика и управление. 2018. № 1. С. 62–74.

<sup>2</sup> ГОСТ Р ИСО 21500–2014. Национальный стандарт Российской Федерации. Руководство по проектному менеджменту. <https://docs.cntd.ru/document/1200118020> (дата обращения: 12.01.2023).

**Таблица 1.** Определение оптимального формата реализации акселерационных программ (АП)

Блок АП	Актеры АП	Традиционный формат		Рекомендация
		Достоинства	Недостатки	
Лекции	Организаторы	Не выявлены	Организация проезда, проживания спикера. Поиск и (или) предоставление помещений. Невозможность очного участия спикера приводит к отмене или переносу мероприятия	Онлайн-формат
	Обучающиеся	Возможность получить обратную связь в формате «здесь и сейчас»	При отсутствии возможности присутствия просмотр только видеоматериалов при их предоставлении без реализации обратной связи	Кооперация форматов с видеорегистрацией
	Спикеры (преподаватели)	«Живое» общение предусматривает большую работу в формате диалога	Временные затраты на перемещение. Возможность отсроченного ответа на вопросы обучающихся минимизирована	
Выполнение заданий по проработке проекта под кураторством наставников	Организаторы	Не выявлены	Организация проезда, проживания спикера. Поиск и (или) предоставление помещений. Невозможность очного участия спикера приводит к отмене или переносу мероприятия	Онлайн-формат
	Наставники	Ускорение групповой динамики работы над проектом	Фиксированные встречи для проработки проекта не позволяют работать в режиме Agile	Кооперация форматов
	Обучающиеся	«Живое» общение предусматривает большую работу в формате диалога	При отсутствии возможности присутствия некоторые проектные компетенции могут быть не сформированы, проект переходит в статус «отстающий»	
Экспертные сессии оценки развития проекта	Организаторы	Не выявлены	Организация проезда, проживания эксперта. Организация мероприятия, в том числе поиск или поиск помещений. Отсутствие возможности участвовать в мероприятии эксперта очно приводит к его отмене или переносу	Онлайн-формат
	Эксперты	Не выявлено	Временные затраты на перемещение. Отсутствие возможности параллельного участия в нескольких АПх.	
	Обучающиеся	Не выявлены	При отсутствии возможности присутствия некоторые проектные компетенции могут быть не сформированы, проект переходит в статус «отстающий».	
Встречи обратной связи с организаторами	Организаторы	Не выявлены	Организация мероприятия, в том числе поиск и (или) предоставление помещений.	
	Обучающиеся	Не выявлены	При отсутствии возможности присутствия могут остаться вопросы по организации формата участия в акселерационной программе	

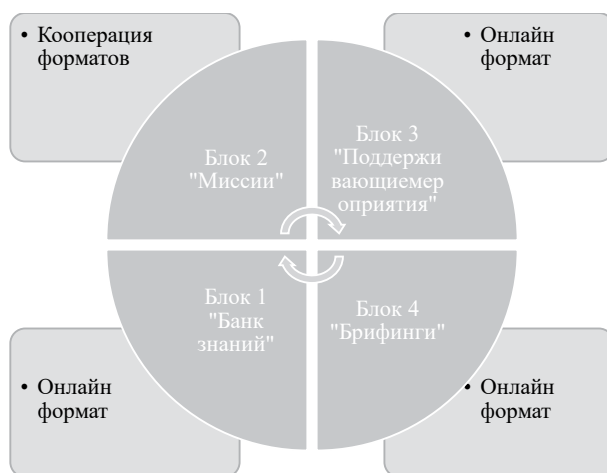
Таким образом, кооперация форматов целесообразна в рамках блоков «Лекции» и «Выполнение заданий по проработке проекта под кураторством наставников».

Соотношение осваиваемых проектных компетенций в рамках акселерационных программ и форматов представлено в *табл. 2*.

**Таблица 2.** Форматы освоения проектных компетенций в рамках акселерационных программ

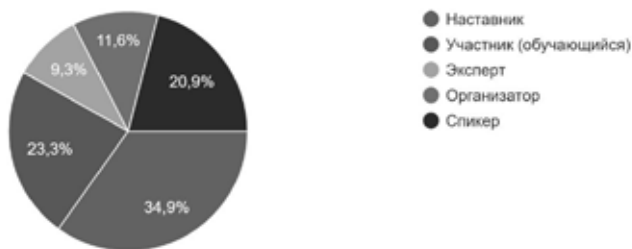
Группа проектных компетенций	Пример проектной компетенции	Рекомендуемый блок и формат освоения
Технические	Знание методов определения содержания проекта	Блок 1 «Лекции» — кооперация форматов
Поведенческие	Умение оперативно принимать решения на своем уровне ответственности, соблюдая установленные процедуры	Блок 2 «Выполнение заданий по разработке проекта под кураторством наставников» — кооперация форматов
Контекстные	Умение оперативно принимать решения на своем уровне ответственности, соблюдая установленные процедуры	Блок 2 «Выполнение заданий по разработке проекта под кураторством наставников» — кооперация форматов Блок 3 «Экспертные сессии оценки развития проекта» — онлайн формат

Рекомендуемые форматы для различных блоков соотносятся наилучшим образом с применением в рамках акселерационной программы по модели «Университет 2035» (см. *рис. 1*).



**Рис. 1.** Форматы акселерационной программы по модели «Университет 2035»

Проведенный опрос фокус-групп акторов различных акселерационных программ реализованных в республиках Татарстан, Мордовия, Марий Эл и Коми, Тверской области, Ростовской области, Оренбургской области, Сахалинской области подтвердил оптимальность предложенных форматов для рассмотренных блоков. В рамках исследования были проанализированы ответы 43 респондентов, что обеспечило представление позиции в рамках каждой роли участников и типа акселерационной программы (*рис. 2*).



**Рис. 2.** Распределение опрошенных респондентов — акторов акселерационных программ, фокус-группы

В качестве оптимального формата кооперацию форматов для блока 1 «Лекции» определили 62,8% респондентов, для блока 2 «Выполнение заданий по проработке проекта под кураторством наставников» — 60,5% респондентов. Онлайн-формат в качестве оптимального для блока 3 «Экспертные сессии оценки развития проекта» и блока 4 «Встречи обратной связи с организаторами» выбрало 62,8% и 60,5% соответственно.

Применение кооперации форматов при реализации акселерационных программ подразумевает выполнения требований со стороны всех акторов процесса, ключевые из которых заключаются в требованиях к платформе: интуитивный интерфейс; наличие дашборда оценки динамики развития проекта (сбор цифрового следа); наличие системы сбора и фиксации обратной связи обучающихся, наставников, экспертов; интегрированный сервис онлайн-встреч; возможности хранения базы знаний.

Дальнейшая разработка темы подразумевает развитие исследования в двух направлениях: формирование проектных компетентностных профилей обучающихся в рамках различных групп акселерационных программ; увеличение количества участников опроса об оптимальных форматах рассматриваемых блоков, что повысит репрезентативность формулируемых выводов.

## Список литературы

1. Землина Е. М. Акселерационные программы как средство формирования готовности студентов к предпринимательской деятельности // Проблемы современного педагогического образования. 2020. № 69–4. С. 107–110.
2. Щипанов Е. Ф. Реализация акселерационных программ в современных университетах: междисциплинарный подход // Вестник юридического факультета Южного федерального университета. 2020. № 4. С. 71–75.
3. Сударушкина И. В., Стефанова Н. А. Влияние акселерационной программы на эффективность развития стартапов и научный потенциал молодежи // Карельский научный журнал. 2017. Т. 6 № 1 (18). С. 94–96.
4. Цуркан М. В. Понятие «Проектные компетенции» в контексте внедрения проектного подхода в систему государственного управления // Вестник Тверского государственного университета. Серия: Экономика и управление. 2018. № 1. С. 62–74.
5. ГОСТ Р ИСО 21500–2014. Национальный стандарт Российской Федерации. Руководство по проектному менеджменту. <https://docs.cntd.ru/document/1200118020> (дата обращения: 12.01.2023).

## Евгений Николаевич БАБИН

*Кандидат экономических наук, директор департамента информационных технологий,  
Казанский национальный исследовательский технический университет им. А. Н. Туполева —  
КАИ (КНИТУ — КАИ) (Казань, Россия)  
E-mail: babin@kai.ru*

## Evgeniy BABIN

*Ph. D. in Economics, director of Information Technology Department  
Kazan National Research Technical University named after A. N. Tupolev — KAI (Kazan, Russia)  
E-mail: babin@kai.ru*

## ЦИФРОВАЯ ИНФРАСТРУКТУРА УНИВЕРСИТЕТА В КОНТЕКСТЕ ОРГАНИЗАЦИИ СМЕШАННОГО ОБУЧЕНИЯ

Статья посвящена дискуссии об онлайн-обучении. Автором указаны аргументы в пользу смешанного обучения, выделены три группы потенциальных проблем в его организации и даны рекомендации для их устранения. В статье сформулированы задачи электронной информационно-образовательной среды и требования к цифровой инфраструктуре университета в контексте смешанного обучения.

**Ключевые слова:** смешанное обучение, онлайн-обучение, цифровизация образования, цифровые компетенции, электронная информационно-образовательная среда, цифровая инфраструктура.

## The university digital infrastructure in the context of blended learning organization

The article is devoted to the discussion about online learning. The author points out the arguments in favor of blended learning, identifies three groups of potential problems in its organization and gives recommendations for their elimination. The article formulates the tasks of the electronic information and educational environment and the requirements for the digital infrastructure of the university in the context of blended learning.

**Keywords:** blended learning, online learning, digitalization of education, digital competencies, electronic information and educational environment, digital infrastructure.

Ограничения и риски онлайн-обучения<sup>1</sup>, экспансия цифровых компетенций, удобство, экономичность, эффективность цифрового способа доставки образовательной услуги, проекты стратегических направлений цифровой трансформации высшего образования<sup>2</sup> подтверждают целесообразность и продуктивность

---

<sup>1</sup> Боуэн У. Г. Высшее образование в цифровую эпоху. М.: Изд. дом Высшей школы экономики. 2018. 222 с. Масалова Ю. А. Цифровая компетентность преподавателей российских вузов // Университетское управление: практика и анализ. 2021. 25 (3). С. 33–44.

<sup>2</sup> Распоряжение Правительства РФ от 21.12.2021 № 3759-р «Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации науки и высшего образования»: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/403203308/> (дата обращения: 03.02.2023)

смешанного обучения (blended learning)<sup>1</sup>, интегрированного в функции открытой модели академических знаний университета<sup>2</sup>.

Смешанное обучение объединяет традиционные и новые элементы учебного процесса. Среди новых элементов: онлайн-взаимодействие через сетевые платформы MS Teams, Webinar.ru, SberJazz, Mint; сетевые групповые проекты; электронные учебные материалы; взаимная проверка и рецензирование обучающимися.

Имеется три группы проблем смешанного обучения. Во-первых, дифференциация уровня цифровых компетенций преподавателей и студентов<sup>3</sup>. Дефицит цифровых навыков у преподавателей отмечен Мониторингом экономики образования<sup>4</sup>. В 2020 году цифровая грамотность российских студентов имела 61 балл из 100<sup>5</sup>, 16 % респондентов имели опыт завершения онлайн-курсов, 60 % с ними слабо знакомы<sup>6</sup>. Онлайн-опрос 646 студентов показал «проседание» цифровых компетенций, дифференциацию, неравномерность по направлениям обучения, несопоставимость с потребностями рынка труда<sup>7</sup>.

Во-вторых, скептическое отношение к цифровым ресурсам, недостаток времени и отсутствие нормирования трудоемкости методической работы такого рода. В апреле 2020 года 70 % опрошенных из выборки 33 987 российских преподавателей указали на возможность снижения качества усвоения онлайн-материала, 55 % — на увеличение психологической нагрузки. В июне-июле 2020 года 79 % опрошенных из выборки 26548 преподавателей указали на повышение преподавательской нагрузки, 50 % отметили снижение активности студентов, 51 % — усиление плагиата<sup>8</sup>.

В-третьих, недостаточное соответствие цифровой инфраструктуры задачам модернизации высшего образования<sup>9</sup>. Пока же цифровизация образования опе-

---

<sup>1</sup> Радаев В. В. Преподавание в кризисе. М.: Изд. дом Высшей школы экономики. 2022. С. 121. Буланова М. В., Великая Н. М. Цифровизация высшего образования в период пандемии: преимущества и риски // Университетское управление: практика и анализ. 2021. 25 (4). С. 25–36.

<sup>2</sup> Бабин Е. Н. Открытая модель академических знаний как инструмент инновационного развития вуза // Качество. Инновации. Образование. 2012. 4 (83). С. 7–13.

<sup>3</sup> Масалова Ю. А. Цифровая компетентность преподавателей российских вузов // Университетское управление: практика и анализ. 2021. 25 (3). С. 33–44.

<sup>4</sup> Цифровая среда в образовательных организациях различных уровней: аналитический доклад / Н. Б. Шугаль, Н. В. Бондаренко, Т. А. Варламова и др. М: НИУ ВШЭ, 2023. С. 39.

<sup>5</sup> Цифровая грамотность россиян: 2020. НАФИ (Национальное агентство финансовых исследований): <http://nafi.ru/analytics/tsifrovaya-gramotnost-rossiyan-issledovanie-2020/> (дата обращения: 03.02.2023)

<sup>6</sup> Кирой В. Н., Щербина Д. Н., Чернова А. А., Денисова Е. Г., Лазуренко Д. М. Готовность российских студентов к дистанционным форматам обучения: существующее положение и перспективные задачи // Университетское управление: практика и анализ. 2021. 25 (2). С. 80–97.

<sup>7</sup> Дмитриев Я. В., Алябин И. А., Бровко Е. И., Двинина С. Ю., Демьянова О. В. Развитие цифровых навыков у студентов вузов: де-юре vs де-факто. Университетское управление: практика и анализ. 2021. 25 (2): с. 59–79.

<sup>8</sup> Рогозин Д. М. Дистанционное обучение в период пандемии COVID–19: методология административного опроса преподавателей и студентов вузов. 2021. М.: Дело. 298 с.

<sup>9</sup> Костина С. Н. Готова ли инфраструктура региональных вузов к решению задач цифровой

режает технические и организационные возможности вузов упорядочить эти процессы<sup>1</sup>.

Цель статьи заключается в формулировании задач и требований к цифровой инфраструктуре для организации смешанного обучения на примере электронной информационно-образовательной среды (ЭИОС) КНИТУ — КАИ<sup>2</sup>. Среди ее составных элементов — разработанные в Университете модули «Электронное портфолио», «Электронная библиотечная система», «Аттестация». С использованием LMS Blackboard Learn и Moodle, отвечающих общим принципам выбора цифровых технологий для онлайн-обучения<sup>3</sup>, обобщенных в табл. 1, ведется реализация основных образовательных программ всех форм обучения и программ дополнительного образования КНИТУ — КАИ.

**Таблица 1.** Принципы выбора цифровых технологий

Принципы	Содержание
Соответствие	соответствие целям обучения, уровню сложности дисциплины
Подлинность	предоставление точной, актуальной, надежной информации
Стоимость	оптимальность по стоимости среди альтернативных решений
Интерес	мотивация к обучению, творческому отклику среди пользователей
Сбалансированность	удобство для организации содержания учебной дисциплины

Основной целью LMS Blackboard Learn является добавление онлайн-элементов учебного процесса к традиционным офлайн-курсам и разработка полностью онлайн-курсов. Благодаря инструментам «Blackboard Collaborate», «Blogs», «Wikis», «Discussion board», «Self and Peer Assessment» и другим, LMS Blackboard легко интегрируется в гибридные курсы.

Использование LMS Blackboard Learn и Moodle способствует решению следующих задач ЭИОС Университета в организации образовательной деятельности с элементами смешанного обучения:

- доступ к документации, регламентирующей обучение, к изданиям электронных библиотечных систем, электронным образовательным ресурсам;
- фиксация хода образовательного процесса и его результатов;
- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением дистанционных образовательных технологий;
- формирование электронного портфолио обучающегося;
- создание условий для организации взаимодействия между участниками образовательного процесса.

---

трансформации? // Университетское управление: практика и анализ. 2021. 25 (3). С. 14–32.

<sup>1</sup> Буланова М. В., Великая Н. М. Цифровизация высшего образования в период пандемии: преимущества и риски // Университетское управление: практика и анализ. 2021. 25 (4). С. 25–36.

<sup>2</sup> Положение об электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) КНИТУ-КАИ: def9eb01-0239-4e7a-a4d8-131a5ba961f3 (kai.ru). С. 8, (дата обращения: 03.02.2023)

<sup>3</sup> Mayer R. E. Multimedia learning (2nd ed.). 2009. New York: Cambridge University Press. Huang R., Spector J. M., Yang J. Educational Technology. A primer for the 21st Century. Springer. 2019. 253 p.



Из указанных задач вытекают сформулированные нами *требования к цифровой инфраструктуре университета как части его цифровой архитектуры*, ориентированные на преимущества беспроводных и облачных технологий для смешанного обучения:

- беспроводной доступ к ресурсам ЭИОС с любого устройства или гаджета независимо от операционной системы, местоположения;
- обеспечение единой системы идентификации и аутентификации;
- достаточная емкость интегрированного цифрового хранилища;
- сетевое подключение кампусов к спектру онлайн-учебных мероприятий, улучшенная пропускная способность и скорость беспроводной сети;
- наличие онлайн-инструментов для совместной работы, оперативной обратной связи, собственных веб-приложений;
- обеспечение взаимодействия с открытыми образовательными ресурсами, облачными решениями, перемещения рабочих документов между своими устройствами и университетскими компьютерами;
- генерация и анализ аналитических данных об использовании сервисов LMS Black Board, LMS Moodle с целью улучшения интерфейса, креативности в обучении, совместной работы пользователей;
- использование методов искусственного интеллекта в оценке знаний и компетенций, цифровая трансформация существующих информационных систем в единую ЭИОС с сервисами хранения «цифрового следа» студента<sup>1</sup>;
- обеспечение сочетания институциональных технологий с собственным выбором преподавателями и студентами устройств, внешних сервисов для создания собственной «личной учебной/рабочей среды» для обучения, сотрудничества, общения.

На выполнение этих требований ориентировано функционирование технической инфраструктуры КНИТУ — КАИ: серверное, коммутационное оборудование, единый корпоративный домен, локальная вычислительная сеть, широкополосный доступ к проводной и беспроводной сети Интернет во всех кампусах, учебных зданиях, комплекс цифрового оборудования в аудиториях, мультимедийные аудитории с централизованным управлением, системы видеоконференцсвязи.

Реализация требований к цифровой инфраструктуре создаст более комфортную цифровую среду, расширит привлекательность учебного пространства для пользователей. Помимо требований к цифровой инфраструктуре, для эффективной работы в ЭИОС необходимы действия по развитию цифровых компетенций ее пользователей, систематизированные в табл. 2.

В условиях неизбежности использования смешанного обучения развитие, удобство, гибкость, оптимальность, достаточность основных технологических компонент: онлайн-технологий, технической инфраструктуры и цифровых навыков пользователей (студентов и преподавателей) как индикаторов инновационности образовательных услуг в процессной модели «ресурсы-процессы-результаты»<sup>2</sup>, становятся ключевыми задачами цифровой трансформации университета.

<sup>1</sup> Александрова Л. А., Галимов Э. Р. Сервисы цифровой обучающей платформы. Компьютерные инструменты в образовании. 2019. № 1. С. 79–87.

<sup>2</sup> Бабин Е. Н. Индикаторы инновационности образовательных услуг в сетевой среде университета // Университетское управление: практика и анализ. 2013. 25 (2). С. 70–77.

**Таблица 2.** Практические рекомендации для развития цифровых компетенций

Развитие цифровых компетенций у преподавателей <sup>1</sup>	Развитие цифровых компетенций у студентов <sup>2</sup>
1. Обеспечение доступа к образовательным платформам	1. Целеполагание и модерация в развитии базовых цифровых компетенций
2. Техническое и консультационное сопровождение образовательных платформ	2. Разработка единого внутривузовского методического подхода к требованиям по освоению цифровых компетенций и к оценке их сформированности
3. Улучшение материально-технической базы и закрепление зон ответственности за сервисными службами университета	3. Применение системных, междисциплинарных практик обучения с использованием цифровых компетенций в качестве инструмента обучения (репозитории проектов, портфолио, публикаций студентов)
4. Автоматическое отслеживание в ЭИОС цифровой активности («цифрового следа») преподавателей	4. Ревизия уже имеющихся, но неявных практик развития цифровых компетенций у студентов в рабочих программах дисциплин с целью их масштабирования; отслеживание в ЭИОС «цифрового следа» студентов
5. Мониторинг, повышение, оценка эффективности цифровой компетентности преподавателей, создание инструментов самостоятельной оценки навыков цифровой грамотности	5. Внедрение требований к освоению цифровых компетенций в образовательные программы, учебные планы и рабочие программы дисциплин, создание инструментов самостоятельной оценки навыков цифровой грамотности
6. Обеспечение обучением, консультированием в использовании цифровых технологий	6. Обеспечение обучением, консультированием в использовании цифровых технологий

<sup>1</sup> Масалова Ю. А. Цифровая компетентность преподавателей российских вузов // Университетское управление: практика и анализ. 2021. 25 (3). С. 33–44.

<sup>2</sup> Дмитриев Я. В., Алябин И. А., Бровко Е. И., Двинина С. Ю., Демьянова О. В. Развитие цифровых навыков у студентов вузов: де-юре vs де-факто // Университетское управление: практика и анализ. 2021. 25 (2): с. 59–79.

## Список литературы

1. Боуэн У. Г. Высшее образование в цифровую эпоху. М.: Изд. дом Высшей школы экономики. 2018. 222 с.
2. Буланова М. В., Великая Н. М. Цифровизация высшего образования в период пандемии: преимущества и риски // Университетское управление: практика и анализ. 2021. 25 (4). С. 25–36.
3. Масалова Ю. А. Цифровая компетентность преподавателей российских вузов // Университетское управление: практика и анализ. 2021. 25 (3). С. 33–44.
4. Радаев В. В. Преподавание в кризисе. М.: Изд. дом Высшей школы экономики. 2022. С. 121.
5. Бабин Е. Н. Открытая модель академических знаний как инструмент инновационного развития вуза // Качество. Инновации. Образование. 2012. 4 (83). С. 7–13.
6. Распоряжение Правительства РФ от 21.12.2021 № 3759-р «Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации науки и высшего образования»: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/403203308/> (дата обращения: 03.02.2023).
7. Цифровая среда в образовательных организациях различных уровней: аналитический доклад / Н. Б. Шугаль, Н. В. Бондаренко, Т. А. Варламова и др. М: НИУ ВШЭ, 2023. С. 39.
8. Цифровая грамотность россиян: 2020. НАФИ (Национальное агентство финансовых исследований) <http://naf1.ru/analytics/tsifrovaya-gramotnost-rossiyan-issledovanie-2020/> (дата обращения: 03.02.2023).

9. Кирой В. Н., Щербина Д. Н., Чернова А. А., Денисова Е. Г., Лазуренко Д. М. Готовность российских студентов к дистанционным форматам обучения: существующее положение и перспективные задачи // Университетское управление: практика и анализ. 2021. 25 (2). С. 80–97.
10. Дмитриев Я. В., Алябин И. А., Бровко Е. И., Двинина С. Ю., Демьянова О. В. Развитие цифровых навыков у студентов вузов: де-юре vs де-факто // Университетское управление: практика и анализ. 2021. 25 (2). С. 59–79.
11. Rogozin D. M. Дистанционное обучение в период пандемии COVID–19: методология административного опроса преподавателей и студентов вузов. 2021. М.: Дело. 298 с.
12. Костина С. Н. Готова ли инфраструктура региональных вузов к решению задач цифровой трансформации? // Университетское управление: практика и анализ. 2021. 25 (3). С. 14–32.
13. Положение об электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) КНИТУ-КАИ: def9eb01-0239-4e7a-a4d8-131a5ba961f3 (kai.ru). С. 8, (дата обращения: 03.02.2023).
14. Mayer R. E. Multimedia learning (2nd ed.). 2009. New York: Cambridge University Press.
15. Huang R., Spector J. M., Yang J. Educational Technology. A primer for the 21st Century. Springer. 2019. 253 p.
16. Александрова Л. А., Галимов Э. Р. Сервисы цифровой обучающей платформы. Компьютерные инструменты в образовании. 2019. № 1. С. 79–87.
17. Бабин Е. Н. Индикаторы инновационности образовательных услуг в сетевой среде университета // Университетское управление: практика и анализ. 2013. 1 (83). С. 70–77.

УДК 378  
ББК 74.044

## Елена Викторовна ТОКАРЬ

*Доктор экономических наук  
Белгородский университет кооперации, экономики и права (Белгород, Россия)  
E-mail: yelena.tokar.71@mail.ru*

## Маргарита Николаевна ВЕРБИЦКИХ

*Магистрант факультета экономики и менеджмента  
Белгородский университет кооперации, экономики и права (Белгород, Россия)  
E-mail: verbitskikh99@mail.ru*

## Elena TOKAR

*Doctor of Economics  
Belgorod University of Cooperation, Economics and Law (Belgorod, Russia)  
E-mail: yelena.tokar.71@mail.ru*

## Margarita VERBITSKIKH

*Master student of the Faculty of Economics and Management  
Belgorod University of Cooperation, Economics and Law (Belgorod, Russia)  
E-mail: verbitskikh99@mail.ru*

## ТРАДИЦИОННОЕ И ДИСТАНЦИОННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ: КОНКУРЕНЦИЯ И КООПЕРАЦИЯ В СОВРЕМЕННЫХ РЕАЛИЯХ

Статья посвящена тенденциям развития традиционной и дистанционной систем обучения в Российской Федерации и во всем мире в период до пандемии, во время и после ковида–19. Рассмотрена проблема включения дистанционных программ в дошкольное и школьное образования. Показаны сильные и слабые стороны традиционного образования и онлайн-образования, ключевые моменты конкуренции друг с другом и возможности их взаимодействия для более углубленного изучения конкретных специализаций.

**Ключевые слова:** традиционная система обучения, дистанционное образование, конкуренция, кооперация.

## Traditional education system, distance education, competition and cooperation

The article is devoted to the trends in the development of traditional and distance learning systems in the Russian Federation and around the world in the period before the pandemic, during and after Covid–19. The problem of the inclusion of distance learning programs in preschool and school education is considered. The strengths and weaknesses of traditional education and online education, the key points of competition with each other and the possibilities of their interaction for a more in-depth study of specific specializations are shown.

**Keywords:** traditional education system, distance education, competition, cooperation.

Традиционная система обучения — принцип классно-урочного ведения занятий (который сложился в XVII в. н. э.), с целью приобщения прошлого социального опыта для приобретения знания в конкретной изучаемой области. Данная

система основана на авторитете обучающего, эталонности содержания учебного знания, на директивах и дисциплине, на многократном повторении изученного материала, а также работе в коллективе.

Онлайн-образование (или дистанционное образование) — система обучения, при которой непосредственного контакта между обучающимся и обучающим не происходит, вместо этого обучение происходит через дистанционные системы.

Между двумя системами обучения возникла серьезная конкуренция — все больше стали популяризоваться дистанционные системы обучения, как удобный, динамичный, актуальный и бюджетный способ получения нужной информации, а в некоторых случаях, — отработки навыков. Предлагаем более подробно углубиться в вопрос конкуренции между традиционной и дистанционной систем образования.

10 апреля 2020 года<sup>1</sup> в журнале *Science Advances* были сообщены результаты исследования, проведенного исследователями из НИУ ВШЭ и экспертами из США (не уточнено с какими конкретно), об эффективности традиционного обучения по сравнению с традиционным за 2017–2018 годы. Данные статьи показали выборку из 325 второкурсников, о том, что они обучались по трем форматам: традиционно, смешанно (онлайн — лекции, семинары — офлайн) и дистанционно.

Здесь не было затронута количественная и качественная характеристика качественного получения образования, но утверждались равноценно высокие итоговые достижения у всех студентов трех форматов обучения.

Отметим, что данное «исследование» показало уменьшение затрат на организацию образовательного процесса смешанного формата по сравнению с традиционным на 15–19%, дистанционного — 79–81%, что должно способствовать увеличению охвата количества студентов на 15–18%<sup>2</sup>.

В критическом анализе А. В. Дождикова<sup>3</sup> приведены научные исследования «Высшей школы экономики», которые несут в себе одни и те же данные, а также одну и ту же дату публикации каждой из исследований. Однако отметим, что автор обращается к первоисточнику<sup>4</sup>. Рассмотрим его подробнее.

Согласно «Online education platforms scale college STEM instruction with equivalent learning outcomes at lower cost»<sup>5</sup> средний балл оценки, при проведении эксперимента, в очном и смешанном форматах был примерно одинаковым, но в дистанционном — выше на 7,2%. Считаем, что во многом последний факт произошел за счет нескольких попыток при прохождении промежуточных тестов.

---

<sup>1</sup> Сайт Центра социологии образования ВШЭ. 2020, 4 апреля: <https://ioe.hse.ru/cshe/news/356578249.html?ysclid=ldt87ydd8u366303112> (дата обращения: 12.01.2023)

<sup>2</sup> Рамблер/Новости. 2020, 10 апреля. <https://news.rambler.ru/education/43993781-vshe-online-obuchenie-ne-ustupaet-po-effektivnosti-ochnym-zanyatiyam/?ysclid=ldt7gq5dv9207877130> (дата обращения: 12.01.2023)

<sup>3</sup> Онлайн-обучение как e-learning: качество и результаты (критический анализ): <https://cyberleninka.ru/article/n/onlayn-obuchenie-kak-e-learning-kachestvo-i-rezultaty-kriticheskiy-analiz> (дата обращения: 17.01.2023)

<sup>4</sup> «Online education platforms scale college STEM instruction with equivalent learning outcomes at lower cost»: <https://www.hse.ru/data/2022/03/15/1809671607> (дата обращения: 13.01.2023)

<sup>5</sup> «Online education platforms scale college STEM instruction with equivalent learning outcomes at lower cost». <https://www.hse.ru/data/2022/03/15/1809671607> (дата обращения: 14.01.2023)

Здесь также отмечено, что смешанное обучение по сравнению с очным может снизить стоимость на одного студента на 19,2%, а дистанционное обучение — на 80 %, т. е. при том же финансировании можно увеличить охват обучаемых студентов.

Отметим, что исследование охватывает лишь высшее образование, какой результат он имел бы, если бы его провели среди школьников по всем изучаемым предметам?

Выводы сделаны лишь по двум семестровым курсам — «инженерная механика» и «технология строительных материалов». Мы считаем, что эксперимент в области IT-технологий имело намного больше впечатляющих результатов, а вот в области медицины — крах всей системы.

Также в данном эксперименте обучающие присутствовали в очной встрече с руководством и исследователями, что во многом определило дальнейшее отношение к учебе и к самим преподавателям.

Так, сделать такой глобальный вывод о том, что «онлайн-обучение не уступает по эффективности очным занятиям», имея направления подготовки, которые должны разбираться с технологиями сети Интернет и программирования, короткий срок наблюдения (семестр) и выборку по двум курсам — просто невозможно.

Из данного исследования можно сделать вывод, что «Высшая школа экономики» предлагает сократить расходы на преподавателей, а оставшуюся сумму направить на разработку дистанционных технологий, что важно в личных интересах данного университета, что чревато сокращением научного персонала в области получения образования.

С 2014 года все чаще в дистанционном формате начали проводиться курсы, марафоны, персональное обучение. Затем стали появляться обучающие курсы, к которым стали появляться определенные требования: короткие по времени курсы, персональное сопровождение, гарантия трудоустройства, курсы по востребованным специальностям, разумная цена и гарантированный результат<sup>1</sup>.

В декабре 2020 года Кирилл Кулаков (руководитель бизнес-школы «RMA») совместно Максимом Спиридоновым (генеральный директор «Нетология-групп»)<sup>2</sup> пришли к выводу о том, что дистанционно обучаться труднее в плане концентрации внимания, и поддержки стимулов для эффективной работы как преподавателей, так и студентов. Особенно ярко это было видно во время карантина — домашняя обстановка — не способствовала концентрации для решения профессиональных вопросов.

К. Кулаков уверен, что посредством живого общения создается контакт между преподавателем и обучающимся, благодаря чему повышается ответственность и участливость первого: создает новые форматы обучения, тщательно готовится, раскрывать те вопросы, которые труднее осознаются группой и пропускать те, которые знает. Ощущается энергия и интерес. Обучающиеся задают вопросы

---

<sup>1</sup> Как будет развиваться рынок онлайн-образования в России: [https://kontur.ru/articles/37804-gynok\\_onlayn\\_obrazovaniya\\_v\\_rossii](https://kontur.ru/articles/37804-gynok_onlayn_obrazovaniya_v_rossii) (дата обращения: 17.01.2023)

<sup>2</sup> Оффлайн-формат образования против онлайн-формата: что лучше? Как будет развиваться рынок онлайн-образования в России: <https://vc.ru/education/173147-offlayn-format-obrazovaniya-protiv-onlayn-formata-chto-luchshe> (дата обращения: 17.01.2023)

и тут же получают ответы, что в дистанционном формате довольно трудно осуществить.

Вместе с тем, по словам М. Спиридонова, дистанционное обучение — для тех, кто хочет учиться где и когда удобно в комфортных условиях, причем с существенной разницей в оплате обучения. Здесь возможно обучаться в собственном темпе, глубже обдумывать вопросы.

В период пандемии население устало от дистанционного общения и активно стремится к традиционному, живому. Также очень важно ощущать круг единомышленников, взаимопомощи и команды — создается синергия обмена мыслями, знаниями и идеями.

Итак, разница между традиционным и дистанционным обучением<sup>1</sup> представлена в таблице 1. В традиционной системе обучения присутствует живое взаимодействие между участниками образовательного процесса, когда как в дистанционной системе — максимум, кто может поделиться обратной связью — модераторы, кураторы и активными участниками в чате дистанционной платформы. В первой системе легче заводить нужные знакомства, общаться и обмениваться мыслями и идеями нежели во втором.

В традиционной системе обучения работа четко структурирована по плану, она предсказуема и проверена опытом, в дистанционной системе обучения — подача информации имеет гибкое, изменчивое состояние, подстраивающееся под конкретный запрос потребителя. Также, если в первой системе преподаватель может корректировать учебную программу под способности и успеваемость отдельного обучающегося в группе, то во второй системе добиться этого гораздо сложнее.

Минусы традиционной системы заключается в высокой стоимости обучения, привязанности к конкретному месту и времени, а также транспортных затрат, что, напротив, является существенным достоинством дистанционной системы обучения.

Проанализируем состояние дистанционной образовательной деятельности, существовавшей в пандемию COVID-19 во всем мире по данным Организации Объединенных Наций (ООН)<sup>2</sup>. ООН отмечает, что не во всех странах мира были одинаковые условия для перехода в дистанционный формат обучения. Так, около 23, 8 млн дошкольников, школьников и студентов подвержены остаться без доступа к образованию.

По состоянию августа 2020 года, было закрыто 94 % мирового контингента образовательных учреждений, а в странах, где низок уровень доходов и где он ниже среднего, — 99 %, также в них существовал дефицит выделяемых на образование средств- 148 млрд. дол. в год, сокращались учителя и преподаватели.

В силу недостаточной технической подготовленности педагогического состава (в большинстве стран мира) были трудности в организации полноценного дистанционного обучения (например, были недоступны большинство учебных мате-

<sup>1</sup> В чем разница между онлайн- и офлайн-обучением: <https://360-media.ru/blog/online-shkoly/v-chem-raznitsa-mezhdu-onlajn-i-oflajn-obucheniem/> (дата обращения: 18.01.2023)

<sup>2</sup> Концептуальная записка: Образование в эпоху COVID-19 и в последующий период. Август 2020 г.: [https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/2020/09/policy\\_brief\\_-\\_education\\_during\\_covid-19\\_and\\_beyond\\_russian.pdf](https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/2020/09/policy_brief_-_education_during_covid-19_and_beyond_russian.pdf) (дата обращения: 22.01.2023)

**Таблица 1.** Достоинства и недостатки традиционного и дистанционного обучения

Система обучения	Достоинства	Недостатки
Традиционная	<ul style="list-style-type: none"> <li>— живое взаимодействие с преподавателями и студентами;</li> <li>— можно завязывать важные знакомства;</li> <li>— быстрое получение обратной связи;</li> <li>— четко структурированная работа по времени и плану;</li> <li>— обстановка, которая провоцирует на учебную деятельность;</li> <li>— преподаватели могут изменять курс работы с конкретными студентами в зависимости от их успеваемости.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— конкретное занятие невозможно повторить в случаях его пропуска;</li> <li>— трудности с совмещением работы и иной деятельностью;</li> <li>— могут отсутствовать желаемые курсы и специальности в конкретном населенном месте;</li> <li>— временные и транспортные затраты;</li> <li>— ограниченность конкурсных мест;</li> <li>— высокая стоимость обучения.</li> </ul>
Дистанционная	<ul style="list-style-type: none"> <li>— доступ из разнообразных точек мира и в любое время;</li> <li>— разнообразие в специальностях;</li> <li>— выбор специалиста в зависимости от запроса потребителя;</li> <li>— гибкий график;</li> <li>— позволяет непрерывно обучаться.</li> <li>— периодически можно просматривать записи повторно.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— труднее концентрироваться за счет отвлекающих факторов дома;</li> <li>— за счет долгой работы за ПК возникают разнообразные болезни;</li> <li>— нет живого, участливого взаимодействия с преподавателем;</li> <li>— риск малоинформативных и малоэффективных курсов;</li> <li>— труднее получать ответы на возникающие вопросы.</li> </ul>

риалов, малоимущие семьи столкнулись с недоступностью начального образования, остановился полностью учебный процесс в отсталых и развивающихся странах, начал происходить отток обучающихся из учреждений образования и т. д.)

Следует отметить, что были позитивные тенденции в плане развития инноваций в сфере образования. Так, занятия стали проводиться на доступных платформах в сети Интернет, прошла адаптация программ профессионально-технических стажировок, были организованы виртуальные детские сады, использование прозрачных масок для взаимодействия с глухими детьми в Иордании.

Теперь важно проанализировать как на самом деле дистанционное образовательная деятельность существовала в пандемию COVID-19 в РФ. Россия быстро отреагировала на возникшую угрозу — и уже в течение двух недель высшее образование было переведено в дистанционный формат. Обучающиеся в течение недели активно пользовались дистанционными программами, чего нельзя сказать о школьниках и дошкольниках.

Во многих регионах России школьники были предоставлены сами себе — программу изучали самостоятельно, а контрольные срезы присылали учителям в мессенджеры, что не могло не сказаться на итоговых знаниях обучающихся.

В силу эпидемиологической обстановки общеобразовательные учреждения были закрыты, а дети разных возрастов, — предоставлены родителям. Данное обстоятельство не могло не отразиться на способах решения возникшей проблемы получения образования в традиционной его форме. В связи с этим, к педагогам были выдвинуты требования в повышении их квалификации в связи постоянным развитием технической базы: уметь работать в виртуальных площадках, разрабатывать методику удержания внимания, а также сбора контрольных срезов знаний обучающихся.



Общеобразовательное обучение детей должно ориентироваться на особенности развития психики и самого головного мозга по векам: детям до двух-трёх лет важно взаимодействовать с мамой, или ее заменяющими людьми, которые (дети) посредством подражания учатся производить действия с окружающим им миром, с двух-трёх лет до шести-семи дети имеют потребность в изучении и во взаимодействии со своими сверстниками, детям с 6 лет важно непосредственно взаимодействовать с педагогами и сверстниками<sup>1</sup>, с 10–12 лет у детей формируется причинно-следственные связи, благодаря которым образовательный процесс должен быть кардинально другим, идентификация себя происходит в группе. С 15–16 лет дети пытаются идентифицировать себя вне группы, статусность преподавателя (и вытекающие последствия) может усугубить образовательный процесс. С 18–20 лет обучающемуся все ещё требуется образованность и опытность педагога, но отличие в том, что педагог не просто «передает», но и «берет» обратную связь по поводу изучаемого объекта. Образуется синергия в образовательной среде.

Мы считаем, в силу особенностей традиционного и дистанционного форматов обучения важна их кооперация, а именно — включение адаптивного обучения, внедрение интерактивных и экспериментальных подходов, обучение методам самостоятельного обучения, включение смешанного формата обучения, внедрение моделированных и игровых техник. Данные рекомендации могут относиться к школьникам старше 15 лет и студентам в силу особенностей развития мышления<sup>2</sup>.

Мы уверены, что получение бакалавриата или специалитета должно проходить в традиционной форме с возможностью углубления знаний в системах дистанционного обучения: смотреть обучающие ролики, знакомиться с электронной литературой и по окончании — выполнять тестирования. Здесь важна кооперация двух форм обучения, но не замена одной на другую. Так, посредством традиционных учебных занятий студенты учатся размышлять, задавать вопросы, опровергать и доказывать, что намного труднее в дистанционном формате.

Нельзя отрицать важность специфики деятельности, на которую направлена область получаемых знаний, умений и навыков. В медицине, строительстве, механике никуда без навыков. Здесь должен быть особый упор на практическую деятельность.

Мы считаем, что непосредственно дистанционно возможно проходить повышение квалификации — ведь база знаний у работника точно есть, есть самодисциплина и стимулы для его прохождения.

## Список литературы

1. Сайт Центра социологии образования ВШЭ. 2020, 4 апреля: <https://ioe.hse.ru/cs/news/356578249.html?ysclid=ldt87ydd8u366303112> (дата обращения: 12.01.2023).

---

<sup>1</sup> Развитие мозга ребенка. Что важно знать родителям? <https://www.center-sozvezdie.ru/journal/razvitie-mozga-rebenka-cto-vazhno-znat-roditelyam.html> (дата обращения: 24.01.2023)

<sup>2</sup> Особенности функционального состояния мозга подростков и возможность его произвольной регуляции: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-funktsionalnogo-sostoyaniya-mozga-podrostkov-i-vozmozhnost-ego-proizvolnoy-regulyatsii> (28.01.2023)

2. Рамблер/Новости. 2020, 10 апреля: <https://news.rambler.ru/education/43993781-vshe-onlayn-obuchenie-ne-ustupaet-po-effektivnosti-ochnym-zanyatiyam/?ysclid=ldt7gq5dv9207877130> (дата обращения: 12.01.2023).
3. Онлайн-обучение как e-learning: качество и результаты (критический анализ): <https://cyberleninka.ru/article/n/onlayn-obuchenie-kak-e-learning-kachestvo-i-rezultaty-kriticheskii-analiz> (дата обращения: 17.01.2023).
4. «Online education platforms scale college STEM instruction with equivalent learning outcomes at lower cost»: <https://www.hse.ru/data/2022/03/15/1809671607/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F%20%D0%B2%20SA.pdf?ysclid=ldttcn3qxc713571116> (дата обращения: 13.01.2023).
5. «Online education platforms scale college STEM instruction with equivalent learning outcomes at lower cost»: <https://www.hse.ru/data/2022/03/15/1809671607/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F%20%D0%B2%20SA.pdf?ysclid=ldttcn3qxc713571116> (дата обращения: 14.01.2023).
6. Как будет развиваться рынок онлайн-образования в России. [https://kontur.ru/articles/37804-rynok\\_onlayn\\_obrazovaniya\\_v\\_rossii](https://kontur.ru/articles/37804-rynok_onlayn_obrazovaniya_v_rossii) (дата обращения: 17.01.2023).
7. Оффлайн-формат образования против онлайн-формата: что лучше? Как будет развиваться рынок онлайн-образования в России: <https://vc.ru/education/173147-offlayn-format-obrazovaniya-protiv-onlayn-formata-cto-luchshe> (дата обращения: 17.01.2023).
8. В чем разница между онлайн- и офлайн-обучением. <https://360-media.ru/blog/online-shkoly/v-chem-raznitsa-mezhdu-onlajn-i-oflajn-obucheniem/> (дата обращения: 18.01.2023).
9. Концептуальная записка: Образование в эпоху COVID-19 и в последующий период. Август 2020 г.: [https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/2020/09/policy\\_brief\\_-\\_education\\_during\\_covid-19\\_and\\_beyond\\_russian.pdf](https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/2020/09/policy_brief_-_education_during_covid-19_and_beyond_russian.pdf) (дата обращения: 22.01.2023).
10. Развитие мозга ребенка. Что важно знать родителям? <https://www.center-sozvezdie.ru/journal/razvitie-mozga-rebenka-cto-vazhno-znat-roditelyam.html> (дата обращения: 24.01.2023).
11. Особенности функционального состояния мозга подростков и возможность его произвольной регуляции: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-funktsionalnogo-sostoyaniya-mozga-podrostkov-i-vozmozhnost-ego-proizvolnoy-regulyatsii> (28.01.2023).

УДК 378.4, 378.6, 378.095, 004.9

ББК 65стд1–04, 65стд1–21

## **Ирина Сергеевна ШУСТОВА**

*Ассистент кафедры менеджмента экономического факультета*

*Российский университет дружбы народов (Москва, Россия)*

*E-mail: shustova-is@rudn.ru*

## **Илья НИКИТИНС**

*Ассистент кафедры менеджмента экономического факультета*

*Российский университет дружбы народов (Москва, Россия)*

*E-mail: nikitins-i@rudn.ru*

## **Irina SHUSTOVA**

*Assistant professor, Management department of the Faculty of Economics*

*RUDN University (Moscow, Russia)*

*E-mail: shustova-is@rudn.ru*

## **Ilya NIKITINS**

*Assistant professor, Management department of the Faculty of Economics*

*RUDN University (Moscow, Russia)*

*E-mail: nikitins-i@rudn.ru*

## **АКТУАЛЬНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ В СФЕРЕ EDTECH**

В современных реалиях EdTech представляется одним из наиболее перспективных секторов экономики, в том числе и в России, венчурные инвестиции в который растут высокими темпами. В данной статье рассматриваются актуальные тенденции цифровой трансформации в сфере EdTech, в том числе, проведен анализ инициатив, принимаемых для цифровизации науки и образования в нашей стране. Авторы приходят к выводу, что посредством применения цифровых технологий, различные образовательные организации (университеты, школы и т. д.) получают возможность переосмыслить весь процесс обучения, увеличить свою конкурентоспособность. Авторы также отмечают важную роль правительства, которое оказывает существенное влияние на развитие EdTech в стране.

**Ключевые слова:** EdTech, цифровизация, цифровая трансформация.

## **Current trends of digital transformation in the field of EdTech**

In today's realities, EdTech appears to be one of the most promising sectors of economy, including Russia, where venture investments are growing at a high rate. In the present article, current trends in digital transformation in EdTech are discussed, including the analysis of initiatives taken to digitalize science and education in Russia. The authors conclude that through the application of digital technologies, various educational organizations (universities, schools, etc.) have the opportunity to rethink the entire learning process and increase their competitiveness. The authors also stress important role of the Government, which has a significant impact on the development of EdTech in the country.

**Keywords:** EdTech, digitalization, digital transformation.

В современном мире роль цифровых технологий приобретает все большее значение, поскольку их использование становится основой развития экономики

и общества и влияет на большинство производственных процессов. Использование цифровых технологий трансформирует уже существующие бизнес-процессы и создает новые бизнес-модели в соответствии с изменяющимися потребностями общества. Глобальная цифровизация — это фундаментальный тренд, от которого зависит конкурентоспособность государств и компаний.

Интеграция цифровых технологий (например, таких как облачные вычисления, искусственный интеллект, Big Data, Интернет вещей и других) во все сферы бизнеса, которая коренным образом изменяет то, как бизнес предоставляет ценность своим клиентам, экспертами определяется как цифровая трансформация. Цифровая трансформация — это процесс переосмысления различных сфер жизнедеятельности с учетом развития информационных технологий.

Актуальность данного исследования обуславливается тем, что в настоящее время именно цифровая трансформация в области образования является наиболее заметным примером качественного преобразования жизнедеятельности. «Скорость технологий, технологического развития растет по экспоненте, потому и всей нашей системе образования, безусловно, сохраняя лучшие традиции отечественного образования, нужно наращивать темпы перемен»<sup>1</sup>, — заявил Президент Российской Федерации В. В. Путин в 2020 году в рамках конференции, посвященной искусственному интеллекту. Также актуальность исследования подтверждает тот факт, что в декабре 2021 года Премьер-министром Российской Федерации М. В. Мишустинным было подписано Распоряжение «Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации науки и высшего образования»<sup>2</sup>. Данная стратегия принята Правительством Российской Федерации до 2030 года и включает в себя комплекс мероприятий по цифровизации науки и образования в нашей стране.

В рамках данной работы авторы ставят перед собой цель провести исследование актуальных тенденций цифровой трансформации в сфере образования, а также мероприятий, принимаемых для цифрового развития науки и образования в России.

Можно утверждать, что в настоящее время модель образования, существовавшая несколько столетий, подвергается изменению из-за новых цифровых подходов к обучению<sup>3</sup>. В основе перехода к цифровому обучению лежат более широкие ожидания обучающихся в отношении цифровых технологий, мобильности, персонализации, социального и игрового обучения.

Использование цифровых технологий в образовательном процессе принято определять как EdTech (от англ. education — «образование» и technology — «технологии»). Главная цель EdTech — оптимизировать возможности обучения, сделать образовательный процесс более увлекательным, индивидуальным и адапти-

---

<sup>1</sup> Официальное интернет-представительство президента России: <http://kremlin.ru/events/president/news/64545> (дата обращения: 11.02.2023).

<sup>2</sup> Распоряжение Правительства Российской Федерации от 21.12.2021 № 3759-р. Официальный интернет-портал правовой информации РФ: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202112250002> (дата обращения: 12.02.2023).

<sup>3</sup> Шустова И. С., Иванов А. Л. Изменение методов управления и обучения в университете в контексте цифровой трансформации // Вопросы инновационной экономики. 2021. Том 11. № 4. С. 1613–1626. doi: 10.18334/vines. 11.4.113964.

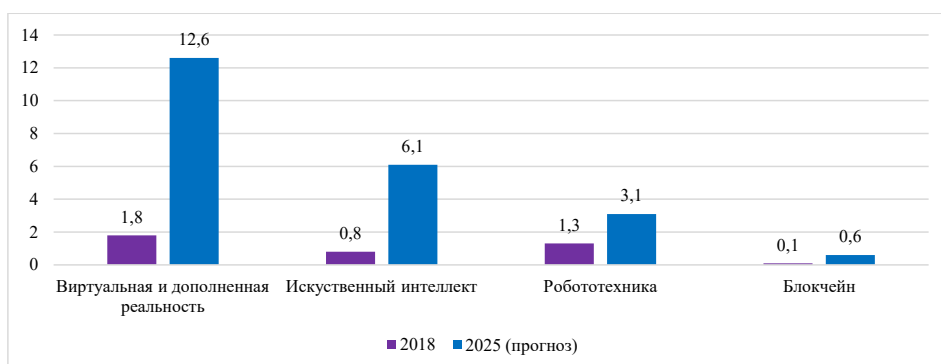
рованным для каждого обучающегося. По мнению экспертов, EdTech является одним из перспективных секторов экономики, поскольку активно развивается, прежде всего, благодаря использованию цифровых технологий, которые способствуют появлению инновационных педагогических методик, новых способов подачи образовательного контента и новых коммуникаций в образовании.

Первоначально сфера EdTech формировалась посредством создания информационных веб-сайтов и электронного обучения. В 2002 году были созданы первые Открытые образовательные ресурсы (Open Educational Resources, OER) — обучающие материалы, выпущенные под открытой лицензией; затем — системы управления обучением (Learning Management System, LMS). В 2012 году широкое распространение получили массовые открытые онлайн-курсы (Massive Open Online Course, MOOC).

Индустрия EdTech получила мощный импульс в 2020 году, когда обучающиеся по всему миру были вынуждены перейти на дистанционное обучение. Именно пандемия Covid-19 привела к тому, что учебные заведения и обучающиеся обратились к инструментам EdTech. Таким образом, приложения и платформы, связанные с EdTech, получили стремительное развитие.

В настоящее время EdTech использует такие технологии, как, например: искусственный интеллект и машинное обучение для создания персонализированного и адаптивного обучения; виртуальную, дополненную и смешанную реальность для доступа обучающихся к визуальной информации и получения возможности практиковать изученный материал в смоделированной среде; цифровые образовательные онлайн-платформы, позволяющие выйти за рамки традиционной учебной среды, предоставив более гибкие способы обучения; Также EdTech — это новые цифровые устройства для обучения и новые формы и методы проверки знаний обучающихся.

Согласно прогнозам экспертов, применение передовых технологий, таких как искусственный интеллект и дополненная и виртуальная реальность в образовании и обучении в будущем будут все более активно развиваться. На рис. 1 приведен прогноз применения данных технологий в образовании на 2025 год.



**Рис. 1.** Применение передовых технологий в образовании, млрд долл.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Education Technology in 10 Charts: <https://www.holoniq.com/edtech-in-10-charts> (дата обращения: 11.02.2023).

Кроме того, согласно данным на рис. 2, можно сделать вывод, что растет и динамика венчурных инвестиций в отрасль EdTech. Так, венчурные инвестиции в данную отрасль в 2020 году выросли в 2 раза по сравнению с 2018 годом и составили 16 млрд долл; в 2021 году венчурные инвестиции в EdTech превысили отметку в 20 млрд долл.

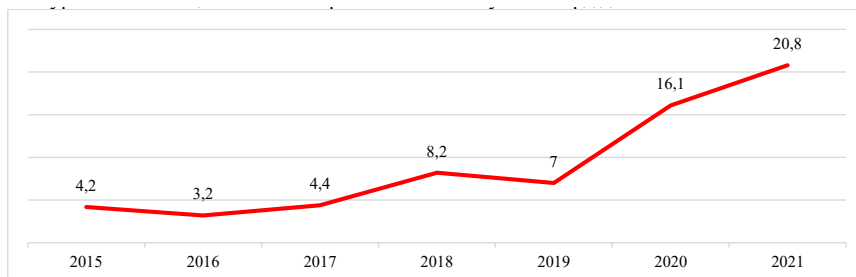
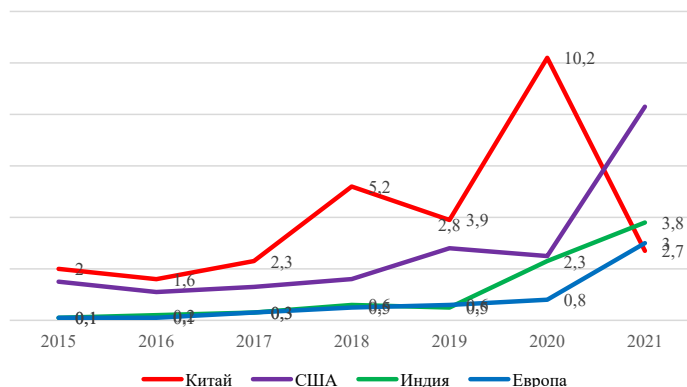


Рис. 2. Динамика венчурных инвестиций в EdTech, млрд долл.<sup>1</sup>

Изучая распределение данных инвестиций по регионам мира, которые представлено на рис. 3, также важно отметить, что в 2020 году 63 % всех мировых венчурных инвестиций в EdTech приходилось на долю Китая, который также является и крупнейшим рынком для EdTech; на долю США приходилось 15 % глобальных венчурных инвестиций в сфере EdTech, на долю Индии — 14 % и на долю Европы — 5 %. Однако, в 2021 году крупные игроки в сфере образовательных технологий, (например, Udacity, Coursera и edX), сосредоточили свои инвестиции уже на других рынках. Так объем инвестиций в EdTech в Индии вырос с 0,2 млрд долл. в 2016 году до 3,8 млрд долл. в 2021 году. Отдельно стоит выделить рост венчурных инвестиций в EdTech в США, которые увеличились в 2021 году по сравнению с прошлым годом в 3,3 раза и достигли 8,3 млрд долл. Европейские страны также увеличили венчурные инвестиции в EdTech — по итогам 2021 года они составили 2,7 млрд долл.

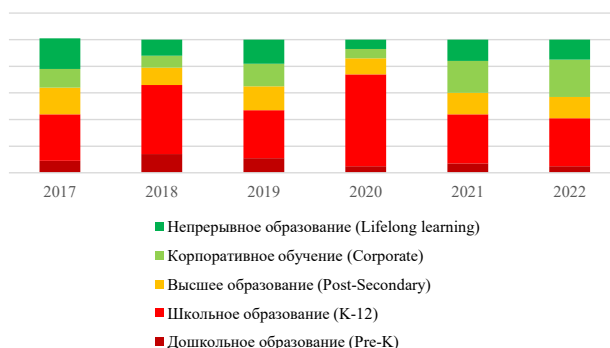
Однако, в то же время, венчурные инвестиции в EdTech на китайском рынке резко сократились до 2,7 млрд долл. Причиной этому являются объявленные властями Китая масштабные реформы сектора образовательных технологий и услуг. Данные реформы запрещают компаниям, занимающимся преподаванием школьной программы, получать прибыль, а также вводятся ограничения на привлечение ими капитала. Цель этих мер — снизить стоимость репетиторства, чтобы создать более равные условия для детей по всей стране. Однако при этом список новых правил вызывает озабоченность относительно будущего сектора EdTech в Китае, о чем говорит почти четырехкратное снижение венчурных инвестиций в EdTech в Китае в 2021 году, а также резкое снижение капитализации китайских компаний (например, TAL Education Group, New Oriental Education & Technology Group и Gaotu Techedu Inc.), работающих преимущественно в этом секторе. Несмотря на это, Азиатско-Тихоокеанский регион является крупнейшим рынком в индустрии образовательных технологий, на долю которого в 2021 году приходится более 40 % доли рынка; Китай и Индия являются ведущими рынками в регионе.

<sup>1</sup> Education Technology in 10 Charts: <https://www.holoniq.com/edtech-in-10-charts> (дата обращения: 11.02.2023).



**Рис. 3.** Динамика венчурных инвестиций в EdTech регионам мира, млрд долл.<sup>1</sup>

Традиционно, в зависимости от конечного пользователя, эксперты выделяют следующие сегменты отрасли EdTech: дошкольное образование (Pre-K), школьное образование (K-12), высшее образование (Post-Secondary), корпоративное обучение (Corporate) и непрерывное образование (Lifelong learning). На рис. 4 представлено, как распределялась доля венчурных инвестиций по каждому из сегментов EdTech в период с 2017 по 2022 гг.



**Рис. 4.** Доля венчурных инвестиций по сегментам EdTech, %<sup>2</sup>

Если говорить о России, то в нашей стране объем инвестиций в отрасль EdTech ежегодно растет. Так, согласно данным, представленным на рис. 5, совокупный среднегодовой темп роста объема инвестиций за период с 2017 по 2019 гг. составил 69 %; за период с 2019 по 2021 гг. данный показатель составил уже 149 %, причем в 2021 году большая доля инвестиций была связана с сектором школьного образования. В 2021 г. объем венчурных инвестиций в российские EdTech-компании показал рост 42 % по сравнению с 2020 годом. (рис. 5).

<sup>1</sup> Global EdTech Venture Capital: <https://www.holoniq.com/notes/2022-edtech-vc-funding-totals-10-6b-down-from-20-8b-in-2021> (дата обращения: 10.02.2023).

<sup>2</sup> Дайджест EdTech. 5 выпуск, октябрь 2022 г.: [https://t.me/edtech\\_digest\\_bot](https://t.me/edtech_digest_bot) (дата обращения: 10.02.2023).

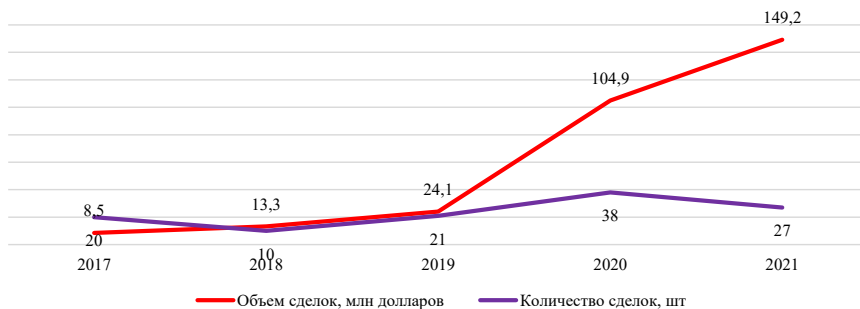


Рис. 5. Динамика венчурных инвестиций в EdTech в России<sup>1</sup>

Согласно прогнозным оценкам, к 2025 году мировой рынок EdTech достигнет 404 млрд долл. Делая выводы по результатам динамики, представленной на рис. 6, данный показатель означает среднегодовой темп роста в 16,3%, или 2,5-кратный рост в период с 2019 года по 2025 год. По оценкам GlobalData, мировая индустрия образовательных технологий достигнет 410,2 млрд долл. США в 2026 году при среднегодовом темпе роста в 16,0%. Исследования и совокупная оценка экспертов показывают, что данный сектор цифровой экономики является одним из самых маленьких, и сравним, например, с робототехникой, но, при этом, темпы роста в нем сравнимы с темпами роста в развитых отраслях.

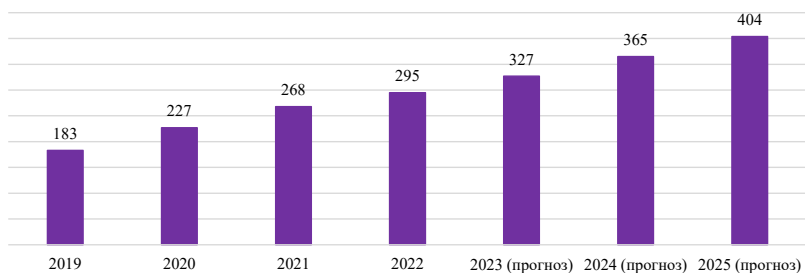


Рис. 6. Динамика мирового рынка EdTech. млрд долл.<sup>2</sup>

Кроме того, ожидается, что в течение следующих пяти лет расходы на цифровые технологии превысят 5 % от общих расходов на образование. Это связано, в первую очередь, с благоприятными правительственными инициативами в разных странах. Так, например, в Российской Федерации, помимо вышеупомянутой стратегии в области цифровой трансформации науки и высшего образования, Министерством просвещения принята Стратегия «Цифровая трансформация образования», а Правительством — Национальная программа «Цифровая экономика». Также функционирует ряд государственных программ, которые задействуют отечественный EdTech: проект «Цифровые кафедры», программа «Цифровые профессии», программа «Код будущего» и другие. Если говорить о зарубежном опыте, то в Казах-

<sup>1</sup> Исследование рынка онлайн-образования: [https://netology.ru/edtech\\_research\\_2022#rec448814975](https://netology.ru/edtech_research_2022#rec448814975) (дата обращения: 31.01.2023).

<sup>2</sup> Education Technology in 10 Charts: <https://www.holoniq.com/edtech-in-10-charts> (дата обращения: 11.02.2023).



стане действует программа «Цифровое образование», в Белоруссии — «Концепция цифровой трансформации процессов в системе образования», а в Европейском союзе — инициатива «План действий по цифровой трансформации образования».

Еще одним важным показателем, который характеризует развитие отрасли EdTech, является число компаний, называемых «единороги», т. е. частных компаний, получивших рыночную оценку стоимости в размере свыше 1 млрд долл. и более. На рис. 7 представлено, как ежегодно происходит увеличение числа таких компаний; наибольший рост числа компаний-«единорогов» наблюдается после пандемии. Больше число данных компаний расположены в США, Китае и Индии.

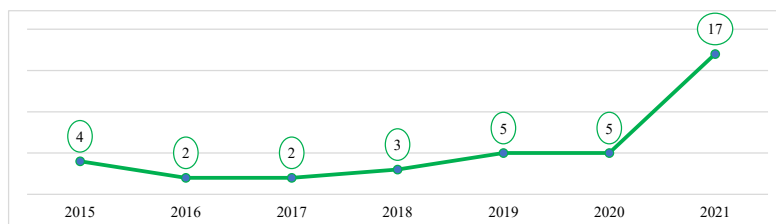


Рис. 7. Число новых компаний-«единорогов»<sup>1</sup>

Как было упомянуто выше, EdTech — это не только онлайн-образование, но именно с ростом спроса на онлайн-обучение сопряжено развитие данной отрасли. Данное направление EdTech, которое является одним из ключевых в контексте цифровой трансформации образования, будет все более широко распространяться в ближайшие годы. Именно в данном направлении активнее всего развивается EdTech в России. На рисунке представлен рейтинг крупнейших российских компаний в сфере онлайн-образования. По итогам 2021 году выручка крупнейших российских EdTech-компаний составила 73 млрд руб.; данный показатель выше показателя 2020 года на 70 %.

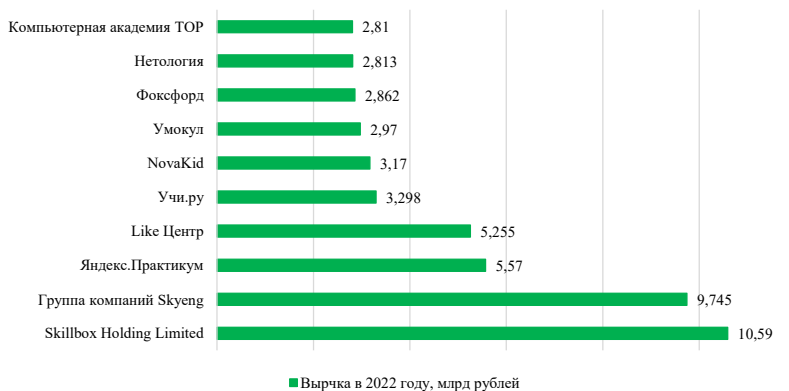


Рис. 8. Крупнейшие российские компании в сфере онлайн-образования<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Исследование рынка онлайн-образования: [https://netology.ru/edtech\\_research\\_2022#res448814975](https://netology.ru/edtech_research_2022#res448814975) (дата обращения: 31.01.2023).

<sup>2</sup> Рейтинг «Крупнейшие EdTech-компании России. SmartRanking: <https://edtechs.ru> (дата обращения: 31.01.2023)

Также, ряд российских университетов открывают онлайн-курсы в партнерстве с онлайн-платформами. Так, например, на национальной онлайн-платформе «Открытое образование» размещено более 1000 курсов от российских университетов (РУДН, НИУ ВШЭ, СПбГУ, МФТИ и другие)<sup>1</sup>.

В заключении авторы приходят к выводу, что посредством применения цифровых технологий, различные образовательные организации (университеты, школы и т. д.) получают возможность переосмыслить весь процесс обучения, повысить свою конкурентоспособность. Сфера EdTech не должна рассматриваться, как угроза традиционному обучению, ведь цифровые технологии выступают как драйверы для дальнейшего развития и совершенствования всего образовательного процесса. Главной целью цифровой трансформации, которая происходит в сфере образования, является формирование новых моделей работы образовательных учреждений и организаций, а также максимальная персонификация образовательного процесса, и достижение наилучших образовательных результатов путем применения в деятельности цифровых технологий. Самое важное — готовность образовательных организаций и государств имплементировать цифровые технологии, новые методы и модели обучения в образовательный процесс. Однако, не все страны разделяют такое мнение, в частности в Китае перспективы развития EdTech, в контексте принимаемых правительством решений в этой сфере, остаются туманными.

## Список литературы

1. Дайджест EdTech. 5 выпуск, октябрь 2022 год: [https://t.me/edtech\\_digest\\_bot](https://t.me/edtech_digest_bot) (дата обращения: 10.02.2023).
2. Исследование рынка онлайн-образования: [https://netology.ru/edtech\\_research\\_2022#гес448814975](https://netology.ru/edtech_research_2022#гес448814975) (дата обращения: 31.01.2023).
3. Национальная платформа «Открытое образование»: <https://openedu.ru/> (дата обращения: 12.02.2023).
4. Официальное интернет-представительство президента России: <http://kremlin.ru/events/president/news/64545> (дата обращения: 11.02.2023).
5. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 21.12.2021 № 3759-р. Официальный интернет-портал правовой информации РФ: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202112250002> (дата обращения: 12.02.2023).
6. Рейтинг «Крупнейшие EdTech-компании России». SmartRanking: <https://edtechs.ru> (дата обращения: 31.01.2023).
7. Шустова И. С., Иванов А. Л. Изменение методов управления и обучения в университете в контексте цифровой трансформации // Вопросы инновационной экономики. 2021. Том 11. № 4. С. 1613–1626. doi: 10.18334/vines. 11.4.113964.
8. Education Technology in 10 Charts: <https://www.holoniq.com/edtech-in-10-charts> (дата обращения: 11.02.2023).
9. Global EdTech Venture Capital: <https://www.holoniq.com/notes/2022-edtech-vc-funding-totals-10-6b-down-from-20-8b-in-2021> (дата обращения: 10.02.2023).

---

<sup>1</sup> Национальная платформа «Открытое образование»: <https://openedu.ru/> (дата обращения: 12.02.2023).

УДК 338  
ББК 65.05

## Константин Константинович КАПУСТИН

*Аспирант  
Самарский Государственный Экономический Университет (Самара, Россия)  
E-mail: kapustink@inbox.ru*

## Лариса Айдаровна ИЛЬИНА

*Доктор экономических наук, профессор  
Самарский Государственный Экономический Университет (Самара, Россия)  
E-mail: ilina.larisa.a@gmail.com*

## Konstantin KAPUSTIN

*Postgraduate student  
Samara State University of Economics (Samara, Russia)  
E-mail: kapustink@inbox.ru*

## Larisa ILYINA

*Doctor of Economics, Professor  
Samara State University of Economics (Samara, Russia)  
E-mail: ilina.larisa.a@gmail.com*

## ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ: ИНСТРУМЕНТЫ И БАРЬЕРЫ

Статья посвящена анализу ряда наиболее актуальных барьеров, препятствующих цифровой трансформации организаций высшей школы в России в 20-х годах XXI века, начиная от человеческого фактора и заканчивая техническими проблемами. Автор также рассматривает ряд инструментов, проектов и сервисов, позволяющих в короткие сроки преодолеть эти барьеры и выстроить эффективную систему управления образовательной организацией.

**Ключевые слова:** цифровая трансформация, управление, образование, большие данные.

## Digital transformation of an educational organization: tools and barriers

The article is devoted to the analysis of number of the most relevant barriers that impede the digital transformation of higher education organizations in Russia in the 1920s, ranging from the human factor to technical problems. The authors also consider number of tools, projects and services that make it possible to overcome these barriers in a short time and build an effective educational organization management system.

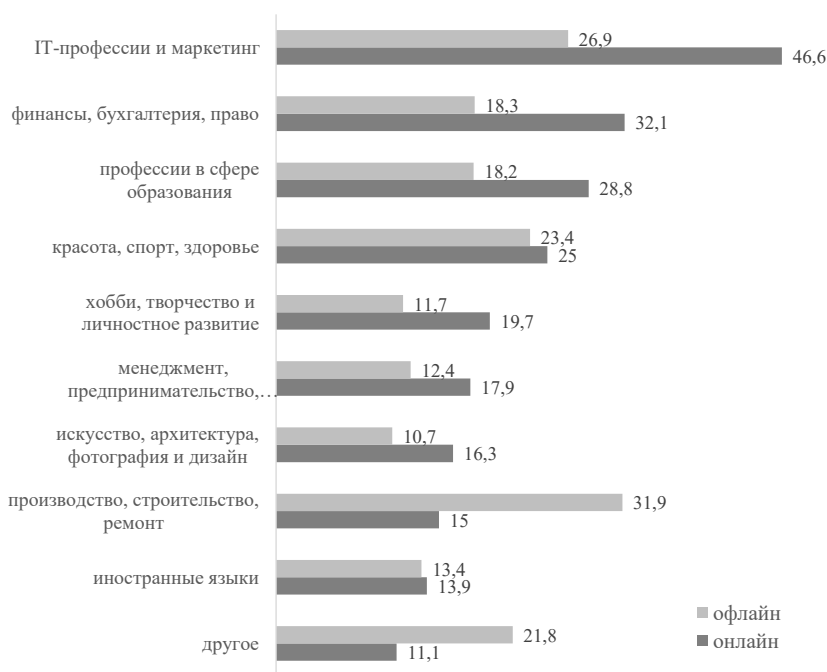
**Keywords:** digital transformation, management, education, Big Data.

Начиная с 2012 года российская система высшего образования была поставлена перед выбором: провести масштабную цифровую трансформацию и перевести весь учебный процесс на цифровые платформы, либо оставаться в формате традиционного образования. Существенная часть вузов, особенно вузов региональных, посчитала второй вариант более приемлемым, откладывая и затягивая цифровизацию по ряду причин, на которые мы укажем позднее. Но в 2019 и 2020 годах ситуация в образовании резко изменилась: вынужденные карантинные меры, при-

нимаемые государством в целях недопущения распространения вирусной инфекции Covid-19, привели к массовому переходу вузов в формат дистанционного обучения, что коснулось не только обучающихся, но и научно-педагогические кадры.

Этот переход был медленным и болезненным, и его последствия ощущаются до сих пор. В частности, профессорско-преподавательский состав, в массе своей, негативно воспринимавший цифровые новшества, не смог быстро переориентироваться на формат преподавания онлайн, и продолжил использовать приёмы фронтального обучения. В режиме удалённого преподавания это привело к падению посещаемости и усвоения материала, отслеживанию успехов и проверке работ.

В 2021 году взрослые россияне потратили на дополнительное онлайн-образование 226 млрд рублей — это больше, чем на очное обучение (214 млрд руб.), говорится в исследовании «Нетологии» и Data Insight (см. *рис. 1*).



**Рис. 1.** Наиболее популярные у россиян направления ДПО в 2021 году, млрд руб. <sup>1</sup>

В 2022 году структура востребованных ресурсов онлайн-образования несколько изменилась. В области дополнительного образования для взрослого населения онлайн — главный канал получения новых знаний. За 2022 год 12 млн россиян освоили образовательные программы в очном формате, в дистанционном или онлайн-формате 18 млн, включая бесплатные курсы. Общие расходы населения на дополнительное онлайн-образование превзошли траты на очное образование. В 2022 году расходы физических лиц на обучение в онлайн составили 226 млрд руб., а в офлайн — 214 млрд руб., что составляет, соответственно, 51 % и 49 %.

<sup>1</sup> *Игнатьев Д.* Россияне впервые потратили на онлайн-образование больше, чем на офлайн. <https://www.vedomosti.ru/media/articles/2022/06/01/924747-rossiyane-onlain-obrazovanie> (дата обращения: 20.01.2023).

Наиболее массовым сектором стало обучение в офлайн профессиям, связанным с ремонтом, производством и строительством, в абсолютном выражении — свыше 1,5 млн человек. Также популярно было обучение IT-профессиям и маркетингу, что в совокупности в абсолютном выражении составило 1,4 млн человек. IT-профессии оказались самыми востребованными в онлайн, и это — свыше 2,5 млн человек в абсолютном выражении, более того, это и самый дорогостоящий сегмент — более 46 млрд руб., профессии в сфере образования принесли доход более 37 млрд руб., а финансы, бухгалтерия и прав дали доход свыше 32 млрд руб. 70 % получавших онлайн-образование в 2022 году учились с целью повысить свой профессиональный уровень, углубить знания или получить новую профессию<sup>1</sup>.

Онлайн-образование становится образом жизни в концепции Lifelong Learning (LLL) — обучения на протяжении всей жизни. В среднем, исходя из данных того же исследования Нетологии, учащиеся, открывшие для себя преимущества онлайн-образования, покупают 2–3 программы в год. Каждый четвёртый — от 4 программ и больше. Свыше 50 % обучающихся считает, что плюс онлайн-образования в том, что можно учиться в любое удобное время, 40 % — что можно учиться из любого географического места. И если первое позволяет говорить о том, что ДПО-онлайн привлекает тех, кто уже учится или работает, то второй показатель показывает высокий шанс достижения с помощью указанного инструмента того самого «нивелирования цифрового разрыва», достижение которого является одной из задач государственной системы образования<sup>2</sup>. По большей части, настройка онлайн-образования не важна пользователям (её важность указали только 15 %), что говорит о том, что пока степень вовлечённости и осознанности студентов онлайн-курсов не очень велика. Зато то же исследование подтверждает, что 92 % людей, использующих онлайн-образование ранее проходили обучение офлайн, подтверждая высказанную выше гипотезу о влиянии концепции LLL на структуру и динамику образования в целом.

Как показывает практика изучения дистанционного образования, часть российских исследователей не до конца понимает суть дистанционного обучения, его позитивные и негативные стороны, либо считает их самоочевидными, что далеко не так. Габриель Н. Л. отмечает, что «реализация образовательного процесса посредством дистанционной формы обучения в эпоху информационных технологий является необходимой опцией в данной сфере. Однако, несмотря на актуальность данной формы обучения, негативные стороны ее вполне очевидны, что требует дальнейшего более детального теоретико-методологического осмысления»<sup>3</sup>.

Осуществим процесс этого осмысления и констатируем, что, как и онлайн-обучение, дистанционное образование, ещё на заре рождения советской системы образования, позволяло сократить информационный разрыв между теми, кто учился очно и теми, кто находился на удалении от вуза или преподавателя. Негативными сторонами дистанционного обучения, онлайн ли, офлайн ли, можно назвать:

---

<sup>1</sup> Исследование российского рынка онлайн-образования 2021 и тренды 2022 от лидеров отрасли. Нетология. [https://netology.ru/edtech\\_research\\_2022](https://netology.ru/edtech_research_2022) (дата обращения: 23.01.2023).

<sup>2</sup> Реутова Э. В., Реутов Е. В. К вопросу о цифровых разрывах в региональном развитии. Симферополь, 2020. С. 132–139.

<sup>3</sup> Габриель Н. Л. Современные и традиционные направления в образовательной сфере (на примере прошлого и настоящего). Вестник ППГПУ. Пермь, 2023. С. 25–34.

— снижение качества образовательного процесса за счёт недополучения материала. Сейчас этот недочёт ликвидируется онлайн-инструментами;

— невозможность на практике использовать полученные знания. Недочёт также нивелируется за счёт программ 3D-моделирования, видеоконференций, инструментов, повторяющих движения ментора дистанционно, др.;

— отсутствие живого общения с преподавателями и студентами. Вопрос спорный, некоторые исследователи считают, что это имеет существенное значение для образовательного процесса: «Общение студентов между собой помогает им лучше понять требования преподавателя, развивает навыки работы в коллективе, готовности к кооперации с одноклассниками при решении трудоемких задач, рационального распределения ролей»<sup>12</sup>. «К тому же участвуя в общих занятиях и дискуссиях, студент может оценить степень своих знаний, возможностей и способностей по сравнению с другими обучающимися. Еще один серьезный недостаток инфокоммуникационных технологий — студент воспринимает информацию молча. Даже в практике синхронных видов коммуникации преподаватели просят слушать с выключенными микрофонами, потому что посторонние шумы сильно мешают и сбивают лектора. А в предусмотренные ходом занятия промежутки студенты робеют и продолжают молчать»<sup>3</sup>. Этот недочёт преодолевается с помощью инструментов педагогического дизайна и новых каналов коммуникации. Позитивные же моменты дистанционного обучения совпадают с позитивными сторонами онлайн-образования.

Онлайн-отслеживание сдачи тестов и экзаменов с помощью цифровых инструментов (институт прокторинга), популярный в западных странах, в России только начал развиваться, что в условиях быстрого введения онлайн-формата обучения привело к риску обманов студентами преподавателей при сдаче экзаменов и в ряде других случаев. Тема для российской науки новая, недостаточно исследованная. Ещё в 2020 году исследователи отмечали, что вынуждены опираться на собственные эксперименты и англоязычные ресурсы, будучи лишены поддержки отечественных учёных: «Автор статьи не без труда нашел научные публикации по этой тематике лишь на английском языке и... ни одной на русском... К моменту написания этой статьи термина “прокторинг” еще даже не было в русскоязычной Википедии. А вместе с тем вопрос о точности экспертных оценок с помощью прокторинга стоит как весьма актуальная, практически-значимая проблема»<sup>4</sup>.

---

<sup>1</sup> *Ерёменко Д. В.* Особенности и проблемы общения в условиях дистанционного обучения и способы их решения. Восьмая Международная научно-практическая конференция «BIG DATA and Advanced Analytics. BIG DATA и анализ высокого уровня». Минск, 2022 С. 81–85.

<sup>2</sup> *Испирян, С. Р.* Индивидуальный подход к обучению студентов младших курсов как средство повышения успеваемости. Интеграция методической работы и системы повышения квалификации кадров: материалы XXI Международной научно-практической конференции. Челябинск, 2020. С. 258–261.

<sup>3</sup> *Егоршина Н. В.* Дискурсивные стратегии и тактики дистанционного общения / Егоршина Н. В., Шуйская Ю. В. // Военно-филологический журнал. Москва. 2021. № 4. С 5–11.

<sup>4</sup> *Шмелев А. Г.* Точность экспертной технологии обнаружения мошенничества на удаленных тестовых экзаменах (Прокторинг). Вестник Московского университета. Серия 14. Психология. 2020 № 4. С. 44–66.

Цифровая трансформация не обошла стороной и проектное обучение, которое известно преподавателям с 30-х годов прошлого века, и спустя почти 100 лет, оно переживает новое рождение. Методика Университета 2035, которая называется «Проектно-образовательный интенсив «От идеи к прототипу» представляет собой формат практико-ориентированного образования, сочетающий командную работу над технологическим проектом, обучение по индивидуальным образовательным траекториям и цифровые инструменты для управления процессом на основе данных. Проектно-образовательные интенсивы проходят в России два раза в год, на площадках вузов, подписавших соглашение с институтами Национальной Технологической Инициативы.

Суть интенсива состоит в том, что в течение трёх месяцев студенты работают в междисциплинарных командах над проектами, идеи которых были предложены промышленными партнёрами, либо инициированы самими студентами. Основная задача студенческой команды — решить задачу и выйти на стадию работающего прототипа. С 2018 года участники интенсива со всей России разработали свыше 3,5 тыс. работающих проектов, а обучение прошли более 25 тысяч студентов. Проектный интенсив интересен тем, что можно выбрать ту роль, которая наиболее интересна участникам: вузовский представитель, организатор, наставник, ментор, трекер, фасилитатор, участник команды, промышленный партнёр, потенциальный инвестор, эксперт.

Основные этапы интенсива включают: старт, создание идеи, проработка идеи, исследование, получение дополнительных компетенций, проработка продукта, разработка экономики проекта, упаковка. Проектные мероприятия интенсива включают в себя: краш-тест, во время которого участники «бьют» свои идеи об экспертов; хакатон — в ограниченное время нескольким командам надо решить одну или несколько однотипных задач; «труба экспертов» — прогонка прототипа через несколько экспертных сессий; финальная презентация в вузе.

Платформа Университета 2035 работает для непрерывного обучения и управления процессами, основываясь на полученных данных. У всех участников собраны и подключены модули, которые им позволяют развиваться без отрыва от проектной деятельности: интеллектуальная рекомендательная система для отбора образовательного контента, система сетевого расписания, программа мониторинга проектной деятельности, аналитические интерактивные информационные панели, демонстрирующие данные<sup>1</sup>.

В этой модели обучения продолжением проектной деятельности выступает акселерация команд и проектов. Акселерация — процесс ускоренного развития команды или проекта, в процессе которого запускаются сразу несколько образовательных направлений:

- обучение командной работе;
- обучение итеративной работе;
- самостоятельное выстраивание образовательной траектории на длительный и малый сроки (с предоставлением базы знаний и помощи менторов);

---

<sup>1</sup> Проектно-образовательные интенсивы «От идеи к прототипу» по модели Университета 2035: <https://intensive.2035.university/> (дата обращения: 25.01.2023).

— выбор необходимых компетенций самим студентом и получение знаний, умений и навыков в выбранном направлении: как индивидуально, так и с учётом потребностей команды;

— определение проблемных точек и поиск решения с использованием новых методик мышления и новообретённых знаний.

Проектно-образовательные интенсивы расширенного формата по методике Университета 2035 «Остров», «Архипелаг» включают интенсивную совместную экспериментальную образовательную-практическую деятельность внутри группы, в которой участвуют представители региональных властей и бизнеса, стартапов и вузов, отдельные студенты и акселераторы. На единой территории участники взаимодействуют, обмениваются мнениями и идеями, пробуют свои проекты на прочность и тестируют прототипы. За две недели проект проходит все стадии развития, от идеи до прототипа, что в шесть раз быстрее, чем в стандартном проектно-образовательном студенческом интенсиве. По результатам разработки прототипа участники могут заключить соглашения о сотрудничестве, встретиться с представителями отечественного рынка в технологической сфере, получить инвестиции или продать свой проект «бизнес-ангелам», государственным корпорациям или крупным игрокам суверенного рынка.

Масштабы Архипелагов выходят далеко за традиционные рамки образовательного мероприятия. Например, в 2022 году в Севастополе на базе Севастопольского государственного университета проходил шестой интенсив в формате Остров/Архипелаг. Он собрал более 5 тысяч участников и 300 экспертов со всей России, от Владивостока до Москвы и самого полуострова Крым. Организаторами выступили Агентство стратегических инициатив, Платформа НТИ, Фонд НТИ, Университет 2035, Минобрнауки РФ и Правительство Севастополя<sup>1</sup>.

«Архипелаги» — всё это «нащупывание» образовательных форматов в гибридном режиме с более, чем релевантной целевой аудиторией и выборками. Все процессы, командные и индивидуальные, отслеживаются, и полученный цифровой след позволяет получить внушительную базу данных по работе с вузовскими командами и стартапами, инвесторами, индивидуальными участниками, сквозными технологиями и проектами с учётом региональной специфики, стадии зрелости и инвестиционной привлекательности<sup>2</sup>.

За последние годы в России система образования претерпевает масштабные изменения, не столько эволюционные, сколько революционные. Приведённый выше обзор — далеко не полный анализ перспективных и ныне используемых механик обучения, однако тенденции просматриваются довольно чётко: в первую очередь, это тотальная цифровизация всех процессов, индивидуальные образовательные и профессиональные траектории, доказательная цифровизация процессов на основе анализа цифрового следа, использование дистанционного и онлайн-форматов. Именно этот базис, из шести составляющих, станет, как мы предполагаем, общеупотребительным в период 2023–2035 для формирования и принятия эффективных решений.

<sup>1</sup> Хабр на «Архипелаге 2022»: выставка-фестиваль «Настоящее будущее», инновационные стартапы и разработки. (электронный ресурс): <https://habr.com/ru/post/678100/> (дата обращения: 26.01.2023).

<sup>2</sup> Ситуационный центр Архипелага 2022. (электронный ресурс): <https://sc.2035.university/a2022> (дата обращения: 27.01.2023).



## Список литературы

1. *Игнатьев Д.* Россияне впервые потратили на онлайн-образование больше, чем на офлайн: <https://www.vedomosti.ru/media/articles/2022/06/01/924747-rossiyane-onlain-obrazovanie> (дата обращения: 08.01.2023).
2. Исследование российского рынка онлайн-образования 2021 и тренды 2022 от лидеров отрасли. Нетология: [https://netology.ru/edtech\\_research\\_2022](https://netology.ru/edtech_research_2022) (дата обращения: 28.12.2022).
3. *Реутова Э. В., Реутов Е. В.* К вопросу о цифровых разрывах в региональном развитии. Симферополь, 2020. С. 132–139.
4. *Габриель Н. Л.* Современные и традиционные направления в образовательной сфере (на примере прошлого и настоящего). Вестник ППГПУ. Пермь, 2023. С. 25–34.
5. *Ерёменко Д. В.* Особенности и проблемы общения в условиях дистанционного обучения и способы их решения. Восьмая Международная научно-практическая конференция «BIG DATA and Advanced Analytics. BIG DATA и анализ высокого уровня». Минск, 2022 С. 81–85.
6. *Испирян, С. Р.* Индивидуальный подход к обучению студентов младших курсов как средство повышения успеваемости. Интеграция методической работы и системы повышения квалификации кадров: материалы XXI Международной научно-практической конференции. Челябинск, 2020. С. 258–261.
7. *Егоршина Н. В.* Дискурсивные стратегии и тактики дистанционного общения /*Егоршина Н. В., Шуйская Ю. В.* // Военно-филологический журнал. Москва. 2021. № 4. С. 5–11.
8. Проектно-образовательные интенсивы «От идеи к прототипу» по модели Университета 2035: <https://intensive.2035.university/> (дата обращения: 25.01.2023).
9. Хабр на «Архипелаге 2022»: выставка-фестиваль «Настоящее будущее», инновационные стартапы и разработки: <https://habr.com/ru/post/678100/> (дата обращения: 26.01.2023).
10. Пресс-служба Платформа НТИ. Как стартапы «Архипелага 2022» развиваются после интенсива: история проекта по оптимизации расходов на электроэнергию: <https://vc.ru/flood/519849-kak-startapy-arhipelaga-2022-razvivayutsya-posle-intensiva-istoriya-proekta-po-optimizacii-rashodov-na-elektroenergiyu> (дата обращения: 27.01.2023).
11. Ситуационный центр Архипелага 2022: <https://sc.2035.university/a2022> (дата обращения: 27.01.2023).

УДК 339.138  
ББК 65.291.5

## Михаил Геннадьевич ПОДЛЕВСКИХ

*Аспирант*

*Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ»*

*(Санкт-Петербург, Россия)*

*E-mail: 9213977915@mail.ru*

## Mikhail PODLEVSKIKH

*Postgraduate student*

*St. Petersburg State Electrotechnical University «LETI», St. Petersburg, Russia*

*9213977915@mail.ru*

## РАЦИОНАЛЬНОЕ СОЧЕТАНИЕ ОНЛАЙН- И ОФЛАЙН-ФОРМАТОВ ОБУЧЕНИЯ

В статье представлены результаты количественного и качественного исследований, посвященных определению рационального соотношения — онлайн- и офлайн-форматов обучения. В исследованиях принимали участие такие заинтересованные стороны образовательного процесса, как: студенты, профессорско-преподавательский и административно-управленческий персонал. Результаты исследований позволили определить рациональное соотношение онлайн- и офлайн-форматов обучения, реализация которых возможна на сегодняшний день, а также определить факторы, препятствующие внедрению смешанного формата обучения в университетах.

**Ключевые слова:** смешанный формат обучения, традиционное и онлайн-образование, количественное и качественное исследование, учреждения высшего образования, информатизация образования.

## Rational combination of offline and online formats of the format of learning

The article presents the results of quantitative and qualitative research devoted to determining the rational ratio of online and offline learning formats. The research involved such stakeholders of the educational process as: students, faculty, and administrative staff. The research results made it possible to determine the rational ratio of online and offline training formats, the implementation of which is possible today, as well as to identify factors preventing the introduction of a mixed format of education in universities.

**Keywords:** blended learning format, traditional and online education, quantitative and qualitative research, higher education institutions, informatization of education.

### Тезис 1. Рациональное сочетание онлайн- и офлайн-форматов обучения

Существующие внешние вызовы последних лет показали необходимость адаптации образовательных учреждений высшего образования (далее по тексту — ОУВО) к изменениям в целях надлежащего исполнения своих обязательств по подготовке высококвалифицированных кадров. Одним из таких вызовов стала необходимость применения дистанционных технологий в образовательном процессе и переход к смешанному формату обучения. Опыт дистанционного формата обучения, отраженный в работах российских и зарубежных авторов в период

пандемии COVID-19 отразил наличие как положительных, так и отрицательных аспектов для всех участников образовательного процесса: студентов, профессорско-преподавательского и административно-управленческого персонала)<sup>123456</sup>. Можно считать, что новый формат обучения на сегодняшний день становится важнейшим элементом новой реальности. Так, в совместном исследовании МГПУ, ВШМ СПбГУ и Банка ВТБ<sup>7</sup> указано, 50 % студентов отдают предпочтение смешанному формату обучения, а 70 % преподавателей полагают, что смешанный формат станет «нормой». Вместе с тем, на сегодняшний день автор не обнаружил исследований, направленных на установление рационального сочетания онлайн и оффлайн форматов обучения, зависящих от самых разных факторов.

Для восполнения обнаруженного пробела в целях установления рационального соотношения онлайн и оффлайн форматов обучения автором статьи было проведено качественное исследование в форме глубинного интервью среди академических и административных сотрудников образовательных учреждений высшего образования, входящих в госпрограмму «Приоритет-2030», участвовавших в процессе перехода к дистанционному формату обучения и имеющих опыт работы как оффлайн, так и в онлайн среде обучения. Интервью с отобранными респондентами осуществлялась двумя способами: личная встреча или онлайн-встреча в программе Zoom. Для записи интервью с респондентами использовались мобильные звукозаписывающие устройства. Обработка и систематизация полученных материалов проводилась с помощью программного продукта Microsoft Office. Интерпретация полученных данных производилась с помощью:

- метода контент-анализа, исходя из следующих задач исследования: определить положительные и отрицательные результаты смешанного формата обучения; установить издержки для участников образовательного процесса (профессорско-преподавательский и административно-управленческий персонал) при переходе к смешанному формату обучения; выявить риски и препятствия,

---

<sup>1</sup> *Бекоева Т. А., Кокаева И. Ю., Осипова А. Ю., Хубеиты Г. Ф.* Влияние дистанционного обучения на психоэмоциональное здоровье студентов // Проблемы современного педагогического образования. 2021. № 73–2

<sup>2</sup> *Штыхно Д. А., Константинова Л. В., Гагиев Н. Н.* Переход вузов в дистанционный режим в период пандемии: проблемы и возможные риски // Открытое образование. 2020. № 5.

<sup>3</sup> *Vayre E., Vonthron A.-M.* Relational and Psychological Factors Affecting Exam Participation and Student Achievement in Online College Courses // The Internet and Higher Education. 2019. Vol. 43, nr 100671

<sup>4</sup> *Пэн Л., Рулиене Л. Н.* Влияние пандемии-2020 на развитие образовательного процесса и образовательного менеджмента в университетах. Вестник Нижегородского университета им. Н. И. Лобачевского. Серия: Социальные науки. 2020. № 4 (60). С. 161–167.

<sup>5</sup> *Абрамов Р. Н., Груздев И. А., Е. А. Терентьев Е. А.* Университетские преподаватели и цифровизация образования: накануне дистанционного форс-мажора // Университетское управление: практика и анализ. 2020. Т. 24, № 2. С. 59–74.

<sup>6</sup> *Ларионова В. А., Семенова Т. В., Мурзаханова Е. М., Дайнеко Л. В.* Экономические аспекты вынужденного перехода на дистанционное обучение, или какую цену заплатили вузы за дистант // Вопросы образования. 2021. № 1.

<sup>7</sup> Исследовательский отчет с основными выводами и кейсами вузов, внедривших гибридное обучение: [https://gsom.spbu.ru/images/cms/data/2010\\_12\\_13\\_cil\\_seminar/202205\\_pashkus\\_gibridnoe\\_obuchenie\\_v\\_universitetah\\_mira.pdf](https://gsom.spbu.ru/images/cms/data/2010_12_13_cil_seminar/202205_pashkus_gibridnoe_obuchenie_v_universitetah_mira.pdf) (дата обращения: 15.01.2023)

развитию смешанного формата обучения; определить возможное рациональное соотношение онлайн и оффлайн форматов обучения.

- нарративного анализа в форме тематически, хронологически и логически связанного текста

В целях проверки результатов качественного исследования в части установления рационального соотношения онлайн и оффлайн форматов обучения было проведено количественное исследование обучающихся на базе СПбГЭТУ «ЛЭТИ» в форме анкетного опроса, с помощью гугл-формы. Вопросы были централизованно разсланы в личные кабинеты студентов. Обработка полученных результатов осуществлялась автоматизировано программным обеспечением google.

В ходе качественного исследования были опрошены 10 сотрудников, следующих ОУВО: 6 сотрудников из ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В. И. Ульянова (Ленина), 2 сотрудника из ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна», 1 сотрудник из ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого», 1 сотрудник из ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский университет ИТМО». В ходе обработки и анализа проведенного исследования были изучены положительные и отрицательные аспекты смешанного формата обучения, выявлено рациональное соотношение онлайн и оффлайн форматов обучения, а также уточнены факторы, препятствующие развитию смешанного формата обучения в ОУВО.

Так, в качестве негативного аспекта смешанного формата обучения всеми респондентами, осуществляющими преподавательскую деятельность в опрошенных ОУВО, отмечается увеличение нагрузки на 50 %–200% при использовании дистанционных и цифровых образовательных технологий в процессе обучения студентов. В частности, отмечалось увеличение нагрузки по проверке и заполнению курса в цифровой платформе MOODLE. Вместе с тем, со слов опрошенных респондентов, руководством университетов проводилась работа по повышению квалификации педагогов по работе с цифровыми технологиями, направленная на снижение нагрузки.

В качестве положительных аспектов смешанного формата обучения опрошенные респонденты из числа административно-управленческого персонала СПбГЭТУ «ЛЭТИ» отмечают снижение финансовых затрат в рамках осуществления образовательного процесса. Так, происходит экономия средств университета по таким категориям затрат как: затраты на электроэнергию, текущие канцелярские расходы и заработная плата технического персонала.

Также, респондент СПбГЭТУ «ЛЭТИ» в качестве положительного момента смешанного формата обучения отмечает возможность расширения географии приема и обучения студентов, в связи с тем, что у последних отсутствует необходимость в строгом порядке присутствовать очно на занятиях.

Систематизируя выявленные аспекты смешанного формата обучения следует представить их в табличном виде (см. *табл. 1*).

В качестве факторов, препятствующих применению в образовательном процессе смешанного формата обучения, были выделены три фактора:

- отторжение профессорско-преподавательским составом проведения занятий в смешанном формате обучения;
- санкции недружественных стран, ограничивающих доступ к технологиям и обуславливающих необходимость поиска альтернативных вариантов;

**Таблица 1.** Положительные и отрицательные аспекты смешанного формата обучения

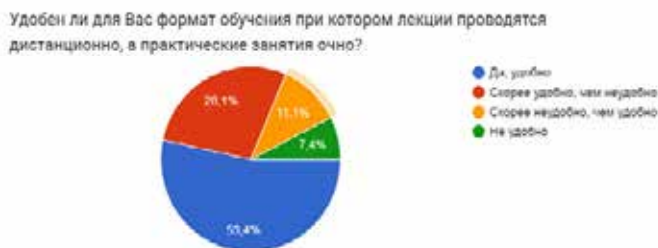
Положительные аспекты	Отрицательные аспекты
Снижение финансовых затрат	Увеличение нагрузки на ППС
Расширение география приема и обучения студентов	Технологическая зависимость от западных технологий
Возможность вести непрерывный образовательный процесс	Необходимость прохождения дополнительных курсов по повышению квалификации

- законодательные барьеры, устанавливающие возможный формат обучения.

В качестве рационального соотношения онлайн- и офлайн-форматов обучения опрошенные респонденты предлагали разделить виды учебных занятий для проведения в разных форматах и проводить лекционные занятия в онлайн формате, а практические занятия в оффлайн формате. В целях проверки указанного соотношения форматов обучения, установленного в рамках качественного исследования, проведено количественное исследование с целью уточнения отношения студентов к предлагаемому сочетанию форматов обучения.

В количественном исследовании, проведенном в форме анкетного опроса среди студентов СПбГЭТУ «ЛЭТИ» приняло участие 1104 человека (общее число обучающихся в университете, составляло 9873 человек (на момент проведения опроса), для данного объема выборочной совокупности максимальная статистическая погрешность выборки при доверительном уровне 0,95 равна 3,00). Среди опрошенных доля молодых людей составила 61,9%, а девушек — 38,1%.

Студентам было предложено было ответить на закрытый вопрос об удобстве предлагаемого сочетания форматов обучения (см. рис. 1).



**Рис. 1.** Мнение студентов о смешанном формате обучения

По результатам опроса было установлено, что предлагаемый формат обучения удобен для 81,5% студентов. Указанные результаты подтверждают рациональное сочетание онлайн- и оффлайн-форматов обучения, предлагаемый опрошенными респондентами.

Помимо уточнения мнения студентов о рациональном сочетании сочетание онлайн- и оффлайн-форматов обучения, у обучающихся было уточнено их желание проходить обучение в смешанном формате в дальнейшем (см. рис. 2).

Из полученных результатов следует, что 82,2% студентов согласились бы проходить обучение в смешанном формате.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что цифровые и дистанционные технологии будут все сильнее внедряться в ОУВО. Смешанный формат обучения имеет перспективы развития и будет представлять собой приоритетную форму обуче-



**Рис. 2.** Желание студентов проходить обучение в смешанном формате

ния среди студентов. Согласно проведенным исследованием рациональным сочетанием онлайн и оффлайн форматов обучения является такое сочетание, при котором лекционные занятия проводятся в онлайн среде, а практические занятия в оффлайн среде.

Предлагаемое рациональное сочетание онлайн- и офлайн-форматов обучения, выявленное в исследованиях применимо лишь в нынешних условиях для определенного числа университетов. В случае появления новых факторов внешней среды (пандемия COVID-19, специальная военная операция и т. д.), влияющих на ОУВО, выявленное сочетание уже может не являться рациональным и необходимо будет выявлять новое рациональное соотношение форматов обучения. В связи с этим, необходимо выявить факторы внешней и внутренней среды, оказывающие воздействие на ОУВО, провести оценку вероятности их возникновения и степень их влияния на формы реализации учебного процесса в университетах. Автором статьи планируется провести дополнительные исследования, направленные на изучение данного вопроса в рамках подготовки НКР.

## Список литературы

1. Бекоева Т. А., Кокаева И. Ю., Оситова А. Ю., Хубеиты Г. Ф. Влияние дистанционного обучения на психоэмоциональное здоровье студентов // Проблемы современного педагогического образования. 2021. № 73–2.
2. Штыхно Д. А., Константинова Л. В., Гагиев Н. Н. Переход вузов в дистанционный режим в период пандемии: проблемы и возможные риски // Открытое образование. 2020. № 5.
3. Vayre E., Vonthron A.-M. Relational and Psychological Factors Affecting Exam Participation and Student Achievement in Online College Courses // The Internet and Higher Education. 2019. Vol. 43, nr 100671.
4. Пэн Л., Рулиене Л. Н. Влияние пандемии-2020 на развитие образовательного процесса и образовательного менеджмента в университетах. Вестник Нижегородского университета им. Н. И. Лобачевского. Серия: Социальные науки. 2020. № 4 (60). С. 161–167.
5. Абрамов Р. Н., Груздев И. А., Е. А. Терентьев Е. А. Университетские преподаватели и цифровизация образования: накануне дистанционного форс-мажора // Университетское управление: практика и анализ. 2020. Т. 24. № 2. С. 59–74.
6. Ларионова В. А., Семенова Т. В., Мурзаханова Е. М., Дайнеко Л. В. Экономические аспекты вынужденного перехода на дистанционное обучение, или какую цену заплатили вузы за дистант // Вопросы образования. 2021. № 1.
7. Исследовательский отчет с основными выводами и кейсами вузов, внедривших гибридное обучение: [https://gsom.spbu.ru/images/cms/data/2010\\_12\\_13\\_cil\\_seminar/202205\\_rashkus\\_gibridnoe\\_obuchenie\\_v\\_universitetah\\_mira.pdf](https://gsom.spbu.ru/images/cms/data/2010_12_13_cil_seminar/202205_rashkus_gibridnoe_obuchenie_v_universitetah_mira.pdf) (дата обращения: 15.01.2023).

## **Анна Николаевна КАЧАНОВА**

*Студент*

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

*E-mail: st068824@student.spbu.ru*

## **Anna KACHANOVA**

*Student*

*St. Petersburg University (St. Petersburg, Russia)*

*E-mail: st068824@student.spbu.ru*

## **УГЛУБЛЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ИНТЕГРАЦИИ СТРАН СНГ КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ УРОВНЯ ЖИЗНИ**

В статье исследованы различные аспекты процесса интеграции Российской Федерации с рядом государств-участников СНГ, Республикой Казахстан и Республикой Беларусь. Проведен сравнительный анализ динамики индекса человеческого развития и показателей, характеризующих взаимодействие стран в экономической и образовательной сферах. Особое внимание уделено выявлению взаимовыгодных и обоюдно плодотворных путей развития международного сотрудничества рассматриваемых государств с помощью интерпретации моделей множественной регрессии. Приведен ряд рекомендаций по дальнейшему углублению взаимоотношений России, Беларуси и Казахстана.

**Ключевые слова:** СНГ, индекс человеческого развития, экспорт образования, интеграция стран, чистый экспорт.

## **Deepening educational integration of CIS countries for improving living standards**

The article examines various aspects of the integration process of the Russian Federation with a number of CIS member states, the Republic of Kazakhstan and the Republic of Belarus. Comparative analysis of the dynamics of the human development index and indicators characterizing the interaction of countries in the economic and educational spheres is carried out. Particular attention is paid to identifying mutually beneficial and mutually fruitful ways of developing international cooperation of the states under consideration using the interpretation of multiple regression models. Some recommendations are made for further deepening relations between Russia, Belarus and Kazakhstan.

**Keywords:** CIS, human development index, export of education, integration of countries, net export.

Экономическое, политическое и культурное развитие страны, ее безопасность, а также благосостояние населения напрямую зависят от укрепления и развития сотрудничества с другими странами. Одним из перспективных направлений для России является интеграция с рядом государств-участников СНГ, с которыми ее связывает не только общая территориальная граница, но и историческая общность, сложившиеся традиционные установки и социально-культурные связи. Важным аспектом, обуславливающим успешность, тесноту и устойчивость интеграционных связей между странами, является характер восприятия образа страны населением других стран. В этом отношении одним из самых действенных инструментов создания неискаженного и непредвзятого образа государства

является развитие связей в области образования и науки<sup>1</sup>. Существует множество векторов для его реализации, начиная от разработки концепций общих образовательных стандартов, заканчивая повсеместной унификацией национальных образовательных систем<sup>2</sup>. Целью данного исследования стало изучение важности реализации программ академической мобильности студентов как одного из существенных факторов устойчивого развития каждой из трех стран (России, Беларуси и Казахстана).

Внедрение цифровых технологий в различные сферы деятельности и, в частности, в сферу оказания образовательных услуг, создает еще одно возможное направление укрепления сотрудничества стран в образовательной сфере. Так, размещение на общедоступных образовательных платформах специализированных курсов, подготовленных ведущими высшими учебными заведениями стран, может послужить уникальным инструментом, позволяющим не только получить ценные знания, но и познакомиться с особенностями преподавания и уникальной культурой учебных учреждений. В этом контексте, во-первых, достигается увеличение осведомленности молодых людей, рассматривающих возможности получения высшего образования в другой стране, во-вторых, повышается уровень знаний и открываются возможности непрерывного обучения и, в перспективе, дистанционной, удаленной работы<sup>3</sup>.

Для каждой из анализируемых стран были построены модели множественной регрессии, причем регрессорами выступали статистические показатели, отражающие взаимодействие государств между собой, ведь одной из важнейших задач данного исследования является выявление взаимовыгодных путей развертывания международного сотрудничества. Эндогенным фактором при построении моделей был выбран индекс человеческого развития (далее — ИЧР) как один из оптимальных на сегодняшний день показателей, характеризующих уровень жизни в стране.

Для более глубокого понимания природы и специфики экономических показателей, выступающих экзогенными и эндогенными факторами в моделях, был проведен анализ динамики ИЧР, численности студентов из определенной страны, проходящих обучение в одной из анализируемых стран СНГ, объемов экспорта и импорта за период, продолжительностью 22 года (см. *табл. 1*).

В течение 1998–2019 гг. самые высокие значения для среднего абсолютного прироста и среднего темпа прироста изучаемых показателей были получены при анализе факторов, отражающих образовательную сферу сотрудничества России и Казахстана. Численность студентов, граждан Казахстана, обучающихся в России, росла в два раза быстрее в относительном выражении (6,8% ежегодно) и в 14 раз — в абсолютном (2135 чел. ежегодно), чем аналогичный показатель для Беларуси (3,23% и 152 чел. ежегодно).

<sup>1</sup> Дмитриева Е. Л. Образ России в Казахстане и Казахстана в России через призму социологических опросов. *Россия и мусульманский мир*. 2019. № 1. С. 29–32.

<sup>2</sup> Клименко В. А. Сотрудничество стран СНГ в сфере образования в интересах устойчивого развития. *Сахаровские чтения 2018 года: экологические проблемы XXI века*. 2018. Т. 1. С. 49–50.

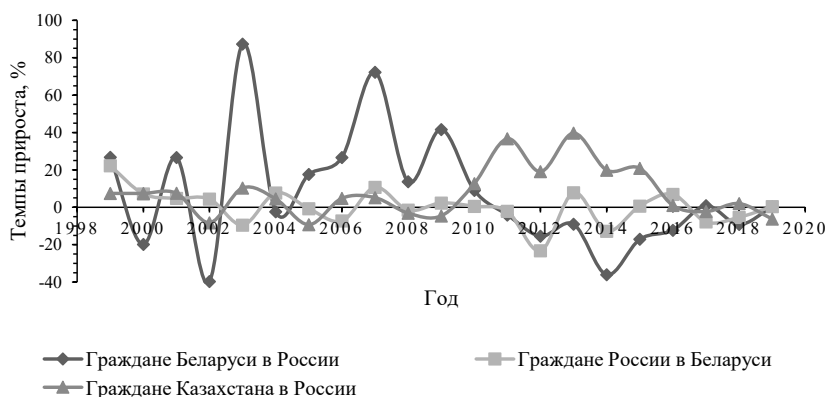
<sup>3</sup> Хохлова М. Г., Хохлов И. И. Молодежь на российском рынке труда. Государственное и муниципальное управление. *Ученые записки*. 2018. Т. 62. № 9. С. 88–96.



**Таблица 1.** Анализ динамики отдельных показателей для России за период 1998–2019 гг.

Показатель	Средний абсолютный прирост			Средние темпы прироста, %		
	Россия	Беларусь	Казахстан	Россия	Беларусь	Казахстан
ИЧР	0,01	0,01	0,01	+0,71	+0,91	+0,94
Иностранные студенты, обучающиеся в России, чел	x	152,00	2135,00	x	+3,23	+6,80
Экспорт России, млн руб.	x	14591,18	16279,81	x	+2,29	+4,75
Импорт России, млн руб.	x	865,95	964,87	x	+0,17	+0,46

Самая большая амплитуда колебаний темпов прироста наблюдается для численности студентов, граждан Беларуси в России, причем с 2011 г. происходило преимущественно снижение этого показателя за исключением 2017 г. и 2019 г. (см. рис. 1).

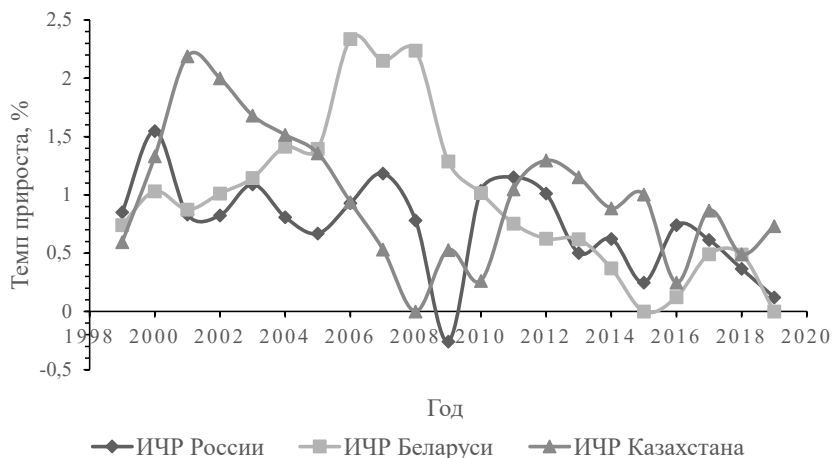


**Рис. 1.** Темпы прироста численности иностранных студентов, % к предыдущему году (1998–2019 гг.)

Приведем возможную причину выявленной тенденции снижения темпов прироста численности белорусских студентов, проходящих обучение в России в 2011–2016 гг., а также темпов прироста российских студентов, обучающихся в Белоруссии в 2012 г. и 2014 г. На 2008–2014 гг. пришелся обостренный период торговых споров между двумя странами: сменяющие друг друга газовая, нефтяная, молочная и мясная “войны” усугубляли существующие конфликты, в связи с чем, диалог о сотрудничестве в образовательной сфере был объективно затруднен. Одним из важнейших мировых событий, ознаменовавшим начало нового этапа на пути к евразийской интеграции, стал запуск в 2015 г. Евразийского экономического союза, что оказало положительное влияние (в 2017 и 2019 гг. наблюдается положительный темп прироста) на сотрудничество России и Белоруссии в сфере совместной подготовки профессиональных кадров<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> *Неменский О. Б.* Последний союзник: Российско-белорусские отношения на современном этапе. Контуры глобальных трансформаций: политика, экономика, право, 2016, Т. 9, № 5, сс. 24–40.

В течение изучаемого периода ИЧР стран рос ежегодно в среднем примерно на 1 % (причем медленнее всех для России — на 0,71). Динамика показателей ИЧР трех стран за 1998–2019 гг. представлена на *рис. 2*.



**Рис. 2.** Темпы прироста ИЧР России, Беларуси и Казахстана, % к предыдущему году (1998–2019 гг.)

Заметно, что изменение уровня жизни в исследуемых странах происходило на протяжении 1998–2019 гг. неравномерно и несинхронно, причем в 2009 г. для Российской Федерации наблюдалось уменьшение ИЧР на 0,26%. Данное снижение, должно быть, является одним из последствий финансово-экономического кризиса 2008 г., но что парадоксально, для Беларуси в этот сложный период отмечалось только замедление темпа прироста, а для Казахстана — даже его увеличение.

Для выявления наиболее благоприятных для Беларуси направлений развития отношений с Российской Федерацией была построена эконометрическая модель (1), описывающая зависимость ИЧР Беларуси от факторов, отражающих внешне-экономические отношения с Россией, а также результаты сотрудничества в образовательной сфере:

$$HDI_B = 1,6918 + 0,051 \ln(Stud_{B_{inR}}) - 0,2305 \ln(Stud_{R_{inB}}) + 0,0257 \ln(Xn), \quad (1)$$

где  $HDI_B$  — ИЧР Беларуси;  $Stud_{B_{inR}}$  — численность студентов государственных и муниципальных образовательных учреждений высшего профессионального образования — граждан Беларуси, обучающихся в России, чел.;  $Stud_{R_{inB}}$  — численность студентов государственных высших учебных заведений — граждан России, обучающихся в Беларуси, чел.;  $Xn$  — чистый экспорт товаров и услуг России в Беларусь, млн руб.

О высоком качестве полученной модели свидетельствует близкое к 1 значение скорректированного коэффициента детерминации ( $R^2=0,9871$ ).

Интерес представляет интерпретация влияния показателя численности студентов — граждан России, обучающихся в Беларуси ввиду выявления неожиданного направления воздействия на уровень жизни страны, в которой проходит обучение иностранных учащихся: увеличение их числа на 1 % приводит к снижению ИЧР Беларуси на 0,0023. Одной из возможных причин выявленно-

го феномена может являться следующая: если превалирующая доля российских студентов, прошедших обучение в Беларуси, в том числе и в первую очередь, на бюджетной основе, возвращаются в Россию и осуществляют свою трудовую деятельность на ее территории, их функционирование как экономических агентов оказывает благоприятное влияние на уровень жизни именно в стране, где непосредственно происходит реализация их потенциала. В этом отношении Беларусь, с одной стороны "теряет" от данного рода "неоправданных инвестиций", но с другой стороны, "приобретает", ввиду того что сам процесс обучения иностранных студентов способствует как разностороннему развитию обучающихся-граждан этой страны, так и претворению в жизнь определенной государственной политики.

Полученные результаты обуславливают необходимость дальнейшего совершенствования системы организации обучения иностранных студентов. В данном контексте большое значение имеет закон Республики от 5 января 2016 г. "О внесении дополнений и изменений в Закон Республики Беларусь "О внешней трудовой миграции", в котором особую важность имеет разрешение иностранным студентам заниматься трудовой деятельностью<sup>1</sup>. Такого рода преобразования, во-первых, способствуют формированию наиболее благоприятных условий для получения иностранными студентами практического опыта работы по специальности обучения, во-вторых, создают условия для интегрирования обучающихся в общество путем заполнения определенных ниш в отдельных секторах экономики<sup>2</sup>. В конечном итоге можно ожидать изменения в направлении зависимости численности студентов-граждан России, обучающихся в Беларуси и ИЧР Республики с отрицательного на положительное.

В целях выявления основных особенностей взаимодействия и сотрудничества России с Казахстаном была построена следующая модель (2):

$$HDI_K = 0,3564 + 0,034 \ln(Stud_{K_{inR}}) + 0,0000003Xn, \quad (2)$$

где  $HDI_K$  — ИЧР Казахстана;  $Stud_{K_{inR}}$  — численность студентов — граждан Казахстана, обучающихся в России по образовательным программам высшего образования — программам бакалавриата, специалитета и магистратуры, чел.;  $Xn$  — чистый экспорт товаров и услуг России в Казахстан, млн руб.

Показатель качества модели — скорректированный коэффициент детерминации достаточно высок и близок к 1 ( $R^2=0,9586$ ).

Один из ключевых аспектов, который был выявлен в процессе исследования, заключается в сравнительно незначительном положительном влиянии фактора, отражающего экономическую сторону казахстанско-российских отношений на уровень жизни в Казахстане. Возможным объяснением является существующий между двумя странами торговый дисбаланс, в связи с которым развитие

<sup>1</sup> О внесении дополнений и изменений в Закон Республики Беларусь "О внешней трудовой миграции". Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь [https://pravo.by/upload/docs/op/H11600353\\_1452718800.pdf](https://pravo.by/upload/docs/op/H11600353_1452718800.pdf) (дата обращения: 05.01.2023).

<sup>2</sup> Фокеева Л. В., Масленкова Е. В., Рытов А. В. Образовательная миграция в Республике Беларусь: социально-экономические эффекты и направления развития. Журнал международного права и международных отношений., 2020, № 3–4, сс. 85–95.

торговых отношений оказывает неоднозначное влияние на жизнь населения<sup>1</sup>. При этом стоит отметить, что переменная, связанная со сферой образования, оказывает более существенное влияние на ИЧР.

Для определения перспективных направлений международного сотрудничества с точки зрения взаимного увеличения благосостояния исследуемых стран была построена модель (3), включающая факторы, вариация которых оказывает положительное влияние на изменение ИЧР России.

$$\ln(HDI_R) = -1,112 + 0,0204 \ln(Stud_{B_{inR}}) + 0,053 \ln(Stud_{K_{inR}}) + 0,0093 \ln(Xn_B) + 0,00000008Xn_K, (3)$$

где  $HDI_R$  — ИЧР России;  $Stud_{B_{inR}}$  — численность студентов государственных и муниципальных образовательных учреждений высшего профессионального образования– граждан Беларуси, обучающихся в России, чел.;  $Stud_{K_{inR}}$  — численность студентов– граждан Казахстана, обучающихся в России по образовательным программам высшего образования — программам бакалавриата, специалитета и магистратуры, чел.;  $Xn_B$  — чистый экспорт товаров и услуг России в Беларусь, млн руб.;  $Xn_K$  — чистый экспорт товаров и услуг России в Казахстан, млн руб.

Перед тем, как интерпретировать коэффициенты перед регрессорами, отметим, что доля объясненной влиянием рассмотренных регрессоров дисперсии ИЧР с учетом числа переменных в модели составляет 97 % ( $R^2=0,9692$ ), что говорит о ее высоком качестве.

С учетом того, что одним из решающих факторов, влияющих на выбор страны обучения студентов из государств-членов ЕАЭС, является наличие перспектив трудоустройства и карьерного роста на родине и в других странах в первую очередь в стране обучения<sup>2</sup>, Российская Федерация является одной из самых востребованных из рассматриваемых стран для получения высшего образования. Из результатов приведенного выше исследования следует, что Россия также является бенефициаром от данного рода сотрудничества. Во-первых, в современных реалиях образовательная миграция выступает как ресурс "мягкой силы" в рамках реализации политики государств. Во-вторых, привлеченные из других стран студенты выступают как потенциальные высококвалифицированные специалисты, которые в скором времени могут пополнить человеческий капитал страны-реципиента<sup>3</sup>. Таким образом, неудивительно, что, как было подчеркнуто ранее, увеличение численности студентов из Казахстана и Беларуси приводит к росту уровня жизни в России.

На основании результатов проведенного в данном исследовании анализа можно заключить:

- Развитие международных отношений России с Беларусью и Казахстаном в направлении увеличения количества студентов из данных стран-партнеров

<sup>1</sup> Гусев Л. Ю., Казанцев А. А. Российско-казахстанские отношения: проблемы и перспективы. Управленческое консультирование, 2015, № 1, сс. 29–40.

<sup>2</sup> Чавыкина М. А. Академическая мобильность в странах ЕАЭС: современное состояние и перспективы развития. Креативная экономика, 2017, Т. 11, № 9, сс. 931–942.

<sup>3</sup> Суворова В. А., Бронников И. А. Международная образовательная миграция как "ресурс мягкой силы" в эпоху глобализации. Управление, 2019, Т. 7, № 4, сс. 131–139.

представляет ценность как для стран, чьи студенты обучаются в России, так и для самой Российской Федерации, так как оказывает благоприятное воздействие на уровень жизни населения.

- Представляется затруднительным точно определить, какая именно страна и в какой мере является главным бенефициаром от процесса обучения иностранных студентов, так как на это оказывает влияние множество факторов, таких как уровень развития образовательной системы, наличие перспектив дальнейшего трудоустройства выпускников на территории страны-обучения и благоприятных условий для интегрирования обучающихся в общество.

- Перспективным направлением интеграции стран на постсоветском пространстве является создание и развитие единого образовательного пространства, в рамках которого будет осуществляться подготовка высококвалифицированных кадров, на которые есть существенный спрос на рынке труд и которые в скором времени пополнят человеческий капитал государств-участников СНГ.

### Список литературы

1. *Дмитриева Е. Л.* Образ России в Казахстане и Казахстана в России через призму социологических опросов. Россия и мусульманский мир. 2019. № 1. С. 29–32.
2. *Клименко В. А.* Сотрудничество стран СНГ в сфере образования в интересах устойчивого развития. Сахаровские чтения 2018 года: экологические проблемы XXI века, 2018. Т. 1. С. 49–50.
3. *Хохлова М. Г., Хохлов И. И.* Молодежь на российском рынке труда. Государственное и муниципальное управление. Ученые записки, 2018. Т. 62. № 9. С. 88–96.
4. *Неменский О. Б.* Последний союзник: Российско-белорусские отношения на современном этапе. Контуры глобальных трансформаций: политика, экономика, право. 2016. Т. 9. № 5. С. 24–40.
5. Human Development Data Center. UNDP: <http://hdr.undp.org/en/data> (дата обращения: 05.01.2023).
6. *Акбергенова Д. А.* Особенности развития экономики Казахстана: до и после кризисных явлений. Вестник российского университета дружбы народов. Серия: международные отношения. 2012. № 3. С. 101–111.
7. О внесении дополнений и изменений в Закон Республики Беларусь «О внешней трудовой миграции». Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь: [https://pravo.by/upload/docs/op/H11600353\\_1452718800.pdf](https://pravo.by/upload/docs/op/H11600353_1452718800.pdf) (дата обращения: 05.01.2023).
8. *Фокеева Л. В., Масленкова Е. В., Рытов А. В.* Образовательная миграция в Республике Беларусь: социально-экономические эффекты и направления развития. Журнал международного права и международных отношений. 2020. № 3–4. С. 85–95.
9. *Гусев Л. Ю., Казанцев А. А.* Российско-казахстанские отношения: проблемы и перспективы. Управленческое консультирование. 2015. № 1. С. 29–40.
10. *Чавыкина М. А.* Академическая мобильность в странах ЕАЭС: современное состояние и перспективы развития. Креативная экономика. 2017. Т. 11. № 9. С. 931–942.
11. *Суворова В. А., Бронников И. А.* Международная образовательная миграция как «ресурс мягкой силы» в эпоху глобализации. Управление. 2019. Т. 7. № 4. С. 131–139.

УДК 658.5

ББК 65.29

## Глеб Игоревич ПИВЕНЬ

*аспирант*

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

*E-mail: st066033@student.spbu.ru*

## Gleb PIVEN

*Ph. D. student*

*Saint Petersburg University (Saint Petersburg, Russia)*

*E-mail: st066033@student.spbu.ru*

## МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОСУЩЕСТВЛЕНИЮ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ

Исследование рассматривает вопрос наличия множества подходов к цифровой трансформации в контексте информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). В рамках работы осуществлен анализ цифровых технологий. Подготовлен единый перечень топ-10 технологий на основании научных публикаций. Установлены причины провала интеграции цифровых технологий. Представлены рекомендации по устранению ошибок при цифровой трансформации. Изучены методики по оценке цифровой трансформации.

**Ключевые слова:** индустрия 4.0, информационно-коммуникационные технологии (ИКТ), цифровая экономика, цифровая трансформация, оценка цифровой трансформации.

## Methodological approaches to implementing digital transformation.

The study focuses on the issue of multiple approaches to digital transformation within the context of information and communication technologies (ICTs). The paper analyses digital technologies. A single list of the ten most important technologies is prepared from academic publications. The reasons for the failure of digital inclusion are identified. Recommendations on how to overcome the traps of digital transformation are presented. Methodologies for the assessment of digital transformation are studied.

**Keywords:** industry 4.0, information and communication technologies (ICT), digital economy, digital transformation, digital transformation assessment.

## Значение применения цифровых технологий во время трансформации

Использование цифровых технологий становится одним из ключевых факторов при создании бизнес-модели начинающей и при трансформации существующей компании. Рядом исследователей отмечается, что цифровые технологии, которые применяются, сейчас обладают экспоненциальным прорывным ростом и имеют сетевой эффект, который трудно измерить.

В рамках опроса, проведенного PricewaterhouseCoopers, было выявлено, что большинство компаний (64 %) все еще находятся в начале своей цифровой трансформации и не успели масштабировать свои цифровые инициативы — только 10 % опрошенных завершили свою программу цифровой трансформации или

находятся на завершающей стадии<sup>1</sup>. Около 30 % ИКТ-проектов заканчиваются успехом<sup>23</sup> в условиях необходимости интеграции технологий нового поколения в бизнес-модель и бизнес-процессы компании. Главная причина провалов цифровой трансформации заключается в отсутствии технологической культуры у руководства компании и исполнительных лиц, как следствие, это приводит к отсутствию четкого видения по применению ИКТ-технологий в рамках определенного отдела или всей компании. Впоследствии это приводит к отсутствию единого и выполнимого плана действий по цифровой трансформации компании.

Отсутствие должного уровня технологической грамотности может также привести к тому, что компания выбрала правильную технологию для своей цифровой трансформации, но для применения необходимо развитие дополнительных технологий<sup>4</sup>, что требует в будущем дополнительных инвестиций по поддержанию текущей и развитию вспомогательных технологий.

Разработка, развитие и интеграция цифровых технологий играют значительную роль в цифровой трансформации компании в качестве инструмента по оптимизации расходов и бизнес-процессов компании. Вдобавок к этому, ИКТ служат драйвером для диверсификации, дифференциации товаров и услуг компании. Однако, как показывают исследований<sup>56</sup>, процесс цифровой трансформации требует крупных инвестиций, которые приводят к высокой отдаче. В дальнейшем это обеспечивает прочную основу для масштабируемую цифровизацию

На основании этого требуется единый перечень перспективных технологий, обладающих экспоненциальным ростом. Предложенный перечень (см. табл. 1) составлен на основании отчетов исследовательских организаций<sup>7, 8, 9, 10, 11</sup> и мнения

---

<sup>1</sup> *PricewaterhouseCoopers*. Digital Factory Transformation Survey 2022. <https://www.pwc.de/en/strategy-organisation-processes-systems/operations/digital-factory-transformation-survey-2022.html> (дата обращения: 15.02.2023).

<sup>2</sup> Standish Group. Chaos Report 2015.

<sup>3</sup> Салдана Т. Почему цифровая трансформация не дает результата и что делать чтобы все заработало / Тони Салдана; Пер. с англ. М.: Альпина Паблишер, 2021. 334 с.

<sup>4</sup> Adner R., Kapoor R. Right Tech, Wrong Time // Harvard Business Review, <https://hbr.org/2016/11/right-tech-wrong-time> (дата обращения: 15.02.2023).

<sup>5</sup> *PricewaterhouseCoopers*. Там же

<sup>6</sup> *McKinsey*. McKinsey Technology Trends Outlook 2022, <https://www.mckinsey.com/capabilities/mckinsey-digital/our-insights/the-top-trends-in-tech> (дата обращения: 15.02.2023).

<sup>7</sup> Every Gartner Hype Cycle from 1995 to 2020. <https://imgur.com/gallery/N4sIO> (дата обращения: 15.02.2023).

<sup>8</sup> *Gartner*. 3 Themes Surface in the 2021 Hype Cycle for Emerging Technologies. <https://www.gartner.com/smarterwithgartner/3-themes-surface-in-the-2021-hype-cycle-for-emerging-technologies> (дата обращения: 15.02.2023).

<sup>9</sup> *Gartner*. What's New in the 2022 Gartner Hype Cycle for Emerging Technologies. <https://www.gartner.com/en/articles/what-s-new-in-the-2022-gartner-hype-cycle-for-emerging-technologies> (дата обращения: 15.02.2023).

<sup>10</sup> *McKinsey*. Там же.

<sup>11</sup> Развитие отдельных высокотехнологичных направлений. Белая книга. [https://economy.gov.ru/material/file/ba6a7585\\_c4b23\\_c85931aeee99682ad30/belaya\\_kniga\\_2022.pdf](https://economy.gov.ru/material/file/ba6a7585_c4b23_c85931aeee99682ad30/belaya_kniga_2022.pdf) (дата обращения: 15.02.2023).

ученых, занимающихся вопросом цифровых изменений<sup>123</sup>. Отчеты Gartner анализировались в период 1995–2022гг. Символ «+» в таблице означает, что представленная технология есть в источнике, символ «—» — отсутствует упоминание.

**Таблица 1.** Перечень технологий, влияющих на цифровую трансформацию

Наименование технологий	Наименование источника					
	Т. Сибел	К. Шваб	Т. Салдана	Gartner	McKinsey & Company	Белая книга
Искусственный интеллект	+	+	+	+	+	+
Облачные вычисления	+	+	+	+	+	—
Большие данные	+	—	—	+	—	—
Роботехника	—	+	+	+	—	—
Интернет вещей	+	+	+	+	—	+
Блокчейн	—	+	+	+	—	+
Многомерная печать	—	+	+	+	—	—
Виртуальная и дополненная реальности	—	+	+	+	+	—
Биотехнологии	—	+	+	+	+	—

Исходя из полученных данных следует, что искусственный интеллект занимает первое место важной технологией, к которой должны присматриваться компании, стремящиеся осуществить цифровую трансформацию. На следующем месте идут облачные вычисления. В дальнейшем облачный тип вычислений может перейти на квантовый уровень при должном развитии квантовых технологий. Исследования квантовых вычислений началось с 1985 г. и продолжается по нынешний день. Данная технология носит экспериментальный характер и не получило массового применения. Однако, квантовая технология является следующим шагом в сфере вычислений и входит в перечень трендовых технологий в ряде анализируемых отчетов. Замыкает топ-3 технологий интернет вещей, который позволяет связать кибернетический мир с физическим. Наблюдается зависимость между топ-3 технологиями, что может свидетельствовать о возможном наличии синергетического эффекта при использовании всех 3 технологий одновременно.

Представленный перечень не гарантирует, что при внедрении этих технологий компания реализует цифровую трансформацию. Во-первых, перед применением определенной технологии необходимо детально ознакомиться с: индивидуальными потребностями, позитивным и негативным опытом применения, зависит ли данная технология от других ИКТ-технологий. Во-вторых, следует прописать четкий план действий с определением круга и иерархии исполнителей, у которых

<sup>1</sup> Салдана Т. Почему цифровая трансформация не дает результата и что делать чтобы все заработало / Тони Салдана; Пер. с англ. М.: Альпина Паблишер, 2021. 334 с.

<sup>2</sup> Сибел Т. Цифровая трансформация. Как выжить и преуспеть в цифровую эпоху / Сибел Томас; пер. с англ. Ю. Гиматовой; науч. ред. М. Савицкий, К. Щеглова, К. Пахарукова. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2021. 256 с.

<sup>3</sup> Шваб К., Дэвис Н. Технологии четвертой промышленной революции: пер. с англ. / К. Шваб, Н. Дэвис. М: Эксмо, 2022. 320 с



есть точный перечень своих полномочий и имеют поддержку руководства для их реализации. В данном случае рекомендуется использовать матрицу RACI в качестве инструмента по распределению полномочий.

## Способы анализа цифровой трансформации

Цифровая трансформация — это процесс использования цифровых технологий для создания новых или изменения существующих бизнес-процессов, культуры, клиентского опыта в ответ на меняющиеся требования бизнеса и рынка<sup>1</sup>, в рамках проводимого исследования предполагается использовать данное определение.

При осуществлении цифровой трансформации необходимо руководствоваться архитектурным подходом, который рассматривает цифровую трансформацию, как процесс, посредством которого организация создает концептуальный стратегический план.

В архитектурном подходе выделяют 4 области:

- Бизнес. Какие процессы нужны для достижения целей бизнеса?
- Данные. Какие данные нужно собирать, генерировать и анализировать для понимания процесса?
- Приложения. Какие ИТ-системы нужны для поддержки процесса и сбора данных?
- Техническая инфраструктура. Какие технологии нужны для поддержки процессов, данных и приложений?<sup>2</sup>

В условиях цифровых преобразований приобретает значение методологии, которые позволяют организации оценить уровень своей цифровой трансформации (см. табл. 2). В рамках исследования было выявлено 2 подхода по анализу цифровой трансформации: целевой и общий. Целевые методики основаны на анализе определенных секторов деятельности компании, что позволяет составить мнение о ходе цифровых изменений. Данные методики позволяют проанализировать текущие состояние дел компании.

Обще прикладные методики настроены на анализ проекта будущей трансформации компании и выстраивает пошаговый план действий цифровых изменений.

Исходя из проведенного анализа научных публикаций можно сделать вывод, что большинство методологий исходили из принципов архитектурного подхода на основании модели Захмана или TOGAF, которые были доработаны каждым автором на свое усмотрение.

---

<sup>1</sup> Свод знаний по управлению бизнес-процессами: BPM СВОК 4.0 / Т. Бенедикт, М. Кирхмер, М. Шарсиг, П. Франиц, Р. Саксена, Д. Моррис, Дж. Хилти / Под. Ред. А. А. Белайчука; Пер. с англ. М: Альпина Паблишер, 2022. 504 с.

<sup>2</sup> Свод знаний по управлению бизнес-процессами: BPM СВОК 4.0 / Т. Бенедикт, М. Кирхмер, М. Шарсиг, П. Франиц, Р. Саксена, Д. Моррис, Дж. Хилти / Под. Ред. А. А. Белайчука; Пер. с англ. М: Альпина Паблишер, 2022. 504 с.

**Таблица 2.** Подходы по анализу цифровой трансформации

Наименование метода / Разработчик	Ключевые области оценки и их деление метода	Примечания
<b>Целевые методики</b>		
Центр цифрового бизнеса MIT и Capgemini Consulting	3 области преобразований: клиентский опыт, операционные процессы и бизнес-модели. Каждая из выделенных областей включает еще по 3 элемента, что в совокупности дает полную картину о цифровом преобразовании	Ни одна компания полностью не преобразует сразу все 9 элементов, поскольку разные компании имеют разные уровни начальной стадии цифровизации.
Модель цифровой зрелости Deloitte	5 измерений: потребители (Customer) стратегия (Strategy), технологии (Technology), производство (Operations), структура (Organization) и культура (Culture). В свою очередь они разделены на 28 измерений, которые, разбиты на 179 показателей	Основой оценки является стратегия компании, которая определяет направление ее развития. Действием является оценка бизнес-моделей и операционных моделей, соответствующих требованиям digital-оценки по определенным параметрам.
Индекс цифровой трансформации аналитического агентства Arthur D. Little.	7 областей: стратегия и руководство, сервисы и продукты, управление клиентами; цепочки и операции поставок, информационные технологии, культура и рабочие места, контроль и корпоративные сервисы.	Результаты представлены как диаграмма-радар для каждой компании. В диаграмме можно отобразить уровень «виртуальной звезды» и уровень среднего отраслевого уровня. Данное сравнение можно считать преимуществом модели, позволяющей предприятию ориентироваться на отраслевой рынок.
Модель оценки цифровых способностей от KPMG	5 областей: видение и стратегия, цифровые таланты, ключевые цифровые процессы, гибкие источники и технологии, руководство. Каждая из областей содержит несколько критериев.	Результаты проведения оценки представлены в виде разных цветов, где каждый цвет является отдельной областью. В каждой области оценки 2 уровня — для данного предприятия и среднего для всех предприятий. Поэтому формируется база сравнительных оценок.
Цифровое пианино от Глобального центра трансформации цифрового бизнеса	7 основных категорий (7 музыкальных нот): бизнес-модель, организационная структура, сотрудники, процессы, ИТ-возможности, предложения, модель взаимодействия.	Каждая категория включает в себя вопросы, ответами на которые служит план изменения. Нужно определить разрыв между текущим и необходимым уровнем цифровой зрелости в каждой сфере. Максимальные эффекты достигаются при одновременной трансформации нескольких компонентов
Компания Ionology	5 областей: стратегия и культура, персонал и клиенты, процессы и инновации, технологии, данные и аналитика.	Основным действием по цифровой трансформации является разработка стратегии организации.
Индекс зрелости Индустрии 4.0 Acattech от Национальной академии наук и техники Германии	4 области: ресурсы, информационные системы, культура и организационная структура.	Индекс одновременно включает несколько областей. По этапам развития Индустрии 4.0 оцениваются информационное, связанное, наглядное, прозрачное, прогнозируемое, самокорректирующее направления. Основной целью является создание непрерывно развивающейся и гибкой фирмы.
Российская компания Команда-А (KMDA)	6 областей: клиентоцентричность, коллаборации, данные, инновации, ценность, люди.	Данные являются широко применимыми аналитическими инструментами. Инновация — внедрение в компании инновационной культуры, непрерывное улучшение и инновации. Формирование системы управления ценностями и цифрового мышления.

Наименование метода / Разработчик	Ключевые области оценки и их деление метода	Примечания
Адаптированная методология ЦПУР в сотрудничестве с экспертами Центра подготовки РЦТ ВШГУ РАНХиГС	7 блоков: цифровая культура, кадры, процессы, цифровые продукты, модели, данные, инфраструктура и инструменты.	ЦПУР рассмотрел опыт оценки цифрового потенциала ПАО «Сбербанк» для трансформации организаций на основе ИИ-технологий. Взяв методологию «Сбербанка», эксперты дополнили ее по ключевым аспектам ЦТ организации. Оценка дает возможность определить преимущества и недостатки предприятия и его отделов.
<b>Обще прикладные методики</b>		
Методика П. Вайля и С. Ворнер	6 стадий, основанных на главных вопросах, связанных с оценкой внутренних возможностей компаний, схожих со SWOT-анализом	Методика основана на 6 крупных блоках и системы вопросов. Ответы на данные вопросы даются в балльном виде. Для получения более точного ответа на вопросы в методике прописаны дополнительные инструменты по анализу компании.
Методика Т. Салдана	5-ступенчатая модель цифровой трансформации разбита (основа, обособленность, частичная синхронизация трансформации, полноценная синхронизация, встроенность в ДНК) на 2 стадии (взлет и полет)	Методика основана на практиках устранения рисков. Наличие этих рисков определяется через чек-листы, составленные в вопросной форме.
Методика В. Кулагина, А. Сухаревского, Ю. Меффета	3-ступенчатая модель трансформации, основанная на вопросах: зачем? что? как?	3 блока вопросов

## Заключение

Наблюдается активное развитие цифровых технологий, которые имеют экспоненциальный рост и обладают высоким прорывным эффектом. Однако, с 2014 г., когда на площадке всемирно экономического форума огласили о глобальном переходе на индустрию 4.0, не наблюдается серьезного сдвига в плане выхода прорывных технологий на массовый рынок и перечень глобальных технологических трендов не претерпел качественных изменений.

В то же время, наблюдается активный рост по разработке методологий по оценке цифровой трансформации, которые позволяют под различным углом провести самоанализ деятельность компании.

## Список литературы

1. Кулагин В.: DIGITAL @ SCALE / Кулагин Владимир, Сухаревский Александр, Мефферт Юрген. М.: Интеллектуальная литература, 2019. 293 с.
2. Лезина. Т. А., Иванова, В. В., & Стоянова, О. В. Влияние цифровой трансформации на российский бизнес: систематизация взглядов и опыта // Информационное общество, (2). С. 10–17.
3. Развитие отдельных высокотехнологичных направлений. Белая книга. [https://economy.gov.ru/material/file/ba6a7585\\_c4b23\\_c85931aaee99682ad30/belaya\\_kniga\\_2022.pdf](https://economy.gov.ru/material/file/ba6a7585_c4b23_c85931aaee99682ad30/belaya_kniga_2022.pdf) (дата обращения: 05.03.2023).
4. Рахлис Т. П. Оценка цифровой зрелости промышленного предприятия: методологический аспект / Т. П. Рахлис, М. М. Исаева // Российские регионы в фокусе перемен: сборник докладов в двух томах (18–20 ноября 2021 года, Екатеринбург). Том 1. Екатеринбург: УрФУ, 2022. С. 480–484.

5. Салдана Т. Почему цифровая трансформация не дает результата и что делать чтобы все заработало / Тони Салдана; Пер. с англ. М.: Альпина Пабlishер, 2021. 334 с.
6. Свод знаний по управлению бизнес-процессами: BPM СВОК 4.0 / Т. Бенедикт, М. Кирхмер, М. Шарсиг, П. Франиц, Р. Саксена, Д. Моррис, Дж. Хилти / Под. Ред. А. А. Белейчука; Пер. с англ. М.: Альпина Пабlishер, 2022. 504 с.
7. Сибел Т. Цифровая трансформация. Как выжить и преуспеть в цифровую эпоху / Сибел Томас; пер. с англ. Ю. Гиматовой; науч. ред. М. Савицкий, К. Щеглова, К. Пахарукова. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2021. 256 с.
8. Устинова Л. Н., Макаров А. М., Бритвина В. В. Модель цифровой трансформации инновационной экосистемы на основе технологической платформы // *π-Economy*. 2022. Т. 15. № 4. С. 110–122. DOI: <https://doi.org/10.18721/JE.15408>.
9. Ценжарик М. К., Крылова Ю. В., Стешенко В. И. Цифровая трансформация компаний: стратегический анализ, факторы влияния и модели // *Вестник Санкт-Петербургского университета. Экономика*. Т. 36. Вып. 3. С. 390–420.
10. Цифровизация: Практические рекомендации по переводу бизнеса на цифровые технологии / Пер. с англ. М.: Альпина Пабlishер, 2019. 252 с.
11. Шваб К. Четвертая промышленная революция: монография: пер. с англ. / К. Шваб. М.: Эксмо, 2017. 208 с.
12. Шваб К., Дэвис Н. Технологии четвертой промышленной революции: пер. с англ. / К. Шваб, Н. Дэвис. М.: Эксмо, 2022. 320 с.
13. Adner R., Kapoor R. Right Tech, Wrong Time // *Harvard Business Review*, <https://hbr.org/2016/11/right-tech-wrong-time> (дата обращения: 05.03.2023).
14. Every Gartner Hype Cycle from 1995 to 2020. <https://imgur.com/gallery/N4sIO> (дата обращения: 05.03.2023).
15. Gartner. 3 Themes Surface in the 2021 Hype Cycle for Emerging Technologies. <https://www.gartner.com/smarterwithgartner/3-themes-surface-in-the-2021-hype-cycle-for-emerging-technologies> (дата обращения: 05.03.2023).
16. Gartner. What's New in the 2022 Gartner Hype Cycle for Emerging Technologies. <https://www.gartner.com/en/articles/what-s-new-in-the-2022-gartner-hype-cycle-for-emerging-technologies> (дата обращения: 05.03.2023).
17. McKinsey. McKinsey Technology Trends Outlook 2022. <https://www.mckinsey.com/capabilities/mckinsey-digital/our-insights/the-top-trends-in-tech> (дата обращения: 05.03.2023).
18. PricewaterhouseCoopers. Digital Factory Transformation Survey 2022. <https://www.pwc.de/en/strategy-organisation-processes-systems/operations/digital-factory-transformation-survey-2022.html> (дата обращения: 05.03.2023).
19. Standish Group. Chaos Report 2015. [https://www.standishgroup.com/sample\\_research\\_files/CHAOSReport2015-Final.pdf](https://www.standishgroup.com/sample_research_files/CHAOSReport2015-Final.pdf) (дата обращения: 05.03.2023).
20. Van Alstyne M. W., Parker G. G., Choudary S. P. The Players in a Platform Ecosystem // *Harvard Business Review*, <https://hbr.org/data-visuals/2016/04/the-players-in-a-platform-ecosystem> (дата обращения: 05.03.2023).

УДК 338  
ББК 65.05

## **Анна Викторовна АСАДУЛЛИНА**

*кандидат экономических наук,  
доцент Института отраслевого менеджмента РАНХиГС  
E-mail: asadullina-av@ranepa.ru*

## **Ксения Евгеньевна ЗАБОЛОТСКАЯ**

*Студент,  
Факультет экономистов-международников, ВАВТ  
E-mail: kiiisusha@gmail.com*

## **Anna ASADULLINA**

*Candidate of Economic Sciences,  
Associate professor Institute of Industry Management (IIM) RANEPa  
E-mail: asadullina-av@ranepa.ru*

## **Kseniia ZABOLOTSKAIA**

*Student, Faculty of International Economists, RFTA  
E-mail: kiiisusha@gmail.com*

## **ЦИФРОВАЯ ЭКОСИСТЕМА ВКонтакте И ОСОБЕННОСТИ ЕЕ РАЗВИТИЯ**

Цифровая экосистема — одна из успешных бизнес-моделей, функционирующая в мировой экономике и получившая в России активное развитие. В статье описывается цифровая экосистема ВКонтакте; доказывается ее соответствие всем фундаментальным признакам экосистем, выделяемых учеными, и анализируется деятельность компании в последние 2 года. Делается вывод о том, что экосистема приобретает все более специализированные черты — медиа- и становится ключевым игроком рынка онлайн-рекламы.

**Ключевые слова:** цифровая платформа, цифровая экосистема, онлайн-реклама, ВКонтакте, супермодульная взаимодополняемость, игровой движок.

## **Vkontakte digital ecosystem and the features of its development**

Digital ecosystems are one of the most successful business models, operating in the global economy and being actively developed in Russia. The article describes the VK digital ecosystem, proves its compliance with all fundamental features of ecosystems highlighted by scientists, and analyzes the company's activity over the past 2 years. The conclusion is made that the VK ecosystem is acquiring more and more specialized features — media- and becoming a key player in the market of online advertising.

**Keywords:** digital platform, digital ecosystem, online advertising, VKontakte, supermodular complementarity, game engine.

Количество цифровых экосистем неуклонно растет и их важность для экономики становятся всё более ощутимой. Расширение инноваций, сотрудничества и работы с партнерами в рамках экосистемы внутри и за пределами любой отрасли стало критически важной стратегией для руководителей и их организаций. Возрастает значимость экосистем и для потребителя, стремящегося к удобству

и выгоде и незаметному переходу от одного сервиса к другому. По прогнозам McKinsey, к 2025 году около 30 % корпоративного дохода в мире будут генерировать цифровые бизнес-экосистемы<sup>1</sup>.

Общепринятой дефиниции цифровой экосистемы еще не сложилось, однако представляется, что наиболее полным является понятие экосистемы как совокупности платформ, пользователей, покупателей, которые совместно посредством своих конкурентных и совместных действий производят обширный спектр продуктов и/или услуг онлайн<sup>2,3,4</sup>. Крупнейшие бизнес-экосистемы развивают широкую линейку сервисов для удовлетворения большинства основных потребностей человека, таких как покупка или аренда жилья, услуги здравоохранения и образования, пассажирские перевозки, путешествия, мобильная связь, социальные сети, финансовые продукты и многое другое.

В России к крупнейшим цифровым экосистемам относят Сбер, VK, Яндекс, МТС, и Тинькофф.

Предметом анализа этой статьи является цифровая экосистема VK Company Limited — российская экосистема, ядром которой остается цифровая платформа-социальная сеть с более чем 49 млн ежедневных пользователей<sup>5</sup>. Вконтакте был открыт 1 октября 2006 года; за последнее десятилетие выручка компании выросла более чем в 12 раз и на 2021 г. составила 126,061 млн руб.<sup>6</sup>.

Цифровым экосистемам приписывают ряд характеристик, которые в целом сводятся к следующему: супермодульная взаимодополняемость, воспроизводимость, антропоцентричность и субсидиарность<sup>2</sup>.

Экосистема VK отвечает всем представленным выше признакам. Супермодульная взаимодополняемость заключается в том, что при создании экосистемы продукт А и продукт В комплементарны. Взаимодополняемость может быть двусторонней, и улучшение продукта А будет делать продукт В более ценным, где А и В — разные продукты. Так, VK стала первой социальной сетью с голосовым помощником — Марусей. Она может написать сообщение за пользователя, включить любую песню из VK. Музыки, найти группу или пользователя в VK.

Под воспроизводимостью экосистемы понимают общую способность производить непредвиденные изменения, движимые большой, разнообразной и нескоординированной аудиторией. В экосистеме «Вконтакте» существует множество групп, которые занимаются сбором жалоб и предложений пользователей, наи-

---

<sup>1</sup> Макарова Ю. Что такое бизнес-экосистемы и зачем они нужны/ РБК: <https://trends.rbc.ru/trends/innovation/6087e5899a7947ed35fdbbf3> (дата обращения: 03.01.2023).

<sup>2</sup> Асадуллина А. В. Вилкул Н. А. Развитие моделей цифровых экосистем в мировой экономике/ Управление бизнесом в цифровой экономике. Сборник тезисов выступлений Пятой международной конференции. Санкт-Петербург. 2022. С. 354–361 (дата обращения: 03.01.2023).

<sup>3</sup> Li W., Badr Y., Biennier F. Digital Ecosystems: Challenges and Prospects/ International Conference of Management of Emergent Digital EcoSystems. 2012. С. 117–122 (дата обращения: 03.01.2023).

<sup>4</sup> Ecosystem 2.0: Climbing to the next level/ McKinsey Quarterly. September 11, 2020. <https://clck.ru/33gNkk> (дата обращения: 03.01.2023).

<sup>5</sup> Финансовые и операционные результаты VK за третий квартал 2022 года. С. 5; 8; 13. <https://vk.com/company/ru/investors/info/11320/> (дата обращения: 03.01.2023).

<sup>6</sup> Revenue of VK from 2010 to 2021 (mln Russian rubles)/ Statista. <https://www.statista.com/statistics/225844/annual-revenue-of-the-mailru-group/> (дата обращения: 03.01.2023).

более крупной из которых является сообщество «LIVE». Обсуждения и рекомендации таких групп не остаются незамеченными и учитываются при доработке и усовершенствовании как мобильной, так и ПК версии приложений ВК.

Антропоцентричность — еще один признак цифровой экосистемы — предполагает, что в центре системы должен быть человек — пользователь, бизнес-единица, разработчик, который мягко, незаметно для самого себя переходит между цифровыми сервисами-комплементорами. Мобильная версия ВК предлагает каждому пользователю как центру и одновременно единице системы воспользоваться другими сервисами помимо самого базового — социальной сети — при помощи кнопки «Все сервисы» на главной странице мобильного приложения и кнопки «Сервисы» в ПК версии. Эта функция бесшовно переводит пользователя в приложения — сервисы экосистемы, либо предоставляемые сторонними фирмами, либо оказываемые самой материнской компанией. Примером тому могут служить такие сервисы, принадлежащие ВК, как VK Games Store, VK Дом, Skillbox, Самокат, Все аптеки, Дзен и др<sup>1</sup>.

Субсидиарность — неотъемлемое свойство всех цифровых экосистем мира. Так, например, в экосистеме Google её основные сервисы, такие как Drive, Google Play, YouTube и пр., аккумулировали большую часть операционной прибыли компании в 2021–2022 гг., а облачное хранилище Google Cloud, наоборот, было убыточно, и существовало за счет вышеперечисленных сервисов<sup>2</sup>. ВКонтakte не является исключением: убыток по скорректированному показателю EBITDA сегмента «Новые инициативы» в третьем квартале 2022 года составил 1 млрд руб., а комплементарный сегмент «Образование», напротив, отразил прибыль по этому же показателю в размере 459 млн руб.<sup>3</sup>

Структура выручки компании подтверждает широкий охват рынков экосистемой ВК и указывает на то, что основным источником доходов и сервисом, субсидирующим выполнение комплементарных услуг, является онлайн-реклама (рис. 1).



**Рис. 1.** Структура выручки экосистемы ВК (3 кв. 2022 г., %). *Источник: составлено автором по: Финансовые и операционные результаты Вконтакте/ VK Company Limited. — С. 15.: [https://corp.vkcdn.ru/media/files/3q22\\_ir\\_presentation\\_ru\\_gbbyMqL.pdf](https://corp.vkcdn.ru/media/files/3q22_ir_presentation_ru_gbbyMqL.pdf) (дата обращения: 03.01.2023)*

<sup>1</sup> VK Mini Apps. <https://vk.com/mini-apps> (дата обращения: 26.01.2023).

<sup>2</sup> Alphabet Inc./ ANNUAL REPORT. 2021. С. 5; 38. <https://clck.ru/33gPM9> (дата обращения: 26.01.2023).

<sup>3</sup> Финансовые и операционные результаты ВК за третий квартал 2022 года. С. 5; 8; 13. <https://vk.com/panu/ru/investors/info/11320/> (дата обращения: 26.01.2023).

В последние годы ВКонтакте активно развивала и наращивала сервисы экосистемы, выходя в новые направления на рынках. Онлайн-образование, представленное Skillbox Holding Limited, стало отдельным отчетным сегментом в 2021 году, составив около 8 % от общей выручки<sup>1</sup>.

В сентябре 2022 года VK завершила сделку по приобретению у Яндекса платформ Дзен и Новости, которые уже в 3 квартале 2022 года стали приносить выручку в сегменте «Социальные сети»<sup>5</sup>. Вместе с тем компания продала Яндексу 100 % долю в сервисе доставки Delivery Club и вышла из состава участников «О2О Холдинг».

Вероятно, это решение, в том числе, было продиктовано критикой экспертов, указывавших на то, что вместо развития аудиторно-контентных направлений (что активно делали имеющиеся на тот момент зарубежные конкуренты российской экосистемы- Google, Meta (признана на территории России экстремистской организацией), VK сосредоточилась на сервисах доставки еды, такси и маркетплейсах<sup>2</sup>.

Кроме того, осенью 2022 г. ВКонтакте объявила о продаже игрового актива MY.GAMES за \$642 млн, продолжив при этом развивать собственные игровые сервисы под брендом «VK Play». Отчуждение актива (как и у ряда других российских экосистем) произошло из-за необходимости выделения из бизнеса зарубежной его части: MY.GAMES аккумулировала 70 % выручки от игр в начале 2022 года, но поддерживать и продвигать сервис за границей более представлялось невозможным из-за финансовых ограничений.

Отказавшись от развития комплементарных сервисов такси, доставки и маркетплейса, ВКонтакте начала активно расширять свое присутствие на рынке онлайн-образования. В феврале 2023 г. VK стала полным владельцем платформы Учи.ру, выкупив оставшуюся долю в 75 % за 7,5 млрд руб. Одноименная платформа позволяет школьникам изучать разнообразные предметы, учиться программированию и проходить подготовку к государственным экзаменам. Помимо вышеперечисленного, Учи.ру развивает школу онлайн-репетиторства Учи.Дома, что является хорошей возможностью для трудоустройства как начинающих, так и более опытных преподавателей, желающих работать из дома. Учитывая, что сервисы Учи.ру используют более 12 млн учащихся, 6 млн родителей и 800 тыс. учителей, это приобретение несомненно даст синергетический эффект для всей экосистемы ВКонтакте.

Наибольшие сомнения вызывает решение экосистемы о разработке игрового движка к 2025 г., на реализацию которого планируется привлечь 2,8 млрд руб. внебюджетных средств (средства были запрошены в виде субсидии у Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ). Эксперты российской игровой индустрии замечают, что в этом решении может быть значительная коррупционная составляющая, имея в виду, что подобный игровой движок можно создать на базе уже имеющихся Silent Storm, HoMM 5, Allods Online

<sup>1</sup> VK Company Limited: аудированная отчетность по МСФО за 2021 год. <https://vk.com/company/ru/investors/info/11106/> (дата обращения: 26.01.2023).

<sup>2</sup> Ясакова Е., Чебакова Д., Стогова Е. VK и «Яндекс» обменялись активами. Что важно знать о сделке/ РБК. [https://www.rbc.ru/technology\\_and\\_media/23/08/2022/63049f849a79470b81011a2](https://www.rbc.ru/technology_and_media/23/08/2022/63049f849a79470b81011a2) (дата обращения: 14.02.2023).



и пр., что не требует озвученных финансовых ресурсов и такого длительного периода времени. Кроме того, ВКонтакте рассчитывает финансировать разработку версии движка с открытым исходным кодом за счет продаж лицензий на его коммерческую версию, используя модель подписки, разрабатывая платные компоненты и дополнения к инструменту и оказывая услуги по обучению и консультации. Однако называет сомнение, что потенциальные пользователи-подписчики (среди которых ВКонтакте называет участников российской игровой индустрии, образовательные учреждения, экосистемы Сбер и МТС), станут будущими лицензиатами игрового движка.

Таким образом, крупные сделки, проведенные компанией в 2022 г., уход из России в 2022 г. крупнейших конкурентов с рынка онлайн-рекламы (Google и Meta) и доминирование в выручке сегмента «Социальные сети и коммуникационные сервисы» (75 % в выручке по результатам 3 квартала 2022 г.) указывают на то, что экосистема ВКонтакте все больше закрепляется в специализированной нише медиа и становится ключевым игроком в российском сегменте медиа и рекламы, а также усиливает свои позиции на рынке онлайн-образования.

### Список литературы

1. Li W., Badr Y., Biennier F. Digital Ecosystems: Challenges and Prospects/ International Conference of Management of Emergent Digital EcoSystems. 2012. С. 117–122 (дата обращения: 03.01.2023).
2. Ecosystem 2.0: Climbing to the next level/ McKinsey Quarterly. September 11, 2020: <https://clck.ru/33gNkk> (дата обращения: 03.01.2023).
3. Revenue of VK from 2010 to 2021 (million Russian rubles)/ Statista: <https://www.statista.com/statistics/225844/annual-revenue-of-the-mailru-group/> (дата обращения: 03.01.2023).
4. Alphabet Inc./ ANNUAL REPORT. 2021. С. 5; 38: <https://clck.ru/33gPM9> (дата обращения: 26.01.2023).
5. Асадуллина А. В. Вилкул Н. А. Развитие моделей цифровых экосистем в мировой экономике/ Управление бизнесом в цифровой экономике. Сборник тезисов выступлений Пятой международной конференции. Санкт-Петербург. 2022. С. 354–361 (дата обращения: 03.01.2023).
6. Финансовые и операционные результаты VK за третий квартал 2022 года. С. 5–13: <https://vk.com/company/ru/investors/info/11320/> (дата обращения: 03.01.2023).
7. VK Company Limited: аудированная отчетность по МСФО за 2021 год: <https://vk.com/company/ru/investors/info/11106/> (дата обращения: 26.01.2023).
8. Сервисы экосистемы VK: [https://vk.com/vk\\_ecosystem\\_services](https://vk.com/vk_ecosystem_services) (дата обращения: 26.01.2023).
9. VK Mini Apps: <https://vk.com/mini-apps> (дата обращения: 26.01.2023).
10. Макарова Ю. Что такое бизнес-экосистемы и зачем они нужны/ РБК: <https://trends.rbc.ru/trends/innovation/6087e5899a7947ed35fdbbf3> (дата обращения: 03.01.2023).
11. Ясакова Е., Чебакова Д., Стогова Е. VK и «Яндекс» обменялись активами. Что важно знать о сделке/ РБК.: [https://www.rbc.ru/technology\\_and\\_media/23/08/2022/63049f849a79470b81011ac2](https://www.rbc.ru/technology_and_media/23/08/2022/63049f849a79470b81011ac2) (дата обращения: 14.02.2023).

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

СБОРНИК ТЕЗИСОВ ВЫСТУПЛЕНИЙ

Санкт-Петербург

Подписано в печать 03.09.2023  
Оригинал-макет подготовлен ИПЦ СПбГУПТД  
191028, С.-Петербург, ул. Моховая, 26