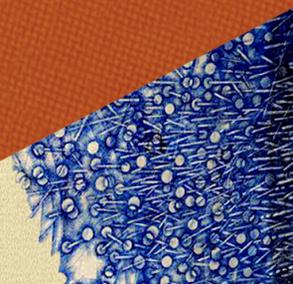
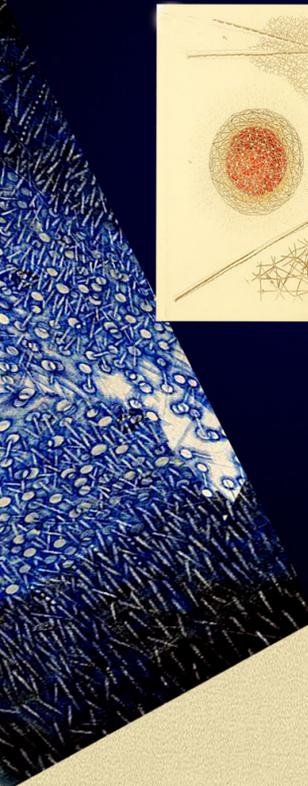
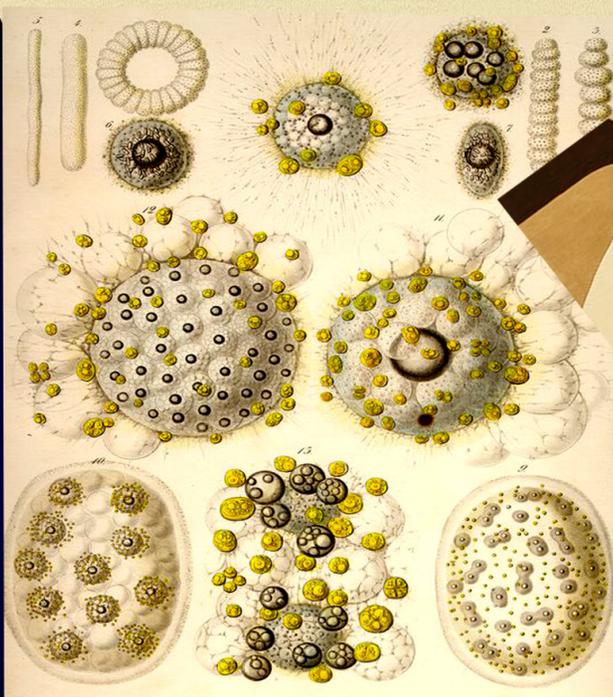
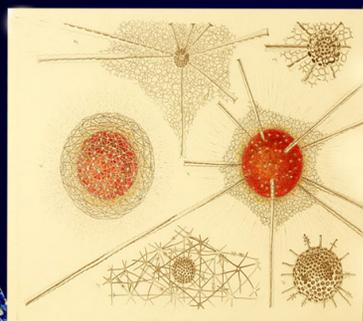
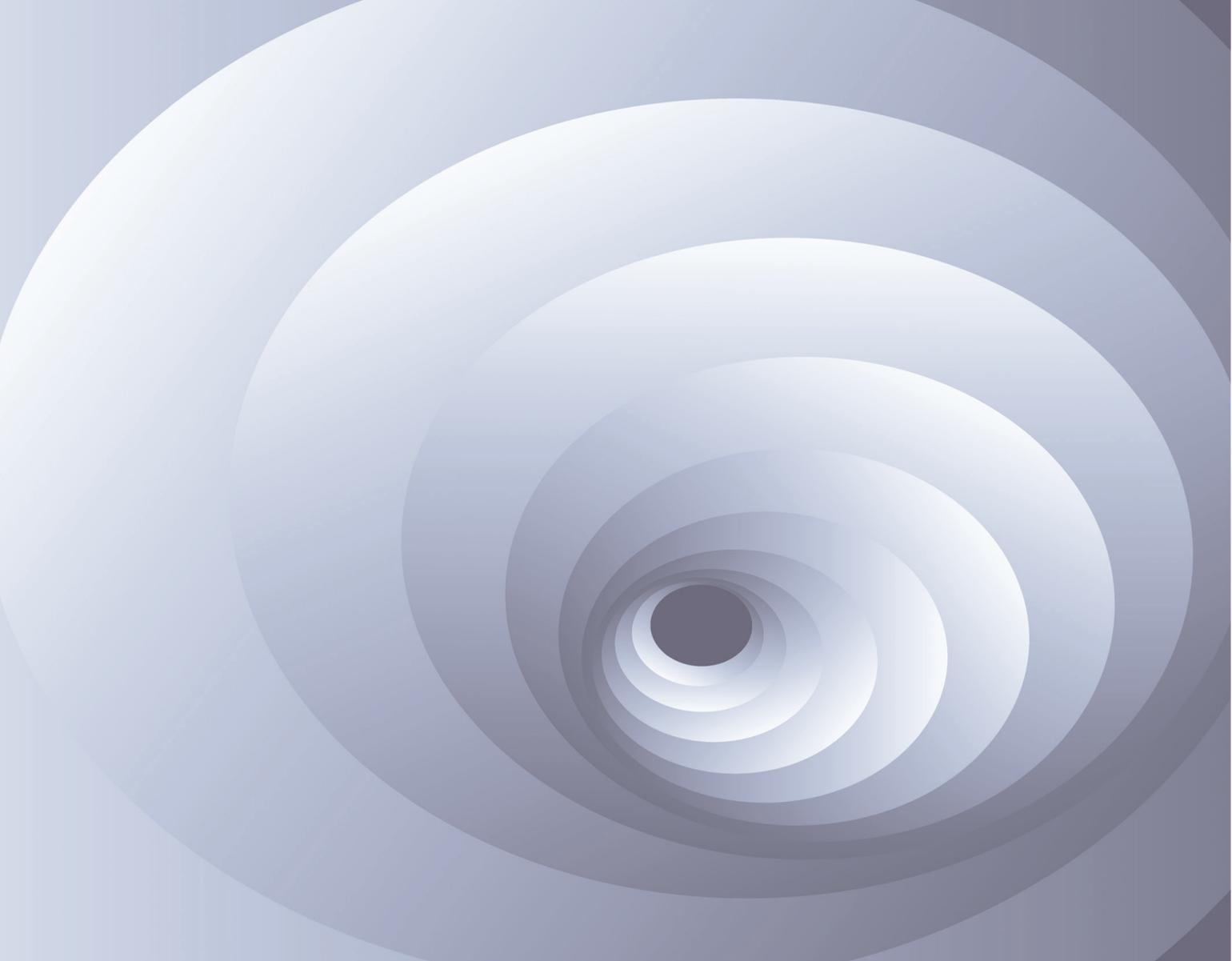




В НОМЕРЕ

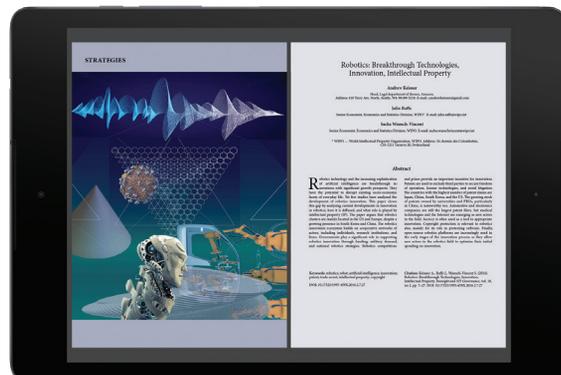
Влияние пандемии COVID-19 на устойчивость экономики Китая	7
Финтех как фактор трансформации глобальных финансовых рынков	23
Форсайт для карьерного развития	88





ФОРСАЙТ

ТЕПЕРЬ ДОСТУПНЕЕ



РЕЙТИНГ ЖУРНАЛА

по импакт-фактору
в Российском индексе
научного цитирования (2018)

- Наукоедение 1
- Организация и управление 1
- Экономика 2

В соответствии с решением Высшей аттестационной комиссии Министерства образования и науки РФ журнал «Форсайт» включен в перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, выпускаемых в России, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени доктора и кандидата наук по направлению «Экономика»

*Протокол заседания президиума ВАК
№ 6/6 от 19 февраля 2010 г.*

ПОДПИСКА

Роспечать
80690

Журнал входит
в 1-й квартиль (Q1)
рейтинга Scopus Cite Score
по направлениям:

- Economics, Econometrics and Finance (miscellaneous)
- Decision Sciences (miscellaneous)

«Форсайт» вошел в число победителей открытого конкурса Министерства образования и науки РФ по государственной поддержке программ развития и продвижению российских научных журналов в международное научно-информационное пространство

По итогам экспертизы большого числа российских научных журналов, проведенной компанией Macmillan Science Communication (UK), «Форсайт» вошел в тройку наиболее перспективных изданий

ИНДЕКСИРОВАНИЕ

WEB OF SCIENCE™
CORE COLLECTION
EMERGING SOURCES
CITATION INDEX

SCOPUS™

RUSSIAN SCIENCE CITATION INDEX
WEB OF SCIENCE

RePEc ProQuest™
Start here.

EBSCO Academic Search Premier

DOAJ DIRECTORY OF OPEN ACCESS JOURNALS

OAJI Open Academic Journals Index .net

ECONSTOR

ULRICHSWEB™
GLOBAL SERIALS DIRECTORY

GENAMICS™ JOURNALSEEK

eLIBRARY.RU

CYBERLENINKA

ВИНИТИ

ИЗДАНИЯ ИСИЭЗ

Аналитические
доклады



Статистические сборники



С этими и другими изданиями можно ознакомиться в интернете или приобрести в книжных магазинах



Для подписавшихся
на 4 выпуска
журнала
ФОРСАЙТ

Главный редактор Леонид Гохберг (НИУ ВШЭ)

Заместитель главного редактора Александр Соколов (НИУ ВШЭ)

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Татьяна Кузнецова (НИУ ВШЭ) Юрий Симачёв (НИУ ВШЭ)
Дирк Майсснер (НИУ ВШЭ) Томас Тернер (НИУ ВШЭ)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Андрей Белоусов (Правительство РФ)
Николас Вонортас (НИУ ВШЭ и Университет Джорджа Вашингтона, США)
Бенуа Годен (Национальный институт научных исследований, Канада)
Фред Голт (Маастрихтский университет, Нидерланды, и Технологический университет Тсване, ЮАР)
Тугрул Дайм (НИУ ВШЭ и Портлендский государственный университет, США)
Люк Джорджиу (Университет Манчестера, Великобритания)
Алина Зоргнер (Университет Джона Кэбота, Италия, и Кильский институт мировой экономики, Германия)
Криштиану Каньин (Объединенный исследовательский центр Европейской комиссии, Бельгия)
Элиас Караяннис (Университет Джорджа Вашингтона, США)
Майкл Кинэн (ОЭСР, Франция)
Ярослав Кузьминов (НИУ ВШЭ)
Джонатан Кэлоф (НИУ ВШЭ и Университет Оттавы, Канада)
Лут Лейдесдорфф (Университет Амстердама, Нидерланды, и Университет Сассекса, Великобритания)
Кэрл Леонард (Оксфордский университет, Великобритания)
Кеун Ли (Сеульский национальный университет, Корея)
Джонатан Линтон (НИУ ВШЭ и Университет Шеффилда, Великобритания)
Йен Майлс (НИУ ВШЭ и Университет Манчестера, Великобритания)
Сандро Мендонса (Университет Лиссабона, Португалия, и Университет Сассекса, Великобритания)
Ронпин Му (Институт политики и управления, Китайская академия наук)
Вольфганг Полт (Университет прикладных наук Йоаннеум, Австрия)
Озчан Саритас (НИУ ВШЭ)
Марио Сервантес (ОЭСР, Франция)
Анджела Уилкинсон (Всемирный энергетический совет и Оксфордский университет, Великобритания)
Фред Филлипс (Университет Нью-Мексико и Университет штата Нью-Йорк в Стоуни-Брук, США)
Тед Фуллер (Университет Линкольна, Великобритания)
Аттила Хаваш (Институт экономики, Венгерская академия наук)
Карел Хагеман (Объединенный исследовательский центр Европейской комиссии, Бельгия)
Александр Чепуренко (НИУ ВШЭ)
Филип Шапира (Университет Манчестера, Великобритания, и Технологический университет Джорджии, США)
Клаус Шух (Центр социальных инноваций, Австрия)
Чарльз Эдквист (Университет Лунда, Швеция)

РЕДАКЦИЯ

Ответственный редактор

Марина Бойкова

Менеджер по развитию

Наталья Гавриличева

Литературные редакторы

Яков Охонько, Кейтлин Монтгомери

Корректор

Екатерина Малеванная

Художник

Мария Зальцман

Верстка

Михаил Салазкин

Учредитель

Национальный исследовательский университет
«Высшая школа экономики»

Свидетельство о регистрации

ПИ № ФС 77-68124 от 27.12.2016 г.

Тираж 500 экз.

Заказ 0000

Отпечатано в АО «Первая Образцовая типография»
Филиал «Чеховский Печатный Двор»
142300, Московская обл., г. Чехов, ул. Полиграфистов, д. 1
www.chpd.ru, e-mail: sales@chpd.ru, тел.: 8 (499) 270-73-59

© Национальный исследовательский университет
«Высшая школа экономики», 2007–2020

FORESIGHT AND STI GOVERNANCE

Foresight and STI Governance (formerly *Foresight-Russia*) — an international journal established by the National Research University Higher School of Economics (HSE) and administered by the HSE Institute for Statistical Studies and Economics of Knowledge (ISSEK), located in Moscow, Russia. The mission of the journal is to support the creation of Foresight culture through dissemination of the best national and international practices of future-oriented innovation development. It also provides a framework for discussing S&T trends and policies. Topics covered include:

- Foresight methods
- Results of Foresight studies
- Long-term priorities for social, economic and S&T development
- S&T and innovation trends and indicators
- S&T and innovation policies
- Strategic programmes of innovation development at national, regional, sectoral and corporate levels
- State-of-the-art methods and best practices of S&T analysis and Foresight.

The target audience of the journal comprises research scholars, university professors, policy-makers, businessmen, expert community, post-graduates, undergraduates and others who are interested in S&T and innovation analyses, Foresight and policy issues.

The thematic coverage of the journal makes it a unique title in its field. *Foresight and STI Governance* is published quarterly and distributed in Russia and abroad.

***Foresight and STI Governance* is ranked in the 1st quartile (Q1) of the Scopus Cite Score Rank in the fields:**

- **Economics, Econometrics and Finance** (miscellaneous)
- **Decision Sciences** (miscellaneous)



Leonid Gokhberg, Editor-in-Chief, First Vice-Rector, HSE, and Director, ISSEK, HSE, Russian Federation

Alexander Sokolov, Deputy Editor-in-Chief, HSE, Russian Federation

EDITORIAL COUNCIL

Andrey Belousov, Government of the Russian Federation
 Cristiano Cagnin, EU Joint Research Centre, Belgium
 Jonathan Calof, University of Ottawa, Canada
 Elias Carayannis, George Washington University, United States
 Mario Cervantes, OECD
 Alexander Chepurenskiy, HSE, Russian Federation
 Tugrul Daim, HSE, Russian Federation, and Portland State University, United States
 Charles Edquist, Lund University, Sweden
 Ted Fuller, University of Lincoln, United Kingdom
 Fred Gault, Maastricht University, Netherlands, and Tshwane University of Technology, South Africa
 Luke Georghiou, University of Manchester, United Kingdom
 Benoit Godin, Institut national de la recherche scientifique (INRS), Canada
 Karel Haegeman, EU Joint Research Centre, Belgium
 Attila Havas, Hungarian Academy of Sciences, Hungary
 Michael Keenan, OECD, France
 Yaroslav Kuzminov, HSE, Russian Federation
 Keun Lee, Seoul National University, Korea
 Loet Leydesdorff, University of Amsterdam, Netherlands, and University of Sussex, United Kingdom
 Carol S. Leonard, University of Oxford, United Kingdom
 Jonathan Linton, HSE, Russian Federation, and University of Sheffield, United Kingdom
 Sandro Mendonca, Lisbon University, Portugal, and University of Sussex, United Kingdom
 Ian Miles, HSE, Russian Federation, and University of Manchester, United Kingdom
 Rongping Mu, Institute of Policy and Management, Chinese Academy of Sciences, China
 Fred Phillips, University of New Mexico and Stony Brook University – State University of New York, United States
 Wolfgang Polt, Joanneum Research, Austria
 Ozcan Saritas, HSE, Russian Federation
 Klaus Schuch, Centre for Social Innovation, Austria
 Philip Shapira, University of Manchester, UK, and Georgia Institute of Technology, United States
 Alina Sorgner, John Cabot University, Italy, and Kiel Institute for the World Economy, Germany
 Nicholas Vonortas, HSE, Russian Federation, and George Washington University, United States
 Angela Wilkinson, World Energy Council and University of Oxford, United Kingdom

EDITORIAL BOARD

Tatiana Kuznetsova, HSE, Russian Federation
 Dirk Meissner, HSE, Russian Federation
 Yury Simachev, HSE, Russian Federation
 Thomas Thurner, HSE, Russian Federation

EDITORIAL TEAM

Executive Editor — Marina Boykova
 Development Manager — Natalia Gavrilicheva
 Literary Editors — Yakov Okhonko, Caitlin Montgomery
 Proofreader — Ekaterina Malevannaya
 Designer — Mariya Salzmann
 Layout — Mikhail Salazkin

Address: National Research University Higher School of Economics
 20 Myasnitskaya str., 101000 Moscow, Russia
 Tel: +7 (495) 621-40-38 E-mail: foresight-journal@hse.ru
 Web: <https://foresight-journal.hse.ru/en/>

INDEXING AND ABSTRACTING

WEB OF SCIENCE™
CORE COLLECTION
EMERGING SOURCES
CITATION INDEX

SCOPUS™

RUSSIAN SCIENCE CITATION INDEX
WEB OF SCIENCE

RePEc ProQuest

ULRICHSWEB®
GLOBAL SERIALS DIRECTORY

EBSCO Academic Search Premier

GENAMICS™ JOURNALSEEK

ECONSTOR

eLIBRARY.RU

OAJ Open Academic Journals Index

DOAJ DIRECTORY OF OPEN ACCESS JOURNALS

СОДЕРЖАНИЕ

СТРАТЕГИИ

- Влияние пандемии COVID-19 на устойчивость экономики Китая
Максим Васиев, Кесин Би, Артем Денисов, Владимир Бочарников 7
- Финтех как фактор трансформации глобальных финансовых рынков
Сергей Белозеров, Елена Соколовская, Юн Сик Ким 23
- Конкурентоспособность малого и среднего бизнеса и конкурентное давление в обрабатывающей промышленности
Александр Калита, Александр Чепуренко 36
- Налоговое стимулирование конкурентоспособности телекоммуникационных компаний
Ирина Дежина, Тамам Нафикова, Тимур Гареев, Алексей Пономарев 51

ИННОВАЦИИ

- Интерактивные приложения с искусственным интеллектом: факторы доверия пользователей
Пур Пурванто, Кусванди Кусванди, Фатмах Фатмах 64
- Что влияет на пользовательский выбор системы персонализированных рекомендаций?
Гаофенг Йи 76

МАСТЕР-КЛАСС

- Форсайт для карьерного развития
Анна Кононюк, Анна Паяк, Алисия-Эва Гудановска, Анджей Магрук, Эва Роллик-Садовска, Юстына Козловска, Анна Сачио-Шиманьска 88

CONTENTS

STRATEGIES

- How COVID-19 Pandemics Influences Chinese Economic Sustainability
Maksim Vasiev, Kexin Bi, Artem Denisov, Vladimir Bocharnikov 7
- Fintech as a Precondition of Transformations in Global Financial Markets
Sergey Belozyorov, Elena Sokolovska, Young Sik Kim 23
- Competitiveness of Small and Medium Businesses and Competitive Pressure in the Manufacturing Industry
Alexander Kalita, Alexander Chepurenko 36
- Tax Incentives for Supporting Competitiveness of Telecommunication Manufacturers
Irina Dezhina, Tamam Nafikova, Timur Gareev, Alexey Ponomarev 51

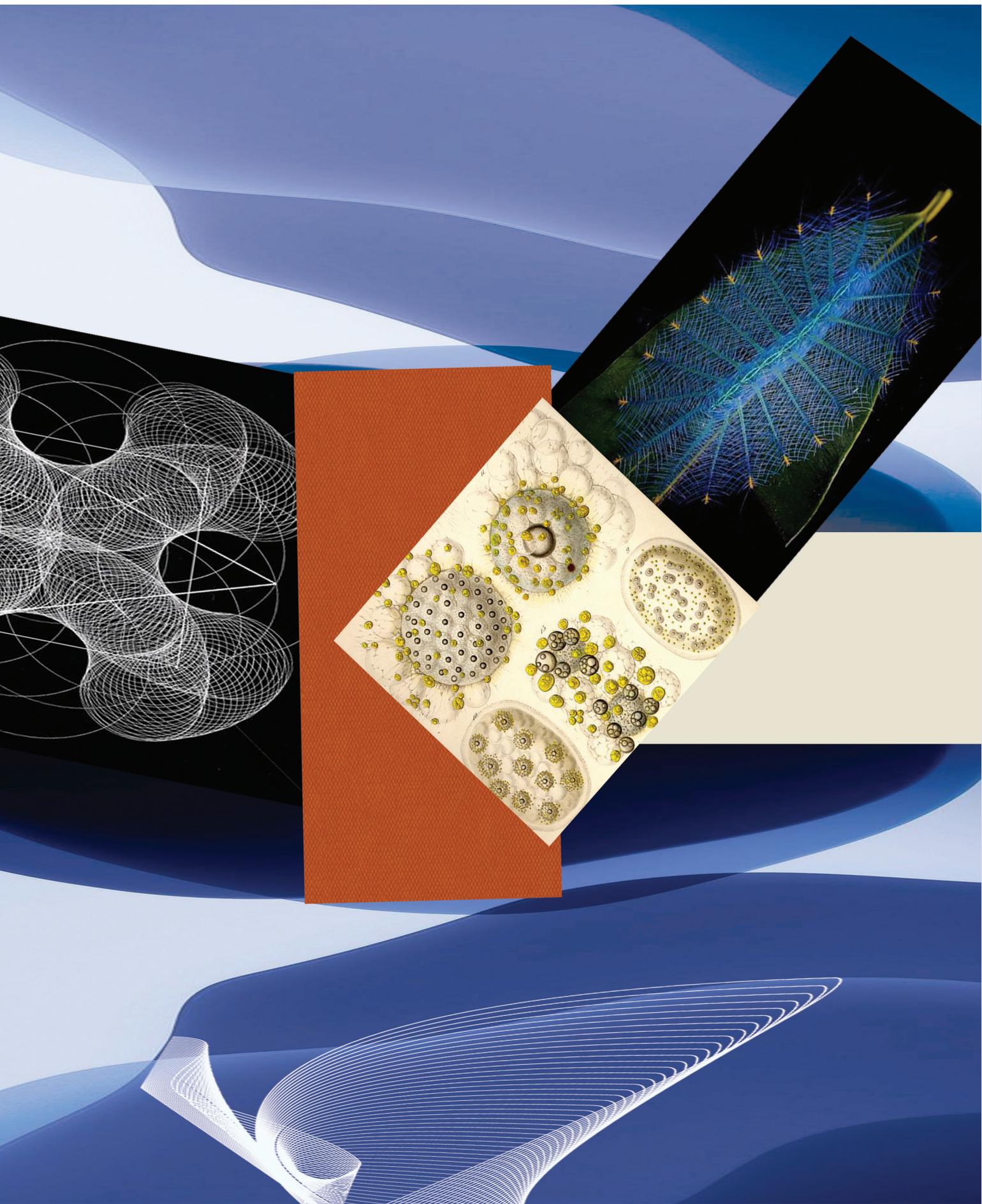
INNOVATION

- Interactive Applications with Artificial Intelligence: The Role of Trust among Users
Pur Purwanto, Kuswandi Kuswandi, Fatmah Fatmah 64
- Why are Some Recommendation Systems Preferred?
Gaofeng Yi 76

MASTER CLASS

- Foresight for Career Development
Anna Kononiuk, Anna Pająk, Alicja Ewa Gudanowska, Andrzej Magruk, Ewa Rollnik-Sadowska, Justyna Kozłowska, Anna Sacio-Szymańska 88

СТРАТЕГИИ



Влияние пандемии COVID-19 на устойчивость экономики Китая

Максим Васиев

Аспирант, Школа экономики и менеджмента (School of Economics and Management), vasievmp@yandex.ru

Кесин Би*

Профессор, Школа экономики и менеджмента, bikexin@hrbeu.edu.cn

Харбинский инженерный университет (Harbin Engineering University), Китай, Nangang district, Nantongdajie 149, 150001, Heilongjiang Province, Harbin, China

Артем Денисов

Доцент, кафедра информатики и вычислительной техники, iptema@yandex.ru

Костромской государственный университет, 156005, Кострома, ул. Дзержинского, 17

Владимир Бочарников

Профессор, Лаборатория экологии и охраны животных, vbocharnikov@mail.ru

Тихоокеанский институт географии Дальневосточного отделения РАН, 690041, Владивосток, ул. Радио, 7

Аннотация

Китай стал первой страной, столкнувшейся с новым коронавирусом COVID-19. Благодаря оперативным и решительным действиям властей, консолидации общества страна преодолела пик заболеваемости, постепенно восстанавливается экономическая активность.

В статье продемонстрировано, как COVID-19 влияет на функционирование ключевых отраслей китайской промышленности и межрегиональных транспортных каналов поставок. На основе данных региональных матриц «затраты–выпуск», показателей миграции и статистики распространения пандемии смоделированы различные сценарии изменений в производстве и потреблении в провинциях Китая. Расчеты произведены по 31 провинции и 42 секторам китайской экономики. Построена модель, иллюстрирующая влияние динамики заболеваемости и смертности от COVID-19 на уровень выбросов парниковых газов, накопление опасных отходов и рейтинг энергоэффективности.

Моделирование финансовых и миграционных потоков между провинциями Китая позволило определить наиболее эффективную модель поддержания производства и сбыта в условиях постэпидемического кризиса. Основная рекомендация заключается в том, что сегрегация получателей государственной поддержки нецелесообразна. Необходимо равномерно распределить риски и потери между всеми провинциями. Подобный подход, по мнению авторов, позволит экономике Китая понести наименьший ущерб и быстрее восстановиться.

Дополнительно оцениваются перспективы изменения двусторонних финансовых потоков между Китаем и Россией в постэпидемический период с горизонтом до 2025 г. Во всех сценариях прогнозируется их временное сокращение.

Результаты исследования могут быть полезны для других стран при выработке политики по выходу из постэпидемического кризиса.

Ключевые слова: коронавирус (COVID-19); стратегии; прогнозирование; сбалансированное развитие; пост-коронавирусные сценарии; SARIMA; анализ затрат и результатов; программы развития.

Цитирование: Vasiev M., Bi K., Denisov A., Bocharnikov V. (2020) How COVID-19 Pandemics Influences Chinese Economic Sustainability. *Foresight and STI Governance*, vol. 14, no 2, pp. 7–22. DOI: 10.17323/2500-2597.2020.2.7.22

* Correspondence author

How COVID-19 Pandemics Influences Chinese Economic Sustainability

Maksim Vasiev

PhD student, School of Economics and Management, vasievmp@yandex.ru

Kexin Bi*

Professor of Management Science and Engineering, School of Economics and Management, bikexin@hrbeu.edu.cn

Harbin Engineering University, Nangang district, Nantongdajie 149, 150001, Heilongjiang Province, Harbin, China

Artem Denisov

Professor, Department of Computer Science, iptema@yandex.ru

Kostroma State University, 17, Dzerzhinskogo str., 156005, Kostroma, Russian Federation

Vladimir Bocharnikov

Professor, Wildlife Ecology and Conservation Laboratory, vbocharnikov@mail.ru

Pacific Geographical Institute, Far East Branch of the Russian Academy of Science,
7, Radio str., Vladivostok, 690041, Russian Federation

Abstract

China was the first country to face the COVID-19 coronavirus pandemic. Owing to the prompt and decisive actions of the authorities, and the consolidation of society, the country has passed the peak of infection and economic activity is gradually recovering.

The paper shows how COVID-19 affects key industries and the work of supply and transportation networks. Using input-output spatial data, migration index indicators, and pandemic spread statistics, we modeled different scenarios for changes in Chinese provinces' production and consumption following the COVID-19 pandemic. Calculations were made for 31 provinces and 42 sectors of the Chinese economy. We obtained a model that shows how the coronavirus outbreak influences carbon dioxide emission, levels of hazardous

waste, and the Energy-Resource Efficiency Rating. Based on the financial and migration flows between Chinese provinces, we chose the most effective post-outbreak model. Our main recommendation is that one does not need to segregate consumers. It is necessary to distribute the damage as evenly as possible between all provinces equally. We believe that such an approach will allow the Chinese economy to suffer the least possible amount of damage and facilitate a faster recovery. Finally, we analyze the development of bilateral post-epidemic financial flows between China and Russia until 2025. In all scenarios, a temporary decline is expected.

The results of the study may be useful for other countries in developing policies to overcome the post-epidemic crisis.

Keywords: coronavirus disease (COVID-19); strategies; forecasting; sustainable development; post-coronavirus scenarios; SARIMA; input-output analysis; development programmes.

Citation: Vasiev M., Bi K., Denisov A., Bocharnikov V. (2020) How COVID-19 Pandemics Influences Chinese Economic Sustainability. *Foresight and STI Governance*, vol. 14, no 2, pp. 7–22. DOI: 10.17323/2500-2597.2020.2.7.22

* Correspondence author.

Мир вступил в полосу социальных и экономических турбулентностей: неконтролируемо снижается ВВП, ухудшается состояние окружающей среды, возникают эпидемии новых вирусов [Ward et al., 2016]. Смещаются приоритеты развития: на смену ориентирам на достижения максимальных финансовых показателей приходят поддержка экономической стабильности и сохранение биоразнообразия [Chou et al., 2018]. Идет поиск путей сбалансированного социально-экономического развития и преодоления постэпидемиических кризисов [Сао, 2019].

С начала масштабных реформ в 1978 г. Китай добился значительного экономического прогресса [Yan et al., 2020]. Его положительная динамика сохранилась даже после финансового кризиса в 2008 г. на фоне общего спада в мировой экономике, хотя темпы прироста были невысокими. Благодаря устойчивому экономическому росту страна имеет достаточно возможностей для решения внешних и внутренних задач, а также достижения высоких показателей развития. Новая государственная стратегия предполагает не только наращивание ВВП, но и общее повышение качества жизни [Bei, 2018; Pan et al., 2019; Yan et al., 2020].

В конце 2019 г. Китай столкнулся со вспышкой коронавируса (COVID-19) в Ухане, которая вскоре переросла в глобальную эпидемию — пандемию. В январе 2020 г. Всемирная организация здравоохранения объявила о чрезвычайной ситуации [WHO, 2020]. Очевидно, что пандемия COVID-19 будет иметь масштабные последствия для мировой экономики и финансовых рынков. Многие аналитики сравнивают COVID-19 со вспышкой атипичной пневмонии (SARS) в 2003 г. Однако между этими событиями есть радикальные, контекстуальные различия. За 17 лет, прошедших после вспышки SARS, позиции Китая на глобальных рынках существенно укрепились. По статистике Всемирного банка, доля страны в мировой торговле увеличилась примерно до 14% в 2019 г., тогда как в 2003 г. она составляла 5% [Bouoiyour, Selmi, 2020]. В индексе развивающихся рынков MSCI удельный вес Китая в 2003 г. находился на уровне 8%, а к 2019 г. вырос почти до 35% [Wen et al., 2020]. Однако экономика КНР получила значительный удар от последствий вспышки COVID-19 [Allam, Jones, 2020].

В последние десятилетия растет интерес к исследованиям экономики постэпидемиического периода из-за появления новых инфекционных заболеваний (ВИЧ/СПИД, SARS и др.) и возвращения «старых» угроз, таких как пандемический грипп [Wen et al., 2020]. Вспышка новой коронавирусной инфекции в 2019 г. лишь стимулировала этот интерес. Экспоненциальный рост подтвержденного числа случаев COVID-19 вызывает серьезную обеспокоенность у мирового сообщества [Wong et al., 2020]. Поскольку интенсивность заражения у нового вируса в разы выше, чем в случае атипичной пневмонии 2003 г. [Lippi, Plebani, 2020], преодоление последствий вспышки COVID-19 становится ключевой задачей для Китая. Некоторые эксперты полагают, что влияние пандемии на масштабные китайские проекты, такие как «Один пояс — один путь» (One Belt — One Road, OBOR), ограничено, а серьезные за-

держки в реализации маловероятны и краткосрочны. Тем не менее приостановка работ по проекту OBOR в очередной раз обнаружила растущую зависимость других стран от новой инфраструктуры Китая. Несмотря на снижение в Китае эпидемии, правительства ряда государств, включая США, Италию, Испанию, Германию, Великобританию, Иран, Южную Корею и др., опасаются новых волн заболеваемости.

Еще до начала эпидемии COVID-19 китайское правительство внесло серьезные коррективы в планы развития проекта OBOR из-за резкого замедления развития национальной экономики и недовольства стран-партнеров условиями, выдвинутыми Пекином, прежде всего финансовыми. Однако китайские власти убеждены, что страна справится с поставленными экономическими задачами, несмотря на пандемию, и на проект OBOR по-прежнему делается основная ставка. Шансы на его успешную реализацию повышаются благодаря тому, что страна располагает солидными финансовыми ресурсами, и ментальным особенностям китайцев, отличающихся упорством в достижении целей. Китай первым вышел из тяжелой фазы пандемии и имеет шанс воспользоваться связанными с этим возможностями для укрепления доверия в международном сообществе, продемонстрировать себя как надежного партнера, способного стабилизировать ситуацию в мире.

В статье сравнивается ситуация в различных провинциях и секторах экономики Китая, определены наиболее уязвимые. Рассматриваются характеристики постэпидемиического экономического развития. Проводится системный анализ текущего положения и перспектив китайской экономики, оценивается предполагаемый уровень финансовых потоков между Китаем и Россией. Моделируются изменения в производстве и потреблении для каждой провинции Китая. Информационной базой служат исторические данные по матрице «затраты–выпуск», а также новейшая статистика по миграции и динамике заболеваемости COVID-19.

Обзор литературы

Влияние пандемии на глобальную экономику

Основными драйверами китайской экономики на международных рынках являются торговля, инвестиции и туризм. Любое замедление развития и сохраняющиеся ограничения на поездки и перевозки в связи с пандемией могут оказать давление на цепочки поставок и привести к глобальным экономическим последствиям. Меры по сдерживанию распространения COVID-19 привели к значительному сокращению внутренних и международных транспортных связей, блокированию транспортировки различных товаров и производственных ресурсов.

По всей стране наблюдается замедление производительности, особенно в секторах, сконцентрированных в провинции Хубэй, таких как производство автозапчастей, ЖК-панелей и фармацевтических препаратов. За этим последовало падение активности производств, недавно перенесенных в другие регионы

Азии, которые все еще зависят от поставок промежуточных ресурсов из Китая. Наиболее уязвимыми оказались компании из сферы высоких технологий, автопрома, туризма, розничной торговли и индустрии услуг. По данным Всемирной туристской организации ООН (United Nations World Tourism Organization, UNWTO), расходы Китая на выездной туризм в 2018 г. составили 277 млрд долл., из которых 36 млрд приходилось на США¹. На бизнес китайских компаний в Штатах, вероятно, повлияет замедление темпов роста в Китае, в том числе из-за нехватки ресурсов, приостановки некоторых видов коммерческой деятельности и потенциального увеличения расходов, связанных с укреплением доллара [CRS, 2020].

Масштабные пандемии способны нанести колоссальный ущерб, что иллюстрируют вспышки гриппа, SARS и Ebola. По некоторым оценкам, при условии, что нынешнюю пандемию удастся погасить в течение трех месяцев, ВВП сократится на 0.8%. Если эпидемиологический период продлится девять месяцев, то падение составит 1.9%. В случае сохранения ограничений на передвижение и торговлю на длительный срок показатели ВВП могут опуститься еще ниже [Smith et al., 2019]. Предварительный анализ издержек показывает, что принятые в стране контрмеры и подавленный спрос могут ограничить долгосрочный экономический эффект [Duan et al., 2020]. В ближайшей перспективе ожидается сокращение объемов производства индустриальных секторов на 18%. Свыше 18 млн малых и средних китайских предприятий серьезно пострадали от COVID-19, а на них приходится почти 80% рабочих мест и 50% экспорта частного сектора. Из-за сбоев в производстве, растущих затрат на хранение складских запасов (ввиду сокращения внутреннего потребления), жестких расходов на аренду и заработную плату, выплаты процентов по кредитам нарушаются хрупкие производственные цепочки, что может привести к волне банкротств. Китайское правительство предприняло оперативные шаги по борьбе с распространением COVID-19. В зависимости от сроков прохождения пика эпидемии предусмотрены различные меры для снижения краткосрочных экономических рисков. Среди них — защита малого бизнеса, финансовые субсидии, отсроченные налоговые платежи, снижение процентных ставок по ипотечным кредитам, восстановление доверия к рынку за счет большей открытости и государственной поддержки.

Атипичная пневмония (SARS) — первое в XXI в. инфекционное заболевание с высокой долей летальных исходов — началась в китайской провинции Гуандун в ноябре 2002 г. К августу 2003 г. инфекция охватила 29 стран в трех регионах мира. Общее число зараженных составило 8422, включая 916 случаев с летальным исходом. Вспышка вируса в Гонконге стала непредвиденным шоком. Сильнее всего пострадал спрос, прежде всего со стороны местного потребления и в сфере услуг, связанных с туризмом и авиаперевозками. В части пред-

ложения экономика сохранила устойчивость, поскольку производственная база в дельте Жемчужной реки не пострадала, и товары продолжали экспортироваться через Гонконг в обычном порядке. Первоначальные алармистские сообщения и прогнозы негативных экономических последствий не подтвердились. После взятия эпидемии под контроль волнения улеглись, и экономика быстро восстановилась [Siu, Wong, 2004].

Гораздо более масштабная ситуация с COVID-19 демонстрирует, что вспышки инфекционных заболеваний могут привести к серьезным экономическим сбоям [Brahmbhatt, Dutta, 2008]. Пандемия уже повлияла на международную торговлю в целом: в 2020 г. ее объем сократится на 13–32% вследствие нарушения отлаженной экономической деятельности и образа жизни в глобальном масштабе [WTO, 2020].

Пути развития сбалансированной экономики нового типа

Признание китайским правительством возникших проблем и оперативные решения привели к определенным улучшениям, но эти действия подверглись критике как недостаточные. В последние годы население Китая осознало опасность проводимой государством политики в отношении окружающей среды. Бурный рост китайской экономики во многом традиционно поддерживается за счет парадигмы принятия решений, не учитывающей необходимости рационального и бережливого использования природных ресурсов. Результатом стали сильное истощение, дисбаланс экосистем и, как следствие, учащение пандемий.

Современная экологическая ситуация в Китае вызвана не только текущим политическим выбором. К ней привели подходы, взгляды и институты, укоренившиеся на протяжении веков. В последние десятилетия, однако, ученые пытаются найти путь к более сбалансированной экономической модели. Акценты ставятся на переходе к «зеленой» экономике [Daly, Farley, 2004; Daly, 2007; Cleveland, 1999; Costanza et al., 2015], повышении энергоэффективности [Hall et al., 2014; Lambert et al., 2014; и др.] и в целом на достижении высокого качества жизни. В новой постпандемической модели экономики извлечение прибыли не должно являться первостепенной задачей, упор будет делаться на сбалансированное развитие². Переход на «зеленую» экономику по-прежнему далек от завершения во всех странах, несмотря на беспрецедентные усилия, предпринятые за последние 30 лет [Бочарников, 2018а, 2018б].

В настоящее время регионы в России и в Китае развиваются диспропорционально. К основным показателям регионального развития относятся: валовой региональный продукт, отношение денежных доходов к прожиточному минимуму, уровень бедности и плотность населения. Статистика на основе этих показателей демонстрирует зоны наиболее вероятного антропогенного «проникновения» различных видов экономической деятельности. Пределы прежней моде-

¹ Режим доступа: <https://www.e-unwto.org/doi/pdf/10.18111/9789284421138>, дата обращения 19.04.2020.

² Режим доступа: <https://www.wbcsd.org/COVID-19>, дата обращения 13.04.2020.

Табл. 1. Индикаторы, использованные в исследовании

Сфера	Индикатор	Обозначение	Единица измерения
Социальная	Население	P	Млрд чел.
	Уровень безработицы	UR	%
	Площадь городских земель	LA	Тыс. га
	Плотность дорог	HD	Отношение общей протяженности всех автомобильных дорог провинции к площади провинции (км дорог/100 км ² общей площади провинции (км/100 км ²))
	Пассажирский трафик	PT	10 тыс. чел.
	Среднее количество поездок на путешественника	TRP	Ед.
	Численность работающих	EP	10 млн чел.
Экономическая	ВВП	GDP	Млрд долл.
	ВВП на душу населения	GDP-P	Млрд долл.
	Инвестиции в защиту окружающей среды	TIPEC	Млрд долл.
	Рейтинг энергетической эффективности*	ENR	Индекс
	Потребление энергии (10 тыс. т условного угля)	EC	Га/население
	Рейтинг технологической эффективности*	TE	Индекс
Экологическая	Коэффициент диких земель	RWA	%
	Коэффициент охраняемых диких земель	RPWA	%
	Коэффициент диких земель/численность населения	RWP	%
	Общее потребление воды	TWC	100 млн м ³
	Потребление газа	GC	100 млн м ³
	Опасные отходы*	HW	10 тыс. т
	Сброс сточных вод	WW	Тыс. м ³
	Выбросы углекислого газа	CO2	Кг / кг нефтяного эквивалента потребленной энергии
	Рейтинг экологической эффективности *	ERE	Индекс

Примечание: индикаторы, обозначенные символом (*), рассчитаны с использованием методологии Интерфакс-ЭРА [Интерфакс, 2010] применительно к китайским провинциям. Прочие индикаторы взяты из базы данных EPS (<http://olap.epsnet.com.cn/>).

Источник: составлено авторами.

ли экономического роста достигнуты, в результате чего, в частности, возникают экстраординарные вызовы, связанные со здоровьем населения [Бочарников, 2012]. Примечательно, что источники пандемий появляются в районах повышенной антропогенности. Как следствие, сложилось убеждение, что поствирусная экономика должна быть «зеленой», социально и экологически ориентированной.

Данные

В основу нашего исследования легли сведения из общедоступных межрегиональных статистических таблиц «затраты–выпуск», публикуемых Национальным бюро статистики Китая (China's National Bureau of Statistics) с 1992 г. каждые пять лет. Использовались последние доступные на текущий момент данные — за 2017 г. Исследование охватило 31 провинцию Китая. Сведения по России (за 2014 г.) взяты из базы данных по экономике WIND.³ Экологические, экономические и социальные показатели заимствованы из статистических

сборников по окружающей среде (China Environmental Statistical Books) и базы данных EPS⁴. Статистика по распространению COVID-19 в Китае, в том числе в провинции Хубэй, за январь–март 2020 г. представлена в разделе по здравоохранению на платформе WeChat. Индекс миграции между провинциями содержится в базе Baidu Qianxi⁵. Данные, код для работы в программе Python и результаты расчетов доступны на сайте GitHub⁶. Полный список индикаторов представлен в табл. 1, перечень сокращенных названий промышленных секторов экономики Китая — в табл. 2. Перед обработкой все данные подвергались перекрестной проверке на согласованность с использованием методов наложения и визуального сравнения.

Методология

Анализ затрат и результатов

Расчеты по модели «затраты–выпуск» выявляют системную картину прямых и косвенных связей между

³ Режим доступа: <https://www.wind.com.cn/en/edb.html>, дата обращения 13.04.2020.

⁴ Режим доступа: <http://olap.epsnet.com.cn/>, дата обращения 13.04.2020.

⁵ Режим доступа: <http://qianxi.baidu.com>, дата обращения 13.04.2020.

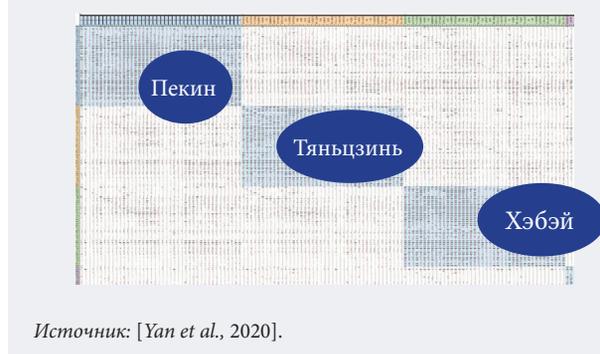
⁶ Режим доступа: https://github.com/rufimich/Virus_prov, дата обращения 13.04.2020.

Табл. 2. Перечень сокращенных наименований секторов экономики Китая

Название индустрии	Код
Сельское хозяйство	Agri
Добыча угля	CoalM
Добыча нефти и газа	OilgasM
Металлические минеральные продукты	MetM
Неметаллические минералы и другие минеральные продукты	NMetM
Пищевая продукция и табачные изделия	Food
Текстиль	Tex
Текстильная одежда, обувь и головные уборы из кожи, пуховые изделия	Cloth
Деревообработка, производство мебели	Wood
Производство бумаги	Paper
Нефть	Fuel
Химические продукты	Chemi
Неметаллические минеральные продукты	NonMetP
Металлообработка и каландрирование	MetSm
Металлические изделия	MetInd
Общее оборудование	General
Специальное оборудование	Special
Транспортное оборудование	TransEq
Электрическое машиностроение и оборудование	Electri
Оборудование связи	ComEq
Инструменты, в т. ч. для измерения	Instr
Другие производственные продукты	OtherM
Отходы лома	Waste
Металлические продукты	EquiRepair
Производство и потребление электро- и теплоэнергии	ElectriH
Производство и потребление газа	GasPS
Производство и потребление воды	WaterPS
Строительство	Building
Оптовая и розничная торговля	WhSR
Транспорт	Trans
Гостиницы и кейтеринговое обслуживание	Accom
Передача информации	Inform
Финансы	Fin
Недвижимость	Estate
Аренда и бизнес-услуги	Rental
Научно-исследовательские и технические услуги	Science
Управление водосбережением	Cons
Резидентские услуги	ResS
Образование	Edu
Здравоохранение и социальное обслуживание	Health
Культура	Culture
Государственное управление	PublA

Источник: составлено авторами.

Рис. 1. Пример региональной матрицы «затраты–выпуск» для Китая



различными отраслями в процессе производства [Chen, 1990; Yan et al., 2020], обеспечивают основу для изучения структуры промышленности и проведения множественного количественного анализа [Leontief, 2008]. Мониторинг затрат и результатов используется при оценке китайской экономики начиная с 1960 г. Первую экспериментальную таблицу «затраты–выпуск» разработали Чэнь Сикан (Chen Xikang) и его коллеги в 1973 г., и инструментарий постоянно совершенствуется [Yan et al., 2020].

В нашей статье применяется следующий алгоритм моделирования межрегиональных таблиц «затраты–выпуск» [Oliveira, Antunes, 2011] и вычисления индекса миграции:

- Шаг 1: расчет связей между финансовыми и миграционными потоками для каждой провинции Китая. Пекин, Тяньцзинь и другие провинции (общим числом 31) рассматривались как закрытые разграниченные подсистемы (подсчет вели для каждой подсистемы-провинции). На рис. 1 представлен пример таблицы «затраты–выпуск» для провинции.
- Шаг 2: вычисление входной эффективности производства и вероятности безостановочной работы потенциальных надежных транспортных каналов, играющих важную роль в каждой провинции. Оценивалась передача ресурсов между провинциями (31 регион) и промышленными секторами (42 отрасли). Особо выделялись поставки из Хубэя в другие регионы. На основе матриц моделировались финансовые потоки между провинциями.
- Шаг 3: моделирование миграционных потоков в провинциях по данным индекса миграции.
- Шаг 4: прогнозирование китайско-российских финансовых потоков после вспышки COVID-19 с использованием матриц «затраты–выпуск» по Китаю и России.

SARIMA-анализ

Моделирование процессов производилось на базе программы Python 3.4 [Sarker, 2014; Scellato, 2013]⁷. Анализ

⁷ См. также: Applied Social Network Analysis in Python (онлайн-курс Университета штата Мичиган (University of Michigan)). Режим доступа: <https://www.coursera.org/learn/python-social-network-analysis/lecture/ZhNvi/clustering-coefficient>, дата обращения 11.01.2020.

Рис. 2. Схема принятия решений при сценарном моделировании



Источник: составлено авторами.

- факторный анализ;
- определение наиболее влиятельных факторов для устойчивых индексов провинций Китая;
- построение регрессионной модели SARIMA.

Сценарное моделирование

Были рассчитаны четыре различных сценария постковидной экономики провинций Китая с использованием методологии net-science [Suarez et al., 2015], а также проанализированы посткризисные финансовые потоки между Китаем и Россией. Схема принятия сценарных решений представлена на рис. 2.

После определения набора параметров снижения уровня производства в провинции Хубэй в соответствии с каждым сценарием были спрогнозированы перераспределение активов и уровень их дефицита для всех регионов. Затем согласно четырем сценариям оценено распределение ресурсов по каждой провинции.

Результаты

Регрессионное моделирование

С использованием матриц «затраты–выпуск» проанализированы финансовые потоки и индекс миграции между регионами. Табл. 3 и рис. 3 демонстрируют взаимную корреляцию регионального продукта X-провинции и индекса Y-миграции.

Согласно результатам регрессии OLS минимальная взаимосвязь между финансовыми потоками и индексом миграции составляет $1,099147e+06$ и является очень тесной. Можно заключить, что в провинции Хубэй при блокировании миграционных потоков полностью остановится производство. При распространении вируса из определенной провинции в первую очередь пострадают тесно связанные с ней регионы (см. рис. 3).

Мы исходили из предположения, что срок карантина в провинции Хубэй продлится шесть месяцев. При этом стоит ожидать сокращения годового объема про-

по сезонной модели авторегрессионного интегрированного скользящего среднего (*seasonal autoregressive integrated moving average, SARIMA*) позволил определить экономические, социальные и экологические факторы, в наибольшей мере подверженные вирусной атаке. Всего протестированы 23 фактора. Методология тестирования включала:

Рис. 3. Межпровинциальные финансовые потоки (млн долл.) и уровень миграции



Источник: [NBS, 2020].

Табл. 3. Результат регрессии OLS

Зависимая переменная	Финансовый поток	R ²	0.850
Модель	OLS	Скорректированное значение R ²	0.845
Метод	Метод наименьших квадратов	F-статистика	104.7
Дата	12.04.2020	P(F-статистика)	2.68e-11
Время	06:45:49	Логарифмическое правдоподобие	-647.35
Число наблюдений	31	AIC	1297.
Число степеней свободы	30	BIC	1298.
Число параметров модели	1	Тип ковариации	HC1
Омнибус-тест	18.892	Тест Дарбина-Уотсона	2.013
P(Омнибус)	0.000	Тест Харке-Бера (JB)	28.197
Асимметрия	1.443	P(JB)	7.53e-07
Экссесс	6.674	Усл. N.	1.00

	Коэффициент	Стандартное отклонение	z	P> z	[0.025	0.975]
MigrationIndex	1.36e+06	1.33e+05	10.231	0.000	1.1e+06	1.62e+06

Примечание: в этой и других таблицах и рисунках, если не указано иное, источником данных являются результаты авторских расчетов по программе Python. Режим доступа: https://github.com/rufimich/Virus_prov, дата обращения 17.04.2020.

изводства вдвое и уменьшения потребления на четверть. Как будет выглядеть ситуация в других регионах?

Протестировано изменение финансовых потоков других провинций при сокращении финансовых и миграционных потоков из провинции Хубэй на 25%. Если поставки сырья и деталей из Хубэя в другие провинции прекратятся, то их производственные планы также сокрушатся, и процесс охватит по цепочке все регионы.

Наш анализ показал, что во время эпидемии экономическая активность снижается во всех провинциях. В основном COVID-19 распространяется благодаря тесным экономическим связям и миграционным потокам населения. Между ними очень высокая корреляция. Если источник вируса появляется в конкретном

регионе, то провинции, которые экономически связаны с ним, пострадают первыми. Проведена оценка качества регрессии; высокая корреляция означает, что чем сильнее экономическая связь между регионами, тем выше миграционные потоки. Если правительство будет стимулировать экономическую активность во всех провинциях пропорционально, то в соответствии с принципом энтропии удастся добиться наименьшего снижения ВВП Китая.

Для программирования потоков между провинциями использовался Python 3.4. Пекин, Тяньцзинь и другие регионы (всего 31) рассматривались как отдельные подсистемы. Произведены подсчеты по каждой из них. Установлено, что все регионы имеют значение

Рис. 4. Финансовые потоки между китайскими провинциями



Источник: составлено авторами

Табл. 4. Расчеты регрессии OLS

Зависимая переменная	Proc_D	R ²	0.770
Модель	OLS	Скорректированное значение R ²	0.744
Метод	Метод наименьших квадратов	F-статистика	25.17
Дата	17.03.2020	P(F-статистика)	5.58e-08
Время	01:38:57	Логарифмическое правдоподобие	87.049
Число наблюдений	31	AIC	-166.1
Число степеней свободы	27	BIC	-160.4
Число параметров модели	3	Тип ковариации	HC1
Омнибус-тест	7.226	Тест Дарбина–Уотсона	1.952
P(Омнибус)	0.027	Тест Харке–Бера (JB)	6.013
Ассимметрия	0.724	P(JB)	0.0495
Эксцесс	4.599	Усл. N.	1.38

	Коэффициент	Стандартное отклонение	z	P> z	[0.025	0.975]
Сводный коэффициент	0.0138	0.003	4.924	0.000	0.008	0.019
CO2_P	0.0039	0.002	2.166	0.030	0.000	0.008
HW	0.0277	0.003	8.546	0.000	0.021	0.034
ERE_GDP	0.0072	0.003	2.691	0.007	0.002	0.012

эффективности около 1.5 и величину потенциала на уровне 5.8 с минимальными различиями. Тем не менее в открытой системе (с учетом других входных и выходных данных провинции) результаты совершенно иные. На рис. 4 показаны финансовые потоки между регионами. Наибольшей интенсивностью характеризуются контакты между провинциями Гуандун, Чжэцзян, Цзянсу, Юньнань, Шанхай, Хэбэй, Шаньдун, Пекин, Тяньцзинь, Внутренняя Монголия. Кроме того, потоки иллюстрируют растущие связи между центральными и западными территориями, такими как Хубэй, Аньхой и Цзянси.

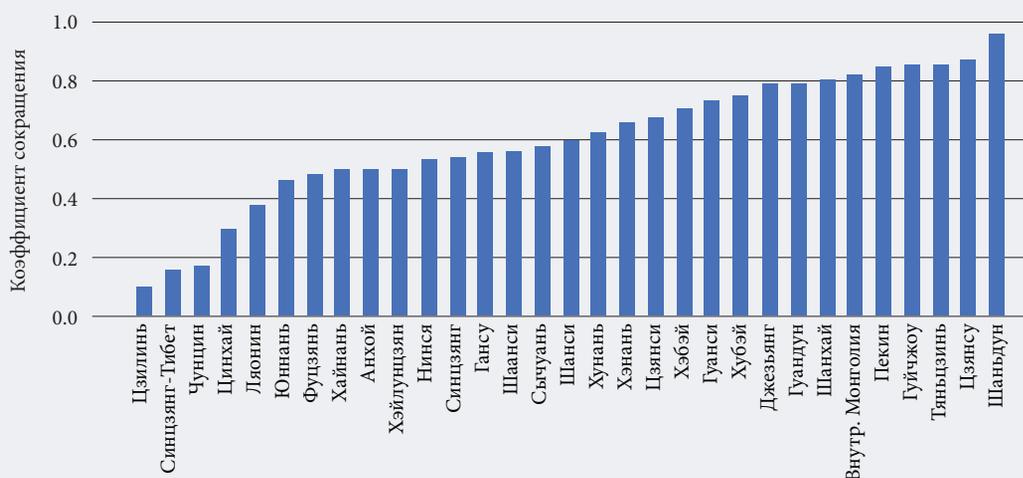
Была измерена кросс-региональная энтропия близости индекса миграции в условиях пандемии и в поствирусный период. Чем больше экономическая энтропия для той или иной провинции, тем выше ее стабильность, сильнее взаимосвязанность и восприимчивость к коронавирусу. Влияние энтропии распространяется

на миграционные потоки. Наиболее уязвимыми оказались Цзянсу, Чжэцзян, Гуандун и Шаньдун. Из рис. 4 видно, что миграционные потоки прямо пропорциональны финансовым, и связи между ними очень близки. Как следствие, регионы с максимальным индексом миграции оказываются наиболее подверженными вирусным атакам.

Результаты моделирования SARIMA

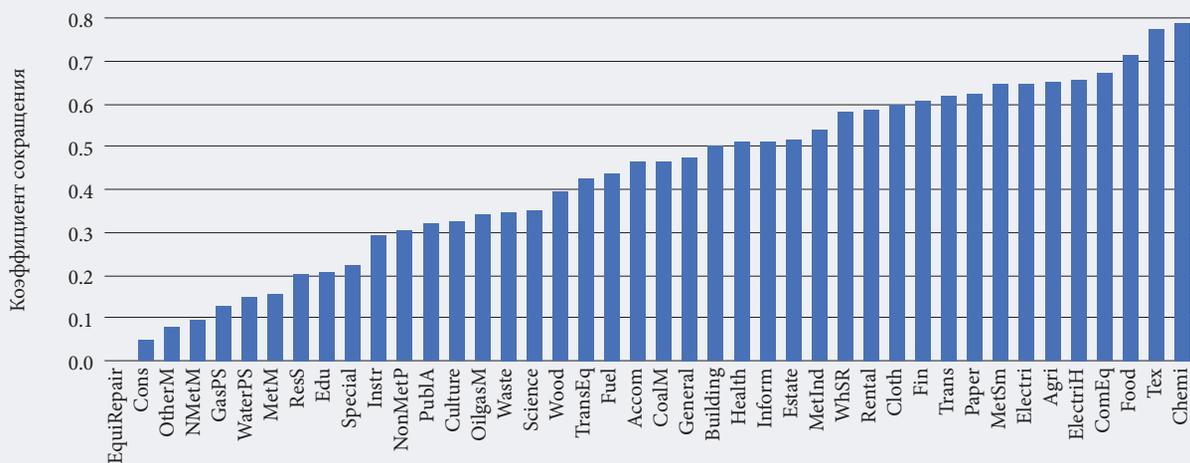
Исследована зависимость между случаями заболевания и смертности от COVID-19 и социально-экологическими и экономическими показателями провинций Китая (табл. 4). В итоге получена модель, иллюстрирующая влияние факторов заболеваемости COVID-19 на уровни выбросов углекислого газа и опасных отходов, а также рейтинг энергоэффективности (ERE). Модель выглядит следующим образом (расшифровки переменных см. в табл. 1):

Рис. 5. Эффекты сокращения производства по регионам (сценарий 2)



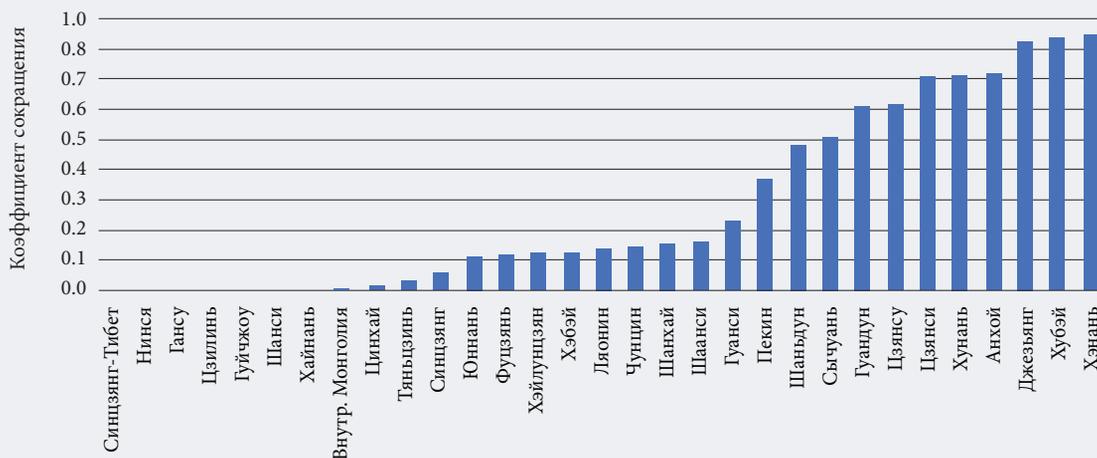
Источник: расчеты авторов.

Рис. 6. Эффекты сокращения производства по секторам (сценарий 2)



Источник: расчеты авторов.

Рис. 7. Эффекты сокращения производства по регионам (сценарий 3)



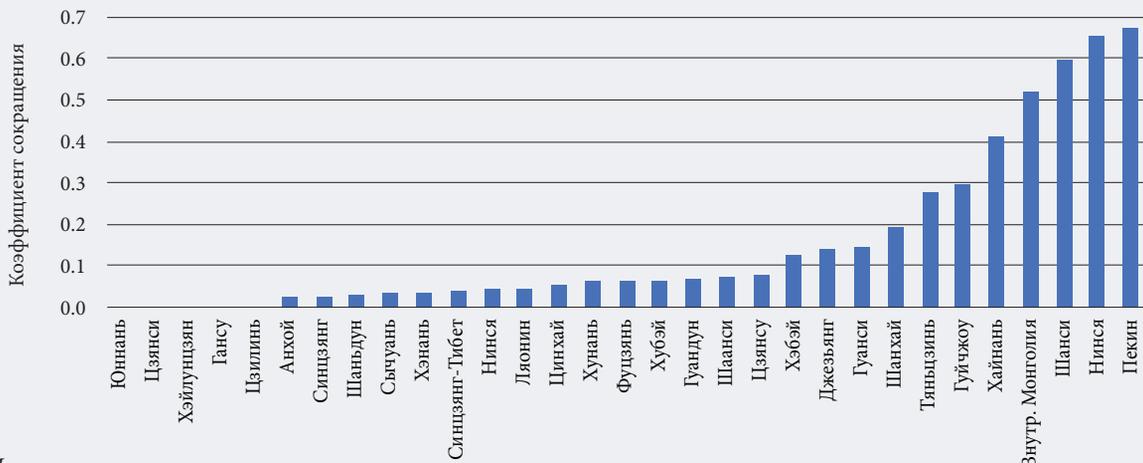
Источник: расчеты авторов.

Рис. 8. Эффекты сокращения производства по секторам (сценарий 3)



Источник: расчеты авторов.

Рис. 9. Эффекты сокращения производства по регионам (сценарий 4)



Источник: расчеты авторов.

```
dfg1.columns = ['P', 'UR', 'EP/P', 'UL/P', 'HD/GDP',
                'PT/P', 'TR', 'WAR', 'HW', 'TWD', 'ESE', 'WA_P', 'GA',
                'CO2_P', 'GDP', 'EC/P', 'ERE_GDP', 'TE/GDP', 'TIEPC',
                'PGR_GDP', 'Proc_D']
m1 = smf.ols('Proc_D ~ CO2_P + HW + ERE_GDP',
             data=dfg1)
```

Сценарное моделирование для китайских провинций

На основе перекрестного анализа связей между секторами экономики в провинциях Китая и оценки возможности сохранения транспортных каналов между регионами составлены четыре сценария. На рис. 5–10 представлены результаты моделирования падения производства в провинциях в случае шестимесячного кризиса в провинции Хубэй в региональном и отраслевом разрезе.

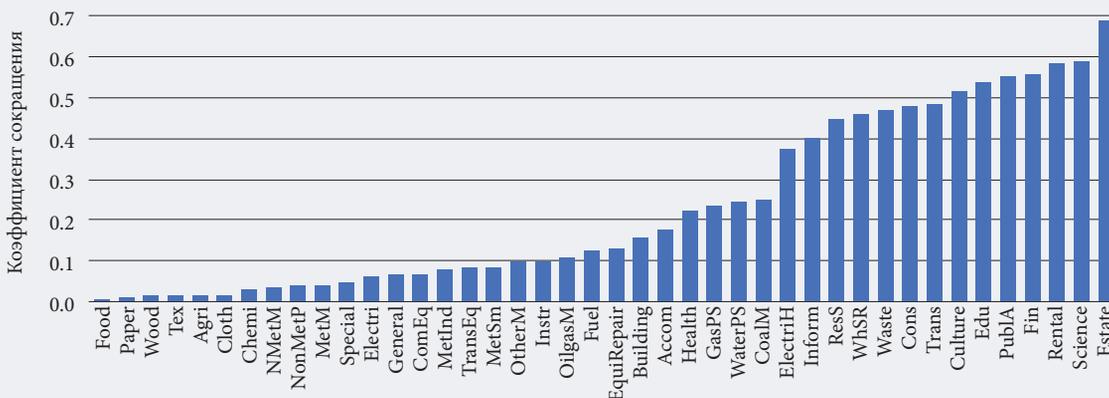
Сценарий 1. Экономическая активность в Хубэе падает на 25%, поставки продукции в другие провинции прекращаются. Дефицит распределяется пропорционально между всеми субъектами, которые из-за не-

хватки ресурсов останавливают производства и, как следствие, прекращают поставки продукции в другие регионы. В результате производительность во всех провинциях упадет на 25% в равной степени.

Сценарий 2. Продукция поставляется в первую очередь по малым контрактам, тогда как поставки по более масштабным договорам будут задерживаться (рис. 5, 6). В этом случае провинции и отрасли понесут умеренные потери. Однако регионы с низким уровнем развития, вероятно, дольше других будут выходить из кризиса. Моделирование по данному сценарию показало, что не все неиспользованные ресурсы провинции Хубэй будут перераспределены между другими провинциями.

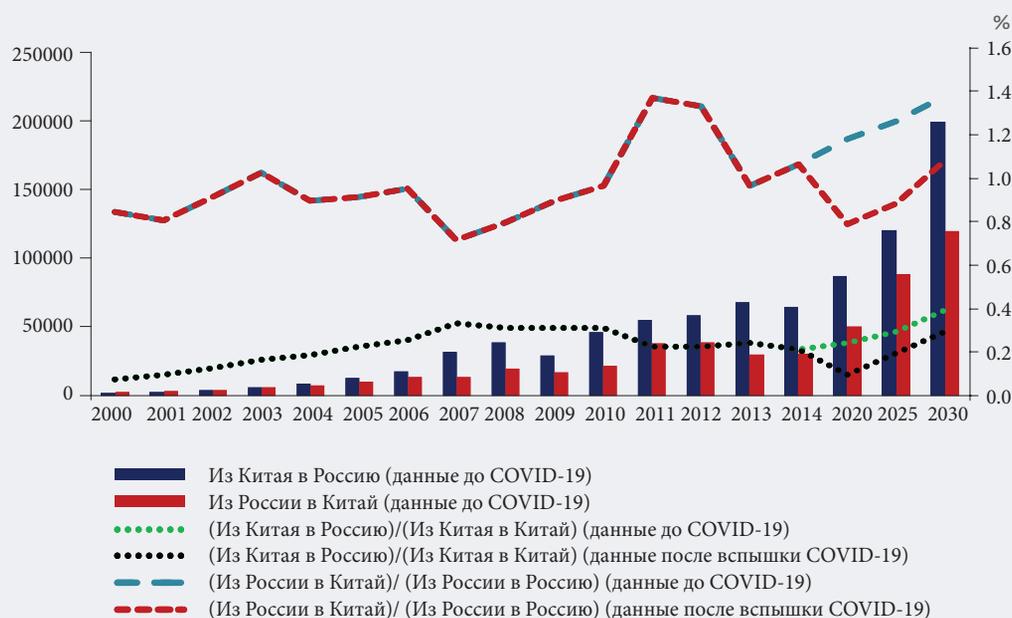
Если ограничения на поездки и карантинная политика сохранятся, сильнее всего пострадают офлайн-услуги, включая розничную торговлю, общественное питание, туризм, гостиничный бизнес, образовательные, транспортные и досуговые услуги [McCloskey, Neumann, 2020]. Власти должны принять меры по смягчению потерь от COVID-19, включая от-

Рис. 10. Эффекты сокращения производства по секторам (сценарий 4)



Источник: расчеты авторов.

Рис. 11. Финансовые потоки между Россией и Китаем: 2000–2030 гг. (млн долл.)



Источники: ретроспективная динамика отражена в статистическом сборнике «China Statistical Yearbook, 2019» [NBS, 2020]; прогноз составлен по данным [CIC Advisor, 2020].

срочки: платежей по кредитам, уплаты взносов в систему социального обеспечения, налогов; погашения чрезвычайных кредитов и т. д. Многие малые семейные предприятия не располагают достаточными операционными средствами и, как следствие, оказываются под угрозой тотального банкротства. Сложно сказать, насколько эффективно упомянутые меры правительства будут способствовать выживанию таких компаний.

Принятые руководством государственных банков решения по увеличению кредитования малого и среднего бизнеса не оправдались еще до наступления COVID-19. Если вспышка заболеваемости продолжится во втором квартале 2020 г. и сохранятся ограничения на поездки, денежные потоки многих малых семейных компаний будут заблокированы. Вырастут дефолты по кредитам и коммерческим платежам, а вместе с ними — число увольнений. Это отразится на потреблении, что в свою очередь нанесет ущерб производителям товаров. Если банкротства приобретут значительные масштабы, восстановление займет гораздо больше времени.

Сценарий 3. Аналогичен сценарию 2, однако учитывает факторы государственной поддержки наиболее пострадавших провинций (рис. 7, 8). Это самый неблагоприятный сценарий. В случае его реализации страдают все провинции, но регионы с низким уровнем развития — сильнее других. Максимальные потери понесут Хэнань, Хубэй и Чжэцзян, оказавшиеся в лидерах по числу подтвержденных случаев заболевания на фоне остальных регионов. Ущерб будет нанесен всем секторам, причем более значительный, чем в прочих сценариях. В то же время рейтинг каждого сектора аналогичен таковому в сценарии 1.

Сценарий 4. Регионы отдадут приоритет исполнению контрактов по заказам из близлежащих территорий на основе сложившихся партнерских связей. Чем ближе потребитель к производителю, тем выше вероятность выполнения обязательств (рис. 9, 10).

В данном сценарии наиболее наглядно выявляется неравенство провинций. Чем слабее позиция региона, тем сильнее он пострадает. Выбор властей в пользу поддержки сильных устойчивых провинций выглядит неэтичным. Вместе с тем, выделение помощи только слабым и наиболее пострадавшим субъектам будет недостаточным. Целесообразно выбирать политику устранения ущерба на консолидированной основе. Равномерное распределение рисков и потерь между всеми регионами выглядит лучшим сценарием выхода из кризиса.

Из-за пандемии выявилась несостоятельность отдельных концептов действующей экономической политики. Неотложные потребности «закключаются в осуществлении критических мер поддержки и разрыве цепочки передачи COVID-19, сохраняя при этом стабильность и спокойствие населения в течение необходимого периода времени»⁸.

Динамика финансовых отношений России и Китая

В настоящее время проект ОВОР — в числе главных приоритетов внешней политики Китая [Weidong, 2019]. На первый взгляд, он отличается достаточной гибкостью и открытостью для использования существующих региональных и многосторонних платформ. Несмотря на это, совместимость целей ОВОР с существующими проектами прямых иностранных инвестиций в Россию

⁸ Режим доступа: <https://ljb.utexas.edu/bad-economic-theory-and-practice-demolished>, дата обращения 10.04.2020.

Табл. 5. Оценки финансовых потоков между Россией и Китаем в первом полугодии 2020 г.

Сценарии	Импорт из Китая в Россию		Экспорт из России в Китай	
	млн долл.	% от докризисного планируемого уровня	млн долл.	% от докризисного планируемого уровня
1	12 884.5	75.0	22 218.7	75.0
2	8761.1	51.0	15 554.0	52.5
3	4281.1	24.9	3830.1	23.0
4	3717.9	21.6	3830.1	12.9

Примечание: по данным [CIC Advisor, 2020], в первом полугодии 2020 г. планировались общие объемы импорта из России в Китай в объеме 18 млрд долл., из Китая в Россию — 29 млрд долл.

Источник: составлено авторами.

и Китай пока не является предметом углубленных дискуссий [Ma et al., 2011; Liu et al., 2018]. В апреле 2019 г. в Пекине состоялся Второй международный форум по инициативе OBOR, на котором с ключевым докладом выступил председатель КНР Си Цзиньпин. В форуме приняли участие представители четырех десятков стран, затронутых маршрутом проекта, и свыше тысячи экспертов и журналистов; заключено более 140 соглашений о сотрудничестве. Объем китайских инвестиций в проекты стран по маршруту OBOR превысил 80 млрд долл., а налоговые и другие виды платежей — более 2 млрд долл. В этом проекте Россия выступает одним из стратегических партнеров [Svetlicinii, 2018; Lanjian, Wei, 2016; Malle, 2017]. До вспышки коронавируса выделялись четыре перспективных направления китайско-российского торгово-инвестиционного сотрудничества — энергетические ресурсы, транспорт, инвестиции, банковское дело. Динамика их развития напрямую зависела от интенсивности торгового обмена [Steblyanskaya, Wang, 2019].

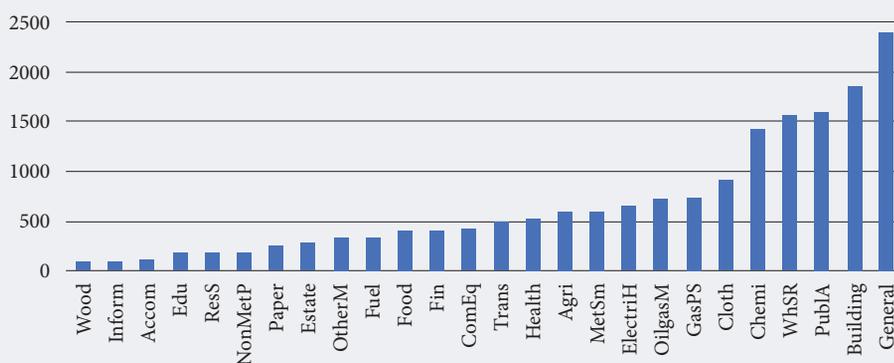
Рис. 11 иллюстрирует двусторонние китайско-российские финансовые потоки в ретроспективе и прогноз их динамики до 2030 г. Их направленность из России в Китай в целом характеризуется вдвое-втрое

меньшей интенсивностью, чем в обратном направлении (табл. 5, рис. 12, 13). Финансовые потоки из Китая в Россию составляют лишь 0.29% внутрикитайского оборота — это очень маленькая доля. В то же время коэффициент соотношения денежных движений из России в Китай с внутривосточной циркуляцией составляет 1.08, соответственно китайские инвестиции имеют более высокую долю в российской экономике. В абсолютном выражении активность Китая в двусторонних торговых потоках заметно выше, чем у России. Последняя, несмотря на ограниченный бюджет, пытается вложить больше средств, чтобы уменьшить дисбаланс. До эпидемии Россия не играла значительной роли в поддержании торгового баланса Китая. Возможен ли рост российско-китайских торговых отношений в будущем? Превысит ли Россия прогнозы (до COVID-19) предполагали, что Россия будет активно наращивать инвестиции в Китай, достигнув к 2030 г. доли в размере 2.49% на фоне встречных китайских — 0.28%. Однако после эпидемии в перспективе до 2022–2025 гг. вероятно сокращение финансовых потоков между странами. Поскольку кризис, связанный с распространением COVID-19, характеризуется многими непредсказуемыми факторами, разработать прогнозы с высокой вероятностью реализуемости в настоящее время не представляется возможным.

В связи со снижением цен на нефть и коронавирусным кризисом ожидается падение спроса на топливо и металлы. Тем не менее топливная промышленность и металлургия обеспечивают основную часть экспорта из России в Китай.

Следует подчеркнуть, что широкий спектр вариантов прогнозируемого уменьшения товарооборота между двумя странами объясняется беспрецедентным характером наступившего кризиса в здравоохранении и расплывчатыми перспективами его последующего экономического воздействия. Оценки ожидаемого восстановления на 2021 г. пока столь же неопределенны, а результаты зависят главным образом от продолжительности пандемии и эффективности ответных мер политики пострадавших стран.

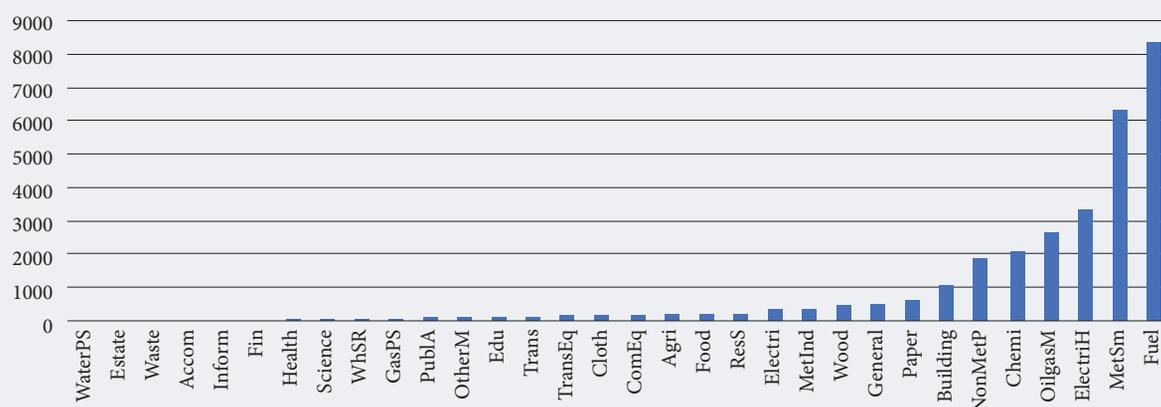
Рис. 12. Структура импорта из Китая в Россию (млн долл.)



Примечание: расшифровку аббревиатур секторов экономики см. в табл. 2.

Источник: [NBS, 2020].

Рис. 13. Структура экспорта из России в Китай (млн долл.)



Примечание: расшифровку аббревиатур секторов экономики см. в табл. 2.

Источник: [NBS, 2020].

Заключение

Экономика Китая серьезно пострадала от вспышки COVID-19 [Redding et al., 2019; Wen et al., 2020]. В статье проанализированы посткоронавирусные перспективы для 31 провинции и 42 секторов экономики Китая с учетом данных по COVID-19 за зиму 2020 г.

Анализ по методикам «затраты–выпуск» и SARIMA позволил составить четыре сценария, моделирующих производство и сбыт в провинциях Китая, а также китайско-российские финансовые потоки. В результате расчетов финансовых и миграционных потоков между китайскими регионами получена модель, показывающая, как заболеваемость и летальность от COVID-19 влияют на темпы выбросов углекислого газа, накопления опасных отходов и рейтинг энергоэффективности. Разработаны четыре сценария поведения различных секторов в регионах. Сценарии исходят из предположения, что Хубэй остановит производство на три месяца. Такой подход применен для выявления экономического дисбаланса в провинциях и предотвращения наиболее критической ситуации.

Результаты регрессии OLS показывают, что минимальная взаимосвязь между финансовыми потоками и индексом миграции очень тесная — $1.099147e+06$. Можно сделать вывод, что в Хубэе при блокировании миграционных потоков полностью остановится производство. Очевидно, что при распространении любого вируса из определенной провинции в первую очередь пострадают тесно связанные с источником заражения регионы. Для оценки влияния заболеваемости и летальности от COVID-19 на развитие китайских регионов протестированы 23 фактора. Полученная модель свидетельствует о сильном влиянии пандемии на выбросы углекислого газа, накопление опасных отходов и уровень рейтинга энергоэффективности. Рассмотрены четыре сценария производства и поставок в провинциях в посткоронавирусный период.

Наша основная рекомендация заключается в том, что проводить сегрегацию потребителей нецелесообразно. Следует распределить время от потерь максимально рав-

номерно. Это позволит минимизировать урон экономике Китая и ускорить ее восстановление. Если оказывать лишь точечную поддержку отдельным провинциям (сценарии 2–4), экономический спад будет более значительным, как и ущерб от сокращения производства.

В прежние годы финансовые потоки между Китаем и Россией увеличивались, планировался их дальнейший рост. Однако в посткоронавирусный период уровень торговли между двумя странами трудно спрогнозировать. Ситуация может развиваться непредсказуемо. Кроме того, в настоящее время для китайской экономики представляет реальную проблему предотвращение обратного «импорта» коронавирусной инфекции из-за рубежа, поскольку в США и Европе заболеваемость, включая летальные исходы, выше, чем в Китае. Из-за снижения цен на нефть и другие ресурсы, возможно, Китай будет скупать некоторые активы в России. Ожидается, что в перспективе отношения между двумя странами будут укрепляться. Вследствие растущей заинтересованности в переходе к «зеленой» экономике будут разработаны способствующие этому технологии цифровизации в рамках проекта «Один пояс — один путь».

Влияние посткоронавирусной ситуации на китайскую и мировую экономики подлежит дальнейшим исследованиям. В целях углубленного изучения макроэкономических тенденций развития Китая и России целесообразно оценить последствия чрезвычайных ситуаций (эпидемий, забастовок, безработицы и т. п.). С учетом этого могла бы быть создана модель нейронной сети, обеспечивающая основу для принятия решений и формирования стратегий устойчивого развития для реагирования на кризисы.

Исследование выполнено при поддержке Фонда фундаментальных исследований для центральных университетов Кумая (Fundamental Research Fund for the Central Universities) в рамках проектов «Sustainable Development of Green Silk Road from a Complex Network Perspective» (проект № 3072020CFJ0901) и «Digitally Driven Green Intelligent Manufacturing and Energy Ecological Governance Research» (проект №3072020CFW0903).

Библиография

- Бочарников В.Н. (2012) К географической проблеме сохранения биоразнообразия и экосистемных услуг российского Дальнего Востока // *Защита окружающей среды в нефтегазовом комплексе*. № 1. С. 62–66.
- Бочарников В.Н. (2018a) Геокод цивилизации и «глубинная экология» в эпоху глобализации // *Псковский регионологический журнал*. № 1 (33). С. 71–83.
- Бочарников В.Н. (2018b) Концепт Ойкумены и визуализация познания в современном дискурсе географии // *Гуманитарный вектор*. Т. 11. № 1. С. 132–141. DOI: 10.21209/1996-7853-2018-13-2-132-141.
- Интерфакс (2010) Методика оценки экологической и энергетической эффективности экономики России. М.: Интерфакс. Режим доступа: <https://interfax-era.ru/metodologiya/kniga>, дата обращения 23.04.2020.
- Allam Z., Jones D.S. (2020) On the Coronavirus (COVID-19) Outbreak and the Smart City Network: Universal Data Sharing Standards Coupled with Artificial Intelligence (AI) to Benefit Urban Health Monitoring and Management // *Healthcare*. Vol. 8. № 1. Art. 46. Режим доступа: <https://doi.org/10.3390/healthcare8010046>, дата обращения 17.04.2020.
- Bei J. (2018) Study on the 'high-quality development' economics // *China Political Economy*. Vol. 1. № 2. P. 163–180. DOI 10.1108/CPE-10-2018-016.
- Bouoiyour J., Selmi R. (2020) Coronavirus Spreads and Bitcoin's 2020 Rally: Is There a Link? HAL Working Paper hal-02493309. DOI: 10.13140/RG.2.2.16003.86561. Режим доступа: <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02493309>, дата обращения 13.04.2020.
- Brahmbhatt M., Dutta A. (2008) *Economic Effects during Outbreaks of Infectious Disease*. Washington, D.C.: World Bank. Режим доступа: <http://siteresources.worldbank.org/DEC/Resources/84797-1154354760266/2807421-1194369100631/4361465-1202937271771/Economic-Effects-during-Outbreaks.pdf>, дата обращения 11.04.2020.
- Cao Y., Carver S., Yang R. (2019) Mapping Wilderness in China: Comparing and Integrating Boolean and WLC Approaches // *Landscape and Urban Planning*. Vol. 192. Art. 103636. Режим доступа: <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2019.103636>, дата обращения 02.03.2020.
- Chen X. (1990) Input-Occupancy-Output Analysis and Its Application in China // *Dynamics and Conflict in Regional Structural Change: Essays in Honour of Walter Isard*. Vol. 2 / Eds. M. Chatterji, R.E. Kuenne. Heidelberg, New York, Dordrecht, London: Springer. P. 267–278. DOI: 10.1007/978-1-349-10636-3.
- Chou S.K., Costanza R., Earis P., Hubacek K., Li L.B., Lu Y., Span R., Wang H., Wu J., Wu Y., Yan J.J. (2018) Priority areas at the frontiers of ecology and energy // *Ecosystem Health and Sustainability*. Vol. 4. № 10. P. 243–246. DOI: 10.1080/20964129.2018.1538665.
- CIC Advisor (2020) *Investment Climate in Russia — Current State and Outlook for 2020–2024*. Режим доступа: <http://www.ocn.com.cn/2012/1089eluositouzihuanjing.shtml>, дата обращения 23.04.2020 (in Chinese).
- Cleveland C.J. (1999) Biophysical economics: From physiocracy to ecological economics and industrial ecology // *Bioeconomics and Sustainability: Essays in Honor of Nicholas Georgescu-Roegen* / Eds. J. Gowdy, K. Mayumi. Cheltenham: Edward Elgar. P. 125–154.
- Costanza R., Kubiszewski I., Giovannini E., Lovins L.H., Mcglade J., Pickett K.E., Ragnarsdottir K.V., Roberts D.C., De Vogli R., Wilkinson R. (2015) Time to leave GDP behind // *Nature*. Vol. 505. № 3. P. 283–285.
- CRS (2020) *COVID-19: US-China Economic Considerations*. Washington, D.C.: Congressional Research Service. Режим доступа: <https://crsreports.congress.gov/product/pdf/IF/IF11434>, дата обращения 13.04.2020.
- Daly H.E. (2007) *Ecological Economics and Sustainable Development, Selected Essays of Herman Daly*. Cheltenham (UK), Northampton, MA: Edward Elgar.
- Daly H.E., Farley J. (2004) Ecological economics: Principles and applications // *Ecological Economics*. Vol. 55. № 1. P. 538–541. DOI: 10.1017/CBO9781107415324.004.
- Duan H., Wang S., Yang C. (2020) Coronavirus: Limit short-term economic damage // *Nature*. Vol. 578. P. 515. Режим доступа: <https://www.nature.com/articles/d41586-020-00522-6>, дата обращения 07.03.2020.
- Hall C.A.S., Lambert J.G., Balogh S.B. (2014) EROI of different fuels and the implications for society // *Energy Policy*. Vol. 64. P. 141–152. DOI: 10.1016/j.enpol.2013.05.049.
- Lambert J.G., Hall C.A.S., Balogh S., Gupta A., Arnold M. (2014) Energy, EROI and quality of life // *Energy Policy*. Vol. 64. P. 153–167. DOI: 10.1016/j.enpol.2013.07.001.
- Lanjian C., Wei Z. (2016) China energy resources oriented OBOR: Research on OBOR growth strategy of China // *Basic Research Journal of Social and Political Science*. Vol. 4. № 1. P. 1–14. Режим доступа: <https://www.basicresearchjournals.org/social%20political%20science/pdf/Lanjian%20and%20Wei.pdf>, дата обращения 12.03.2020.
- Leontief W. (2008) *Input-output analysis*. Heidelberg, New York, Dordrecht, London: Springer.
- Lippi G., Plebani M. (2020) The novel coronavirus (2019-nCoV) outbreak: Think the unthinkable and be prepared to face the challenge // *Diagnosis*. Vol. 7. № 1. P. 8–10. DOI: 10.1515/dx-2020-0015. Режим доступа: <https://www.degruyter.com/view/journals/dx/ahead-of-print/article-10.1515-dx-2020-0015/article-10.1515-dx-2020-0015.xml>, дата обращения 23.02.2020.
- Liu W., Dunford M., Gao B. (2018) A discursive construction of the Belt and Road Initiative: From neo-liberal to inclusive globalization // *Journal of Geographical Sciences*. Vol. 28. № 9. P. 1199–1214. DOI: 10.1007/s11442-018-1520-y.
- Ma L., Liu P., Fu F., Li Z., Ni W. (2011) Integrated energy strategy for the sustainable development of China // *Energy*. Vol. 36. № 2. P. 1143–1154. DOI: 10.1016/j.energy.2010.11.035.
- Malle S. (2017) Russia and China in the 21st century. Moving towards cooperative behaviour // *Journal of Eurasian Studies*. Vol. 8. № 2. P. 136–150. DOI: 10.1016/j.euras.2017.02.003.
- McCloskey B., Heymann D.L. (2020) SARS to novel coronavirus — Old lessons and new lessons // *Epidemiology and Infection*. Vol. 148. Art. e22. DOI: 10.1017/S0950268820000254. Режим доступа: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7026896/>, дата обращения 16.04.2020.

- NBS (2020) China Statistical Yearbook, 2019. Beijing: National Bureaus of Statistics. Режим доступа: <http://www.stats.gov.cn/tjsj/ndsj/2019/indexch.htm>, дата обращения 23.04.2020 (in Chinese).
- Oliveira C., Antunes C.H. (2011) A multi-objective multi-sectoral economy-energy-environment model: Application to Portugal // *Energy*. Vol. 36. № 5. P. 2856–2866. DOI: 10.1016/j.energy.2011.02.028.
- Pan W., Wu P., Hu C., Tu H. (2019) Assessing the green economy in China: An improved framework // *Journal of Cleaner Production*. Vol. 209. P. 680–691. DOI: 10.1016/j.jclepro.2018.10.267.
- Redding D.W., Atkinson P.M., Cunningham A.A., Lo Iacono G., Moses L.M., James L., Wood N., Jones K.E. (2019) Impacts of environmental and socio-economic factors on emergence and epidemic potential of Ebola in Africa // *Nature Communications*. Vol. 10. № 1. Art. 4531. DOI: 10.1038/s41467-019-12499-6. Режим доступа <https://www.nature.com/articles/s41467-019-12499-6>, дата обращения 10.04.2020.
- Sarker M.O.F. (2014) Python Network Programming. Birmingham (UK): Packt Publishing. Режим доступа: <http://it-ebooks.info/book/3515>, дата обращения 14.01.2020.
- Scellato S. (2013) NetworkX: Network Analysis with Python Today's Outline. Режим доступа: <https://www.cl.cam.ac.uk/~cm542/teaching/2011/stna-pdfs/stna-lecture11.pdf>, дата обращения 17.03.2020.
- Siu A. (2004) The Economic Impact of SARS: The Case of Hong Kong // *At the Epicentre: Hong Kong and the SARS Outbreak 2004* / Ed. C. Loh. Hong Kong: Hong Kong University Press. P. 179–193.
- Smith K.M., Machalaba C.C., Seifman R., Feferholtz Y., Karesh W.B. (2019) Infectious disease and economics: The case for considering multi-sectoral impacts // *One Health*. Art. 100080. DOI: 10.1016/j.onehlt.2018.100080. Режим доступа: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6330263/>, дата обращения 04.03.2020.
- Steblyanskaya A., Wang Z. (2019) Are Sustainable Growth Indicators in Gas Market Companies Comparable? The Evidence from China and Russia // *Journal of Corporate Finance Research*. Vol. 13. № 1. P. 76–92. Режим доступа: <https://doi.org/10.17323/j.jcfr.2073-0438.13.1.2019.76-92>, дата обращения 02.03.2020.
- Suarez F., Nuno P., Granda G., Garcia F.D. (2015) Computer networks performance modeling and simulation // *Modeling and Simulation of Computer Networks and Systems — Methodologies and Applications* / Eds. M.S. Obaidat, P. Nicopolitidis, F. Zarai. Amsterdam: Elsevier — Morgan Kaufmann. P. 187–223. DOI: 10.1016/B978-0-12-800887-4.00007-9.
- Svetlicinii A. (2018) China's Belt and Road Initiative and the Eurasian Economic Union: Integrating the Integrations // *Public Administration Issues*. № 5. P. 7–20. DOI: 10.17323/1999-5431-2018-0-5-7-20.
- Ward J.D., Sutton P.C., Werner A.D., Costanza R., Mohr S.H., Simmons C.T. (2016) Is Decoupling GDP Growth from Environmental Impact Possible? // *PLoS One*. Vol. 11. № 10. Art. e0164733. Режим доступа: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0164733>, дата обращения 09.02.2020.
- Weidong L. (2019) Joint Construction of Green Silk Roads: Social, Economic and Environmental Context. Beijing: The Commercial Press.
- Wen J., Aston J., Liu X., Ying T. (2020) Effects of misleading media coverage on public health crisis: A case of the 2019 novel coronavirus outbreak in China // *Anatolia*. Vol. 31. DOI: 10.1080/13032917.2020.1730621. Режим доступа: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/13032917.2020.1730621>, дата обращения 07.04.2020.
- WHO (2020) Preparing for large-scale community transmission of 2019-nCoV. Guidance for countries and areas in the WHO Western Pacific Region. Geneva: World Health Organization.
- Wong L., Wu Q., Chen X., Chen Z., Alias H., Shen M., Hu J., Duan S., Zhang J., Han L. (2020) The role of institutional trust in preventive and treatment-seeking behaviours during the 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) outbreak among residents in Hubei, China. Режим доступа: <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.02.15.20023333v1>, дата обращения 03.04.2020.
- WTO (2020) Trade set to plunge as COVID-19 pandemic upends global economy. Press release. Geneva: World Trade Organization. Режим доступа: https://www.wto.org/english/news_e/pres20_e/pr855_e.htm, дата обращения 13.04.2020.
- Yan J., Feng L., Denisov A., Steblyanskaya A., Oosterom J.P. (2020) Correction: Complexity theory for the modern Chinese economy from an information entropy perspective: Modeling of economic efficiency and growth potential // *PloS One*. Vol. 15. № 3. Art. e0230165. DOI: 10.1371/journal.pone.0230165.

Финтех как фактор трансформации глобальных финансовых рынков

Сергей Белозеров

Главный научный сотрудник, Лаборатория азиатских экономических исследований; заведующий кафедрой управления рисками и страхования, s.belozеров@spbu.ru

Елена Соколовская

Ведущий научный сотрудник, Лаборатория азиатских экономических исследований, e.sokolovskaya@spbu.ru

Санкт-Петербургский государственный университет, 199034, Санкт-Петербург,
Университетская наб., 7–9

Юн Сик Ким

Профессор, департамент международной торговли и страноведения, yskim@gwnu.ac.kr

Национальный университет Каннин-Вонджу (Gangneung-Wonju National University), Республика Корея, 25457,
7 Jukheon-gil, Gangneung-si, Gangwon-do, Republic of Korea

Аннотация

В статье рассмотрены потенциальные возможности, риски и вызовы развития отрасли цифровых финансовых технологий (финтеха) с применением сценарного подхода. Авторами определены три основных сценария развития рынка инновационного финтеха — господство традиционных компаний, сегментирование рынка, доминирование цифровых игроков. Проанализированы вероятность реализации каждого из них и возможные последствия для глобальной финансовой сферы. Наиболее вероятным признан сценарий дробления существующего рынка на множество узких сегментов и ниш, из которых в перспективе может сформироваться рынок цифровых финансовых транснациональных корпораций, способных потеснить как небольшие фирмы, так и традиционных гигантов. Сценарий завоевания рынка крупными игроками выглядит сегодня хотя и менее вероятным, но более значимым по своим последствиям.

Ключевым фактором, предопределяющим реализацию того или иного сценария, выступает уровень международного сотрудничества в сфере регулирования деятельности цифровых финансовых компаний.

Следовательно, для выработки адекватных ответов на вызовы и риски различных сценариев развития мирового рынка финтеха необходимы новые модели такого регулирования на дву- и многосторонней основе. В статье определены главные направления международного сотрудничества на текущем этапе сегментирования данной сферы перед лицом глобальных цифровых трансформаций. Представлен сравнительный анализ параметров цифрового развития России и Республики Корея — одного из ведущих игроков на рынке финтеха в Азии — и рассмотрены направления межгосударственного взаимодействия. В их числе — регуляторное сотрудничество, которое позволяет снизить соответствующие риски за счет накопления опыта управления деятельностью инновационных финансовых игроков, предоставления ими продуктов и услуг; координация инвестиционной деятельности, которая служит дополнительным источником регуляторной практики и дает импульс к развитию инфраструктуры, отвечающей новым требованиям цифровых финансов; согласование режимов налогообложения компаний финтеха для минимизации рисков регуляторного арбитража.

Ключевые слова: финтех; цифровая экономика; сценарный подход; глобальные финансовые рынки; финансовая включенность населения; международное сотрудничество; регулирование; риски; Россия; Республика Корея; сравнительный анализ

Цитирование: Belozyorov S., Sokolovska O., Kim Y. (2020) Fintech as a Precondition of Transformations in Global Financial Markets. *Foresight and STI Governance*, vol. 14, no 2, pp. 23–35. DOI: 10.17323/2500-2597.2020.2.23.35

Fintech as a Precondition of Transformations in Global Financial Markets

Sergey Belozyorov

Chief Researcher, Laboratory of Asian Economic Studies; Head, Department of Risk Management and Insurance, s.belozerov@spbu.ru

Elena Sokolovska

Leading Researcher, Laboratory of Asian Economic Studies, e.sokolovskaya@spbu.ru

St. Petersburg State University, 7–9 Universitetskaya Emb., St. Petersburg 199034, Russian Federation

Young Sik Kim

Professor, Department of International Commerce and Area Studies, yskim@gwnu.ac.kr

Gangneung-Wonju National University, 254571, 7 Jukheon-gil, Gangneung-si, Gangwon-do, Republic of Korea

Abstract

The article considers the opportunities, risks, and challenges associated with the development of digital financial technologies. To identify them, we used the scenario approach. We determined three main development scenarios for the market of innovative financial technologies — “domination of traditional financial companies”, “segmentation of market of new financial technologies”, and “domination of digital financial companies” in terms of their probability and possible consequences for the global financial markets. The results of analysis allowed us to suggest that among main scenarios of fintech development the most probable is the splitting of existing market, which in the future can turn into a market of digital transnational financial corporations, which will squeeze out both small companies and traditional financial giants. However, although the scenario of capturing the financial market by large players is currently unlikely, it is certainly more important in terms of the consequences for global markets.

The main prerequisite for the latter scenario is the promotion of international cooperation in the regulation of digital financial companies. Such a condition requires new models of country-level interaction in the regulation of innovative financial companies in order to address the risks and challenges of different scenarios of fintech development on global financial markets. This article includes a comparative analysis of digital development in Russia and the Republic of Korea, which is one of the key players on the Asian fintech market, as a possible benchmark that can be used to shape the policies of intergovernmental cooperation on global financial markets. These policies include 1) regulatory cooperation that reduces risks due to growing experience in the regulation of innovative financial companies; 2) cooperation in investments that allow one to acquire additional experience in regulatory practices and to develop infrastructure, which meets the new requirements of digital finance; and 3) cooperation in the taxation of fintech companies that reduces cross-border regulatory arbitrage.

Keywords: FinTech; digital economy; scenario approach; global financial markets; financial inclusion; international cooperation; regulation; finance; investment; regulation; risks; Russian Federation; Republic of Korea; comparative analysis

Citation: Belozyorov S., Sokolovska O., Kim Y. (2020) Fintech as a Precondition of Transformations in Global Financial Markets. *Foresight and STI Governance*, vol. 14, no 2, pp. 23–35. DOI: 10.17323/2500-2597.2020.2.23.35

С развитием технологий глобальной цифровой коммуникации исключительное значение приобретают различные формы международного сотрудничества. Они позволяют эффективно использовать возможности, обходить ограничения и балансировать риски, которые проистекают из межгосударственных различий и лежат преимущественно в нормативно-правовой плоскости. Обмен опытом и распространение наиболее результативных наработок как в частном, так и в государственном секторах способствуют отбору лучших инструментов регулирования международного финансового рынка, учитывающих специфику стран и одновременно обеспечивающих достижение глобального консенсуса. Сотрудничество стран в сфере финансовых технологий (финтех) активно обсуждается Всемирным банком и Международным валютным фондом (МВФ). В конце 2018 г. этими организациями была предложена Балийская повестка продвижения финтех (Bali Fintech Agenda), в которой отражены основные цели кооперации на профильных рынках [IMF, World Bank, 2018]:

- развитие конкуренции;
- расширение охвата населения;
- развитие финансовых рынков;
- мониторинг изменений финансовых систем;
- обеспечение устойчивой финансовой и информационной инфраструктуры для поддержания преимуществ от применения инструментов финтех;
- обеспечение международного обмена информацией.

Поскольку сегодня основные механизмы сотрудничества в сфере инноваций носят локальный, национальный или региональный характер, большинство исследований лежат в практической плоскости и сосредоточены на разработке рекомендаций для экономической политики стран и регионов мира. Однако некоторые авторы обращаются к концептуальным аспектам такого сотрудничества [Lundquist, Tripp, 2011; OECD, 2013; Makkonen et al., 2017; Meissner et al., 2013] или к особенностям развития цифровой экономики в региональном и отраслевом разрезе (табл. 1).

Массовое внедрение цифровых финансовых инструментов обусловлено развитием механизмов электронных платежей, новой регуляторной политикой правительств и переходом к следующему поколению финансовых услуг, доступных через мобильные устройства с выходом в интернет и обозначаемых собирательным понятием «финтех».

Цель настоящего исследования современного состояния рынка финтех состоит в том, чтобы определить потенциальный сценарий его развития, оценить результаты осуществления такого сценария, а также риски и вызовы, сопровождающие распространение инструментов финтех. Это позволит выявить наиболее перспективные направления сотрудничества стран для смягчения рисков внедрения финтех на глобальных финансовых рынках.

Методология исследования

Методологическую основу исследования составил сценарный подход. Для формирования сценариев применялся инструментарий, представленный в работе [van Notten, 2006]. Адаптация этого подхода с учетом имеющихся статистических данных и оценок анализируемых факторов позволила идентифицировать следующие этапы разработки сценариев: определение объекта, характеристика драйверов развития, формирование сценария, оценка вероятности его реализации, оценка возможностей и рисков.

Применительно к развитию финтех на глобальных финансовых рынках как объекта нашего исследования основными драйверами выступают:

- развитие новых (цифровых) технологий;
- издержки и продолжительность вывода новых компаний на рынок;
- скорость распространения новых технологий и фирм (трансграничные потоки и сотрудничество);
- «правила игры» на рынках;
- себестоимость деятельности компании на рынке (зависит от охвата финансовыми услугами населения, субъектов малого и среднего бизнеса (МСБ) и степени внедрения более дешевых технологий).

При непосредственном формировании сценариев применялись следующие методы:

- разработка сценариев на основе экстраполяции трендов (*trend-based scenario techniques*);
- творческо-описательные техники (*creative-narrative scenario techniques*).

Оба метода относятся к категории прогнозных сценариев (*predictive scenarios*) [Börjeson et al., 2006], тесно связанных с концепцией вероятности и правдоподобности, поскольку попытка прогноза так или иначе сводится к оценке, в том числе субъективной, реалистичности наступления некоторых событий. Иные классификации не выделяют прогнозные сценарии, а включают их в категорию исследовательских (*explorative scenarios*) [Alcamo, 2001; Greeuw et al., 2000; van Notten et al., 2003; Eurofound, 2003; Kosow, Gafner, 2008; и др.].

Метод экстраполяции трендов предполагает разработку наиболее вероятных сценариев (чаще — одного такого сценария) (*most probable scenario, reference scenario, trend scenario*) для их сопоставления и распределения по шкале «низкий — высокий». Для описания направлений развития здесь применяются качественный анализ трендов (*qualitative trend analysis*) и «мягкие данные»¹. Такой сценарий чаще называют «прогнозом» (*prognosis, forecast*) или «обзором» (*outlook*), а не собственно «сценарием» [Kosow, Gafner, 2008].

Кроме того, на вооружение были взяты некоторые элементы творческо-описательных методов сценарного подхода, в частности оценка по шкалам «степень вероятности наступления — степень влияния», «низкая — высокая вероятность» и «значимые — незначительные последствия» реализации сценария для развития системы [Kosow, Gafner, 2008] (рис. 1).

¹ Англ. *soft data* — данные, которые не поддаются количественному измерению.

Табл. 1. Региональный и отраслевой разрез исследований сотрудничества стран в цифровой экономике

Разрез	Объекты исследования	Литература
Региональный	Страны Азии	[Zhang, 2018; Yoon, 2019]
	Страны Латинской Америки и Карибского бассейна	[Patiño et al., 2018]
	Страны Южной Америки и Африки («кооперация Юг-Юг»)	[Banga, Kozul-Wright, 2018]
	Страны БРИКС	[Banga, Singh, 2019]
	Страны Европы	[Heimerl, Raza, 2018]
Отраслевой	Международная торговля	[Ascencio, 2016]
	Высшее образование и развитие кадрового потенциала	[Grimm et al., 2018; Лавриненко, Шматко, 2019]
	Налоговое администрирование и обмен налоговой информацией	[Heikura, 2018]

Источник: составлено авторами.

В зависимости от объекта исследования различный баланс «вероятности» и «последствий» позволяет располагать сценарии в следующей системе координат:

- значимые тенденции рынка (высокая вероятность — значительные последствия);
- формирование контекста функционирования рынка (высокая вероятность — незначительные последствия);
- потенциальные неожиданные проблемы (низкая вероятность — незначительные последствия);
- существенная роль факторов неопределенности (низкая вероятность — значительные последствия).

Задача данной категории сценариев — определить возможности прогнозирования, вероятность реализа-

ции, ключевые задействованные факторы и направления развития рассматриваемой системы [Alcamo, 2001; Kosow, Gafner, 2008; Sokolov et al., 2019]. К особенностям прогнозных сценариев, которыми обусловлено их применение в нашем исследовании, относятся:

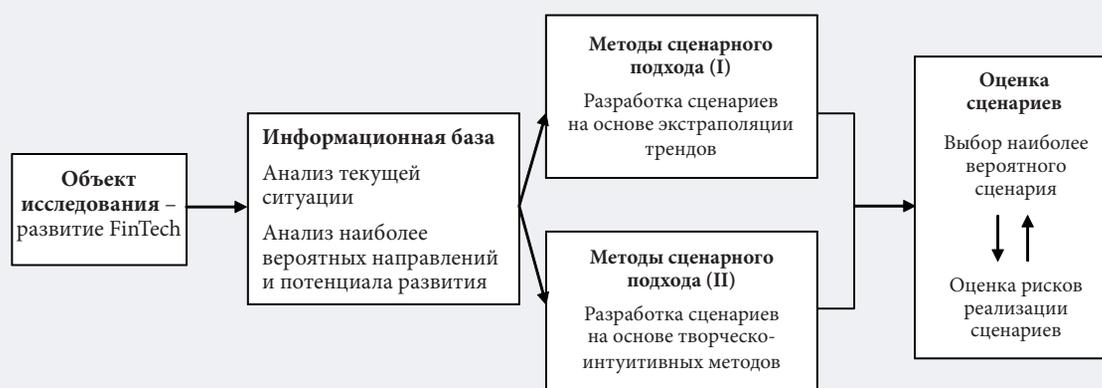
- их применимость к концептуальной оценке и анализу предполагаемых вызовов, возможностей и перспектив, а также к выявлению потенциальных проблем при соблюдении определенных условий развития системы;
- формирование сценариев в отношении одной отдельно взятой структуры системы;
- эффективность в ситуации устойчивого тренда, который может быть экстраполирован с высокой долей вероятности.

Рассмотрим текущее состояние и тенденции развития глобального рынка финтеха.

Распространение финтеха

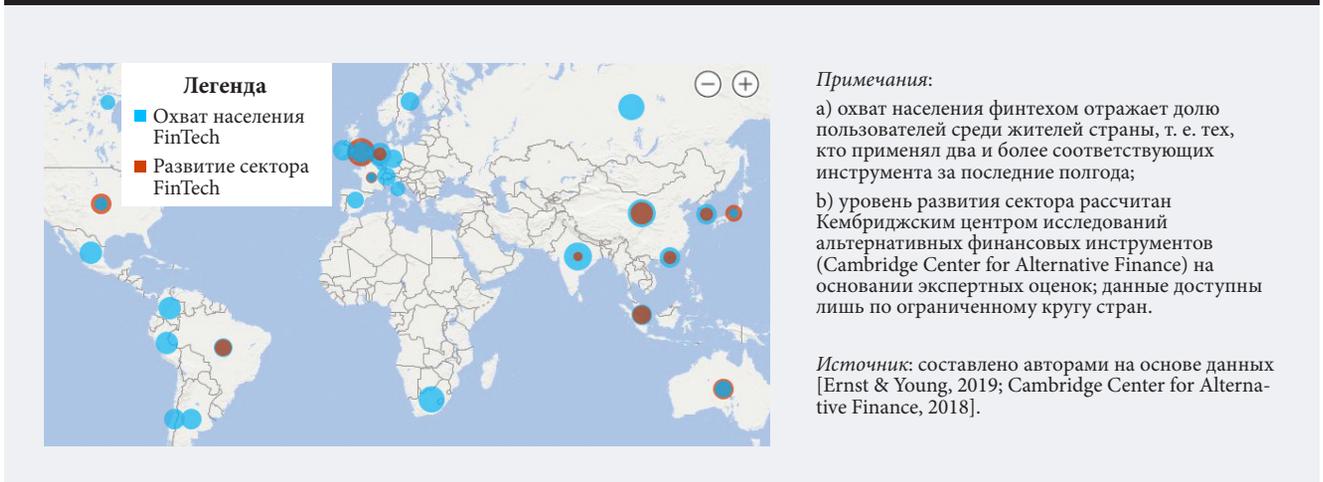
Различные инновации, в том числе в сфере услуг, выступают важнейшим фактором роста общественного благосостояния, ключевая роль в регулировании которого традиционно принадлежит государству [Meissner et al., 2013; Miles, 2016; Mention, 2019]. Сегодня многие страны проводят целенаправленную политику по расширению доступа населения к финансовым услугам (финансовая включенность, *financial inclusion*) как на национальном, так и на международном уровнях. Такая инклюзивность (прежде всего связанная с электронными переводами и платежными картами) может стать драйвером экономического роста благодаря демократизации инвестиционных инструментов за счет использования мобильного банкинга, снижения транзакционных издержек и повышения тем самым доходов населения [Demirguc-Kunt et al., 2018]. Эти аспекты особенно критичны для России, где низкая покупательная способность выступает одним из основных препятствий для развития сектора цифровых финансовых услуг. Финансовая включенность не только позволит оптимизировать управление

Рис. 1. Схема формирования и оценки сценариев



Источник: составлено авторами на основе: [Börjeson et al., 2006; Alcamo, 2001; van Notten et al., 2003; Xiang, Clarke, 2003; Jäger et al., 2007; Kosow, Gafner, 2008; Wodak, Neale, 2015].

Рис. 2. Показатели развития финтеха по странам, 2018 г.



индивидуальными рисками, но и будет способствовать росту сбережений, сокращению теневой экономики и коррупции при переходе от наличных к электронным платежам.

На рис. 2 представлено сравнение охвата населения инструментами финтеха и уровня развития сектора в различных странах мира.

В большинстве стран с высоким уровнем дохода разница между двумя рассматриваемыми показателями незначительна. В региональном разрезе наибольший разрыв наблюдается в странах Азии, лидирующих по темпам развития финтеха среди всех регионов планеты. Хотя Северная Америка, особенно США, на сегодня остаются ведущим мировым игроком (объем регионального рынка, по оценкам экспертов, достигнет 80.85 млрд долл. к 2023 г.), именно в Азии ожидаются максимальные темпы роста рынка финтеха — 43.3% в течение 2018–2023 гг. [Netscribes, 2019]. Обеспечено это будет за счет увеличения числа стартапов в различных сегментах финансового рынка, прежде всего в банковском секторе, страховании и управлении активами в таких странах, как Индия, Китай, Республика Корея и Япония. Так, штаб-квартира крупнейшей в мире финтех-компании Ant Financial Services Group (ранее — Alipay) с более чем 10 тыс. сотрудников и активами свыше 150 млрд долл. находится в Китае. Одним из самых перспективных с точки зрения развития финтеха регионов постепенно становится Латинская Америка, преимущественно усилиями Мексики и Бразилии [Netscribes, 2019].

Различные комбинации описанных драйверов позволяют сформировать следующие сценарии развития финансовых рынков.

1. Традиционные финансовые компании, прежде всего банки, страховые фирмы и другие посредники, удерживают контроль над рынками, аккумулируя лучшие достижения индустрии инновационного финтеха.

2. Рынок дробится на множество узких сегментов и ниш, оказывающих финансовые услуги и фокусирующихся на частных социальных, психологических, экономических и географических потребностях потреби-

телей при сохранении позиций традиционных крупных игроков.

3. Активно растут цифровые транснациональные корпорации, которые потеснят традиционных игроков финансовых рынков.

Реализация этих сценариев не только несет с собой определенные риски, но и открывает целый ряд возможностей, результаты анализа которых представлены далее. Содержание каждого из сценариев раскрыто с учетом следующих критериев оценки их качества: отсутствие несостоятельных (ошибочных) допущений; правдоподобность (достоверность); полнота; описание направлений развития; наличие причинно-следственной связи [Mietzner, Reger, 2005].

Сценарий 1

Устойчивость традиционных финансовых посредников на фоне роста давления со стороны новых игроков может сложиться в результате сочетания различных факторов, таких как инертность потребителей, зарегулированность сектора, сложные рыночные механизмы. В подобных условиях у традиционных участников финансовых рынков оказывается достаточно времени для разработки эффективных конкурентных стратегий.

Принимая во внимание темпы и прогнозы развития новых инструментов финтеха, вероятность реализации данного сценария можно признать низкой. Если рассматривать его положительные стороны, то одна из них состоит в отсутствии (или минимальной) необходимости регуляторных изменений.

Сценарий 2

Современные тенденции и темпы развития финтеха позволяют расценивать данный сценарий как весьма вероятный в краткосрочной перспективе. Традиционно высокие издержки выхода компаний на рынки финансовых услуг сдерживаются ростом числа новых игроков при сохранении позиций крупных доминирующих фирм. Вместе с тем издержки и время, требуемые для проникновения и закрепления на рынке новой компании стремительно сокращаются за счет цифровизации

технологий и регуляторных изменений. Благодаря этому новые стартапы занимают специфические сегменты и ниши, включая ранее невостребованные в силу высоких издержек и технологических ограничений.

Ключевым результатом реализации сценария станет рост охвата населения и субъектов МСБ финансовыми услугами. Достичь этого позволят следующие меры:

1) сокращение или полное устранение расходов на получение и доставку финансовых услуг, что особенно важно для жителей удаленной сельской местности и более уязвимых социальных групп — женщин, беднейших слоев городского населения, мигрантов;

2) упрощение процедуры комплексной клиентской проверки (*customer due diligence*, CDD);

3) диверсификация финансовых услуг, в том числе разработка финансовых продуктов для малообеспеченных граждан;

4) сокращение информационной асимметрии между контрагентами в сделках, важное в первую очередь для потребителей, которые ранее не имели доступа к банковским услугам и потому испытывают нехватку информации для адекватной оценки рисков.

Перспективы реализации данного сценария можно рассмотреть на примере такого сегмента, как кредитные (*lending*) и распределительные платформы (*distribution platforms*). Онлайн-кредитование, P2P-кредитование², краудфандинг позволяют повысить охват населения финансовыми услугами за счет выдачи займов людям с недостаточной (по меркам традиционных посредников) кредитной историей и обеспечить поручительство с использованием новых источников данных — например, из приложений клиентских смартфонов или на основе истории онлайн-продаж и покупок.

Для МСБ использование таких платформ открывает доступ к финансированию даже при недостаточной кредитной истории или неполных учетных данных. Подобные платформы предоставляют специализированные услуги с применением облачных технологий, сокращающих операционные издержки предприятий малого бизнеса. На подготовительном этапе формирования цепочек поставок платформы кредитования позволяют увеличить объемы долгосрочного финансирования, с которым на традиционных финансовых рынках МСБ испытывает определенные трудности. Для очень небольших либо вновь созданных предприятий денежное пожертвование и средства, полученные за счет краудфандинга, могут быть важным и зачастую единственным источником первоначального капитала.

Распределительные платформы как еще один узкоспециализированный сегмент рынка, который активно развивается в последние годы, могут оказаться полезными как для оптовой продажи товаров (*product*

distribution platforms), так и для распределения финансовых ресурсов (*fund distribution platforms*)³. Платформы такого типа обеспечивают инвесторам, финансовым консультантам либо управляющим частными активами доступ к широкому спектру предложений товаров и услуг третьих лиц (*third-party products*) на специализированных площадках. Применение алгоритмов позволяет сократить себестоимость товара или услуги, а также повысить уровень информированности при поиске лучшего решения. Большинство распределительных площадок возникли в зрелых экономиках (прежде всего в США), однако активно сегодня распространяются, в том числе с применением технологий робоэдвайзинга, и на развивающихся рынках: в Индии, Республике Корея, Мексике, Китае, Бразилии или, например, в странах с низким уровнем дохода, таких как Кения.

Несколько особняком стоят мусульманские страны и регионы, чьи рынки финтех сегментируются в соответствии с принципами так называемых исламских финансов. По данным Global Findex Database, в 40 из 56 стран — членов Организации исламского сотрудничества (Organisation of Islamic Cooperation, OIC) доля населения, имеющего счета в финансовых организациях (50%), не превышает среднемировых показателей [Demirguc-Kunt et al., 2018]. Распространение исламских финансовых услуг может стать действенным инструментом увеличения доли включенного населения. Некоторые инструменты финтеха хорошо согласуются с принципами исламских финансов, сфокусированных на сделках с ценными бумагами, обеспеченными активами (*asset-backed transactions*), и на распределении рисков. Результаты исследований МВФ свидетельствуют о том, что около 70% всех существующих в настоящее время компаний исламского финтеха сосредоточены на поддержке бизнеса и финансировании потребителей посредством краудфандинга на основе акционерного капитала (*equity-based crowdfunding*) и P2P-кредитования [IMF, 2019].

Использование цифровых финансовых инструментов гарантирует безопасность сделок с сукук⁴. В 2018 г. технологии блокчейн были применены при вторичной продаже и размещении сукук на сумму 500 млн долл. одним из частных банков ОАЭ, срок платежа по которым наступит в сентябре 2023 г. В Индонезии также запущен проект, позволяющий розничным инвесторам приобретать сукук с помощью технологии блокчейн [IMF, 2019].

Сценарий 3

Выход компаний цифрового финансового сектора на лидирующие позиции в региональных рейтингах позволяет предположить, что сценарий 3 представляет со-

² P2P-кредитование, равноправное кредитование (*P2P lending*) — предоставление на специализированных онлайн-площадках займов не связанным между собой лицам без привлечения традиционного финансового посредника (банка либо другой кредитной организации).

³ Платформы распределения финансовых средств (фондов) выступают посредниками между брокерами, размещающими ценные бумаги, и компаниями по управлению активами (либо индивидуальными управляющими), предоставляя такие административные услуги, как дистрибьюторские соглашения (*distribution agreements*), логистика (*order routing*) и расчеты скидок.

⁴ Сукук — финансовый документ, распространенный в странах шарията, исламский эквивалент облигаций. Сукук обеспечивает негарантированный доход за счет прибыли финансируемого мероприятия.

бой естественное продолжение тенденций, отнесенных к сценарию 2. Ключевой фактор реализации сценария 3 — углубление международного сотрудничества в сфере регулирования деятельности цифровых финансовых компаний, а его результатом должно стать появление новых форм трансграничных финансовых потоков благодаря развитию инновационного финтех. Речь идет о таких новых инструментах осуществления сделок (в том числе трансграничных) на рынках капитала, как токены-акции (*tokenized securities*) — цифровой аналог классических акций фондового рынка, а также ценные бумаги, приобретенные с помощью блокчейн-технологий. В ближайшем будущем станет возможным и трансграничный краудфандинг. Все эти изменения способны постепенно преобразовать роль традиционных централизованных посредников, трансформировать природу и характер трансграничных потоков капитала на глобальных финансовых рынках и, как следствие, диверсифицировать и децентрализовать саму модель международных финансов.

Приведенные описания позволяют провести качественную оценку вероятности наступления различных сценариев. Распределим их по предложенным координатным осям: вероятность реализации как таковая и степень ее воздействия на финансовые рынки. Особый интерес представляют сценарии с потенциально серьезными последствиями разной вероятности (или, как альтернативный подход, — определенности) наступления.

Современные тенденции развития финтеха в мире могут быть спроецированы на перспективу в рамках рассмотренных сценариев (рис. 3).

Сценарий 1. Принимая во внимание темпы и прогнозы развития новых инструментов финтеха, вероятность реализации сценария можно признать низкой.

Сценарий 2. Современные тенденции и темпы развития новых инструментов финтеха позволяют оценить вероятность реализации сценария как очень высокую в краткосрочной перспективе.

Сценарий 3. В связи с выходом компаний цифрового финансового сектора на лидирующие позиции в региональных рейтингах, этот сценарий может наступить вследствие постепенной трансформации предыдущего.

Каждый из сценариев несет с собой определенные риски.

Сценарий 1. Темпы расширения охвата населения инструментами финтеха и развития инновационных финансов в целом могут снизиться.

Сценарий 2. Традиционные финансовые посредники могут постепенно утратить большую часть своих клиентов, переключившихся на компании, услуги которых лучше удовлетворяют их потребности.

Иные риски связаны с ограничениями возможностей реализации сценария, прежде всего с несоответствием инфраструктуры новым требованиям цифровых финансов, таким как высокая скорость транзакций, отложенные взаимодействия, автоматизированное принятие решений, широкое использование данных, сокращение оборота бумажных носителей для хранения записей о сделках и счетах, участие в сделках посредников и организаций, деятельность которых по-

Рис. 3. Возможные сценарии развития финтеха на глобальных финансовых рынках



ка не регламентирована должным образом. Подобные ограничения в свою очередь могут препятствовать информированию потребителей о новых финансовых возможностях и рисках, особенно актуальных для наиболее уязвимых социальных групп, а также для тех, кто не пользовался такими услугами ранее.

Еще один «технический» риск реализации данного сценария состоит в дискриминации заемщиков. Несмотря на то что инструменты финтеха обеспечивают соблюдение принципа беспристрастности в отношении сторон сделки, гарантируют отсутствие подконтрольной кредиторской задолженности, сами автоматические алгоритмы чреваты ошибками, возникающими по вине разработчиков — случайно или преднамеренно (например, в случае умышленной дискриминации миноритарных заемщиков при разработке алгоритма смарт-контракта). Оптимальным поэтому представляется сочетание «ручного» и автоматического режимов принятия решений.

Несовершенство механизмов защиты прав потребителей может выражаться в разглашении личных данных, нарушении конфиденциальности, неэффективности инструментов восстановления нарушенных прав, низком уровне кибербезопасности, цифровой неграмотности. Основным следствием всех этих рисков становится хищение персональных данных, тем более вероятное, чем ниже уровень финансовой и цифровой грамотности потребителей и чем меньше спектр альтернативных цифровых продуктов.

Отдельная группа рисков реализации сценария связана с регулированием деятельности инновационных финансовых компаний, прежде всего с дефицитом опыта в этой сфере. Регуляторы в лице национальных законодательных и контрольных органов настаивают на необходимости разработки международных стандартов управления и надзора за деятельностью компаний финтеха и поставщиков услуг, практика регулирования которой остается весьма ограниченной даже в таких устоявшихся сегментах рынка, как мобильный банкинг. В других сегментах рынка финтеха лишь несколько государств законодательно урегулировали использование криптоактивов и соответствующих услуг, P2P-кредитования и алгоритмической торговли.

Аналогичные наработки практически отсутствуют в сферах цифровых технологий в страховании (InsurTech), робоэдвайзинга, кредитования с использованием искусственного интеллекта. Отчасти это обусловлено нехваткой ресурсов для формирования адекватных регуляторных мер. Критическое значение названные ограничения приобретают в сфере управления рисками кибербезопасности, операционными рисками (включая риски третьих лиц), рисками хищения информации, предоставленной заемщиками, в первую очередь юридическими лицами, согласно требованиям к раскрытию информации. Особо уязвимы в данном отношении страны с низким уровнем дохода, вынужденные балансировать между угрозой финансовой стабильности и перспективой утраты возможностей, предоставляемых новыми инструментами финтех.

С точки зрения международного экономического права отдельного упоминания заслуживает риск регуляторного арбитража (*cross-border regulatory arbitrage*), позволяющего странам использовать различия в нормативной базе отдельных юрисдикций к своей выгоде. Ключевая особенность новых моделей ведения бизнеса в цифровой экономике состоит в отсутствии необходимости для продавца либо покупателя физически находиться в определенной юрисдикции для проведения сделки, что существенно увеличивает простор для применения различных схем налоговой оптимизации (*tax avoidance*) и уклонения от уплаты налогов (*tax evasion*). Цифровые инструменты финтех расширяют доступ к гибридным трансграничным схемам (*hybrid mismatch arrangements*), реализуемым гибридными и обратными гибридными организациями (*hybrids & reverse hybrids*)⁵. Речь идет о таких схемах, как двойное неналогообложение (*double non-taxation*), двойной вычет налога, вычет процентных расходов в одной стране и невключение соответствующих доходов в налоговую базу в другой стране и т. д.

Сценарий 3. Риски реализации сценария связаны с необходимостью модернизации механизмов управления потоками капитала и усиления макропруденциальных мер. P2P-транзакции с трудом поддаются отслеживанию и ограничению. Увеличение числа каналов для трансграничных потоков капитала может привести к росту спроса на регуляторный арбитраж, усилению негативных последствий контагиозных (инфекционных) рисков, рисков потери ликвидности и эффекта перетока (*spillover effect*).

Особая проблема — выпуск и обращение цифровых валют, которые в случае широкого распространения способны изменить ключевые факторы поддержки статуса резервной валюты: структуру и характер внешней

торговли, а также сетевые эффекты в финансовой сфере (*financial network effects*). В зависимости от ликвидности новых криптовалют и уровня доверия к ним они могут повлиять на потребности в резервах (буферных товарных запасах и/или ликвидных активах) либо стимулировать возникновение новых резервных валют. В свою очередь это скажется на золотовалютных запасах, выборе режима обменной ставки, размерах и структуре глобальной системы финансовой защиты (*global financial safety net*, GFSN).

Отмеченные вызовы и риски подводят к необходимости углубления сотрудничества стран для достижения баланса между эффективностью и риском при возникновении и развитии новых форм глобальных финансовых потоков, для минимизации нежелательных конфликтов в международных сделках. Сотрудничество отдельных стран на рынке финтех способно улучшить взаимодействие между частными игроками и национальными регуляторами, например, для упрощения доступа финтех-компаний к «регуляторным песочницам»⁶ других юрисдикций.

Прежде чем перейти к обзору основных направлений межгосударственного взаимодействия в финансовой сфере между Россией и Республикой Корея, рассмотрим современный уровень развития инновационного финтех в экономике двух стран.

Россия и Республика Корея: развитие цифровых инструментов финтех

Цифровое развитие России и Республики Корея

Республике Корея принадлежит наиболее эффективная в Азиатском регионе система развития стартапов, позволяющая стране создавать серьезную конкуренцию Китаю и Индии. Так, в 1999 г. в Корею насчитывалось 2000 стартапов, а к 2018 г. эта цифра достигла 37 тыс. [Kong, 2016].

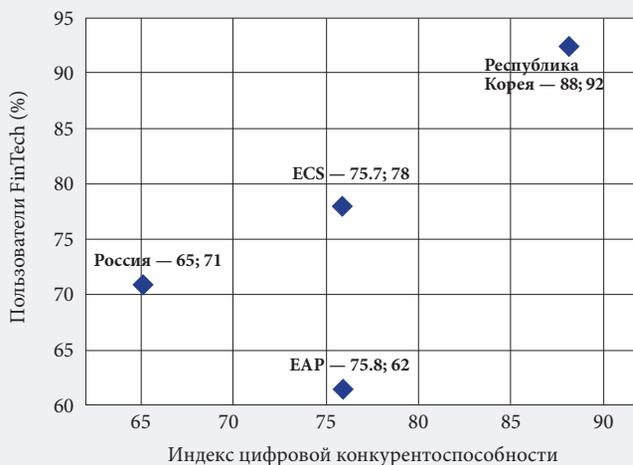
На рис. 4 представлено сравнение охвата населения цифровыми финансовыми услугами в РФ и Республике Корея и общего уровня цифровой конкурентоспособности экономик. Для сравнения с общерегиональными индикаторами представлены агрегированные значения показателей для государств Восточной Азии и Тихоокеанского региона (East Asia & Pacific, EAP), к которым, по классификации Всемирного банка, относится Корея, а также для стран Европы и Центральной Азии (Europe & Central Asia, ECS), к кругу которых принадлежит Россия.

Данные, представленные на рис. 4, свидетельствуют о том, что показатели цифрового развития населения

⁵ Гибридные компании (называемые также компаниями с двойной классификацией) — компании, не являющиеся налоговыми резидентами и плательщиками налога на доход корпораций в юрисдикции ведения бизнеса, однако являющиеся налоговыми резидентами и плательщиками налога на доход корпораций в иностранной юрисдикции. Обратные гибриды (компании с обратной классификацией), наоборот, не являются плательщиками налога на прибыль в иностранной юрисдикции, однако в юрисдикции ведения бизнеса рассматриваются как плательщики этого налога. См.: <https://www.fatca.hsbc.com>, дата обращения 10.05.2020.

⁶ «Регуляторные песочницы», или площадки, позволяют исследовать инновационные финансовые сервисы и технологии в ходе тестирования либо ограниченного регуляторного эксперимента. На таких площадках компании финтех, прежде всего стартапы, тестируют инновационные финансовые инструменты и сервисы, предоставляя их потребителям в ограниченном объеме и под контролем регулятора. При этом участники могут быть полностью либо частично освобождены от действующих регуляторных требований. Проекты, реализуемые на регуляторных площадках, относятся преимущественно к сферам применения искусственного интеллекта, биометрических технологий, блокчейна, криптовалют и краудфандинга.

Рис. 4. Цифровое развитие РФ и Республики Корея в сравнении со странами региона

**Примечания:**

а) пользователи финтеха — доля жителей старше 15 лет, которые осуществляли либо получали цифровые платежи с помощью мобильного банкинга, дебетовой или кредитной карты, мобильного телефона либо оплачивали покупки и счета онлайн на протяжении последних 12 месяцев;

б) индекс цифровой конкурентоспособности (Digital Competitiveness Index) отражает положение страны в цифровой среде и рассчитывается Международным институтом развития менеджмента (International Institute for Management Development, IMD) на основе 50 ранжированных критериев, объединенных в три группы факторов: знания, технологии и готовность к цифровым трансформациям.

Источник: составлено авторами на основе данных [IMD, 2018; Demircus-Kunt et al., 2018].

и экономики Республики Корея в целом существенно превышают средние значения по региону. Особенно значителен разрыв в количестве пользователей инструментами финтеха. В России ситуация обратная: значения индекса цифровой конкурентоспособности и охват населения цифровыми финансовыми услугами ниже средних по соответствующему региону. Однако если вернуться к показателю охвата населения (см. рис. 2), то по состоянию на 2018 г. его значение в России составило 82% (третье место в мире после Индии и Китая), а у Кореи — 64% при среднемировом уровне 65% [Ernst & Young, 2019].

Столь существенный разрыв объясняется особенностью методологии подсчета: эксперты Ernst & Young, в отличие от специалистов Всемирного банка, при составлении FinTech Adoption Index использовали только данные наблюдений в Москве и Санкт-Петербурге. Концентрация в крупных городах относится к основным особенностям развития сектора финтеха в России (в сравнении с США и ЕС) наряду с недостаточным регулированием многих его сегментов (например, P2P-кредитования, коллективного инвестирования, операций с криптовалютами). Вместе с тем Россия остается одним из крупнейших поставщиков IT-специалистов на мировой рынок финтеха: отечественные программисты эмигрируют в поисках более высокой зарплаты [Deloitte, 2018].

Проблема регулирования актуальна и для Республики Корея, но в ином аспекте: жесткие регуляторные требования к банковскому сектору ограничивают его цифровизацию, а национальный рынок финтеха развивается прежде всего за счет услуг, предоставляемых небанковским сектором. Еще одна важная особенность южнокорейского финтеха состоит в ключевой роли правительства, которое выступило главным проponentом развития этого сектора в стране

[Ihn, 2018]. Соседство с КНДР негативно сказывается на кибербезопасности при операциях на рынке криптовалют — заметная часть сделок сопровождаются кражами. По данным американской компании в сфере кибербезопасности FireEye, всплески хакерских атак из Северной Кореи отмечались начиная с апреля 2017 г. Причиной роста преступлений с криптовалютами эксперты признают экономические санкции США против этой страны [The Economist, 2017].

Экосистема финтеха в России и Республике Корея: инвестиционный и регуляторный аспекты

Развитие финтеха и темпы создания инновационных продуктов и сервисов на этом рынке зависят от формирования и эффективного функционирования соответствующей экосистемы как совокупности взаимосвязанных факторов: доступа к финансированию, регулирования, технологий, спроса и человеческого капитала, которые развиваются параллельно (см., например, [Nicoletti, 2018]). Рассмотрим два элемента экосистемы финтеха, которые имеют ключевое значение как для России, так и для Республики Корея: инвестиции и регулирование.

1. Доступ к финансированию

По данным CB Insights, за 2011–2016 гг. в отечественный рынок финтеха было инвестировано около 75 млн долл., порядка 90% из них пришлось на ведущие российские банки, активно внедряющие инновации в свои бизнес-процессы за счет как собственных разработок, так и поддержки наиболее перспективных стартапов⁷.

В Республике Корея финансированием компаний финтеха заняты преимущественно крупные корпорации. К примеру, вложения в местные стартапы со сто-

⁷ Режим доступа: https://investinrussia.com/data/files/sectors/0_EY-focus-on-fintech-russian-market.pdf, дата обращения 14.03.2020.

Табл. 2. Стимулирование инвестиций в секторе финтех в РФ и Республике Корея

Россия	Республика Корея
<p>Использование различных механизмов поддержки инвестиций</p> <p>Разработка инициатив по поддержке российских FinTech-стартапов и развитию инноваций</p> <p>Повышение уровня финансовой грамотности населения</p>	<p>Краудфандинг на основе акционерного капитала</p> <p>Финансирование за счет заемного капитала посредством P2P-займов</p> <p>Система льгот:</p> <ul style="list-style-type: none"> • налоговые льготы для субъектов МСБ • льгота по уплате налога на капитал • налоговые вычеты на исследования и разработки
<p>Источник: составлено авторами на основе данных [Financial Stability Board, 2019; Lee, Yim, 2019; Lee, Kim, 2015], а также Национальной программы «Цифровая экономика РФ» (режим доступа: https://data-economy.ru/, дата обращения 17.02.2020).</p>	

роны таких гигантов, как Samsung и Naver, оцениваются в объеме 500–600 млн долл. в год.⁸

В табл. 2 представлены основные направления стимулирования инвестиций в российском и южнокорейском финтехе.

Альтернативный путь финансирования национального финтех в Республике Корея — краудфандинг на основе акционерного капитала. Помимо стартапов наращивать капитал подобным способом могут так называемые социальные предприятия (*social enterprises*) — компании, имеющие лицензию Министерства занятости и труда, деятельность которых направлена на улучшение финансового, общественного благосостояния и экологической обстановки посредством коммерческой деятельности (например, обеспечения занятости инвалидов, взносов в развитие городов и т. д.).

Одним из наиболее популярных источников финансирования с постоянно совершенствуемой системой регулирования (P2P Loan Guidelines) остается заемный

капитал (*debt financing*) в форме P2P-займов. С января 2019 г. действует новая версия P2P Loan Guidelines, устанавливающая пределы заемных средств в диапазоне от 10 до 40 млн корейских вон в год в зависимости от дохода заемщика. Инвестиции в ипотечные кредиты посредством P2P-займов (например, проектное финансирование) ограничены 20 млн вон. Для корпоративных или аккредитованных индивидуальных инвесторов подобных лимитов не установлено.

Корейское правительство предоставляет специальные льготы, главным образом в форме налоговых преференций. Для компаний финтеха из числа представителей МСБ, расположенных вне густонаселенных городов страны, предусмотрена 50%-я льгота по налогу на доход корпораций сроком до пяти лет. На эту льготу могут также рассчитывать компании, получившие статус венчурных (к которым относится заметная доля игроков рынка финтеха), без специальных требований к месторасположению. Наряду с этим действуют льготы на исследования и разработки в виде налоговых вычетов по некоторым видам издержек, включая оплату труда и материальные затраты [Financial Stability Board, 2019; Lee, Yim, 2019; Lee, Kim, 2016; Yi, 2019]. Наконец, с середины 2019 г. для глобальных корпораций, предоставляющих цифровые услуги на территории страны, введен 10%-й НДС.

II. Регулирование

Основная задача регулятора на рынке финтеха в современных условиях состоит в формировании нормативно-правовых условий, благоприятных для роста инноваций, при одновременном эффективном мониторинге и минимизации рисков на рынке.

В табл. 3 представлены основные функции регуляторов рынка финтеха в России и Республике Корея.

Серьезные усилия отечественных и южнокорейских регуляторов сосредоточены на создании «регуляторной песочницы» (*regulatory sandbox*). В России подобная

Табл. 3. Регуляторы рынка финтеха в России и Республике Корея и их основные функции

Страна (регулирующий орган)	Функции
Россия (Центральный банк)	<ul style="list-style-type: none"> • Создание механизма кросс-регулирования и координации действий по развитию национального финтеха • Разработка системы электронного информационного обмена и документооборота между участниками финансового рынка • Формирование «регуляторной песочницы» • Расширение формата международного сотрудничества в рамках различных интеграционных объединений для развития рынка финтеха
Республика Корея (Комиссия по финансовым услугам)	<ul style="list-style-type: none"> • Формирование «регуляторной песочницы» • Реформа системы финансового регулирования через пересмотр формальных и неформальных его механизмов, создающих трудности для развития финтеха • Устранение нормативно-правовых ограничений для инвестиций финансовых компаний в финтех • Систематизация видов бизнеса, в который могут инвестировать финансовые компании • Участие в разработке и реализации национальных технологических инициатив
<p>Источник: составлено авторами по материалам работ [Deloitte, 2018; Mittal, 2019; Choi M., Choi H.-L., 2016], а также данных Комиссии по финансовым услугам Республики Корея (Financial Services Commission) (режим доступа: https://www.fsc.go.kr/eng/new_policy/fintechpolicy.jsp, дата обращения 15.08.2019).</p>	

⁸ Режим доступа: <https://seoulz.com/korean-startup-ecosystem-and-blockchain-in-korea/>, дата обращения 14.03.2020.

площадка стартовала в апреле 2018 г., а уже в августе Сбербанк запустил на ней пилотный проект — сервис для кредитных организаций, позволяющий интегрировать платформу по дистанционному управлению счетами корпоративных клиентов с полномочиями на совершение операций от их имени в отделениях банков. Цель такого механизма — сократить издержки потребителей банковских услуг. К настоящему моменту поданы более 30 заявок на участие в регуляторной площадке, преимущественно от кредитных организаций и технологических компаний. Среди направлений выделяются технологии распределенных реестров (*distributed ledger technology, DLT*), большие данные и машинное обучение, цифровой профиль (идентификация пользователей и сбор данных о физических и юридических лицах из государственных баз). Проекты, связанные с внедрением и развитием криптовалют, не находят поддержки со стороны Банка России в силу отсутствия нормативных требований и принципов регулирования этих операций.

В Республике Корея «регуляторная песочница» была создана в апреле 2019 г., и уже в мае Комиссия по финансовым услугам⁹ утвердила 18 проектов компаний южнокорейского финтех-сектора. Всего начиная с января 2019 г. были поданы 105 заявок, 19 из них признаны приоритетными. Содержательно принятые в «песочницу» проекты относятся к сфере оказания финансовых услуг с помощью современных технологических платформ и сервисов, включая блокчейн-технологии¹⁰. По мнению экспертов, основные вызовы, встающие перед южнокорейским сектором финтеха, лежат в плоскости регулирования. В рамках Программы инновационных платформ правительство проводит реформу, направленную на дерегулирование технологического развития [Ким, Чой, 2019].

Заключение

Современную ситуацию можно охарактеризовать как период развития Финтеха 4.0 (по аналогии с Индустрией 4.0), в котором стартапы и технологические компании предоставляют услуги экономическим агентам — потребителям и компаниям — напрямую, без традиционных финансовых посредников. Разумеется, сами по себе цифровые технологии не облегчают доступ населения к финансовым услугам. Для этого необходимы развитая платежная система и материальная инфраструктура, эффективное нормативно-правовое регулирование, а также эффективная система защиты прав потребителей. Сокращение издержек при оказании финансовых услуг должно привести к повышению их доступности.

Проведенный нами анализ свидетельствует, что наиболее вероятный среди основных сценариев развития финтеха состоит в дроблении существующего рынка на множество узких сегментов и ниш, из которых в пер-

спективе может сформироваться рынок цифровых финансовых транснациональных корпораций, способных потеснить как небольшие фирмы, так и традиционных гигантов. При этом сценарий завоевания финансового рынка крупными игроками выглядит сегодня хотя и менее вероятным, но более значимым по своим последствиям для глобальных рынков.

Рост охвата населения цифровыми инструментами финтеха станет ключевым результатом реализации некоторых сценариев, определенных на основе изучения современных тенденций развития сектора. Выработка сообразных ответов на вызовы и риски различных траекторий эволюции финтеха на глобальных рынках требует новых моделей взаимодействия стран в сфере регулирования деятельности цифровых финансовых компаний. Проведенный анализ позволил на примере российско-корейских отношений рассмотреть направления межгосударственного сотрудничества в сфере финансов на текущем этапе сегментирования рынка и глобальной цифровой трансформации.

Первое направление касается обмена опытом и лучшими практиками реализации механизма «регуляторной песочницы». Соответствующие усилия позволят снизить регуляторные риски за счет накопления опыта формирования и поддержания благоприятных условий для деятельности инновационных финансовых компаний, предоставления финансовых продуктов и услуг. Актуальным выглядит российский опыт развития инструментов финтеха в банковском секторе. В современной Корее этот сектор проходит этап глубокого дерегулирования.

Другим направлением двустороннего сотрудничества, которое будет способствовать накоплению регуляторной практики, а также развитию инфраструктуры, отвечающей новым требованиям цифровых финансов, служит реализация межгосударственных инвестиционных проектов. Инновационные инструменты финтеха выступают одним из наиболее популярных объектов инвестиций. Особое значение для России и Республики Корея в этом отношении имеет успешное завершение проектов 2018 г. — Соглашения о защите инвестиций и торговле услугами (в части взаимного инвестирования в финтех и страховые инновационные продукты) и сотрудничества в рамках Глобального инфраструктурного фонда (*Global Infrastructure Fund*), которое предусматривает около 100 млн долл. корейских инвестиций в Россию, направленных на развитие цифровой инфраструктуры в регионах Дальнего Востока.

Цифровая трансформация международных финансовых рынков придает чрезвычайную актуальность сотрудничеству стран в сфере налогообложения компаний финтеха, которое позволит существенно снизить риски регуляторного арбитража. Партнерство в налоговой сфере касается прежде всего реализации так назы-

⁹ Центральный правительственный орган Республики Корея, ответственный за финансовую политику, надзор и контроль в этой сфере.

¹⁰ Подробнее см.: https://www.fsc.go.kr/eng/new_policy/fintechpolicy.jsp, дата обращения 15.08.2019.

ваемого плана BEPS¹¹, определяющего набор основных изменений в двусторонних договорах в целях избежания двойного налогообложения и адаптации налоговых режимов к новым моделям ведения бизнеса в цифровой экономике. Накопленный опыт взаимодействия России и Республики Корея свидетельствует о целесообразности такой законодательной меры, как внесение поправки в действующую Конвенцию «Об избежании двойного налогообложения в отношении налогов на доходы» в части определения понятия постоянного представительства. Такая мера позволила бы официально признать существенные масштабы присутствия бизнеса на территории двух юрисдикций в условиях цифровой экономики (к которой принадлежат большинство компаний финтех) и определять компании с двойной и обратной классификацией. Благодаря этому удалось бы четко идентифицировать платежи, которые поступают российским и южнокорейским инвесторам-нерези-

дентам, и нейтрализовать гибридные трансграничные схемы.

В целом можно констатировать заметные лакуны в международном регулировании финансовой сферы, которые порождают стремление использовать правовую асимметрию и юридические лазейки к выгоде одной из сторон. Подобная ситуация сама по себе представляет серьезный вызов, способный подорвать международное экономическое сотрудничество и устойчивое развитие глобальных финансовых рынков. Гармонизация законодательства отдельных стран в вопросах цифрового развития будет способствовать обеспечению единых для всех правил игры и эффективному распространению инновационных инструментов финтеха в глобальном масштабе.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 20-010-00785 «Цифровые финансовые технологии как фактор развития страхового рынка в РФ».

Библиография

- Ким С.С., Чой Ю.С. (2019) Программа инновационных платформ как новый драйвер экономического роста Южной Кореи // Форсайт. Т. 13. № 3. С. 13–22. DOI: 10.17323/2500-2597.2019.3.13.22.
- Лавриненко А., Шматко Н. (2019) Компетенции XXI века в финансовом секторе: перспективы радикальной трансформации профессий // Форсайт. Т. 13. № 2. С. 42–51. DOI: 10.17323/2500-2597.2019.2.42.51.
- Alcamo J. (2001) Scenarios as tools for international environmental assessments. Experts' corner report. Copenhagen: European Environment Agency.
- Ascencio L. (ed.) (2017) Trade and Competition in the Era of the Digital Economy. Economic and Technical Cooperation. Report for the VII Annual Meeting of the Working Group on Trade and Competition of Latin American and the Caribbean (WGTC), San Salvador, El Salvador, 12–13 October 2017. SP/VIIRAGTCCALC/DT 2-17. San Salvador: Sistema Económico Latinoamericano y del Caribe. Режим доступа: <http://www.sela.org/media/3205125/vii-ragtc-calc-if-n-1-17-ingles.pdf>, дата обращения 27.02.2020.
- Banga R., Kozul-Wright R. (2018) South-South Digital Cooperation for Industrialization: A Regional Integration Agenda (UNCTAD/GDS/ECIDC/2018/1). Geneva: UNCTAD.
- Banga R., Singh P.J. (2019) BRICS Digital Cooperation for Industrialization. Working Paper 4/2019. Geneva: UNCTAD, University of Johannesburg.
- Börjeson L., Höjера M., Dreborg K.-H., Ekvall T., Finnveden G. (2006) Scenario types and techniques: Towards a user's guide // Futures. Vol. 38. № 7. P. 723–739.
- Burton N., Bach N., Calvin P., Meissner D., Sarpong D. (2019) Understanding cross border innovation activities: The linkages between innovation modes, product architecture and firm boundaries // Journal of Business Research (online, in press). Режим доступа: <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.05.025>, дата обращения 27.03.2020.
- Cambridge Center for Alternative Finance (2018) Future of Finance is Emerging: New Hubs, New Landscapes. Global Fintech Hub Report. Cambridge (UK): University of Cambridge.
- Choi M., Choi H.-L. (2016) Building a National System of Technology Foresight in Korea // Deploying Foresight for Policy and Strategy Makers: Creating Opportunities Through Public Policies and Corporate Strategies in Science, Technology and Innovation / Eds. L. Gokhberg, D. Meissner, A. Sokolov. Heidelberg, New York, Dordrecht, London: Springer. P. 227–244.
- Deloitte (2018) Private FinTech as a Tool for Sustainable Business Development in Russia and Kazakhstan. FinTech Market Trends. Moscow: Deloitte CIS Research Center.
- Demirguc-Kunt A., Klapper L., Singer D., Ansar S., Hess J.R. (2018) The Global Findex Database 2017: Measuring Financial Inclusion and the Fintech Revolution. Washington, D.C.: World Bank Group.
- Ernst & Young (2019) Global FinTech Adoption Index 2019 / Ed. G. Hwa. London: Ernst & Young.
- Eurofound (2003) Handbook of Knowledge Society Foresight. Dublin (Ireland): European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions. Режим доступа: <http://www.eurofound.eu.int>, дата обращения 25.01.2020.
- Financial Stability Board (2019) FinTech and market structure in financial services: Market developments and potential financial stability implications. Basel (Switzerland): Financial Stability Board. Режим доступа: <https://www.fsb.org/wp-content/uploads/P140219.pdf>, дата обращения 27.03.2020.
- Greewu S., van Asselt M., Grosskurth J., Storms C., Rijkens-Klomp N., Rothman D., Rotmans J. (2000) Cloudy Crystal Balls: An Assessment of Recent European and Global Scenario Studies and Models. Copenhagen: European Environment Agency.
- Grimm S., Hörig M., Wolf T. (2018) Digital Transformation: Higher Education and Research for Sustainable Development. Bonn: DAAD, DIE.

¹¹ Полное название — «Многосторонняя конвенция по выполнению мер, относящихся к налоговым соглашениям, в целях противодействия размыванию налоговой базы и выводу прибыли из-под налогообложения» (Multilateral Convention to Implement Tax Treaty Related Measures to Prevent Base Erosion and Profit Shifting). В соглашении участвуют страны ОЭСР и «Большой двадцатки» (G20).

- Heikura M. (2018) Digital transformation challenges and possible solutions through international cooperation // Impact of Digitalisation on the Transformation of Tax Administrations / Eds. M.S. Pinta, A. Kóvágó, M. Crawford. Budapest: Intra-European Organisation of Tax Administrations (IOTA). P. 10–13.
- Heimerl V., Raza W. (2018) Digitalization and development cooperation: An assessment of the debate and its implications for policy. Vienna: Austrian Foundation for Development Research (ÖFSE).
- Ihn J. (2018) The Future of Fintech in South Korea. Режим доступа: <https://medium.com/qara/the-future-of-fintech-in-south-korea-37a0a1315742>, дата обращения 15.08.2019.
- IMD (2018) IMD World Digital Competitiveness Ranking 2018 / Eds. A. Bris, C. Cabolis. Lausanne: IMD World Competitiveness Center.
- IMF, World Bank (2018) The Bali FinTech Agenda. Washington, D.C.: International Monetary Fund (IMF), World Bank Group.
- IMF (2019) Fintech: The Experience So Far. IMF Policy Paper, June 2019. Washington, D.C.: International Monetary Fund. Режим доступа: <https://www.imf.org/~media/Files/Publications/PP/2019/PPEA2019024.ashx>, дата обращения 15.04.2020.
- Jäger J., Rothman D., Anastasi C., Kartha S., van Notten P. (2007) Scenario development and analysis. Module 6. A training manual on integrated environmental assessment and reporting. Nairobi (Kenya): UNEP.
- Kong A. (2016) The State of FinTech in South Korea. Режим доступа: <https://yostartups.com/the-state-of-fintech-in-south-korea/>, дата обращения 15.08.2019.
- Kosow H., Gaßner R. (2008) Methods of Future and Scenario Analysis. Overview, Assessment, and Selection Criteria. Bonn: Deutsches Institut für Entwicklungspolitik.
- Lee J.M., Yim S. (2019) Korea: FinTech 2019. FinTech Laws and Regulation. The International Comparative Legal Guides (ICLG). Режим доступа: <https://iclg.com/practice-areas/fintech-laws-and-regulations/korea>, дата обращения 15.08.2019.
- Lee T.-H., Kim H.-W. (2015) An Exploratory Study on Fintech Industry in Korea: Crowdfunding Case // Open Journal of Applied Sciences. Vol. 6. № 11. P. 771–782.
- Lundquist K., Trippel M. (2011) Distance, Proximity and Types of Cross-Border Innovation Systems: A Conceptual Analysis // Regional Studies. Vol. 47. № 3. P. 450–460. DOI: 10.1080/00343404.2011.560933
- Makkonen T., Widenfeld A., Williams A. (2017) Cross-Border Regional Innovation System Integration: An Analytical Framework // Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie. Vol. 108. P. 805–820. DOI: 10.1111/tesg.12223.
- Meissner D., Roud V., Cervantes M. (2013) Innovation Policy or Policy for Innovation? // Search of the Optimal Solution for Policy Approach and Organization / Eds. D. Meissner, L. Gokhberg, A. Sokolov. Heidelberg, New York, Dordrecht, London: Springer. P. 247–255.
- Mention A.-L. (2019) The Future of Fintech // Research-Technology Management. Vol. 62. № 4. P. 59–63. DOI: 10.1080/08956308.2019.1613123.
- Mietzner D., Reger G. (2005) Advantages and disadvantages of scenario approaches for strategic foresight // International Journal Technology Intelligence and Planning. Vol. 1. № 2. P. 220–239.
- Miles I. (2016) The Future of Services // Deploying Foresight for Policy and Strategy Makers: Creating Opportunities Through Public Policies and Corporate Strategies in Science, Technology and Innovation / Eds. L. Gokhberg, D. Meissner, A. Sokolov. Heidelberg, New York, Dordrecht, London: Springer. P. 227–244.
- Mittal V. (2019) South Korea FinTech Landscape. Режим доступа: https://www.researchgate.net/publication/330701592_South_Korea_FinTech_Landscape, дата обращения 15.08.2019.
- Netscribes (2019) Global Fintech Market (2018–2023). Mumbai (India): Netscribes Pvt Ltd. Режим доступа: <https://www.marketresearchhub.com/report/global-fintech-market-2018-2023-report.html>, дата обращения 14.03.2020.
- Nicoletti B. (2017) The Future of FinTech. Integrating Finance and Technology in Financial Services. London: Palgrave Macmillan.
- OECD (2013) Regions and Innovation: Collaborating across Borders. Paris: OECD. Режим доступа: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264205307-en>, дата обращения 15.08.2019.
- Patiño J.A., Roja E.F., Agudelo M. (2018) Regional digital market. Strategic aspects. Santiago (Chile): Economic Commission for Latin America and the Caribbean.
- Sokolov A., Veselitskaya N., Carabias V., Yildirim O. (2019) Scenario-based identification of key factors for smart cities development policies // Technological Forecasting and Social Change. Vol. 148. Art. 119729. Режим доступа: <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2019.119729>, дата обращения 14.03.2020.
- Sparrow O. (2000) Making use of scenarios — From the vague to the concrete // Scenario & Strategy Planning. Vol. 2. № 5. P. 18–21.
- The Economist (2017) Fintech strategies diverge over cryptocurrency regulation. Режим доступа: <http://country.eiu.com/article.aspx?articleid=1545990738&Country=South%20Korea&topic=Economy&oid=1306119914&aid=1>, дата обращения 15.08.2019.
- van Notten Ph. (2006) Scenario development: A typology of approaches // Think Scenarios, Rethink Education. Paris: OECD. P. 69–84.
- van Notten Ph., Rotmans J., van Asselt M., Rothman D. (2003) An updated scenario typology: An attempt at synthesis // Futures. Vol. 35. P. 423–443.
- Wodak J., Neale T. (2015) A critical review of the application of environmental scenario exercises // Futures. Vol. 73. P. 176–186.
- Xiang W.-N., Clarke K.C. (2003) The Use of Scenarios in Land-Use // Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science. Vol. 30. № 6. P. 885–909. Режим доступа: <https://doi.org/10.1068%2Fb2945>, дата обращения 15.08.2019.
- Yi H. (2017) SME Financing & Fintech in Korea. Busan, Korea: Korea Technology Finance Corporation.
- Yoon D. (2019) R&D Innovation Strategy for International Cooperation of Science and Technology in Asia // Dynamic Perspectives on Globalization and Sustainable Business in Asia / Ed. P. Ordoñez de Pablos. Hershey, PA: IGI Global. P. 1–11. DOI: 10.4018/978-1-5225-7095-0.
- Zhang M. (2018) China's Digitalization and Its Implications for China-South Korea Economic Cooperation. KIEP Research Paper 18–31. Korea Institute for International Economic Policy (KIEP). Режим доступа: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3299410>, дата обращения 15.08.2019.

Конкурентоспособность малого и среднего бизнеса и конкурентное давление в обрабатывающей промышленности

Александр Калита

Аспирант, Аспирантская школа по менеджменту, akalita.hse@gmail.com

Александр Чепуренко

Профессор, руководитель, Департамент социологии, achipurenko@hse.ru

Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», 101000, Москва, ул. Мясницкая, 11

Аннотация

В статье исследуется связь между внутренними факторами конкурентоспособности малых и средних предприятий (МСП) обрабатывающей промышленности и восприятием их руководителями уровня конкуренции в отрасли. Информационную основу анализа составили данные опроса по проекту RuFIGE (Российские предприятия в глобальной экономике), полученные в 2014 г. по 1677 компаниям.

Установлено, что высокий технологический уровень, внедрение CRM-системы или доступность внешнего финансирования — недостаточные условия для

того, чтобы российские производственные МСП занимали уверенные позиции на мировом рынке.

Среди обследованных компаний сложились разные «весовые категории». Те из них, которые работают исключительно на локальных рынках, испытывают давление только со стороны таких же хозяйствующих субъектов, а крупных зарубежных производителей соперниками не считают. В свою очередь фирмы, вышедшие на общероссийский рынок, вынуждены конкурировать прежде всего с международными игроками.

Ключевые слова:

конкурентоспособность фирмы; конкурентное давление; малые и средние предприятия; обрабатывающая промышленность; RuFIGE.

Цитирование:

Kalita A., Chepurenko A. (2020) Competitiveness of Small and Medium Businesses and Competitive Pressure in the Manufacturing Industry. *Foresight and STI Governance*, vol. 14, no 2, pp. 36–50. DOI: 10.17323/2500-2597.2020.2.36.50

Competitiveness of Small and Medium Businesses and Competitive Pressure in the Manufacturing Industry

Alexander Kalita

Doctoral Student, Doctoral School of Management, akalita.hse@gmail.com

Alexander Chepurenko

Professor and Head, Department of Sociology, achepurenko@hse.ru

National Research University Higher School of Economics, 11, Myasnikskaya str., 101000, Moscow, Russian Federation

Abstract

In this paper, the relationship between internal competitiveness factors and the perception of Russian SMEs' level of competitiveness are examined, based on a secondary analysis of the RuFIGE (Russian enterprises in the global economy) survey data obtained in 2014 by 1,677 Russian industrial small and medium-sized enterprises (SMEs).

It comes out that neither the high technological level, the introduction of the CRM system, nor the availability of external financing are sufficient for Russian manufacturing SMEs to feel competitive on the global market. From the other side, those manufacturing SMEs whose main

competitors are domestic enterprises, count neither the technological level nor the presence of a CRM system to be necessary factors for competitiveness.

Further, there are different «weight categories» among Russian manufacturing SMEs. SME owners, who work only on local markets, are immune to competition from large foreign companies and consider Russian firms similar to their own as their main competitors. Those who work on the whole Russian market feel a great amount of competitive pressure from foreign manufacturers.

The conclusion provides theoretical and practical recommendations on the results of this study.

Keywords:

firm competitiveness; competitive pressures; small and medium-sized enterprises; manufacturing; RuFIGE

Citation:

Kalita A., Chepurenko A. (2020) Competitiveness of Small and Medium Businesses and Competitive Pressure in the Manufacturing Industry. *Foresight and STI Governance*, vol. 14, no 2, pp. 36–50. DOI: 10.17323/2500-2597.2020.2.36.50

В течение длительного времени изучение конкурентоспособности компаний в основном заключалось в анализе различных внутрифирменных факторов [Hoskisson et al., 1999; Furrer et al., 2008] и внешней рыночной среды [Hitt et al., 2016]. Подобные исследования основывались преимущественно на материалах по развитым государствам, тогда как экономиком переходного периода (трансформационным) посвящено значительно меньшее число работ [Hitt et al., 2004; Aidis et al., 2008; Meyer, Peng, 2016]. К тому же зарубежные исследователи в основном фокусировались на ключевых факторах конкурентных преимуществ для крупных корпораций, и их выводы не могут применяться в полной мере к пониманию специфики малых и средних предприятий (МСП) [Man et al., 2002; Caloghirou et al., 2004; Hurley, 2018; Lafuente et al., 2019].

Конкурентоспособность обычно рассматривается как центральный элемент при разработке корпоративной стратегии [Barney, 1991; Porter, 1980; Hitt et al., 2016]. При этом исходят из того, что руководители, принимающие стратегические решения, хорошо осведомлены о состоянии конкурентной среды в отрасли и могут оценить степень ее влияния на деятельность компании [Porac et al., 1989; Porac, Thomas, 1990]. Однако у большинства МСП формализованные стратегии отсутствуют, а степень информированности о состоянии конкурентной среды ограничивается субъективным ощущением уровня ее давления.

Необходимость анализа факторов конкурентоспособности обусловлена потребностями в достижении надлежащего качества продукции, производительности, операционной эффективности, соответствия требованиям клиентов и бизнес-партнеров [Raymond et al., 2015, 2016]. Ключевую роль играют не только умение налаживать сетевые связи со стратегическими партнерами, но и способность систематически адаптировать деятельность организации к условиям рыночной среды [Díaz-Chao et al., 2016; Lafuente et al., 2019].

Насколько важно для российских МСП учитывать свою конкурентоспособность? В отечественной литературе есть ряд работ, посвященных эмпирическому изучению определяющих ее внутренних и внешних факторов. В них используются различные методики оценки конкурентных позиций российских предприятий в обрабатывающей промышленности [Гурков и др., 2005; ГУ-ВШЭ, 2008; НИУ ВШЭ, 2014; Shakina et al., 2017; Alimova, 2017; Golikova, Kuznetsov, 2017]. Однако влияние объективных факторов конкурентоспособности МСП на субъективную оценку их руководителями уровня конкурентного давления остается недостаточно изученным.

В настоящей статье указанная связь анализируется на примере российской обрабатывающей промышленности с учетом конкурентного давления, оказываемого отечественными и зарубежными производителями.

Анализ литературы

В академической литературе до сих пор не сложилось консенсусного определения конкурентоспособности

МСП [Man et al., 2002; Díaz-Chao et al., 2016; Lafuente et al., 2019]. Мы определяем ее как способность сознательно управлять потенциалом (технологическим уровнем продукта, использованием информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) и стратегических партнерств, доступностью внешнего финансирования и возможностями выхода на рынки сбыта продукции) для поддержки и укрепления основных финансово-экономических показателей.

Как комплексное и относительное понятие конкурентоспособность МСП в нашем понимании включает три взаимосвязанных аспекта [Man et al., 2002]:

- потенциал внутренних и внешних факторов развития;
- целенаправленное достижение определенных результатов;
- итоговые показатели деятельности.

Проявлением конкурентоспособности предприятия является его устойчивость на рынке — способность функционировать в неизменном или расширяющемся масштабе на протяжении сравнительно длительного периода.

В литературе по стратегическому менеджменту выделяются два фундаментальных подхода, которые связывают понимание конкурентоспособности прежде всего с анализом ее потенциала. «Ресурсный» подход акцентируется на внутренних факторах. Предполагается, что конкурентные преимущества складываются на основе эффективного использования имеющихся уникальных ресурсов, возможностей и ключевых компетенций, позволяющих компаниям превзойти своих соперников [Wernerfelt, 1984; Prahalad, Hamel, 1990; Barney, 1991]. Степень конкуренции между предприятиями зависит от общности их рынка (*market commonality*), которая возникает, если компании действуют на одном и том же рынке, считают его ключевым для своей деятельности и обладают сопоставимыми ресурсами (*resource similarity*) [Chen, 1996; Peteraf, Bergen, 2003].

Другие исследователи указывают на важность характеристик самого рынка или отрасли. Предприятия могут получить значительные конкурентные преимущества, если оперируют в привлекательных для бизнеса секторах [Porter, 1980, 1985]. Данные подходы дополняют друг друга и таким образом раскрывают потенциал для достижения конкурентоспособности в узком рыночном сегменте или в масштабах всей отрасли [Hitt et al., 2016]. Конкуренция не может быть однородной, поскольку всегда есть субъекты, оказывающие сильное давление на прочих игроков, тогда как другие не воспринимаются как значимые соперники [Barnett, 1997]. Важную роль играет восприятие конкуренции руководителями, определяющее их реакцию в том числе на действия конкурентов [Hambrick, Mason, 1984; Porac et al., 1989; Porac, Thomas, 1990; Cattani et al., 2017]. Установлена зависимость результатов деятельности от компетенций предпринимателя — его способности оценивать конкурентное поле и создавать организационные возможности для реализации потенциала компании [Man et al., 2008]. Именно ком-

Табл. 1. Конкурентные стратегии российских предприятий обрабатывающей промышленности

Тип стратегии	Содержание
«Рыбы-прилипалы»	Установление устойчивых связей с крупными контрагентами позволяет избежать высокой конкуренции малым специализированным фирмам, ориентирующимся в основном на одного или нескольких крупных покупателей, расположенных в том же регионе.
«Копи-паст»	Технологический уровень предприятий в целом недостаточно высок для разработки собственных технологий, поэтому они вынуждены их заимствовать.
«Чужие здесь не ходят»	Многие компании, неэффективно использующие ресурсы, выбирают одну из двух стратегий: <ul style="list-style-type: none"> • делают ставку на малодоступные для сторонних игроков ниши внутренних рынков, чтобы избежать высокого давления со стороны лидеров рынка; • пользуются протекцией государственного регулирования, ограничивающей конкурентное влияние зарубежных игроков с более сильными позициями.
Примечание: условные названия стратегий предложены авторами. Источник: составлено авторами по материалам [НИУ ВШЭ, 2014; Гончар, 2009; ГУ-ВШЭ, 2008; Alimova, 2017].	

петенции руководителя обеспечивают конкурентоспособность и устойчивые результаты деятельности предприятия в долгосрочной перспективе.

Еще один значимый фактор — формальные и неформальные сетевые связи. Малые предприятия чаще используют неформальные каналы для получения необходимой информации, например, по вопросам разработки продукции, конкуренции, организации труда, взаимодействия с поставщиками и клиентами [Kingsley, Malecki, 2004]. При этом все упомянутые подходы ограничиваются выделением связи между не более чем двумя аспектами конкурентоспособности: влиянием располагаемых ресурсов и компетенций руководителей. Однако реальное достижение конкурентоспособности предполагает сложное взаимодействие как минимум двух групп внутренних факторов: объективных и субъективных, включающих набор отдельных переменных. Исходя из этого, в работе [Lafuente et al., 2019] для оценки эффективности предприятий в зависимости от их размера использовался индекс конкурентоспособности, учитывающий ряд факторов — человеческий капитал, технологии, принятие стратегических решений, характеристики продукта, маркетинг, ресурсы ИКТ, сетевые связи, специфику внутреннего рынка и интернационализацию. Использование сильных сторон и нивелирование слабых мест имеет особое значение для повышения эффективности деятельности малых предприятий. Поскольку достигать конкурентоспособности приходится в разных социально-экономических и правовых условиях, стоит учитывать и общий контекст. В странах с переходной экономикой стратегические решения, от которых зависит конкурентоспособность компаний, во многом определяются институциональной средой [Puffer, McCarthy, 2011; Welter, 2011; Welter, Smallbone, 2011].

Межстрановой анализ, представленный в работе [Abel-Koch, Gerstenberger, 2014]¹, показал, что в Бразилии, России и Китае конкурентоспособность МСП ограничена влиянием таких институциональных факторов, как бюрократия, коррупция, политическая и социальная нестабильность, а также отсутствием соответствующей инфраструктуры для развития биз-

неса. В подобных условиях конкурентные позиции компаний характеризуются существенными различиями. Причины подобной вариативности можно проследить на примере России, где деятельность предприятий в значительной мере связана с неформальными институтами [May et al., 2000; Hitt et al., 2004; Puffer, McCarthy, 2011; Sauka, Chepurenko, 2017]. Это касается и других «переходных» стран, в которых компании чаще пользуются поддержкой внешних стейкхолдеров, а не формальных институтов, в виду слабой развитости выглядящих недостаточно легитимными [Aidis et al., 2008; Chadee, Roxas, 2013; Volchek et al., 2013; Puffer et al., 2018].

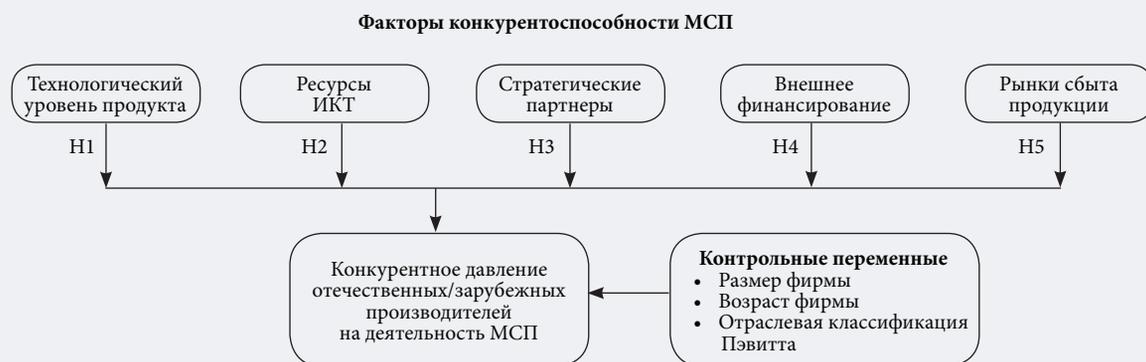
Конкурентным стратегиям российских обрабатывающих предприятий и причинам их выбора посвящены ряд исследований (табл. 1). Тем не менее остаются пробелы:

- понятие «конкурентоспособность» не имеет единого общепринятого определения;
- не раскрыта связь конкурентных стратегий с набором определенных факторов конкуренции;
- не очевидно влияние внутренних аспектов конкурентоспособности на восприятие руководителями конкурентного давления, которое отражается в корпоративной стратегии;
- не учитываются уникальные факторы внешнего контекста, влияющие на состояние ресурсов и содержание конкурентной стратегии;
- не изучена связь применения тех или иных стратегий со спецификой рынка с точки зрения характеристик основных конкурентов.

Восприятие уровня собственной конкурентоспособности отечественными МСП может различаться в зависимости от того, с какими типами конкурентов они сталкиваются, что предопределяет разные стратегии. Российские игроки, их иностранные и международные конкуренты располагают несопоставимыми наборами ресурсов [Chen, 1996; Peteraf, Bergen, 2003]. Если предприятия соперничают исключительно с соотечественниками, конкуренция проявляется в таких показателях, как соотношение «цена–качество», выгодные условия оплаты услуг и узнаваемость россий-

¹ Исследование охватило США, Германию, Великобританию, Францию, Японию, Бразилию, Россию, Китай, Испанию и Италию.

Рис. 1. Концептуальная модель исследования



Источник: составлено авторами.

ского бренда. Для успешной конкуренции с зарубежными производителями на первый план выходят внедрение инноваций, целенаправленная работа с клиентами и их предпочтениями [НИУ ВШЭ, 2014]. Но эти предположения пока эмпирически не проверялись.

В настоящей статье предлагается авторский подход к определению понятия «конкурентоспособность». Изучаются взаимовлияние доступных ресурсов и воспринимаемого уровня конкурентного давления, его выраженность в результатах (устойчивое развитие фирмы). В случае МСП влияние иных групп стейкхолдеров, помимо руководителей, на принятие ключевых решений весьма ограничено. Есть основания предполагать, что именно восприятие уровня конкурентоспособности руководством малой фирмы приводит к оптимизации набора ресурсов и характера их использования, которая видится ключевым фактором поддержания сильных позиций. Мы исследуем, каким образом внутрифирменные факторы конкурентоспособности МСП влияют на восприятие их руководителями уровня конкурентного давления в обрабатывающей

промышленности России. Анализ проводится в разрезе двух типов конкурентов: соотечественников и зарубежных производителей.

Концептуальная модель и гипотезы исследования

Концептуальная структура исследования представлена на рис. 1, гипотезы — в табл. 2. В работе рассматриваются пять ключевых факторов, предположительно определяющих наличие конкурентного давления на деятельность российских МСП в обрабатывающей промышленности со стороны отечественных и зарубежных игроков:

- технологический уровень продукта;
- ресурсы ИКТ;
- стратегические партнерства;
- источники внешнего финансирования;
- рынки сбыта.

В качестве контрольных переменных использовались размер предприятия, его возраст и отраслевая

Табл. 2. Гипотезы исследования

Гипотеза	Формулировка
H1	Если технологический уровень основного продукта не уступает лучшим российским образцам или опережает их, то руководители МСП определяют конкурентное давление со стороны других производителей, включая зарубежных, как низкое
H2	Российские промышленные МСП, использующие ресурсы ИКТ (наличие веб-сайта, электронной торговли и CRM-системы) для продвижения своей продукции, испытывают низкое конкурентное давление со стороны отечественных, так и зарубежных производителей
H3	Наличие стратегических партнеров способствует восприятию руководителями МСП конкурентного давления со стороны российских и зарубежных производителей как низкого
H4	Располагая внешним финансированием, руководители МСП воспринимают конкурентное давление со стороны российских и зарубежных игроков как незначительное
H5	Руководители МСП будут склонны определять конкурентное давление со стороны отечественных производителей как низкое, если фирмы оперируют на рынках региона (области, края и республики), а конкурентное давление иностранцев — как высокое, если компании работают на рынках России, СНГ и всего мира

Источник: составлено авторами.

принадлежность по классификации, предложенной Кейтом Пэвиттом (Keith Pavitt) [Pavitt, 1984]. Отметим, что факторы конкурентоспособности в случае давления со стороны российских и зарубежных игроков могут различаться.

Технологический уровень продукта

В настоящей работе технологический уровень продукта предприятия определяется по отношению к образцам российских и зарубежных конкурентов. Технологические аспекты в стратегии играют определяющую роль для успеха компании в конкурентной среде. Их учет позволяет сформулировать план действий — ориентир для эффективного использования технологических ресурсов [Zahra, 1996]. Успешная реализация этого блока зависит от идентификации и контроля человеческих и социальных ресурсов (знания, доступ к технологиям, опыт работы в крупных компаниях и т. д.) [Garcia-Cabrera et al., 2019]. Для обеспечения конкурентоспособности одних лишь технологических ресурсов недостаточно. Необходима стратегическая гибкость во внешней рыночной среде, которая позволит достичь приемлемого технологического уровня, чтобы в перспективе создать инновационный продукт [Kapasuwan et al., 2007]. Конкурентного преимущества можно добиться благодаря приобретению технологий извне, если они ориентированы на улучшение дистрибуции и логистики в производственно-сбытовой цепочке [Knight, 2000]. Значительному снижению конкурентного давления на МСП способствуют различные стратегии по совершенствованию технологического уровня, такие как инновационная и маркетинговая дифференциация, снижение цен и др. [Spanos, Lioukas, 2001].

Российская обрабатывающая промышленность характеризуется значительным отставанием от ведущих стран в связи с отсутствием у большинства предприятий необходимой материальной базы для технологического роста [Гончар, 2009; Kuznetsov et al., 2011; НИУ ВШЭ, 2014]. Таким образом, предполагается, что компании с технологическим уровнем продукции, который соответствует лучшим российским образцам либо превосходит их, не испытывают существенного конкурентного давления (гипотеза H1).

Ресурсы информационных и коммуникационных технологий

Важными элементами для поддержания конкурентных позиций считаются ресурсы ИКТ, такие как наличие веб-сайта, систем электронной торговли и управления связями с клиентами (*customer relationships management*, CRM). Внедрение ИКТ может изменить правила конкуренции в отрасли, преобразовать операционную деятельность компании, обеспечить дополнительные преимущества [Porter, Millar, 1985]. Стратегии развития ИКТ применяются, если противостояние других игроков угрожает выживанию фирмы [Rivard et al., 2006]. Раньше фокус внимания руководителей МСП был сосредоточен в основном на производстве продукции, однако в связи с изменениями рыночной среды благодаря интернет-технологиям основным

приоритетом стал учет потребностей клиента с помощью цифровых ресурсов [Harrigan et al., 2011; Nguyen et al., 2015]. Систематический анализ маркетинговых практик МСП показал, что адаптация ресурсов ИКТ для маркетинговой деятельности является определяющим драйвером изменений и развития [Bocconcelli et al., 2018]. Конкуренция подталкивает руководителей к использованию стратегических ресурсов в целях лучшего понимания клиентов и конкурентов посредством эффективного применения маркетинговых инструментов [O' Cass, Weerawardena, 2010]. Цифровые технологии облегчают взаимодействие с клиентами и партнерами на международном рынке [Pergelova et al., 2019]. Значимыми условиями для выхода российских предприятий на внешние рынки являются наличие веб-сайта на иностранном языке и система электронной торговли [Федюнина, Аверьянова, 2018]. Исследования подтверждают положительную связь между экспортной деятельностью МСП и использованием цифровых технологий [Кузык и др., 2020]. Мы исходим из того, что ресурсы ИКТ обеспечивают конкурентное преимущество, снижая давление со стороны других производителей (гипотеза H2).

Стратегические партнеры

Под стратегическими партнерствами подразумевается комплекс сетевых связей, которые могут использоваться менеджерами и предпринимателями для укрепления конкурентных позиций [Jarillo, 1988]. Включенность в подобные сети обеспечивает компаниям многочисленные конкурентные преимущества, включая доступ к информации, ресурсам, рынкам, технологиям и т.п. [Gulati et al., 2000]. Поскольку МСП сталкиваются с серьезными ресурсными ограничениями, трудностями во внедрении инноваций и интернационализации, поддержание таких партнерств является важной частью стратегии их развития в условиях конкуренции [Street, Cameron, 2007; Agostini, Nosella, 2019]. Компании приобретают дополнительные стратегические ресурсы, включая новые каналы формальной и неформальной коммуникации, доступ к результатам научных исследований и разработок, выход на новые рынки, благодаря чему могут оптимизировать создание добавленной стоимости [Partanen et al., 2018], [Kingsley, Malecki, 2004; Hernandez-Carrion et al., 2017; Martin et al., 2019].

На менее развитых рынках стратегические партнерства могут способствовать преодолению отсталости инфраструктуры и институциональных ограничений, влияющих на развитие [Mesquita, Lazzarini, 2008]. МСП Китая, формирующие технологические альянсы, воспринимают интенсивность конкуренции как низкую [Wu, Pangarkar, 2010]. Опросы, проведенные в 2008 и 2010 гг., зафиксировали усиление вовлеченности компаний в инновационную кооперацию, что предположительно связывается с повышением роли последней в преодолении эффектов экономического кризиса [Ребязина и др., 2013].

Таким образом, сотрудничество расширяет спектр возможностей МСП на рынке, которые было бы слож-

нее реализовать собственными силами. Предполагается, что, вступая в партнерства, предприятия будут испытывать низкое конкурентное давление со стороны других производителей (гипотеза Н3).

Внешнее финансирование

К внешнему финансированию мы относим использование любых источников помимо собственных средств фирмы. Подобная поддержка критически важна для деятельности МСП, особенно после финансового кризиса 2008–2009 гг. [OECD, 2017]. Малые и средние компании нуждаются в дополнительных инвестициях, прежде всего для достижения следующих целей:

- ориентация на рост [McMahon, 2001];
- диверсификация за счет разработки продуктов с уникальными характеристиками [Camisón, Villar-López, 2010];
- улучшение экспортных показателей [St-Pierre et al., 2018].

В российском контексте доступ к инвестициям для МСП ограничен партнерскими и банковскими займами [Sokolov, Rudnik, 2014]. Исследования показывают, что предприятия обрабатывающей промышленности не готовы рисковать бизнесом и обращаться за банковскими кредитами, даже если они испытывают финансовые ограничения. Это обусловлено высокими процентными ставками по займам и неразвитостью рынка банковских услуг в целом [Golikova, Kuznetsov, 2017; Alimova, 2017]. Можно предположить, что фирмы с налаженными источниками внешнего финансирования обладают большими возможностями для развития и испытывают меньшее конкурентное давление (гипотеза Н4).

Рынки сбыта продукции

Мы рассматриваем весь спектр возможных рынков сбыта МСП — от локальных до глобальных. Диверсификация позволяет обрести значительное конкурентное преимущество, изменить конфигурацию рынков и производственно-сбытовую цепочку [Porter, 1985]. Установлено, что чем шире рыночный охват, тем выше склонность компании заниматься инновациями [Radas, Božić, 2009]. Расширение географии сбыта — естественное следствие реализации потенциала роста МСП. Присутствие на новых площадках ведет к увеличению числа клиентов, в результате возникает возможность расширить производство [Lu, Beamish, 2001]. Доступ к информации на зарубежных рынках значительно затруднен по сравнению с внутренним рынком, поэтому в целях улучшения экспортных показателей конкурентная стратегия таких предприятий должна делать ставку на эксклюзивные сведения [Julien, Ramangalahy, 2003].

Предприятия обрабатывающей промышленности в России оперируют преимущественно на локальном и региональном уровнях. Низкая конкуренция со стороны других отечественных производителей в этом случае определяется высокими барьерами входа и/или непривлекательностью рынка для более сильных игроков [ГУ-ВШЭ, 2008; Alimova, 2017]. Лишь некоторые из действующих здесь субъектов выходят на рынки СНГ, где сталкиваются с большим числом соперников, включая зарубежных [НИУ ВШЭ, 2014]. Таким образом, работающие в основном на рынках отдельных российских регионов МСП, вероятно, будут ощущать низкое конкурентное давление со стороны прочих российских производителей. А присутствующие на территории всей России, СНГ и мировых рынках сталкиваются с жесткой конкуренцией с иностранными игроками. Отсюда следует гипотеза Н5 (см. табл. 2).

Методология исследования

Описание выборки

Наш анализ опирается на результаты обследования 1950 российских предприятий обрабатывающей промышленности с численностью занятых свыше 10 чел., организованного в рамках проекта RuFIGE («Российские предприятия в глобальной экономике»)². Опрос проводился Международным институтом маркетинговых и социальных исследований «ГФК-Русь» в 60 российских регионах на протяжении 2014 г. в формате личных интервью с руководителями. Анкета включала блоки вопросов, позволяющих оценить конкурентоспособность по следующим аспектам: организационная структура, кадры, инновационная и инвестиционная деятельность, внешняя торговля и деловой климат. Выборка исследования — случайная стратифицированная, отличается репрезентативностью по сектору и размеру предприятия, однако ее региональный охват ограничен. Для приведения выборки в соответствие с пропорциями генеральной совокупности предприятий и стратифицирования ее по размерным группам и отдельным секторам в базу данных RuFIGE дополнительно были введены две переменные — относительный и абсолютный вес. Все рассмотренные ячейки по размеру и сектору имеют одинаковые значения весов, что не создает перекосов в связи с большим числом фирм в этих категориях.

Для целей нашего исследования в выборке были выделены 1677 российских промышленных МСП с численностью работников от 10 до 499 чел.³ Среди вошедших в нее предприятий 70% относятся к малым, остальные — к средним. По виду экономической деятельности были сформированы девять групп. Наибольшей представленностью (свыше 20% анализируемых предприятий) характеризуется пищевая

² Подробное описание проекта доступно по ссылке: <https://iims.hse.ru/rusfirms>, дата обращения 03.03.2020. Проект финансировался Программой фундаментальных исследований НИУ ВШЭ, выполнен Институтом анализа предприятий и рынков НИУ ВШЭ в 2014 г. под руководством Б.В. Кузнецова и А.А. Яковлева.

³ В нескольких работах к числу малых и средних российских предприятий также относились таковые с численностью работников до 500 чел. [Shirokova et al., 2013; Volchek et al., 2013].

Табл. 3. Структура выборки

Критерий	Категории	Число	%
Год основания компании*	1988 или ранее	267	16.3
	1989–2013	1403	83.7
Размер предприятия (число занятых, чел.)	10–19	344	20.5
	20–49	503	30
	50–100	334	19.9
	101–249	325	19.4
	250–499	171	10.2
Сектор промышленности	Производство пищевых продуктов	380	22.7
	Текстильное, швейное, кожевенно-обувное производство	161	9.6
	Обработка древесины, производство изделий из дерева, целлюлозно-бумажное производство	215	12.8
	Химическая промышленность, производство кокса и нефтепродуктов, резиновых и пластмассовых изделий	180	10.7
	Изготовление прочих неметаллических продуктов	141	8.4
	Металлургия и производство изделий из металла	202	12
	Конструирование машин и оборудования	212	12.6
	Изготовление электро-, электронного и оптического оборудования	119	7.1
	Производство транспортных средств и оборудования	67	4
Примечание: * — с учетом пропущенных значений. Источник: составлено авторами.			

промышленность (22.7%), самая низкая доля (4%) — у производства транспортного оборудования. Три сектора — обработка древесины и целлюлозно-бумажная индустрия; производство машин и оборудования; металлургия и изготовление изделий из металла — представлены примерно в равной степени (на уровне 12–13%). Структура выборки подробно описана в табл. 3.

Модель и переменные исследования

В качестве основного инструмента для оценки влияния факторов конкурентоспособности на восприятие конкурентного давления российскими производителями (далее для краткости — конкурентное давление) используется бинарная логистическая регрессионная модель [Hair et al., 2014], которая рассчитывается по формуле:

$$Y (\text{конкурентное давление производителей}) = \beta_0 + \beta_1 \text{Технологический уровень продукта}_i + \beta_2 \text{ресурсы ИКТ}_i + \beta_3 \text{Стратегические партнеры}_i + \beta_4 \text{Внешнее финансирование}_i + \beta_5 \text{Рынки сбыта продукции}_i + \beta_6 \text{Контрольные переменные}_i + \varepsilon_i \quad (1)$$

Рассматриваются две модели. В первой зависимой переменной является конкурентное давление со стороны отечественных производителей, во второй — зарубежных игроков. Обе переменные бинарны. Индикатор конкуренции принимает значение 0 (низкое конкурентное давление), если респондент указал, что конкуренция отечественных и зарубежных производителей отсутствует либо незначительна. Если отмечено, что конкуренция оказывает заметное или сильное влияние на компанию, индикатор принимает значение 1 (высокое конкурентное давление). Переменная «конкурентное давление зарубежных производителей» сформирована на основе объединения двух показателей — «конкуренция зарубежных производителей, работающих на территории России» и «конкуренция зарубежных производителей, импортирующих продукцию в Россию». Предварительный статистический анализ выявил, что 82% опрошенных, испытывающих сильное конкурентное давление иностранных компаний, работающих в России, также считают высокой конкуренцию со стороны зарубежных производителей, импортирующих продукцию в нашу страну. Исходя из этого, сделано предположение, что зарубежные игроки составляют единую конкурентную группу [НИУ ВШЭ, 2014, с. 49].

В качестве независимых переменных рассматривались такие факторы, как технологический уровень продукта, ресурсы ИКТ (наличие веб-сайта, электронной торговли и CRM-системы), стратегические партнерства, внешнее финансирование и рынки сбыта продукции (на уровнях отдельного субъекта РФ, всей России, СНГ и международном). Все независимые переменные являются бинарными и принимают значение 0 при отрицательном ответе респондента на вопрос о наличии того или иного фактора и величину 1 — при утвердительном.

В регрессионную модель также включены ряд контрольных переменных: возраст фирмы (натуральный логарифм года ее основания), размер (дамми-переменные численности сотрудников) и классификация отраслей по Пэвитту [Pavitt, 1984]. Выделены следующие группы отраслей: «эффективные по масштабу», традиционные, специализированные и высокотехнологичные. Операционализация анализируемых переменных представлена в табл. 4, корреляционная матрица — в табл. 5. Все независимые переменные характеризуются низкой и умеренной (в основном на уровне $p < 0.05$) корреляцией между собой. Максимальные значения коэффициентов корреляции наблюдаются для связи между переменными «отрасли, эффективные по масштабу» и «традиционные отрасли» (–0.568) на уровне 5%. Таким образом, с высокой вероятностью можно предположить отсутствие мультиколлинеарности независимых/контрольных переменных.

Анализ и результаты исследования

В табл. 6 представлена описательная статистика переменных исследования. В среднем немногим более половины (58%) предприятий располагают продуктом,

Табл. 4. Операционализация переменных

Кодировка переменных	Описание переменных и их значения
<i>Зависимые переменные</i>	
B7_SME	Влияние конкуренции на деятельность предприятия со стороны отечественных производителей (0 — низкое, 1 — высокое)
B89_SME	Влияние конкуренции на деятельность предприятия со стороны зарубежных производителей, работающих и/или импортирующих продукцию на территорию РФ (0 — низкое, 1 — высокое)
<i>Независимые переменные</i>	
B54_SME	Оценка предприятием технологического уровня производства основного продукта (0 — не соответствует лучшим отечественным, средним зарубежным и лучшим зарубежным образцам, 1 — соответствует)
B13_SME_23	Наличие веб-сайта (0 — нет, 1 — да)
B13_SME_4	Наличие электронной торговли (продажи/закупки через интернет) (0 — нет, 1 — да)
B13_SME_5	Наличие системы управления продажами/закупками (<i>customer relationship management system, CRM</i>) (0 — нет, 1 — да)
B36_SME	Наличие стратегических партнеров предприятия в России и за рубежом (0 — нет, 1 — да)
B89_SME	Использование предприятием в 2011–2013 годах внешнего финансирования, то есть всех источников, помимо собственных средств фирмы (0 — нет, 1 — да)
B6_SME_1	Осуществление предприятием поставки продукции на рынок области/края/республики (0 — нет, 1 — да)
B6_SME_2	Осуществление предприятием поставки продукции на рынок России (0 — нет, 1 — да)
B6_SME_3	Осуществление предприятием поставки продукции на рынок СНГ (0 — нет, 1 — да)
B6_SME_4	Осуществление предприятием поставки продукции на мировой рынок (0 — нет, 1 — да)
<i>Контрольные переменные</i>	
F14_SME_1	Наличие численности сотрудников на предприятии 10–19 чел. (0 — нет, 1 — да)
F14_SME_2	Наличие численности сотрудников на предприятии 20–49 чел. (0 — нет, 1 — да)
F14_SME_3	Наличие численности сотрудников на предприятии 50–100 чел. (0 — нет, 1 — да)
F14_SME_4	Наличие численности сотрудников на предприятии 101–249 чел. (0 — нет, 1 — да)
F14_SME_5	Наличие численности сотрудников на предприятии 250–499 чел. (0 — нет, 1 — да)
B1_SME	Логарифм года основания предприятия
S1_SME_1	Оперировать ли предприятие в «эффективных по масштабу» отраслях (0 — нет, 1 — да)
S1_SME_2	Оперировать ли предприятие в традиционных отраслях (0 — нет, 1 — да)
S1_SME_3	Оперировать ли предприятие в специализированных отраслях (0 — нет, 1 — да)
S1_SME_4	Оперировать ли предприятие в высокотехнологичных отраслях (0 — нет, 1 — да)

Источник: составлено авторами.

технологический уровень которого соответствует лучшим отечественным образцам или превосходит их. Что касается ресурсов ИКТ, то 80% фирм обладают веб-сайтом и 28% осуществляют электронную торговлю через интернет, тогда как CRM-система используется лишь в 16% случаев. В стратегические партнерства вовлечены 49% российских МСП, а внешнее финансирование получают 40% компаний. Сбыт продукции осуществляется в основном на внутренних рынках: локальных (79%) и общероссийских (64%). Относительно небольшое число МСП оперируют на зарубежных рынках: СНГ (20%) и мировом (6%). По большинству переменных установлена разница в восприятии уровня конкурентного давления отечественных и зарубежных производителей, поэтому соответствующие категории рассматриваются по отдельности. Незначительная часть компаний из выборки вообще не ощущают конкуренции со стороны отечественных (0,5%) и зарубежных (1,7%) производителей. Представленные в табл. 7 значения коэффициентов свидетельствуют, что обе модели являются надежными и пригодны для дальнейшего анализа.

На основе представленных результатов выделяются две группы МСП по структуре факторов, влияющих на восприятие руководителями конкуренции со стороны отечественных производителей. Так, респонденты, имеющие стратегических партнеров и внешнее финансирование, оперирующие на рынках отдельных субъектов РФ, с высокой вероятностью определяют конкурентное давление соотечественников как осязаемое. Напротив, оно оценивается как низкое, если предприятие имеет высокий технологический уровень продукта и CRM-систему и реализует продукцию на мировом рынке.

Что касается конкуренции со стороны зарубежных игроков, если российские МСП производят продукт высокого технологического уровня, обладают CRM-системой, оперируют на локальных и общероссийском рынках, состоят в стратегических партнерствах и являются средними по размеру предприятиями, то подобное давление признается респондентами как высокое. Исключение составляют «эффективные по масштабу» отрасли, в которых оно воспринимается как низкое.

Табл. 5. Корреляционная матрица

№	Переменные	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	B54_SME	1									
2	B13_SME_23	0.056*	1								
3	B13_SME_4	0.075**	0.009	1							
4	B13_SME_5	0.111**	0.069**	0.269**	1						
5	B36_SME	0.137**	0.123**	0.078**	0.108**	1					
6	B89_SME	0.072**	0.062*	0.034	0.072**	0.094**	1				
7	B6_SME_1	-0.061*	-0.011	-0.022	0.023	-0.020	0.051*	1			
8	B6_SME_2	0.197**	0.139**	0.093**	0.060*	0.160**	0.068**	-0.299**	1		
9	B6_SME_3	0.196**	0.129**	0.105**	0.155**	0.130**	0.036	-0.094**	0.316**	1	
10	B6_SME_4	0.119**	0.067**	0.095**	0.098**	0.117**	0.014	-0.059*	0.110**	0.342**	1
11	F14_SME_1	-0.090**	-0.052*	-0.087**	-0.129**	-0.136**	-0.052*	0.097**	-0.135**	-0.140**	-0.083**
12	F14_SME_2	-0.047	-0.071**	-0.017	-0.077**	-0.066**	-0.068**	0.030	-0.053*	-0.085**	-0.072**
13	F14_SME_3	0.012	-0.034	0.028	-0.009	-0.016	-0.036	-0.028	0.008	-0.055*	-0.009
14	F14_SME_4	0.089**	0.122**	0.043	0.138**	0.129**	0.118**	-0.106**	0.117**	0.182**	0.081**
15	F14_SME_5	0.057*	0.063**	0.049*	0.121**	0.137**	0.066**	0.000	0.097**	0.150**	0.127**
16	B1_SME	-0.029	0.125**	0.011	0.016	0.101**	0.035	-0.025	0.069**	0.123**	0.101**
17	S1_SME_1	-0.044	-0.008	0.007	0.020	0.020	0.030	0.069**	-0.122**	-0.047	-0.013
18	S1_SME_2	-0.064**	-0.062*	-0.042	-0.071**	-0.123**	-0.031	-0.002	0.017	-0.095**	-0.040
19	S1_SME_3	0.083**	0.032	0.044	0.044	0.064**	0.001	-0.062*	0.070**	0.072**	0.024
20	S1_SME_4	0.066**	0.065**	-0.007	0.012	0.063**	-0.008	-0.038	0.100**	0.131**	0.051*

№	Переменные	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
11	F14_SME_1	1									
12	F14_SME_2	-0.333**	1								
13	F14_SME_3	-0.253**	-0.326**	1							
14	F14_SME_4	-0.249**	-0.321**	-0.245**	1						
15	F14_SME_5	-0.171**	-0.221**	-0.168**	-0.165**	1					
16	B1_SME	-0.176**	-0.133**	-0.022	0.140**	0.283**	1				
17	S1_SME_1	-0.057*	-0.027	-0.001	0.036	0.072**	0.015	1			
18	S1_SME_2	0.066**	0.071**	0.019	-0.118**	-0.066**	-0.057*	-0.568**	1		
19	S1_SME_3	-0.021	-0.028	0.026	0.050*	-0.030	0.044	-0.466**	-0.238**	1	
20	S1_SME_4	0.030	-0.021	-0.061*	0.046	0.012	0.000	-0.322**	-0.164**	-0.135**	1

Примечание: ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

Источник: составлено авторами.

Обсуждение результатов исследования

В результате эмпирического анализа отдельные гипотезы подтвердились полностью, другие — частично. Гипотеза H1 оказалась справедливой только для Модели 1. Руководители предприятий с высоким технологическим уровнем продукта определяют конкурентное давление со стороны отечественных производителей как низкое, а зарубежных — как высокое. Таким образом, наличие высокотехнологичного продукта обеспечивает конкурентоспособность только тем МСП, которые соотечественниками, но не с иностранными игроками. Вероятно, это обусловлено технологическим отставанием большинства российских производственных предприятий от зарубежных конкурентов [НИУ ВШЭ, 2014].

Верность гипотезы H2 установлена только в случае переменной «CRM-система» в Модели 1. Наличие подобной системы отмечается у МСП, испытывающих низкое конкурентное давление со стороны российских

производителей и высокое — со стороны зарубежных. Иными словами, обладание CRM-системой позволяет сохранять позиции только на внутреннем рынке при отсутствии давления иностранных игроков. Этот результат согласуется с выводами отдельных исследований о наличии положительной связи между экспортной деятельностью МСП и использованием цифровых технологий [Кузык и др., 2020].

Гипотеза, тестирующая фактор стратегического партнерства (H3), не подтвердилась в обеих моделях. Руководители предприятий, имеющих стратегических партнеров, отметили высокое конкурентное давление со стороны как внутренних, так и внешних производителей. Несмотря на различные преимущества кооперации в инновационной сфере [Gurkov, 2013; Ребязина и др., 2013], полученные результаты свидетельствуют, что она не влияет на конкурентоспособность российских МСП вне зависимости от того, с каким типом производителей им приходится сталкиваться.

Табл. 6. Описательная статистика

Переменные	Источники конкурентного давления					
	Отечественные производители			Зарубежные производители		
	Низкое	Высокое	Итого	Низкое	Высокое	Итого
Технологический уровень продукта (%)	62.7	55.3	58.0	54.5	64.8	58.3
Веб-сайт (%)	79.0	81.0	80.2	79.0	83.1	80.5
Электронная торговля (%)	29.0	27.5	28.0	28.5	28.1	28.3
Система управления информацией о клиентах (%)	17.1	14.8	15.6	14.1	18.7	15.8
Стратегические партнеры (%)	44.2	52.4	49.4	45.3	56.6	49.5
Внешнее финансирование (%)	34.3	43.1	39.9	38.2	42.8	39.9
Рынки сбыта (область/край/республика) (%)	75.9	81.8	79.6	79.4	80.1	79.7
Рынки сбыта (Россия) (%)	66.4	62.4	63.9	59.0	72.1	63.9
Рынки сбыта (СНГ) (%)	19.1	19.9	19.6	16.9	24.5	19.7
Рынки сбыта (мировой) (%)	7.3	4.4	5.5	4.8	6.7	5.5
Численность занятых 10–19 чел. (%)	19.4	21.1	20.5	21.5	18.6	20.4
Численность занятых 20–49 чел. (%)	31.7	29.1	30.0	31.1	28.4	30.1
Численность занятых 50–100 чел. (%)	22.4	18.4	19.8	20.7	18.6	19.9
Численность занятых 101–249 чел. (%)	17.5	20.7	19.5	16.7	23.8	19.4
Численность занятых 250–499 чел. (%)	9.1	10.8	10.2	10.0	10.7	10.3
Возраст фирмы	21.1 (26.0)	19.5 (21.5)	19.6 (21.9)	20.1 (21.8)	19.3 (20.5)	19.6 (21.7)
Отрасли «эффективные по масштабу» (%)	51.5	53.3	52.6	56.7	46.2	52.8
Традиционные отрасли (%)	24.6	21.3	22.5	21.9	23.6	22.6
Специализированные отрасли (%)	15.1	17.1	16.4	14.5	18.8	16.1
Высокотехнологичные отрасли (%)	8.9	8.3	8.5	6.9	11.4	8.5
Число наблюдений	613	1056	1669	1040	609	1649

Примечание: в скобках — стандартная ошибка.
Источник: составлено авторами.

Настоящее исследование не подтверждает и гипотезу Н4. Установлено, что при налаженном внешнем финансировании руководители считают конкуренцию со стороны соотечественников ощутимой, тогда как при соперничестве с зарубежными игроками данный фактор роли не играет. Внешние инвестиции традиционно рассматриваются непременным условием успешности МСП (см., например, [Golikova, Kuznetsov, 2017]). Как показывают наши результаты, их влияние на деле ограничено: в состязании с соотечественниками имеют значение другие факторы, а в случае иностранцев одного этого обстоятельства недостаточно.

Гипотеза Н5 подтвердилась частично. Руководители предприятий, рыночный охват которых ограничен отдельными субъектами РФ, определяют конкурентное давление со стороны отечественных производителей как высокое, а зарубежных — как низкое. Эти результаты расходятся с тезисом о том, что российские фирмы испытывают низкую конкуренцию со стороны соотечественников на локальных либо региональных рынках [ГУ-ВШЭ, 2008; НИУ ВШЭ, 2014]. Однако при выходе на общероссийский рынок восприятие меняется: конкурентное давление зарубежных производителей оценивается как высокое. Те же, кто оперирует на мировом рынке, характеризуют конкуренцию со стороны российских компаний как низкую. Тем самым подтверждается известный факт о слабой представленности производителей из нашей страны на международных площадках.

Наконец, руководители воспринимают конкурентное давление зарубежных игроков как высокое, если предприятия являются средними по размеру (численность сотрудников 101–249 чел.). По-видимому, чем крупнее компания, тем реже она соперничает с большими, локальными акторами и чаще — с крупными и международными.

Вторая значимая контрольная переменная показывает, что руководители МСП в «эффективных по масштабу» отраслях сталкиваются с низким конкурентным давлением зарубежных производителей. Здесь оперируют предприятия, изготавливающие продукцию длительного пользования: машиностроительную, металлургическую, изделия из металла, транспортные средства, электронное и оптическое оборудование (см. табл. 3). В этих секторах, в значительной степени ориентирующихся на госзаказ, существуют высокие ограничения для конкуренции со стороны более конкурентоспособных зарубежных производителей.

Выводы и рекомендации

Настоящее исследование вносит определенный вклад в существующую литературу [ГУ-ВШЭ, 2008; НИУ ВШЭ, 2014; Alimova, 2017]. Рассмотрено восприятие конкуренции руководителями МСП в обрабатывающем секторе в зависимости от ряда факторов: технологического уровня продукта, ресурсов ИКТ, стратегических партнерств, внешнего финансирования и рынков

Табл. 7. Логистические регрессионные модели исследования факторов конкурентоспособности МСП и конкурентного давления производителей

Переменные	Зависимая переменная: конкурентное давление производителей на деятельность МСП	
	Отечественные производители (Модель 1)	Зарубежные производители (Модель 2)
Константа	0.444 (0.401)	-1.391*** (0.406)
Технологический уровень продукта	-0.323*** (0.117)	0.274** (0.118)
Веб-сайт	0.196 (0.141)	0.087 (0.149)
Электронная торговля	0.010 (0.126)	-0.173 (0.127)
Система управления информацией о клиентах (CRM-система)	-0.280* (0.157)	0.301* (0.157)
Стратегические партнеры	0.305*** (0.115)	0.294** (0.115)
Внешнее финансирование	0.344*** (0.114)	0.074 (0.114)
Рынки сбыта (область/край/республика)	0.326** (0.142)	0.272* (0.145)
Рынки сбыта: Россия	-0.124 (0.130)	0.464*** (0.132)
Рынки сбыта: СНГ	0.160 (0.161)	0.114 (0.157)
Рынки сбыта: мировой	-0.646** (0.251)	0.115 (0.253)
Контрольные переменные		
Размер фирмы (10–19 чел.)	-0.146 (0.237)	0.170 (0.236)
Размер фирмы (20–49 чел.)	-0.276 (0.219)	0.114 (0.218)
Размер фирмы (50–100 чел.)	-0.331 (0.225)	0.016 (0.226)
Размер фирмы (101–249 чел.)	0.066 (0.222)	0.403* (0.216)
Возраст фирмы, лет	-0.049 (0.066)	0.032 (0.066)
Отрасли «эффективные по масштабу»	-0.003 (0.202)	-0.532*** (0.198)
Традиционные отрасли	-0.004 (0.221)	-0.145 (0.217)
Специализированные отрасли	0.223 (0.231)	-0.162 (0.224)
Коэффициенты модели		
Логарифмическое правдоподобие	1929.753	1896.051
Тест на отношение правдоподобия χ^2 (p-значение)	54.434 (0.000)	81.188 (0.000)
Псевдо R ²	0.048	0.072
Число наблюдений	1514	1497
Примечания: в скобках — стандартная ошибка; ***p<0.01, **p<0.05, *p<0.1.		
Источник: составлено авторами.		

сбыта продукции. Выяснено, что сами по себе высокий технологический уровень, внедрение CRM-системы и внешние инвестиции не достаточны для обеспечения устойчивых позиций российских производственных МСП на мировом рынке. Помимо совершенствования технологий и внедрения инноваций требуется дополнительная поддержка в продвижении на международ-

ные рынки, в частности повышение компетенций российских МСП в таких аспектах, как брендинг, кастомизация, международная сертификация продукции и др. Возможности и стратегии предприятий могут быть улучшены мерами государственной политики, включая оказание экспертных услуг перспективным МСП специализированными службами по развитию бизнеса. Государство призвано обеспечить надлежащее качество таких услуг [OECD, 2015]. Среди примеров можно привести: содействие в экспортной и выставочной деятельности, софинансирование получения международных сертификатов качества продукции и технологий и другие механизмы, детально описанные в зарубежной литературе [Lu, Beamish, 2001; Julien, Ramangalahy, 2003]. В случае российских МСП, конкурирующих в основном с соотечественниками, ни технологический уровень, ни наличие CRM-системы, ни доступность внешнего финансирования не оказывают влияния на успех. Здесь работают иные (возможно, отношенческие и т. п.) аспекты. Это означает, что естественно сложившийся уровень конкуренции со стороны отечественных производителей слабо стимулирует российские МСП к освоению продуктовых и процессных инноваций. Сложился порочный круг, разорвать который поможет расширение возможностей для входа на рынок сторонних игроков.

В зарубежной литературе давно обращается внимание на важность оказания организационной помощи государства производственным МСП в выстраивании партнерств и вовлечении в технологические цепочки (комплекса мер, объединенных термином *bridging*) [Amezcuca et al., 2013]. Предприятия могут достичь устойчивого конкурентного преимущества в отрасли при условии, что государство будет активно содействовать их встраиванию в глобальные производственно-сбытовые цепочки [Lazzarini, 2015]. Наличие у российских МСП стратегических партнеров не способствует восприятию их руководителями уровня конкуренции как низкого, как и у тех, кто соперничает с российскими и с зарубежными производителями. Следовательно, развитие промышленной контрактации и формирование стратегических коллабораций с более крупными партнерами сами по себе не приведут к повышению устойчивости промышленных МСП.

Среди российских малых и средних компаний сложились разные «весовые категории». Те из них, кто работает только на локальных рынках, мало восприимчивы к конкуренции с крупными зарубежными компаниями и считают своими основными соперниками такие же российские фирмы. Но те, кто вышел на общероссийский рынок, ощущают конкурентное давление со стороны иностранцев как высокое. Расширение масштабов деятельности МСП и выход на всероссийский рынок выводят их из «зоны комфорта», побуждая внедрять более совершенные технологии производства, управления и логистики. В этом смысле примечательны данные по средним компаниям, которые по определению являются игроками межрегионального уровня. Сняв барьеры, препятствующие

масштабированию бизнеса (а многие из них в литературе хорошо известны) [Симачев и др., 2016; Симачев, Кузык, 2017], государство могло бы содействовать повышению уровня конкурентоспособности и устойчивости российских производственных МСП. Наконец, выделяется совсем небольшая группа игроков, действующих на мировом рынке, для которых давление соотечественников не ощущается. Продвижение их товаров и услуг на экспорт в полной мере обеспечивается участием в соответствующих альянсах и бизнес-ассоциациях при поддержке государства.

Настоящая работа имеет определенные ограничения. Прежде всего, доступные для анализа данные не позволили надежным образом выделить среди обследованных МСП лидеров и аутсайдеров с точки зрения их объективных финансово-экономических показателей (динамики оборота, прибыли и т. п.). Между тем, подобное исследование позволило бы идентифицировать особенности влияния внутрифирменных факторов на малый и средний бизнес с разным уровнем развития [Кузык и др., 2020]. В статье изучены факторы конкурентоспособности МСП, определяющие вы-

сокое и низкое конкурентное давление отечественных и зарубежных игроков. Следует отметить, что возможна иная интерпретация, когда рассматривается, каким образом конкурентное давление стимулирует деятельность предприятий либо препятствует ей, так как процессы влияния потенциальных факторов конкурентоспособности на конкурентное давление имеют двустороннюю природу [Wu, Pangarkar, 2010]. В связи с этим могут быть изучены и иные факторы, определяющие конкурентное давление производителей. Кроме того, исследовались российские МСП только в обрабатывающей промышленности, что указывает на возможность проверки и сопоставления результатов анализа в других отраслях российской экономики. Наконец, конкурентное давление может быть использовано в исследованиях и как медиатор, т. е. при изучении, к примеру, влияния институциональной среды на инвестиции в различные ресурсы для получения конкурентного преимущества в экспортной деятельности, в условиях разной интенсивности давления со стороны отечественных и зарубежных производителей [Ngo, Janssen, 2016].

Библиография

- Голикова В., Кузнецов Б. (2017) Субоптимальный масштаб: факторы, препятствующие росту российских малых и средних компаний // Форсайт. Т. 11. № 3. С. 83–93.
- Гончар К. (2009) Инновационное поведение промышленности: разрабатывать нельзя заимствовать // Вопросы экономики. № 12. С. 1–17.
- ГУ-ВШЭ (2008) Российская промышленность на этапе роста: факторы конкурентоспособности фирм / Под ред. К.Р. Гончар, Б.В. Кузнецова. М.: Вершина.
- Гурков И.Б., Аврамова Е.М., Тубалов В.С. (2005) Конкурентоспособность и инновационность российских промышленных предприятий (по результатам массового опроса их руководителей) // Вопросы экономики. № 2. С. 75–90.
- Кузык М.Г., Симачев Ю.В., Федюнина А.А. (2020) Специфика участия в международной торговле малых и средних быстрорастущих фирм, возможные следствия для государственной политики // Журнал Новой экономической ассоциации. № 1. С. 208–218.
- Лагутаева Д.А., Третьяк О.А., Григорьев А.Ю. (2016) Влияние маркетинговых практик на прибыльность компаний: исследование методом машинного обучения // Российский журнал менеджмента. Т. 14. № 4. С. 3–20.
- НИУ ВШЭ (2014) Очерки модернизации российской промышленности: поведение фирм / Под ред. Б.В. Кузнецова. М.: НИУ ВШЭ.
- Ребязина В.А., Смирнова М.М., Куц С.П. (2013) Портфельный и эволюционный подходы к построению взаимоотношений российских компаний с партнерами // Российский журнал менеджмента. Т. 11. № 3. С. 31–52.
- Симачев Ю.В., Кузык М.Г. (2017) Влияние государственных институтов развития на инновационное поведение фирм: качественные эффекты // Вопросы экономики. № 2. С. 109–135.
- Симачев Ю.В., Кузык М.Г., Зудин Н.Н. (2016) Импортозависимость и импортозамещение в российской обрабатывающей промышленности: взгляд бизнеса // Форсайт. Т. 10. № 4. С. 25–45.
- Третьяк О.А., Ребязина В.А., Ветрова Т.В. (2015) Современные маркетинговые практики в России: результаты эмпирического исследования // Российский журнал менеджмента. Т. 13. № 1. С. 3–26.
- Федюнина А.А., Аверьянова Ю.В. (2018) Эмпирический анализ факторов конкурентоспособности российских экспортеров в обрабатывающих отраслях // Экономическая политика. Т. 13. № 6. С. 102–121.
- Abel-Koch J., Gerstenberger J. (2014) KfW Competitiveness Indicator 2014. Frankfurt am Main: KfW. Режим доступа: https://www.kfw.de/PDF/Download-Center/Konzernthemen/Research/PDF-Dokumente-Wettbewerbsindikator/Wettbewerbsindikator-2014_EN.pdf, дата обращения 19.05.2020.
- Agostini L., Nosella A. (2019) Inter-organizational relationships involving SMEs: A bibliographic investigation into the state of the art // Long Range Planning. Vol. 52. P. 1–31.
- Aidis R., Estrin S., Mickiewicz T. (2008) Institutions and entrepreneurship development in Russia: A comparative perspective // Journal of Business Venturing. Vol. 23. № 6. P. 656–672.
- Alimova T. (2017) The Impact of Competition on the Economic Behavior and Performance of Manufacturing SMEs in Russia // Entrepreneurship in Transition Economies: Diversity, Trends, and Perspectives / Eds. A. Sauka, A. Chepurenko. Heidelberg; New York; Dordrecht; London: Springer. P. 367–380.
- Amezcuca A.S., Grimes M.G., Bradley S.W., Wiklund J. (2013) Organizational sponsorship and founding environments: A contingency view on the survival of business-incubated firms, 1994–2007 // Academy of Management Journal. Vol. 56. № 6. P. 1628–1654.
- Barnett W.P. (1997) The dynamics of competitive intensity // Administrative Science Quarterly. Vol. 42. № 1. P. 128–160.
- Barney J. (1991) Firm Resources and Sustained Competitive Advantage // Journal of Management. Vol. 17. № 1. P. 99–120.

- Bocconcelli R., Cioppi M., Fortezza F., Francioni B., Pagano A., Savelli E., Splendiani S. (2018) SMEs and marketing: A systematic literature review // *International Journal of Management Reviews*. Vol. 20. № 2. P. 227–254.
- Caloghirou Y., Protopogerou A., Spanos Y., Papagiannakis L. (2004) Industry versus Firm specific effects on performance: Contrasting SMEs and Large-sized firms // *European Management Journal*. Vol. 22. № 2. P. 231–243.
- Camisón C., Villar-López A. (2010) Effect of SMEs' international experience on foreign intensity and economic performance: The mediating role of internationally exploitable assets and competitive strategy // *Journal of Small Business Management*. Vol. 48. № 2. P. 116–151.
- Cattani G., Porac J.F., Thomas H. (2017) Categories and competition // *Strategic Management Journal*. Vol. 38. № 1. P. 64–92.
- Chadee D., Roxas B. (2013) Institutional environment, innovation capacity and firm performance in Russia // *Critical Perspectives on International Business*. Vol. 9. № 1/2. P. 19–39.
- Chen M.-J. (1996) Competitor analysis and interfirm rivalry: Toward a theoretical integration // *The Academy of Management Review*. Vol. 21. № 1. P. 100–134.
- Díaz-Chao Á., Sainz-González J., Torrent-Sellens J. (2016) The competitiveness of small network firm: A practical tool // *Journal of Business Research*. Vol. 69. № 5. P. 1769–1774.
- Furrer O., Thomas H., Goussevskaia A. (2008) The structure and evolution of the strategic management field: A content analysis of 26 years of strategic management research // *International Journal of Management Reviews*. Vol. 10. № 1. P. 1–23.
- García-Cabrera A.M., García-Soto M.G., Olivares-Mesa A. (2019) Entrepreneurs' resources, technology strategy, and new technology-based firms' performance // *Journal of Small Business Management*. Vol. 57. № 4. P. 1506–1530.
- Gulati R., Nohria N., Zaheer A. (2000) Strategic networks // *Strategic Management Journal*. Vol. 21. № 3. P. 203–215.
- Gurkov I. (2013) Why some Russian industrial companies innovate regularly: Determinants of firms' decisions to innovate and associated routines // *Journal for East European Management Studies*. Vol. 18. № 1. P. 66–96.
- Hair J.F., Black W.C., Babin B.J., Anderson R.E. (2014) *Multivariate Data Analysis* (7th ed.). Harlow (UK): Pearson Education Limited.
- Hambrick D.C., Mason P.A. (1984) Upper Echelons: The Organization as a Reflection of Its Top Managers // *Academy of Management Review*. Vol. 9. № 2. P. 193–206.
- Harrigan P., Ramsey E., Ibbotson P. (2011) Critical factors underpinning the e-CRM activities of SMEs // *Journal of Marketing Management*. Vol. 27. № 5–6. P. 503–529.
- Hernandez-Carrion C., Carrarero-Izquierdo C., Gutierrez-Cillian J. (2017) Entrepreneurs' social capital and the economic performance of small businesses: The moderating role of competitive intensity and entrepreneurs' experience // *Strategic Entrepreneurship Journal*. Vol. 11. № 1. P. 61–89.
- Hitt M.A., Ahlstrom D., Dacin M.T., Levitas E., Svobodina L. (2004) The institutional effects on strategic alliance partner selection in transition economies: China vs. Russia // *Organization Science*. Vol. 15. № 2. P. 173–185.
- Hitt M.A., Ireland R.D., Hoskisson R.E. (2016) *Strategic Management, Competitiveness and Globalization: Concepts and Cases* (12th ed.). Boston, MA: Cengage Learning.
- Hoskisson R.E., Hitt M.A., Wan W.P., Yiu D. (1999) Theory and research in strategic management: Swings of a pendulum // *Journal of Management*. Vol. 25. № 3. P. 417–456.
- Hurley C.O. (2018) MSME competitiveness in small island economies: A comparative systematic review of the literature from the past 24 years // *Entrepreneurship and Regional Development*. Vol. 30. № 9–10. P. 1027–1068.
- Jarillo J.C. (1988) On strategic networks // *Strategic Management Journal*. Vol. 9. № 1. P. 31–41.
- Julien P.A., Ramangalahy C. (2003) Competitive strategy and performance of exporting SMEs: An empirical investigation of the impact of their export information search and competencies // *Entrepreneurship Theory and Practice*. Vol. 27. № 3. P. 227–245.
- Kapasuwana S., Rose J., Tseng C.-H. (2007) The synergistic effects of strategic flexibility and technological resources on performance of SMEs // *Journal of Small Business and Entrepreneurship*. Vol. 20. № 3. P. 257–272.
- Kingsley G., Malecki E.J. (2004) Networking for Competitiveness // *Small Business Economics*. Vol. 23. № 1. P. 71–84.
- Knight G. (2000) Entrepreneurship and marketing strategy: The SME under globalization // *Journal of International Marketing*. Vol. 8. № 2. P. 12–32.
- Kuznetsov B., Dolgopyatova T., Gimpelson V., Golikova V., Gonchar K., Yakovlev A., Yasin Y. (2011) Russian manufacturing revisited: Industrial enterprises at the start of the crisis // *Post-Soviet Affairs*. Vol. 27. № 4. P. 366–386.
- Lafuente E., Leiva J.C., Moreno-Gómez J., Szerb L. (2019) A non-parametric analysis of competitiveness efficiency: The relevance of firm size and the configuration of competitive pillars // *Business Research Quarterly* (в печати). Дата первичной онлайн-публикации 07.02.2019. Режим доступа: <https://doi.org/10.1016/j.brq.2019.02.002>, дата обращения 19.05.2020.
- Lazzarini S.G. (2015) Strategizing by the government: Can industrial policy create firm-level competitive advantage? // *Strategic Management Journal*. Vol. 36. № 1. P. 97–112.
- Lu J.W., Beamish P.W. (2001) The internationalization and performance of SMEs // *Strategic Management Journal*. Vol. 22. № 6–7. P. 565–586.
- Man T.W.Y., Lau T., Chan K.F. (2002) The competitiveness of small and medium enterprises: A conceptualization with focus on entrepreneurial competencies // *Journal of Business Venturing*. Vol. 17. № 2. P. 123–142.
- Man T.W.Y., Lau T., Snape E. (2008) Entrepreneurial competencies and the performance of small and medium enterprises: An investigation through a framework of competitiveness // *Journal of Small Business and Entrepreneurship*. Vol. 21. № 3. P. 257–276.
- Martin D., Romero I., Wegner D. (2019) Individual, Organizational, and Institutional Determinants of Formal and Informal Inter-firm Cooperation in SMEs // *Journal of Small Business Management*. Vol. 57. № 4. P. 1698–1711.
- May R.C., Stewart W.H. (Jr.), Sweo R. (2000) Environmental scanning behavior in a transitional economy: Evidence from Russia // *Academy of Management Journal*. Vol. 43. № 3. P. 403–427.
- McMahon R.G.P. (2001) Business growth and performance and the financial reporting practices of Australian Manufacturing SMEs // *Journal of Small Business Management*. Vol. 39. № 2. P. 152–164.
- Mesquita L.F., Lazzarini S.G. (2008) Horizontal and vertical relationships in developing economies: Implications for SMEs' access to global markets // *Academy of Management Journal*. Vol. 51. № 2. P. 359–380.
- Meyer K.E., Peng M.W. (2016) Probing theoretically into Central and Eastern Europe: Transactions, resources, and institutions // *Journal of International Business Studies*. Vol. 36. № 6. P. 600–621.
- Ngo V.D., Janssen F. (2016) Resources investment and export competitive advantage of firms in a transition economy: The moderating role of domestic institutional environment and competitive pressures // *International Journal of Export Marketing*. Vol. 1. № 2. P. 166–192.
- Nguyen T.H., Newby M., Macaulay M.J. (2015) Information technology adoption in small business: Confirmation of a proposed framework // *Journal of Small Business Management*. Vol. 53. № 1. P. 207–227.

- O'Cass A., Weerawardena J. (2010) The effects of perceived industry competitive intensity and marketing-related capabilities: Drivers of superior brand performance // *Industrial Marketing Management*. Vol. 39. № 4. P. 571–581.
- OECD (2015) Russian Federation: Key Issues and Policies (Series: OECD Studies on SMEs and Entrepreneurship). Paris: OECD.
- OECD (2017) Small, Medium, Strong. Trends in SME Performance and Business Conditions. Paris: OECD.
- Partanen J., Kauppila O.-P., Sepulveda F., Gabriellsson M. (2018) Turning strategic network resources into performance: The mediating role of network identity of small- and medium-sized enterprises // *Strategic Entrepreneurship Journal* (в печати). Дата первичной онлайн-публикации 04.06.2018. Режим доступа: <https://doi.org/10.1002/sej.1296>, дата обращения 19.05.2020.
- Pavitt K. (1984) Sectoral patterns of technical change: Towards a taxonomy and a theory // *Research Policy*. Vol. 13. № 6. P. 343–373.
- Pergelova A., Manolova T., Simeonova-Ganeva R., Yordanova D. (2019). Democratizing entrepreneurship? Digital technologies and the internationalization of female-led SMEs // *Journal of Small Business Management*. Vol. 57. № 1. P. 14–39.
- Peteraf M.A., Bergen M.E. (2003) Scanning dynamic competitive landscapes: A market-based and resource-based framework // *Strategic Management Journal*. Vol. 24. № 10. P. 1027–1041.
- Porac J.F., Thomas H. (1990) Taxonomic mental models in competitor definition // *Academy of Management Review*. Vol. 15. № 2. P. 224–240.
- Porac J.F., Thomas H., Baden-Fuller C. (1989) Competitive groups as cognitive communities: The case of Scottish knitwear manufacturers // *Journal of Management Studies*. Vol. 26. № 4. P. 397–416.
- Porter M. (1980) *Competitive strategy: Techniques for analyzing industries and competitors*. New York: Free Press.
- Porter M.E. (1985) *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. New York: Free Press.
- Porter M., Millar V. (1985) How information gives you competitive advantage // *Harvard Business Review*. Vol. 63. № 4. P. 149–160.
- Prahalad C.K., Hamel G. (1990) The core competence of the corporation // *Harvard Business Review*. Vol. 68. № 3. P. 79–91.
- Puffer S.M., McCarthy D.J. (2011) Two decades of Russian business and management research: An institutional theory perspective // *Academy of Management Perspectives*. Vol. 25. № 2. P. 21–36.
- Puffer S.M., McCarthy D.J., May R.C., Shirokova G.V., Panibratov A. (2018) Managing Emerging Markets in Russia // *The Oxford Handbook of Management in Emerging Markets* / Eds. R. Grosse, K.E. Meyer. New York: Oxford University Press. P. 703–725.
- Radas S., Božić L. (2009) The antecedents of SME innovativeness in an emerging transition economy // *Technovation*. Vol. 29. № 6–7. P. 438–450.
- Raymond L., Bergeron F., Croteau A.-M., St-Pierre J. (2015) Developing absorptive capacity through e-business: The case of international SMEs // *Journal of Small Business Management*. Vol. 53. № S1. P. 75–94.
- Raymond L., Bergeron F., Croteau A.-M., St-Pierre J. (2016) IT-enabled Knowledge Management for the Competitive Performance of Manufacturing SMEs: An Absorptive Capacity-based View // *Knowledge and Process Management*. Vol. 23. № 2. P. 110–123.
- Rivard S., Raymond L., Verreault D. (2006) Resource-based view and competitive strategy: An integrated model of the contribution of information technology to firm performance // *Journal of Strategic Information Systems*. Vol. 15. № 1. P. 29–50.
- Sauka A., Chepurens A. (2017) *Entrepreneurship in Transition Economies: Diversity, Trends, and Perspectives*. Heidelberg; New York; Dordrecht; London: Springer.
- Shakina E., Barajas A., Molodchik M. (2017) Bridging the gap in competitiveness of Russia companies with intangible bricks // *Measuring Business Excellence*. Vol. 21. № 1. P. 86–100.
- Shirokova G., Vega G., Sokolova L. (2013) Performance of Russian SMEs: Exploration, exploitation and strategic entrepreneurship // *Critical Perspectives on International Business*. Vol. 9. № 1–2. P. 173–203.
- Sokolov A., Rudnik P. (2014) Innovation in Russian SMEs: Growth under Transition // *The Promise of Small and Medium Enterprises* / Eds. A. Arroio, M. Scerri. New Delhi: Routledge. P. 76–118.
- Spanos Y.E., Lioukas S. (2001) An examination into the causal logic of rent generation: Contrasting Porter's competitive strategy framework and the resource-based perspective // *Strategic Management Journal*. Vol. 22. № 10. P. 907–934.
- St-Pierre J., Sakka O., Bahri M. (2018) External financing, export intensity and inter-organizational collaborations: Evidence from Canadian SMEs // *Journal of Small Business Management*. Vol. 56. № S1. P. 68–87.
- Street C.T., Cameron A-F. (2007) External relationships and the small business: A review of small business alliance and network research // *Journal of Small Business Management*. Vol. 45. № 2. P. 239–266.
- Volchek D., Jantunen A., Saarenketo S. (2013) The institutional environment for international entrepreneurship in Russia: Reflections on growth decisions and performance in SMEs // *Journal of International Entrepreneurship*. Vol. 11. № 4. P. 320–350.
- Welter F. (2011) Contextualizing entrepreneurship — conceptual challenges and ways forward // *Entrepreneurship Theory and Practice*. Vol. 35. № 1. P. 165–184.
- Welter F., Smallbone D. (2011) Institutional perspectives on entrepreneurial behavior in challenging environments // *Journal of Small Business Management*. Vol. 49. № 1. P. 107–125.
- Wernerfelt B. (1984) A resource-based view of the firm // *Strategic Management Journal*. Vol. 5. № 2. P. 171–180.
- Wu J., Pangarkar N. (2010) The bidirectional relationship between competitive intensity and collaboration: Evidence from China // *Asia Pacific Journal of Management*. Vol. 27. P. 503–522.
- Zahra S.A. (1996) Technology strategy and financial performance: Examining the moderating role of the firm's competitive environment // *Journal of Business Venturing*. Vol. 11. № 3. P. 189–219.

Налоговое стимулирование конкурентоспособности телекоммуникационных компаний

Ирина Дежина

Руководитель, Департамент научно-технологического развития^а; профессор, кафедра менеджмента инноваций^б, i.dezhina@skoltech.ru

Тамам Нафикова

Аналитик^а, t.nafikova@skoltech.ru

Тимур Гареев

Заместитель руководителя, Департамент научно-технологического развития^а, t.gareev@skoltech.ru

Алексей Пономарев

Вице-президент по связям с промышленностью^а; профессор, Департамент образовательных программ, Институт статистических исследований и экономики знаний^б, ponomarev@skoltech.ru

^а Сколковский институт науки и технологий, 121205, Москва, Инновационный Центр «Сколково», Большой б-р, 30, стр. 1

^б Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», 101000, Москва, ул. Мясницкая, 11

Аннотация

Статья посвящена анализу стоимостных факторов, в первую очередь, налоговой нагрузки, — объясняющих наблюдаемую разницу в ценах на телекоммуникационное оборудование (ТКО) между продукцией отечественного производства и импортом из Китая и США на российском рынке. Актуальность исследования связана с критическим значением рынка ТКО для экономической, информационной и технологической безопасности России в новых внешнеполитических условиях. На основе обзора современных методов исчисления налоговой нагрузки в статье показано, что наименее проработанным сегодня остается подотраслевой уровень измерения. На материале данных о деятельности 42 компаний за 2015–2017 гг. рассмотрена отраслевая структура себестоимости в сфере производства ТКО и построена модель расчета налоговой нагрузки на отечественные предприятия, использующие импортные компоненты. Для проведения межстрановых сопоставлений модель скорректирована с учетом специфики национальных налоговых систем.

В качестве исходного допущения в расчетах рассматривалось равенство себестоимости продукции

трех исследуемых стран: России, США и Китая. Сравнительный анализ позволил установить, что в России налоговая нагрузка в среднем почти на 3 п.п. выше, чем в США, и примерно на 2 п.п. — чем в Китае для предприятий, работающих в экономических зонах с льготными режимами. Однако такая разница не объясняет разброс в ценах на внутреннем рынке, достигающий 21%. Авторы статьи подробно рассматривают такие факторы конкурентоспособности производства ТКО, как себестоимость комплектующих и доступность кредитных ресурсов. Согласно примерной оценке степени влияния каждого из них наибольшее значение имеет эффект снижения средних издержек при увеличении объема выпуска компонентов, что справедливо прежде всего для импорта в Россию ТКО из Китая. В случае США решающими конкурентными преимуществами выступают уровень налоговой нагрузки и премиальность продукции. В качестве мер инновационной политики предложен набор инструментов тарифного регулирования, который позволяет компенсировать разрыв в ценах на внутреннем рынке в целях стимулирования технологического развития отечественных производителей.

Ключевые слова: налоговая нагрузка; конкурентоспособность; отрасль; телекоммуникационное оборудование; Россия; Китай; США; регулирование

Цитирование: Dezhina I., Nafikova T., Gareev T., Ponomarev A. (2020) Tax Incentives for Supporting Competitiveness of Telecommunication Manufacturers. *Foresight and STI Governance*, vol. 14, no 2, pp. 51–62. DOI: 10.17323/2500-2597.2020.2.51.62

Tax Incentives for Supporting Competitiveness of Telecommunication Manufacturers

Irina Dezhina

Head, Science and Technology Development^a; Professor, Department of Innovation Management^b, i.dezhina@skoltech.ru

Tamam Nafikova

Analyst^a, t.nafikova@skoltech.ru

Timur Gareev

Deputy Head, Department of Science and Technology^a, t.gareev@skoltech.ru

Alexey Ponomarev

Vice-President for industrial development^a; Professor, Department of Educational Programmes of the Institute for Statistical Studies and Economics of Knowledge (ISSEK)^b, ponomarev@skoltech.ru

^a Skolkovo Institute of Science and Technology, 30, bld. 1, Bolshoy Bulvar, Innovation Center 'Skolkovo', Moscow 121205, Russian Federation

^b National Research University Higher School of Economics (NRU HSE), 11 Myasnitskaya str., Moscow 101000, Russian Federation

Abstract

The article is dedicated to the analysis of cost factors, primarily tax burden, that can explain the observable price difference on Russian market between domestic telecommunication equipment and imports from China and USA. The relevance of the research is justified by critical significance of this market for economic, information and technological security of Russian Federation in a changed geopolitical environment. The present methods of tax burden calculation analyzed in the article reveal the subindustry level measurement to be the least studied. Based on data on 42 companies for 2015-2017, the cost structure of telecommunication equipment manufacturing industry is studied, a model for computing the tax burden rate on domestic enterprises using imported components is built. The model is adjusted for cross-country comparison to reflect the specifics of countries' tax systems. The calculations are based on the assumption of equal production costs in the three countries under examination.

A comparative analysis has shown that the tax burden in Russia is on average higher than in USA (almost 3 percentage points) and in China for enterprises operating in preferential economic zones (about 2 percentage points). However, this difference in tax burden rate does not explain the observed price discrepancy on the domestic market (up to 21 percent). Cost of components and cost of debt are additionally examined as the factors elucidating divergence of economic conditions. An approximate assessment of their influence has shown that the effect of reducing average costs with an increase in output of components, which is especially characteristic of China, has the largest impact. For American importers the tax burden level and high-end offer are the main competitive advantages. A number of tariff regulation measures allowing to compensate for the price discrepancy on the domestic market are proposed for innovation policy to stimulate the technological development of national producers.

Keywords:

tax burden; competitiveness; economic sector; telecommunication equipment; Russia; China; United States; regulation

Citation: Dezhina I., Nafikova T., Gareev T., Ponomarev A. (2020) Tax Incentives for Supporting Competitiveness of Telecommunication Manufacturers. *Foresight and STI Governance*, vol. 14, no 2, pp. 51–62. DOI: 10.17323/2500-2597.2020.2.51.62

Проблема формирования налогового режима, благоприятного с точки зрения условий работы компаний, повышения их конкурентоспособности на рынке и реализации фискальной политики государства, актуальна для многих экономик мира. Важнейшей характеристикой такого режима выступает налоговая нагрузка, под которой обычно понимают совокупную долю налоговых платежей в доходе исследуемого экономического объекта. При этом остается множество нюансов, связанных с соответствующими показателями и методами их расчета. Многообразие направлений исследования налоговой нагрузки на международном и национальном уровнях схематично представлено на рис. 1.

Наиболее разработанными и общепризнанными, в том числе для проведения межстрановых сопоставлений, считаются методы расчета налоговой нагрузки, используемые Организацией экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) и Международным валютным фондом (МВФ) [Hanappi, 2018; Modica et al., 2018; International Monetary Fund, 2014]. В России налоговую нагрузку рассчитывают Министерство финансов РФ [Минфин, 2016] и Федеральная налоговая служба (ФНС)¹, использующие для этого разные методики. Настоящая статья посвящена анализу влияния налоговой нагрузки на отдельный сегмент отрасли и на конкурентоспособность отечественных производителей в сравнении с зарубежными производителями — импортерами аналогичной продукции. Рассматриваемая область остается недоисследованной, поскольку основная масса работ в ней посвящены макроэкономическому анализу, а при изучении конкретных отраслей сравнения проводятся только между импортерами [Хи, 2017].

В нашей работе рассматривается налоговая нагрузка на такой сравнительно узкий, но критически важный сегмент радиоэлектронной и электронной промышленности, как производство телекоммуникационного оборудования (ТКО). Подобный выбор обусловлен несколькими причинами. Прежде всего, стимулирование отечественного производства ТКО относится к числу приоритетных задач национального уровня, что, в частности, нашло отражение в мерах поддержки использования отечественного ТКО при реализации на-

ционального проекта «Цифровая экономика»². Данный сегмент выделяется среди смежных видов экономической деятельности даже на уровне регулятора: реестр ТКО российского происхождения отдельно утверждается Правительством РФ³. Несмотря на набор стимулирующих мер в области государственных закупок⁴, уровень развития и структура отечественного рынка ТКО в настоящий момент не удовлетворяют стратегическим целям. В 2017 г. его объем достиг 465 млрд руб., что составило менее 5% мирового рынка [RSpectr, 2018], а доля импортного оборудования в России, по различным оценкам, достигала от 92 до 95.5% [Жукова, Новый, 2019; RSpectr, 2019; J'son & Partners Consulting, 2018].

Пересмотр мер поддержки отечественных производителей в июле 2019 г. выразился в создании единого реестра российской радиоэлектронной продукции, имеющей повышенные льготы по цене контракта над предложениями иностранных участников государственных закупок с 15 до 30% для госкомпаний⁵. Эта мера хотя и чрезвычайно важна для развития рынка ТКО, тем не менее не решает всех проблем, поскольку компании с государственным участием составляют меньшую долю потребителей на этом рынке.

Пока ситуация на российском рынке может быть охарактеризована встречающимся в литературе термином «перевернутая структура таможенных пошлин» (*inverted duty structure*)⁶, при которой импортные пошлины на готовое оборудование устанавливаются на более низком уровне, чем на компоненты, из которых оно производится (см., например, [Pathania, Bhattacharjea, 2020]). Подобная политика ведет к искажению стимулов, побуждая российских потребителей импортировать готовое оборудование, а не наращивать инновационную деятельность. С учетом нового витка развития телекоммуникаций, связанного с развертыванием сетей 5G и необходимостью обеспечения безопасности систем передачи данных, создание собственных технологических решений отечественными производителями ТКО приобретает дополнительную актуальность.

На фоне протекционистских мер по изоляции национальных рынков ТКО, в особенности от китайских производителей, вопрос налоговой нагрузки на данный сегмент получил международное звучание. Активную

¹ Приложение № 3 «Налоговая нагрузка по видам экономической деятельности» к приказу ФНС России № ММ-3-06/333@ от 30.05.2007 (ред. от 10.05.2012) «Об утверждении Концепции системы планирования выездных налоговых проверок». Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_55729/22fed7b20490780f0ca2eca1005c2b8c36e2fbc/, дата обращения 05.03.2020.

² Поручение Правительства РФ № МА-П10-86пр от 18 декабря 2018 г. «О решениях по итогам совещания о применении отечественного телекоммуникационного оборудования при реализации мероприятий национальной программы и национального проекта «Цифровая экономика»». Режим доступа: <http://government.ru/orders/selection/401/35355/>, дата обращения 11.03.2019.

³ Режим доступа: http://minpromtorg.gov.ru/opendata/?cat_38=15, дата обращения 11.03.2019.

⁴ Постановления Правительства РФ № 968 от 26 сентября 2016 г. «Об ограничениях и условиях допуска отдельных видов радиоэлектронной продукции, происходящих из иностранных государств, для целей осуществления закупок для обеспечения государственных и муниципальных нужд» (режим доступа: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71400660/>, дата обращения 11.03.2019) и № 925 от 16.09.2016 «О приоритете товаров российского происхождения, работ, услуг, выполняемых, оказываемых российскими лицами, по отношению к товарам, происходящим из иностранного государства, работам, услугам, выполняемым, оказываемым иностранными лицами» (режим доступа: <https://rg.ru/2016/09/27/tovari-dok.html>, дата обращения 11.03.2019).

⁵ Постановление Правительства РФ № 878 от 10 июля 2019 г. «О мерах стимулирования производства радиоэлектронной продукции на территории Российской Федерации при осуществлении закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд, о внесении изменений в Постановление Правительства Российской Федерации от № 925 16 сентября 2016 г. и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации». Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_329382/92d969e26a4326c5d02fa79b8f9cf4994ee5633b/, дата обращения 20.07.2019.

⁶ Наиболее четкое и краткое определение термина см.: <https://howtoexportimport.com/Meaning-of-Inverted-duty-structure-9244.aspx>, дата обращения 24.03.2020.

Рис. 1. Основные аспекты изучения налоговой нагрузки



Источник: составлено авторами.

политику в этой области начала проводить Индия, повысившая в 2018 г. импортные пошлины на несколько видов ТКО для магистральных сетей: до 20% — для оптических транспортных сетей, базовых станций, ММО/4G LTE и с 0 до 10% — для электронных модулей печатных плат [FE Online, 2018]. Другим примером могут служить действия правительства США, в настоящее время разрабатывающего проект введения 25%-й пошлины на ряд товаров, относящихся к ТКО, в целях ограничения китайского импорта [USTR, 2018].

Таким образом, сравнительный анализ налоговой нагрузки важен для прояснения степени ее влияния на конкурентоспособность отечественного производства ТКО.

Существующие подходы к расчету налоговой нагрузки

Обзор исследований, посвященных методам расчета налоговой нагрузки для различных типов сопоставлений вне зависимости от степени агрегирования показателей, подтвердил отсутствие консенсуса среди авторов соответствующих работ. В частности, сохраняется неопределенность по таким вопросам, как классификация платежей и отнесение части из них к налоговым, а также выбор показателя дохода. Например, ОЭСР относит обязательные отчисления на социальные нужды к на-

логам, а МВФ — нет [Громов, Шаталова, 2017]. По методике налоговой квоты, используемой МВФ и российским Минфином для вычисления налоговой нагрузки в национальной экономике, в качестве дохода рассматривается ВВП, использование которого в данном контексте также является дискуссионным. В работе [Соколов, 2018] оспаривается релевантность расчетов налоговых поступлений по отношению к ВВП для определения налоговой нагрузки в российских экономических реалиях и предлагается отдельно рассчитывать нагрузку на физических и юридических лиц.

Применительно к укрупненному отраслевому разрезу полезен опыт ФНС России, которая рассчитывает налоговую нагрузку как соотношение суммы уплаченных налогов, отраженной в официальной отчетности, и выручки организаций по данным Федеральной службы государственной статистики (Росстата)⁷. Вместе с тем подобный подход не позволяет учесть отраслевые особенности налогообложения [Николаев, 2016]: к примеру, сегмент производства ТКО в отраслевой классификации ФНС не выделен, будучи частью вида экономической деятельности «производство электрического оборудования, компьютеров, электронных и оптических изделий» с налоговой нагрузкой в 9.9%. Такое приравнивание отдельного сегмента к целой отрасли выглядит грубым искажением.

⁷ Приложение № 2 «Общедоступные критерии самостоятельной оценки рисков для налогоплательщиков, используемые налоговыми органами в процессе отбора объектов для проведения выездных налоговых проверок» приказу ФНС России № ММ-3-06/333@ от 30.05.2007 (ред. от 10.05.2012) «Об утверждении Концепции системы планирования выездных налоговых проверок». Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_55729/f579efc1e846c86acedf1433b3fb8817a96a6916/, дата обращения: 05.03.2019.

При определении размеров налоговых платежей ФНС не учитывает особенностей таможенно-тарифного регулирования, а также, к примеру, исключает страховые взносы при расчете налога на доходы физических лиц (НДФЛ). Это представляется не вполне правомерным, поскольку фактическая нагрузка по уплате данного налога ложится на работников, тогда как предприятия, хотя и выступают налоговыми агентами, включают суммы по выплате НДФЛ в себестоимость продукции в составе затрат на оплату труда. Ситуация со страховыми взносами обратная: перечисления в государственный бюджет выступают здесь чистой дополнительной налоговой нагрузкой на производителей. В качестве измерителя дохода ФНС использует показатель выручки, а не созданной стоимости (добавленная стоимость за вычетом амортизации), на которой настаивает Министерство экономического развития РФ [Петлевой и др., 2019]. В то же время PwC соотносит сумму налоговых платежей и социальных взносов с прибылью до уплаты всех налогов [PwC, World Bank Group, 2018; PwC, 2016]. Как видим, существуют несколько конкурирующих методик расчета налоговой нагрузки, и преимущества одних над другими убедительно не доказаны.

Среди показателей для измерения налоговой нагрузки в межстрановом разрезе следует выделить среднюю и предельную эффективные налоговые ставки, применяемые ОЭСР⁸ [Sorensen, 2004]. Средняя эффективная налоговая ставка (*effective average tax rate*, EATR) рассчитывается как соотношение налоговых платежей к величине доналогового излишка налогоплательщика и позволяет проводить анализ налоговой нагрузки по факторам производства и отдельным субъектам в целях сравнения налоговых юрисдикций или технологических продуктов [Hanappi, 2018]. Показатель предельной эффективной налоговой ставки (*marginal effective tax rate*, METR) представляет собой отношение разницы между ожидаемой рентабельностью предельных инвестиций до и после налогов к доналоговой рентабельности [Fullerton, 1999]. METR применяется к оценке инвестиционных решений путем анализа стимулирующего эффекта налогов на рост инвестиций в определенных географических зонах. Обе методики больше подходят либо для данных высокого уровня агрегации, либо для оценки отдельных проектов.

Еще одна группа работ, посвященных расчету налоговой нагрузки, связана с оценкой последствий введения налоговых льгот, в том числе для научно-исследовательской и инновационной деятельности. Исследования этой группы носят как качественный характер, состоящий в оценке востребованности и масштабов применения компаниями налоговых льгот, так и количественный, например, когда рассматривают влияние таких льгот на эффективную налоговую ставку [Bornemann et al., 2019; Evers et al., 2015]. К налоговым льготам, в частности, относится повышающий

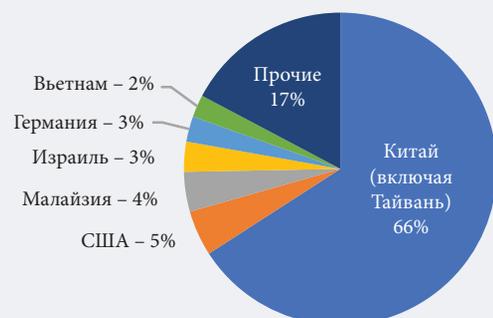
коэффициент амортизации, применение аналогичных коэффициентов к фактическим расходам на исследования и разработки (ИиР), освобождение от НДС некоторых приоритетных видов деятельности, льготы, действующие в свободных и особых экономических зонах. Исследования на материале России показывают низкую востребованность налоговых льгот, в том числе касающихся ИиР [Китова, 2015; Гохберг и др., 2014; Власова и др., 2018]. К основным причинам такого положения относят непрозрачность системы, в том числе значительные издержки обоснования права на получение льготы, высокие риски споров с налоговыми органами и административного преследования. Ситуация с налоговыми льготами за рубежом значительно более благоприятная. В частности, в Китае многие производители ТКО расположены в зонах с льготными режимами.

Обоснование выбора стран для сопоставления

Страны для сравнения налоговой нагрузки отбирались на основе анализа структуры импорта ТКО в Россию с использованием базы данных (БД) Федеральной таможенной службы (ФТС)⁹. Географическая структура импорта (рис. 2) свидетельствует о том, что китайские производители выступают главными конкурентами российским на внутреннем рынке. В свою очередь США, будучи традиционным технологическим лидером, более чем десятикратно отстают от Китая в данном сегменте. Эти две конкурирующие страны и стали объектами нашего сравнения.

В Китае телекоммуникационные продукты с 2006 г. внесены в специальные реестры, включение в которые

Рис. 2. Основные страны — импортеры ТКО в Россию (коды ТН ВЭД, субпозиции 8517 62)



Источник: составлено авторами на основе данных таможенной статистики внешней торговли ФТС России. Режим доступа: <http://stat.customs.ru/apex/f?p=201:2:4201345773515950::NO>, дата обращения 08.03.2019.

⁸ База данных ОЭСР OECD.Stat. Effective Tax Rates. Режим доступа: https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=CTS_ETR, дата обращения 13.03.2019.

⁹ Расчет проводился по кодам товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности (ТН ВЭД), по подсубпозициям 8517 62 000 2, 8517 62 000 3 и 8517 62 000 9.

позволяет компаниям претендовать на преференциальные налоговые ставки, дешевые кредиты государственных банков и субсидирование страхования экспортных кредитов. В 2009 г. в стране был принят План реструктуризации и оживления радиоэлектронной отрасли, в рамках которого предусмотрены налоговые льготы на экспортные операции [McCarthy, 2012]. При этом Китай остается главным поставщиком ТКО в мире: две ведущие компании, Huawei и ZTE, в 2018 г. занимали 37% мирового рынка [Pongratz, 2019], объем которого достиг 175 млрд долл. [Burkitt-Gray, 2019]).

Напротив, в США не применяются специальные меры поддержки национальных производителей ТКО, а конкурентоспособность страны на международном рынке обеспечивается общими экономическими условиями ведения бизнеса, высоким уровнем технологических компетенций в отрасли и исторически сложившимся доминированием американской компании Cisco в корпоративном сегменте. Вместе с другим американским игроком, Siena, они занимают около 13% мирового рынка¹⁰.

Модель расчета налоговой нагрузки

Для межстрановых сопоставлений в отрасли был избран подход, менее чувствительный к национальной специфике предприятий, при котором налоговая нагрузка рассчитывается как соотношение налоговых платежей к доходу. С учетом доступности статистических данных для характеристики дохода был выбран показатель выручки компаний.

Выбор типов показателей проводился в соответствии со следующими критериями:

- число показателей не должно быть избыточным и усложнять расчет, поскольку основная задача состоит в минимально достоверном сравнении налоговой нагрузки на производителей из разных юрисдикций, а не в абсолютно точном исчислении ее уровня;
- расчеты должны оперировать доступными статистическими данными, поэтому для формирования исходной выборки компаний отрасли использовалась БД СПАРК в части финансовой отчетности компаний, а для расчета средневзвешенных ставок таможенных пошлин — Единый таможенный тариф Евразийского экономического союза¹¹ для определения ставок по избранным кодам ТН ВЭД и БД ФТС по таможенной статистике внешней торговли в части объема импорта по соответствующим кодам.

В набор платежей, учитываемых при расчете налоговой нагрузки, были включены налог на прибыль, НДС, социальные взносы, но исключен НДФЛ, характеризующий скорее налоговую нагрузку на работников, а не на производителей. Хотя НДС через ценовой механизм перекладывается на покупателя, его стоит учитывать,

поскольку более высокие цены по сравнению с импортными снижают конкурентоспособность отечественной продукции. Наконец, при проведении сравнительного анализа важен факт уплаты таможенных пошлин, поэтому они также были учтены при расчете налоговой нагрузки.

В отсутствие готовых измерений по сегменту производства ТКО, что показал анализ источников о налоговой нагрузке, использовались данные о компаниях-производителях. Из БД СПАРК была выгружена информация по бухгалтерской отчетности за 2015–2017 гг. для компаний — производителей ТКО, осуществляющих следующие виды деятельности по ОКВЭД:

- производство коммуникационного оборудования;
- производство коммуникационной аппаратуры, радио- и телевизионной передающей аппаратуры, телевизионных камер;
- производство радио- и телевизионной передающей аппаратуры;
- производство средств связи, выполняющих функцию систем коммутации;
- производство запасных частей и комплектующих радио- и телевизионной передающей аппаратуры и телевизионных камер;
- производство прочих телефонных аппаратов, устройств и аппаратуры для передачи и приема речи, изображений или других данных, включая оборудование коммуникационное для работы в проводных или беспроводных сетях связи (например, локальных и глобальных сетей);
- производство компьютеров и периферийного оборудования;
- производство элементов электронной аппаратуры.

Согласно многолетним наблюдениям профильных отраслевых объединений, таких как Ассоциация российских разработчиков и производителей электроники (АРПЭ) и Информационно-аналитический центр современной электроники [АРПЭ, 2019], к сектору разработчиков и производителей ТКО гражданского назначения, по разным оценкам, относятся от 60 до 80 организаций. Всего была собрана информация по 62 компаниям за 2015–2017 гг. При этом из-за лагун в панельных данных в окончательную выборку вошли сведения о 42 компаниях. В общей сложности были проанализированы 102 наблюдения, что обеспечивает робастность результатов. Представленная выборка является не только репрезентативной, но и достаточно полной, поскольку включает наблюдения по всем наиболее крупным игрокам сегмента отечественного производства ТКО, характеризующегося высоким уровнем концентрации (табл. 1).

Число наблюдений варьировало по показателям выручки, прибыли и налогам, поэтому данные были обогатены для расчета налоговой нагрузки на российские компании. Налоговая нагрузка была принята как отно-

¹⁰ Более подробные данные по рынку ТКО можно найти в профильных отраслевых докладах, напр.: [Market Research Future, 2019].

¹¹ Приложение к решению Совета Евразийской экономической комиссии № 54 от 16.07.2012 (ред. от 22.02.2019) «Единый таможенный тариф Евразийского экономического союза». Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_133133/22ad39bb36d3b8a63d493b0be82dc7170c9f82f6/, дата обращения 05.03.2019.

Табл. 1. Коэффициенты концентрации производства* по видам экономической деятельности в рамках сегмента производства ТКО, 2017 г. (%)

Виды экономической деятельности	По 25 предприятиям	По 50 предприятиям
Производство коммуникационного оборудования	91.62	99.87
Производство коммуникационной аппаратуры, радио- и телевизионной передающей аппаратуры, телевизионных камер	94.75	100
Производство средств связи, выполняющих функцию систем коммутации	100	100
Производство радио- и телевизионной передающей аппаратуры	99.92	100

** Доля в виде деятельности определенного фиксированного числа предприятий, ранжированных по размерам в порядке убывания.
 Источник: Единая межведомственная информационно-статистическая система (ЕМИСС) (2019). Коэффициенты концентрации производства по видам экономической деятельности с 2017 г. Режим доступа: <https://fedstat.ru/indicator/58999>, дата обращения 20.07.2019.

шение суммы выплат по налогу на прибыль, НДС, социальным взносам и таможенным пошлинам к суммарной выручке.

Дальнейшие расчеты строились на следующих допущениях.

- Российский производитель ввозит все комплектующие и изготавливает модули и конечное оборудование на собственных мощностях, а разработку и маркетинг осуществляют сторонние организации внутри страны.
- Производители в России и США платят налоги по стандартным ставкам, не применяя методы оптимизации в виде размещения в специальных экономических зонах или использования иных налоговых льгот; китайские производители могут либо платить общие налоги, либо пользоваться специальными преференциальными ставками (будут рассмотрены оба варианта).
- Все рассматриваемые налоговые системы эффективны: если налоговая система предусматривает возврат НДС при экспортно-импортных операциях, то подразумевается, что все участники соответствующих рынков могут беспрепятственно и в полной мере воспользоваться этим правом.
- Расходы на логистику не учитываются, но стоимость отечественного оборудования сравнивается со стоимостью иностранного с учетом таможенных пошлин на продукцию, импортируемую в Россию.
- Нормы прибыли, затрат на компоненты и услуги, оплаты труда одинаковы во всех странах и соответствуют модельным параметрам по России. Каждый из этих показателей рассчитывается как отношение суммы стоимостных значений по всем наблюдениям к итоговому значению выручки по всей выборке.
- Таможенные пошлины рассчитываются по средневзвешенным ставкам. Для их расчета применительно к электронным компонентам использованы данные АРПЭ по структуре стоимости в производстве электроники, составленной на основе исследования российского рынка и производителей со-

ответствующей аппаратуры [АРПЭ, 2017], а также таможенная статистика по импорту релевантных подсубпозиций ТН ВЭД¹². Расчет средневзвешенной ставки на ввозимое оборудование был произведен только с учетом таможенной статистики. Средневзвешенная таможенная пошлина на компоненты составила 2.1%, по конечному оборудованию — 0%.

- С учетом данных АРПЭ и средневзвешенной ставки по таможенным пошлинам было принято, что в структуре платежей поставщикам и подрядчикам на компоненты (с учетом таможенных пошлин) приходится примерно 2/5 стоимости, на услуги внутри страны — 3/5.
- Для расчета НДС за величину добавленной стоимости принимается сумма прибыли от продаж и оплаты труда (включая страховые взносы).

Принимаемые допущения носят вынужденный характер, поскольку исследования, подобные нашему, предполагают точечные оценки случайных показателей (на уровне их математических ожиданий). В более общем случае мы получаем совокупность случайных распределений величин, которые имеют ограниченные балансовыми пропорциями области принимаемых значений.

Кроме того, рассмотренные допущения балансируют краткосрочные случайные отклонения учетных показателей и долгосрочный эффект выравнивания общих экономических условий работы компаний. Для очистки влияния общего режима налогообложения был применен принцип «при прочих равных», поскольку иначе любая модель будет отражать частные флуктуации показателей вместо интегрального эффекта. В реальности наблюдается достаточно большая дисперсия прибыльности компаний и иных показателей себестоимости. Впрочем, вероятные неточности в принимаемых допущениях не критичны для результатов исследования. Так, логика экономических балансов не позволяет сильным частным отклонениям нарушить равновесие системы показателей в долгосрочном периоде благо-

¹² Средневзвешенная таможенная пошлина рассчитана по типам компонентов, выделенных АРПЭ (микросхемы, дискретные полупроводники, пассивные элементы, электромеханические компоненты). Поскольку каждому типу компонентов соответствовали несколько кодов ТН ВЭД, прежде чем рассчитывать общую средневзвешенную ставку, необходимо было определить ее для каждого типа. Отдельному коду ТН ВЭД в рамках одного типа компонентов присваивался вес, пропорциональный его доле в общем импорте в денежном выражении. Затем влияние каждого типа компонентов взвешивалось по доле в структуре стоимости, рассчитанной на основе данных АРПЭ.

Табл. 2. Отраслевые пропорции производства ТКО

Показатель	Величина (%)
Норма прибыли от продаж (π/R)	9.6
Норма оплаты труда (OT/R)	27.1
Норма стоимости компонентов без учета таможенных пошлин (K/R)	24.2
Источник: расчеты авторов.	

даря высокой конкуренции на рынке ТКО. Например, если одна из компаний закупает комплектующие значительно ниже цены рынка и тем самым обеспечивает конкурентное преимущество, то в следующем учетном периоде этот фактор будет нивелирован. Специфика телекоммуникационного рынка такова, что на нем активно используется стратегия быстрой экспансии в расчете на долгосрочную окупаемость за счет сетевых эффектов (*network effects*) и механизмов привязки к поставщику (*lock-in*). К подобным мерам относятся прямой демпинг, трансфертное ценообразование [Гареев, 2008], а также льготные кредиты потребителям в моменты смены поколений оборудования на объектах заказчика. К тому же принимаемые нами допущения, как было отмечено, носят усредняющий характер.

Таким образом, формула упрощенного расчета налоговой нагрузки для российского производства, использующего импортные компоненты, имеет следующий вид:

$$\text{Налоговая нагрузка}_{\text{нац}} = \frac{[t_{\pi} \Sigma \pi + t_{\text{НДС}} \Sigma (\pi + OT) + \frac{t_s}{1+t_s} \Sigma OT] + d_k \Sigma K}{\Sigma R} \quad (1)$$

где:

π — прибыль от продаж;

t_{π} — ставка налога на прибыль;

$t_{\text{НДС}}$ — ставка НДС;

OT — затраты на оплату труда (включая страховые взносы);

t_s — ставка по социальным страховым взносам;

K — стоимость компонентов (без учета таможенных пошлин);

d_k — средневзвешенная таможенная ставка на компоненты;

R — выручка.

Для расчета налоговой нагрузки на производителей импортируемого конечного оборудования формулу необходимо скорректировать с учетом двух главных факторов. Во-первых, налоговые системы Китая и США имеют свои особенности: в китайской системе, как и в большинстве стран мира, при экспорте товаров их стоимость очищается от НДС, начисленного внутри страны; в США к товарам и услугам применяется не НДС, а налог с продаж, который не начисляется на экспортируемые товары. При ввозе оборудования как из Китая, так

и из США в Россию НДС начисляется на сумму стоимости товара и таможенных пошлин по ставке, предусмотренной внутренним законодательством. Во-вторых, в отличие от отечественного производителя, для которого пошлина начисляется на компоненты, для импортеров иностранного оборудования формула расчета учитывает его стоимость.

Соответственно формула расчета налоговой нагрузки на импортное производство приобретает следующий вид:

$$\text{Налоговая нагрузка}_{\text{им}} = \frac{[t_{\pi} \Sigma \pi + t_{\text{НДС}} (1+d_{\text{об}}) \Sigma (\pi + OT) + \frac{t_s}{1+t_s} \Sigma OT] + d_{\text{об}} \Sigma R}{\Sigma R} \quad (2)$$

где $d_{\text{об}}$ — средневзвешенная таможенная ставка на импортное оборудование.

В соответствии с принятыми допущениями были получены следующие нормы показателей, рассчитанные как отношение суммарных значений соответствующих показателей к выручке по всей выборке (табл. 2).

Нормировав показатели по выручке и используя указанные отраслевые пропорции, получаем следующую формулу налоговой нагрузки на отечественное ТКО в России:

$$\text{Нормированная налоговая нагрузка}_{\text{нац}} = [9.6 t_{\pi} + 36.7 t_{\text{НДС}} + 27.1 \frac{t_s}{1+t_s}] + 24.2 d_k \quad (3)$$

Сравнение налоговых нагрузок

На основе полученной упрощенной модели была рассчитана налоговая нагрузка на отечественный (предприятия — импортеры компонентов), а также китайский и американский (производители, экспортирующие в Россию конечную продукцию) сегменты ТКО. В расчете учтены налоговые ставки по состоянию на 2017 г. Данные по ставкам налога на прибыль и обязательному социальному страхованию в США и Китае были взяты из БД аудиторско-консалтинговой фирмы КПМГ¹³. Для Китая был дополнительно рассчитан сценарий применения льгот, широко практикуемых в специальных экономических зонах, а также в отношении налога на прибыль высокотехнологичных компаний, пониженная ставка по которому составляет 15%. В случае социальных страховых взносов, устанавливаемых на уровне провинций [Van't Klooster, 2018], взята ставка, применяемая в г. Шэньчжэне, где локализованы ключевые производители ТКО — компании Huawei и ZTE.

С учетом указанных допущений были получены следующие размеры налоговой нагрузки по странам (табл. 3).

При прочих равных налоговая нагрузка в России оказывается выше, чем в США, но ниже, чем в Китае, при условии, что компания не использует льготные режимы налогообложения. По-видимому, подобными льготами и специальными условиями экспорта из страны (либо преимуществами иной структуры стоимости)

¹³ Employer social security tax rates (режим доступа: <https://home.kpmg/xx/en/home/services/tax/tax-tools-and-resources/tax-rates-online/social-security-employer-tax-rates-table.html>, дата обращения 12.03.2019) и Corporate tax rates table (режим доступа: <https://home.kpmg/xx/en/home/services/tax/tax-tools-and-resources/tax-rates-online/corporate-tax-rates-table.html>, дата обращения 12.03.2019).

Табл. 3. Уровень налоговой нагрузки на российский сегмент производства ТКО и китайских и американских импортеров (%)

Показатели	Россия	Китай	Китай (льготный режим)	США
Ставка НДС*	18.0	18.0	18.0	18.0
Ставка по налогу на прибыль	20.0	25.0	15.0	40.0
Ставка по социальным страховым взносам	30.2	33.9	23.5	7.7
Средневзвешенная таможенная ставка на компоненты	2.1	–	–	–
Средневзвешенная таможенная ставка на оборудование	–	0.0	0.0	0.0
Налоговая нагрузка	15.31	15.87	13.20	12.39
Разница с Россией	–	+0.56%	–2.11%	–2.92%

Примечание: * Для Китая и США указана ставка НДС по российскому законодательству, так как к экспорту товаров из этих стран не применяется НДС/налог с продаж, а при импорте в Россию начисляется внутренний НДС.
Источник: расчеты авторов.

пользуются большинство китайских компаний, поставляющих ТКО в Россию.

Анализ отдельных компонентов налогообложения (табл. 4) показывает, что исходя при допущении об одинаковой для всех стран норме добавленной стоимости разница в НДС для производителей нивелируется. Объясняется это нулевой средневзвешенной таможенной ставкой, повышение которой на 1% ведет к увеличению налоговой нагрузки на импортное оборудование по НДС на 0.1%. По налогу на прибыль и социальному страхованию Россия уступает только льготному режиму в Китае (выше на 0.5 и 0.8%, соответственно). В США бремя обеспечения социальных гарантий ложится на физических лиц, а потому в этом пункте разница колоссальна — 4.4%. Наконец, из-за упомянутой ранее «перевернутой структуры таможенных пошлин» импортные производители избавлены от этого бремени, тогда как отечественные предприятия вынуждены платить пошлину, пусть и относительно скромную в масштабах общей налоговой нагрузки.

Отказ от условия «при прочих равных» для себестоимости

Проводя анализ налоговой нагрузки при прочих равных условиях, мы исходили из допущения о равной себестоимости продукции в трех рассматриваемых странах. Однако на нее влияют еще несколько факторов, от которых в конечном счете зависит конкурентоспособность предприятий:

- экономия издержек на масштабе производства;
- стоимость кредитных ресурсов;
- организация производства.

Поскольку организация производства зависит от многих индивидуальных факторов, которые сложно учесть даже при сравнении предприятий одной страны, оценить ее влияние на конкурентоспособность отраслей нескольких стран чрезвычайно трудно. Экономия издержек на масштабе проявляется при производстве комплектующих [Hsu, Li, 2009]. Эффект снижения средних издержек при увеличении объема выпуска позволяет продавать продукцию по более низкой цене. На рис. 3 продемонстрировано действие данного эффекта применительно к производству интегральных микросхем в России и Китае. График наглядно иллюстрирует значительную разницу в себестоимости этого вида комплектующих: стоимость производства в России дороже, чем в Китае, в 2.4–3.6 раза (в зависимости от размера постоянных издержек).

Наблюдаемый разрыв в себестоимости компонентов может привести к существенной разнице в ценах на оборудование (рис. 4). С учетом проведенного нами ранее анализа отраслевых пропорций, а также данных АРПЭ о структуре себестоимости компонентов на интегральные схемы приходится 12.1% цены на конечную продукцию. В итоге на один только фактор себестоимости производства интегральных схем в России и Китае приходится от 7 до 8.7% разницы в ценах на ТКО.

Второй фактор, влияющий на себестоимость продукции, — это стоимость кредитных ресурсов, зависящая от процентных ставок. В России они значительно выше, чем в США и Китае: 10.56 против 3.9 и 4.35%¹⁴ соответственно. При минимальной доле кредитных ресурсов в выручке в 18% [NDIA, 2017] и максимальной — в 33%¹⁵ вклад этого фактора в себестоимость китайского

Табл. 4. Вклад отдельных налогов в нагрузку на российский сегмент производства ТКО и китайских и американских импортеров (%)

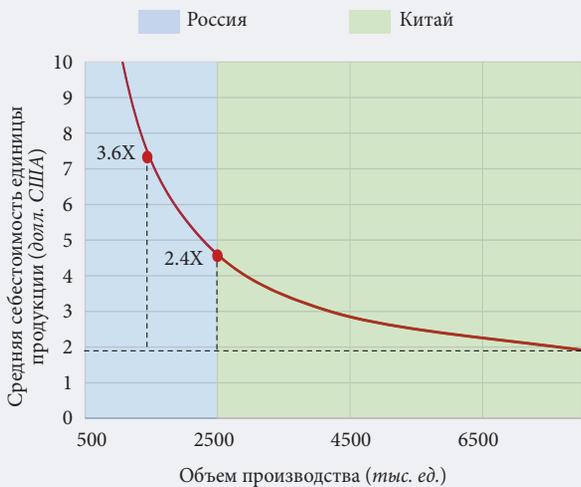
Показатели	Россия	Китай	Китай (льготный режим)	США
Нагрузка по НДС	6.6	6.6	6.6	6.6
Нагрузка по налогу на прибыль	1.9	2.4	1.4	3.9
Нагрузка по социальным страховым взносам	6.3	6.9	5.1	1.9
Нагрузка по таможенным пошлинам	0.5	0.0	0.0	0.0
Общая налоговая нагрузка	15.31	15.87	13.20	12.39

Источник: расчеты авторов.

¹⁴ База данных Всемирного банка Development Indicators. Режим доступа: <https://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=2&series=FR.INR.LEND&country=#>, дата обращения 03.04.2020.

¹⁵ Приведено оценочно на основе данных о кредиторской задолженности российских компаний.

Рис. 3. Различия в стоимости производства интегральных схем в России и Китае



Источник: рассчитано авторами по данным Единой межведомственной информационно-статистической системы (ЕМИСС): «Коэффициенты концентрации производства по видам продукции (в соответствии с ОКПД)2» (режим доступа: <https://www.fedstat.ru/indicator/58998>, дата обращения 13.03.2020) и «Производство основных видов продукции в натуральном выражении с 2017 г. (в соответствии с ОКПД2)» (режим доступа: <https://www.fedstat.ru/indicator/58636?id=58636>, дата обращения 13.03.2020); а также [PRNewswire, 2019; Коломыченко, 2017; Hsu, Li, 2009].

и американского оборудования по сравнению с российским составит от 1.1 и 1.2 до 2.0 и 2.2% соответственно.

Выводы и направления дальнейших исследований

Расчет налоговой нагрузки в отдельной отрасли имеет высокое значение для оценки экономических условий развития компаний, актуальность которой тем выше, чем активнее государство проводит целенаправленную политику поддержки отечественного производства в стратегически важных отраслях. Однако в случае отдельного сегмента отрасли анализ осложняется отсутствием общепринятой методики, в том числе для сравнения конкурентоспособности производителей из различных юрисдикций.

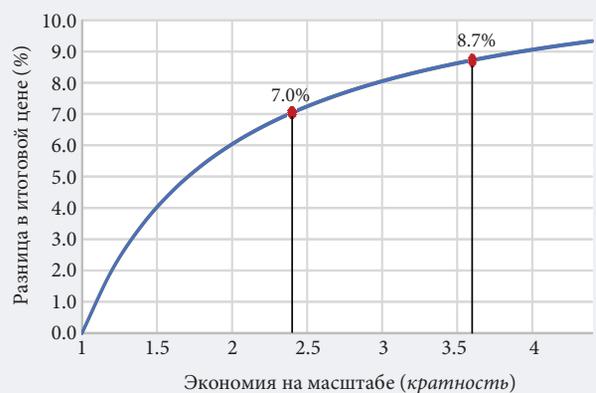
Предложенный нами подход позволяет рассчитать налоговую нагрузку в отрасли производства ТКО в России с учетом ее специфики и провести сопоставление с аналогичными условиями производителей — импортеров продукции из Китая и США. Сравнительный анализ налоговой нагрузки и ее компонентов показал, что относительно российских компаний пользующиеся льготами китайские производители при прочих равных находятся в более выгодных экономических условиях благодаря более низким ставкам налога на прибыль и социальным страховым взносам, а американские — за счет переноса бремени социальных взносов на самих граждан и компенсации тем самым высокой налоговой

нагрузки на прибыль. Последовательное смещение налоговой нагрузки с юридических лиц на физических в США отмечают и другие авторы [Соколов, 2018; Grubert, Altshuler, 2015]. Большую роль играют также таможенные пошлины, кроме прямого воздействия на совокупную налоговую нагрузку оказывающие косвенное влияние через механизм начисления НДС при импорте оборудования. Повышение ставок таможенных пошлин на ввозимое в страну готовое оборудование может повысить конкурентоспособность российских производителей.

Впрочем, меры формирования благоприятных экономических условий для отечественных телекоммуникационных компаний не исчерпываются повышением таможенных пошлин для иностранных производителей. Как показывает опыт Китая, значительно снизить налоговое бремя для резидентов позволяет широкое применение льгот, т. е. развитию отечественного производства может способствовать его перенос на территории со специальными преференциальными режимами.

Наши расчеты носят демонстрационный характер, поскольку базируются на ряде допущений. Тем не менее предлагаемая методика оценки имеет ряд преимуществ, позволяющих рассчитывать на ее дальнейшее применение. После определения круга наблюдаемых компаний (сектора) с каждым отчетным циклом дисперсия в наблюдениях будет снижаться. В перспективе могут быть применены байесовские методы моделирования случайных величин, рассматриваемых в модели, что позволит сформировать обоснованные информативные априорные распределения (*priors*), в том числе для смежных сегментов (электроники и радиоэлектроники). В среднесрочной перспективе это позволит оценить эффекты и вклад налоговых и иных факторов регулирующего воздействия на реструктуризацию отечественного рынка ТКО.

Рис. 4. Преимущество в цене китайского импорта над российским производством в зависимости от экономии на масштабе производства компонентов



Источник: составлено авторами.

Ключевым допущением стало условие идентичности пропорций производства во всех странах. Вместе с тем очевидно, что структура себестоимости у производителей из разных стран различается. При включении в текущую модель вариативности факторов себестоимости математическое ожидание максимального уровня процентной разницы в стоимости с китайским оборудованием составляет 13%, из которых 2/3 приходится на эффект снижения средних издержек при увеличении объема выпуска. Тем самым китайским производителям удастся значительно снизить стоимость компонентов.

Рассмотренные нами факторы, несмотря на их бесспорное значение, остаются лишь отдельными параме-

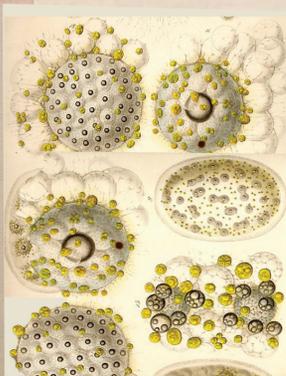
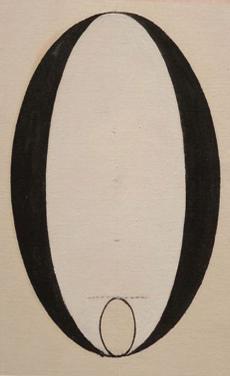
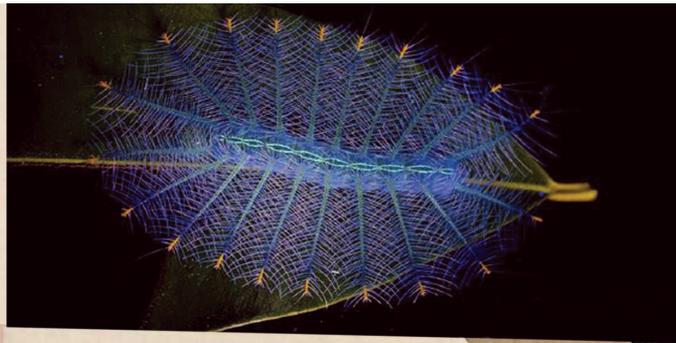
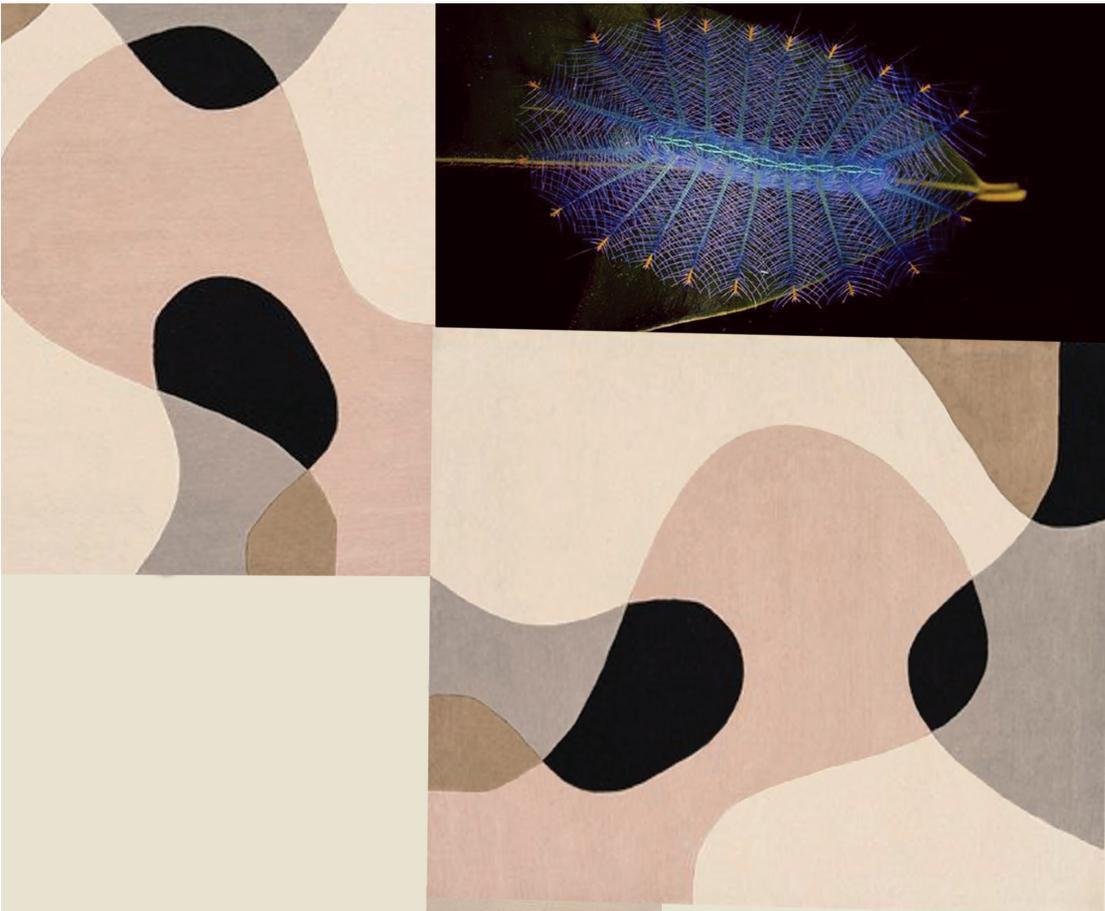
трами конкурентоспособности. Не меньшая роль в ее повышении принадлежит технологическим преимуществам, разумной стратегии компании и таким глобальным макроэкономическим условиям, как качество и эффективность работы налоговой системы и доступность капитала.

Авторы выражают благодарность генеральному директору ООО «Предприятие “Элтэкс”» Алексею Черникову и директору Ассоциации российских разработчиков и производителей электроники (АРПЭ) Ивану Покровскому за предоставленные материалы и ценные замечания, высказанные в ходе обсуждения и подготовки данной статьи. Все оставшиеся возможные ошибки и интерпретации являются ответственностью авторов.

Библиография

- АРПЭ (2017) Оценка регулирующего воздействия заградительных таможенных пошлин на рынок электроники. Режим доступа: <http://arpe.ru/activities/lobbying-of-sectoral-interests/tamozhennoe-regulirovanie/>, дата обращения 05.03.2019.
- АРПЭ (2019) Производители телекоммуникационного оборудования. Режим доступа: <http://www.sovel.org/spravochnik1/kompanii/#n1146>, дата обращения 21.07.2019.
- Власова В.В., Гершман М.А., Кузнецова Т.Е., Рудь В.А. (2018) Деловой климат в науке: эффективность мер научно-технологической политики. Информационный бюллетень (экспресс-информация), серия «Наука, технологии и инновации». М.: Институт статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ. Режим доступа: https://issek.hse.ru/data/2018/08/27/1154686176/NTI_N_99_29082018.pdf, дата обращения 18.03.2019.
- Гареев Т.Р. (2008) Основы международного маркетинга. Калининград: РГУ им. И. Канта.
- Гохберг Л., Китова Г., Рудь В. (2014) Налоговая поддержка науки и инноваций: спрос и эффекты // Форсайт. Т. 8. № 3. С. 18–41.
- Громов В.В., Шаталова С.С. (2017) Оценка налоговой нагрузки по методике МВФ // Управленческое консультирование. № 1. С. 74–83.
- Жукова К., Новый В. (2019) Роутеры прокачают пошлинами. Отечественных производителей защитят от иностранных // «Коммерсантъ». № 5. С. 7. Режим доступа: <https://www.kommersant.ru/doc/3854169>, дата обращения 11.03.2019.
- Китова Г.А. (2015) Налоговое стимулирование науки и инноваций в России: практика и исследования. М.: НИУ ВШЭ.
- Коломыченко М. (2017) «Ангстрем» просят освободить нанометры // Коммерсантъ. № 79. С. 10. Режим доступа: <https://www.kommersant.ru/doc/3289550>, дата обращения 14.03.2019.
- Минфин (2016) Основные направления налоговой политики на 2017 год и плановый период 2018 и 2019 годов. М.: Министерство финансов Российской Федерации. Режим доступа: https://www.minfin.ru/ru/document/?id_4=116206, дата обращения 13.03.2019.
- Николаев И.А. (2016) Аналитическая оценка налоговой нагрузки в российской экономике. М.: Комитет РСПП по налоговой политике. Режим доступа: https://www.fbk.ru/upload/docs/nalogovaya_nagruzka.pdf, дата обращения 19.03.2019.
- Петлевой В., Холякко А., Базанова Е., Трифонова П. (2019) Правительство не оставляет попыток собрать больше денег с бизнеса // Ведомости. 29.01.2019. Режим доступа: <https://www.vedomosti.ru/economics/articles/2019/01/29/792760-s>, дата обращения 21.07.2019.
- Соколов М.М. (2018) Об уровне налоговой нагрузки в экономике России и о возможностях по ее снижению без сокращения налоговых поступлений // Экономика в промышленности. Т. 11. № 1. С. 52–62.
- Bornemann T., Laplante S.K., Osswald B. (2019) The effect of intellectual property boxes on innovative activity & effective tax rates // WU International Taxation Research Paper Series. № 2018-03 (online). Режим доступа: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3115977, дата обращения 09.04.2019.
- Burkitt-Gray A. (2019) Nokia and Ericsson flat in infrastructure market as Huawei hits 29%, says Dell’Oro. Режим доступа: <https://www.capacitymedia.com/articles/3823275/nokia-and-ericsson-flat-in-infrastructure-market-as-huawei-hits-29-says-delloro>, дата обращения 20.07.2019.
- Evers L., Miller H., Spengel C. (2015) Intellectual property box regimes: Effective tax rates and tax policy considerations // International Tax and Public Finance. Vol. 22. № 3. P. 502–530.
- FE Online (2018) India to US: Can’t remove customs duty on telecom gear; it will put unbearable stress on economy. Режим доступа: <https://www.financialexpress.com/economy/india-to-us-cant-remove-customs-duty-on-telecom-gear-it-will-put-unbearable-stress-on-economy/1388451/>, дата обращения 12.03.2019.
- Fullerton D. (1999) Marginal Effective Tax Rate // The Encyclopedia of Taxation and Tax Policy. P. 270–272. Режим доступа: <https://www.urban.org/sites/default/files/alfresco/publication-pdfs/1000538-Marginal-Effective-Tax-Rate.pdf>, дата обращения 05.04.2019.
- Grubert H., Altschuler R. (2015) Shifting the burden of taxation from the corporate to the personal level and getting the corporate tax rate down to 15 percent // National Tax Journal. Vol. 69. № 3. P. 643–676.
- Hanappi T. (2018) Corporate Effective Tax Rates: Model Description and Results from 36 OECD and Non-OECD Countries. Paris: OECD.
- Hsu C.I., Li H.C. (2009) An integrated plant capacity and production planning model for high-tech manufacturing firms with economies of scale // International Journal of Production Economics. Vol. 118. № 2. P. 486–500. Режим доступа: <https://ir.nctu.edu.tw/bitstream/11536/7435/1/000266478300012.pdf>, дата обращения 25.03.2019.

- International Monetary Fund (2014) Government finance statistics manual 2014. Washington, D.C.: International Monetary Fund. Режим доступа: <https://www.imf.org/external/np/sta/gfsm/index.htm>, дата обращения 04.03.2019.
- J'son & Partners Consulting (2018) Атлас рынка телекоммуникационного оборудования российского происхождения (ТОРП). Режим доступа: http://json.tv/ict_telecom_analytics_view/atlas-gynka-telekommunikatsionnogo-oborudovaniya-rossiyskogo-proishojdeniya-20180227022931, дата обращения 11.03.2019.
- Market Research Future (2019) Telecom Equipment Market Research Report — Global Forecast up to 2023. Режим доступа: <https://www.marketresearchfuture.com/reports/telecom-equipment-market-4441>, дата обращения 20.07.2019.
- McCarthy M.O. (2012) Background Material for US-China Economic and Security Review Commission. Режим доступа: <https://www.uscc.gov/sites/default/files/6.14.12McCarthy.pdf>, дата обращения 22.03.2019.
- Modica E., Laudage S., Harding M. (2018) Domestic revenue mobilisation: A new database on tax levels and structures in 80 countries. Paris: OECD.
- NDIA (2017) Trustable Access to Leading Edge Technology. Режим доступа: <http://www.ndia.org/-/media/sites/ndia/divisions/working-groups/tmjwg-documents/ndia-tm-jwg-team-2-white-paper-finalv3.ashx?la=en>, дата обращения 27.03.2019.
- Pathania K., Bhattacharjea A. (2020). Inverted Duty Structures and the Paradox of Negative Effective Protection in India, 2000–2014 // Foreign Trade Review. Режим доступа: <https://doi.org/10.1177/0972266119894131>, дата обращения 24.03.2020.
- Pongratz S. (2019) Key Takeaways — Worldwide Telecom Equipment Market 2018. Режим доступа: <https://www.delloro.com/telecom-equipment-market-2018-2/>, дата обращения 20.07.2019.
- PRNewswire (2019) China Wafer Production Capacity Growth Fastest in World. Режим доступа: <https://www.prnewswire.com/news-releases/china-wafer-production-capacity-growth-fastest-in-world-300773756.html>, дата обращения 17.03.2019.
- PwC (2016) The Total Tax Contribution Framework: Over a Decade of Development. London: PricewaterhouseCoopers. Режим доступа: <https://www.pwc.com/gx/en/tax/pdf/the-total-tax-contribution-framework.pdf>, дата обращения 19.03.2019.
- PwC, World Bank Group (2018) Paying Taxes 2019. Washington, D.C.: PwC, World Bank, International Finance Corporation. Режим доступа: <https://www.pwc.com/gx/en/paying-taxes/pdf/pwc-paying-taxes-2019.pdf>, дата обращения 12.03.2019.
- RSpectr (2018) Меняю чужое на свое. Режим доступа: <https://www.rspectr.com/articles/392/menyayu-chuzhoe-na-svoe>, дата обращения 20.07.2019.
- RSpectr (2019) Отечественные телеком-производители получают льготы. Режим доступа: <https://rspectr.com/articles/476/otechestvennye-telekom-proizvoditeli-poluchat-lgoty>, дата обращения 11.03.2019.
- Sorensen P.B. (2004) Measuring the tax burden on capital and labor. Cambridge, MA: Massachusetts Institute of Technology.
- USTR (2018) Notice of Action and Request for Public Comment Concerning Proposed Determination of Action Pursuant to Section 301: China's Acts, Policies, and Practices Related to Technology Transfer, Intellectual Property, and Innovation // Federal Register. Vol. 83. № 119. P. 28710–28756. Режим доступа: <https://ustr.gov/sites/default/files/2018-13248.pdf>, дата обращения 15.03.2019.
- Van't Klooster M. (2018) Hiring Local Employees in China: Chinese Taxes and Social Insurances. Режим доступа: <https://www.1421.consulting/2018/06/chinese-taxes-and-social-insurances/>, дата обращения 19.03.2019.
- Xu J. (2017) The Role of China in the UK Relative Imports from Three Selected Trading Regions: The Case of Textile Raw Material Industry // International Journal of Environmental Research and Public Health. Vol. 14. № 12. Art. 1481 (online). Режим доступа: <https://pdfs.semanticscholar.org/e381/0a61703eeaf35c85e7f1fd4021cfcc69c9.pdf>, дата обращения 24.04.2019.



Интерактивные приложения с искусственным интеллектом: факторы доверия пользователей

Пур Пурванто

Доцент, факультет экономики и бизнеса (Faculty of Economics and Business), cakpo3r@gmail.com

Сурабайский университет им. В.Р. Супратмана (W.R. Supratman University of Surabaya, UNIPRA), Индонезия, Jl. Arief Rahman Hakim No. 14, Keputih, Kec. Sukolilo, Kota SBY, Jawa Timur 60111, Indonesia

Кусванди Кусванди

Преподаватель, kuswandi56andi@gmail.com

Сурабайская школа экономики Махарджика (Mahardhika School of Economics of Surabaya, STIE), Индонезия, Jl. Wisata Menanggal No. 42 A, Dukuh Menanggal, Kec. Gayungan, Kota SBY, Jawa Timur 60234, Indonesia

Фатмах Фатмах

Преподаватель, факультет экономики и бизнеса

Сурабайский университет им. Сунана Ампеля (Sunan Ampel University of Surabaya), Индонезия, Jl. Ahmad Yani No. 117, Jemur Wonosari, Kec. Wonocolo, Kota SBY, Jawa Timur 60237, Indonesia

Аннотация

Несмотря на растущую зависимость людей от технологий, масштабные инвестиции бизнеса в укрепление лояльности потребителей к тем или иным технологическим платформам и экосистемам зачастую дают обратный эффект. Подобная динамика может объясняться низким уровнем доверия пользователей, обеспокоенностью возможными рисками и растущими требованиями к конфиденциальности. Хотя такие приложения, как «цифровой помощник», постоянно совершенствуются в сторону большей интерактивности, нет никаких гарантий, что сам принцип интерактивности способен увеличить доверие пользователей к продукту или решить иные проблемы, которые их беспокоят. Авторы статьи рассматривают эффекты управляемости (*controllability*), синхронности (*synchronicity*) и двунаправленности (*bidirectionality*) применительно к воспринимаемой производительности цифровых помощников

и удовлетворенности ими пользователей с учетом опосредующего эффекта доверия. С помощью приложения Amos 22.0 был проведен опрос 150 пользователей различных цифровых помощников (Samsung Bixby, Google Assistant, Apple Siri и др.).

Как показали результаты исследования, с точки зрения воспринимаемой производительности цифровых помощников именно двунаправленность вызывает наибольшее беспокойство пользователей этих устройств в терминах доверия и защиты личных данных. Два других эффекта, управляемость и синхронность, напротив, положительно сказываются на указанных характеристиках. Воспринимаемое доверие опосредованно влияет на связь между управляемостью, синхронностью и двунаправленностью, с одной стороны, и воспринимаемой производительностью — с другой. Последняя в свою очередь прямо отражается на удовлетворенности пользователей цифровых помощников.

Ключевые слова: искусственный интеллект; цифровые помощники; цифровые услуги; интерактивность; технологические инновации; воспринимаемое доверие; воспринимаемая производительность; удовлетворенность

Цитирование: Purwanto P., Kuswandi K., Fatmah F. (2020) Interactive Applications with Artificial Intelligence Applications: The Role of Trust among Users. *Foresight and STI Governance*, vol. 14, no 2, pp. 64–75. DOI: 10.17323/2500-2597.2020.2.64.75

Interactive Applications with Artificial Intelligence: The Role of Trust among Users

Pur Purwanto

Associate Professor, Faculty of Economics and Business, cakpo3r@gmail.com

Supratman University of Surabaya, Jl. Arief Rahman Hakim No. 14, Keputih, Kec. Sukolilo, Kota SBY, Jawa Timur 60111, Indonesia

Kuswandi Kuswandi

Lecturer, kuswandi56andi@gmail.com

Mahardhika School of Economics of Surabaya, Jl. Wisata Menanggal No. 42 A, Dukuh Menanggal, Kec. Gayungan, Kota SBY, Jawa Timur 60234, Indonesia

Fatmah Fatmah

Lecturer, Faculty of Economics and Business

Sunan Ampel University of Surabaya, Jl. Ahmad Yani No. 117, Jemur Wonosari, Kec. Wonocolo, Kota SBY, Jawa Timur 60237, Indonesia

Abstract

People are increasingly dependent upon technology. However, companies' large-scale investments to establish ongoing loyalty to technology platforms and ecosystems show negative results. This is due to lower levels of trust, concerns about risks, and increasing issues of privacy. Despite the continuous development of digital assistant applications to increase interactivity, however, there is no guarantee that the concept of interactivity is capable of gaining users' trust and addressing their concerns. The purpose of the present study is to analyze the effects of controllability, synchronicity, bidirectionality on perceived performance, and user satisfaction with digital assistant applications as moderated by perceived trust. Amos 22.0

was used to analyze a sample of 150 digital assistant users of the brands Samsung Bixby, Google Assistant, Apple Siri, and others.

The results show that bidirectionality is the most worrying feature in terms of the perceived performance of digital assistants related to trust and privacy protection issues of personal data, whereas the other two features contribute to perceived performance and digital assistant users' satisfaction. Perceived trust plays a role in moderating the relationship between controllability, synchronicity, and the bidirectionality of perceived performance. Finally, perceived performance has an effect upon digital assistant users' satisfaction.

Keywords:

artificial intelligence; digital assistants; digital services; interactivity; technology innovation; perceived trust; perceived performance; satisfaction

Citation: Purwanto P., Kuswandi K., Fatmah F. (2020) Interactive Applications with Artificial Intelligence Applications: The Role of Trust among Users. *Foresight and STI Governance*, vol. 14, no 2, pp. 64–75. DOI: 10.17323/2500-2597.2020.2.64.75

Эмоциональная зависимость современных пользователей от цифровых технологий чрезвычайно высока [Peart, 2018; Karapanos, 2013], несмотря на многочисленные проблемы с конфиденциальностью и защитой личных данных (пример — недавняя утечка сведений о пользователях Facebook). Столь очевидные издержки не снижают спроса на цифровые услуги ни со стороны индивидуальных пользователей, ни со стороны бизнеса [Brill et al., 2019; Pappas, 2016; Kumar et al., 2016; Hauswald et al., 2015].

К настоящему времени создано множество полезных в работе «умных» цифровых помощников, в частности приложения Amazon Alexa, Samsung Bixby, Microsoft Cortana, Google Assistant, Apple Siri и др. Все они основаны на технологии искусственного интеллекта (ИИ), т. е. могут моделировать человеческое сознание и взаимодействовать со своими пользователями. По оценкам аналитической компании Juniper Research, в 2019 г. в мире цифровыми помощниками пользовались около 3,25 млрд чел., а к 2023 г. их число достигнет 8 млрд [Moar, 2019]. Цифровые помощники обладают рядом несомненных преимуществ: они учитывают контекст и личные предпочтения владельца, работают в режиме реального времени, обеспечивают высокое качество, надежность и удобство [Baier et al., 2018; Wise et al., 2016]. Подобные технологии также позволяют компаниям детально анализировать потребительское поведение и на этой основе оптимизировать бизнес-процессы за счет полной автоматизации предоставляемых услуг [Kumar et al., 2016; Koehler, 2016]. Как следствие, благодаря им предприниматели создают различные инновации в надежде существенно повысить свою производительность [Baier et al., 2018; Bittner et al., 2019; Brill et al., 2019].

Цифровые помощники действуют в реальном времени в интерактивном режиме, под которым в данном случае понимается двусторонняя связь пользователя с компьютером [Ha, James, 1998; Coyle, Thorson, 2001; Moar, 2019]. Интерактивные возможности цифровых помощников реализуются через чат-боты, социальные сети, мобильные приложения, управление запасами, автоматизированные банковские услуги, формы обратной связи, доски объявлений, поисковые машины, управление календарем и встречами, обмен текстовыми сообщениями, телефонию, автоматизацию домашнего хозяйства, поиск песен на YouTube, автомобильную навигацию, торговые операции и мониторинг состояния здоровья [Massey, Levy, 1999; McMillan, 1998; Brill et al., 2019; Moar, 2019].

В случае цифровых услуг можно выделить три измерения интерактивности: управляемость, синхронность и двунаправленность [Yoo et al., 2010; McMillan, 2005; Fortin, Dholakia, 2005; Yadav, Varadarajan, 2005]. Первое состоит в возможности пользователей управлять содержанием, продолжительностью и последовательностью взаимодействия с цифровым помощником [Fortin, Dholakia, 2005; Yadav, Varadarajan, 2005; Yoo et al., 2010; Hauswald et al., 2015; Brill et al., 2019]. Под вторым понимается скорость процесса общения и возможность мгновенной реакции [McMillan, 2005; Novak et al., 2000].

Двунаправленность представляет собой двустороннюю связь с цифровым помощником через обмен информацией при равноправии участников [Bretz, 1983; Zack, 1993; Hanssen et al., 1996; Pavlik, 1998; McMillan, 2005; Yoo et al., 2010; Baier et al., 2018]. Все три аспекта находятся в глубокой взаимосвязи [Liu, 2003], а степень их развития напрямую влияет на производительность цифрового помощника [Wu, 2005; Yoo et al., 2010; Brill et al., 2019]. Одной из характеристик производительности служит уровень воспринимаемого доверия пользователей к поставщикам товаров и услуг [Brill et al., 2019], от которого в значительной мере зависит эффективность обмена информацией [Ejdys et al., 2019].

Именно доверие зачастую оказывается главным критерием качества того или иного бренда для пользователей, соединяя в себе такие черты, как безопасность, благонадежность, устойчивость, безотказность и точность практического применения той или иной технологии [Ejdys, 2018]. Укреплению доверия может способствовать высокий уровень фактической [Stewart, Pavlou, 2002; Mithas, Rust, 2016; Pappas, 2016] и воспринимаемой интерактивности [Merrilees, Fry, 2003] цифровых помощников. Функциональность последних положительно влияет на качество принимаемых решений и уровень использования информации и в конечном счете выражается в создании новой стоимости и повышении удовлетворенности пользователей [Kim, LaRose, 2004; Brill et al., 2019].

Компании инвестируют значительные средства в обновление своих продуктовых линеек и предлагают пользователям все более совершенных цифровых помощников, способных предоставлять более качественные услуги [Mithas, Rust, 2016; Pappas, 2016]. Несмотря на заметные усилия по повышению интерактивности подобных приложений, увеличению их производительности и возможностей создания новой стоимости ради удовлетворения запросов пользователей, эти аспекты слабо освещены в эмпирической литературе. Более того, весьма неопределенной остается сама концепция интерактивности применительно к цифровым помощникам [Yoo et al., 2010; Yadav, Varadarajan, 2005]. Главной целью нашего исследования было изучить связь между тремя перечисленными измерениями интерактивности и воспринимаемой производительностью, предопределяющими удовлетворенность пользователей приложениями на основе ИИ.

Поскольку сегодня персональные данные пользователей хранятся в памяти цифровых помощников, подключенных к компьютеру, что делает их доступными для поставщиков соответствующих приложений [Alpaydin, 2014; Pappas, 2016], многих волнует проблема несанкционированного использования этой информации [Bhat, 2014; Belanger, Xu, 2015]. В то же время, поскольку системы поддержки принятия решений предназначены для решения сложных задач с потенциальными рисками, эффективность цифровых приложений зависит в том числе от уровня доверия. Учитывая неуклонное снижение доверия и лояльности к технологиям, должны ли их поставщики пренебречь имеющимся дисбалансом между технологическими инновациями и рисками в сфере

безопасности, надежности и точности или им следует искать приемлемые компромиссы?

Для ответа на этот вопрос необходимо проанализировать, в какой степени когнитивные аспекты, связанные с воспринимаемым доверием, обуславливают связь между различными измерениями интерактивности цифровых приложений. Кроме того, следует рассмотреть вопросы конфиденциальности и доверия к цифровым помощникам, чтобы восполнить пробел в эмпирических знаниях о потребительском поведении их пользователей. В следующих разделах приводится обзор литературы, формулируются гипотезы и описывается методология исследования, включая показатели, использованные для проверки выдвинутых гипотез. После анализа полученных результатов приводится обсуждение и рассматриваются возможные способы их применения в практике управления, имеющиеся ограничения и направления дальнейших исследований.

Обзор литературы

Концепция интерактивности

Под интерактивностью понимается коммуникативное взаимодействие в режиме реального времени между индивидуальными пользователями или организациями и компьютерами, не ограниченное пространством и временем [Ha, James, 1998; Coyle, Thorson, 2001; Blattberg, Deighton, 1991; Kumar et al., 2016]. Интерактивность — это формат взаимодействия с пользователем в виде преобразования контента с помощью технических средств в реальном времени [Steuer, 1992]. Другие определения характеризуют ее как интерактивное общение человека с машиной для поиска информации [Zeithaml et al., 2002] или как кибернетическое взаимодействие носителей информации [Stromer-Galley, 2000]. В той мере, в какой кибернетика описывает использование информации и механизм обратной связи, именно такая связь информационных каналов и понимается под интерактивностью [Wiener, 1948].

Интерактивность выражается в связи пользователей с поисковыми машинами, друг с другом и с информационными сообщениями [Hauswald et al., 2015; Kumar et al., 2016; Cho, Leckenby, 1997]. Она становится возможной благодаря быстрому развитию новых коммуникационных технологий, таких как интернет, которые расширяют способность цифровых помощников к взаимодействию [Baier et al., 2018; Wise et al., 2016; Ha, James, 1998; Liu, Shrum, 2002]. Функционал цифровых помощников способствует повышению роли всех трех измерений электронной интерактивности. Например, чат-боты, социальные сети, мобильные приложения и формы обратной связи наряду с синхронностью, т. е. возможностью мгновенно найти необходимую информацию, повышают их воспринимаемую производительность [Brill et al., 2019; Moar, 2019; Ghose, Dou, 1998], а поисковые машины дают контроль над этой информацией [Brill et al., 2019; Moar, 2019; Hoffman, Novak, 1996].

Многие исследователи рассматривают производительность цифровых помощников с точки зрения их

интерактивности, оцениваемой по параметрам управляемости, синхронности и двунаправленности. Эти три измерения играют ключевую роль в двусторонней коммуникации [van Dijk, 1999; Purwanto, Kuswandi, 2017], поскольку для достижения максимальной интерактивности необходимы высокая синхронность и управляемость. Все это позволяет констатировать прямую зависимость уровня интерактивности от трех указанных характеристик цифровых помощников.

Измерения интерактивности и воспринимаемая производительность цифровых помощников

Отдельные исследования посвящены влиянию интерактивности на развитие торговых интернет-платформ. Их результаты показывают, что высокий уровень интерактивности повышает доверие к электронной торговле [Merrilees, Fry, 2003], в том числе за счет создания стоимости [Stewart, Pavlou, 2002], а также удовлетворенность клиентов и получаемые ими выгоды [Purwanto, Kuswandi, 2017]. Цифровые помощники предназначены, в частности, для выполнения рабочих задач и принятия решений с использованием различных рекомендательных систем, в том числе персонализированных. Подобные возможности позволяют повысить качество решений и уровень доверия клиентов. Интерактивность цифровых помощников, по мнению многих исследователей, влияет на их воспринимаемое качество, саморегулирование, доверие, конфиденциальность и удовлетворенность пользователей [Brill et al., 2019; Kim, LaRose, 2004].

Потенциал цифровых помощников положительно влияет на воспринимаемые потребительские ценности, включая ощущение безопасности, надежности и сохранности личных данных [Teo et al., 2003]. Поскольку от современных разновидностей этой технологии зависит успех в бизнесе [Brill et al., 2019; Zeithaml, 1988], преимущества отдельных ее функций оцениваются пользователями по достигнутым результатам их использования [Brill et al., 2019; Sheth et al., 1991].

Выделяют объективную и воспринимаемую производительность [Venkatesh et al., 2003]. В первом случае речь идет о реальной производительности продукта или услуги, во втором — о субъективной, или индивидуальной когнитивной оценке [Spreng, Olshavsky, 1993]. Последняя обычно применяется в моделях расчета удовлетворенности. Несмотря на изначально индивидуальный характер деятельности и трудности в оценке восприятия [Yi, 1990], пользователи цифровых помощников имеют объективно равные возможности повышения своей производительности. Следовательно, воспринимаемую производительность можно объективно измерить с помощью генерализованных данных [Brill et al., 2019]. Сказанное позволяет сформулировать следующие гипотезы.

H1. Управляемость цифровых помощников существенно влияет на воспринимаемую производительность.

H2. Синхронность цифровых помощников существенно влияет на воспринимаемую производительность.

Н3. Двухнаправленность цифровых помощников существенно влияет на воспринимаемую производительность.

Удовлетворенность пользователей

Этот используемый в маркетинговой литературе индикатор позволяет рассматривать эффективность компаний в предоставлении услуг потребителям [Akbari et al., 2015; Minta, 2018] с помощью таких параметров, как экономические выгоды, качество и лояльность. Невозможно сформулировать универсальное определение удовлетворенности пользователей, поскольку оно зависит от их конкретных характеристик [Giese, Cote, 2000], а также от сложной и динамичной природы самих услуг [Zhao et al., 2012].

Наиболее оптимальным для целей настоящего исследования представляется предложенное в работе [Oliver, 2014] определение удовлетворенности как реакции потребителя на соответствие (превышение) или несоответствие продуктов или услуг его ожиданиям. При положительной оценке потребитель испытывает удовлетворение, а если уровень воспринимаемой удовлетворенности оказался ниже ожидаемой — разочарование [Hasan, Nasreen, 2014]. Воспринимаемая производительность выступает предпосылкой пользовательской удовлетворенности, позволяя соотносить предполагаемую и фактическую полезность продуктов или услуг [Spreng, Page, 2003], т. е. служит стандартом для оценки ожидаемой и воспринимаемой реальности. Если реальность превосходит ожидания, пользователь удовлетворен, и наоборот. Соответственно можно сформулировать следующую гипотезу.

Н4. Воспринимаемая производительность существенно влияет на удовлетворенность пользователей цифровых помощников.

Опосредующая роль воспринимаемого доверия

Концепция доверия имеет широкое применение, однако в ее основе лежат ожидания определенных результатов и готовность к тому, что они не будут достигнуты [Brill et al., 2019]. Воспринимаемое доверие предполагает оценку вероятности того, что продукты или услуги оправдают соответствующие ожидания. Доверие может быть межличностным (как минимум между двумя людьми), институциональным (организационным) и технологическим [Ejdys, 2018]. Вопреки подобной классификации воспринимаемое доверие пользователей относится преимущественно к поставщикам и их технологическим возможностям, тогда как доверие к конкретным индивидам переносится на организацию в целом. Иными словами, потребители возлагают на корпоративного субъекта полную ответственность за людей, с которыми они взаимодействуют.

В фокусе нашего исследования — доверие к конкретным поставщикам (организациям) и характеристикам приложений (технологий) цифровых помощников с точки зрения компетентности, полезности и надежности [Komiak, Benbasat, 2006; Ejdys, 2018]. Доверие отражает ожидания разработчиков тех или иных технологий и материальных объектов от производительности,

отказоустойчивости и эффективности оборудования и технических систем [Ejdys, 2018]. Поскольку воспринимаемое доверие весьма индивидуально, надежность цифровых помощников может зависеть от качества информации, субъективно оцениваемого уровня конфиденциальности и безопасности, внешних систем верификации, репутации организации и пользовательского опыта [Ejdys, 2018].

Корректность измерений интерактивности зависит от того, как пользователи оценивают цифровых помощников в терминах содержания, времени, скорости работы и защиты данных, т. е. с точки зрения стабильности [Yoo et al., 2010; Bhatt, 2014]. Цифровые помощники способствуют принятию технологий, хотя и с определенными оговорками: создаваемый при их использовании «цифровой след» повышает риск злоупотребления персональными данными со стороны третьих лиц [Bhatt, 2014; Belanger, Xu, 2015; Pappas, 2016]. К примерам такого злоупотребления относятся несанкционированный доступ (кража данных), неправомерная публикация личной информации и др. [Smith et al., 1996]. Поскольку цифровые помощники подобных рисков не учитывают [Belanger, Xu, 2015], это ставит пользователей перед трудным выбором [Acquisti et al., 2015]: либо решать проблему самостоятельно, либо избегать ее, отказываясь от подобных технологических инноваций. Производительность технологии неотделима от производительности людей и организаций. Воспринимаемое доверие может быть результатом либо синтезирующего, либо сепарирующего взаимодействия различных измерений интерактивности и воспринимаемой производительности [Brill et al., 2019; Cohen et al., 2003]. Это позволяет сформулировать следующие гипотезы.

Н5. Воспринимаемое доверие положительно опосредует эффект управляемости в отношении воспринимаемой производительности.

Н6. Воспринимаемое доверие положительно опосредует эффект синхронности в отношении воспринимаемой производительности.

Н7. Воспринимаемое доверие положительно опосредует эффект двухнаправленности в отношении воспринимаемой производительности.

Концептуальная модель исследования представлена на рис. 1.



Методология исследования

Описание выборки и сбор данных

В выборку были включены пользователи цифровых помощников из числа жителей крупного города (Сурабая, Восточная Ява, Индонезия), средний возраст которых составляет 41.5 года. Респонденты были в целом моложе и образованнее тех, кто не пользуется технологиями ИИ [McKnight et al., 2002]. Сбор данных происходил онлайн посредством анкетирования и компьютерного веб-интервьюирования. Чтобы сократить время ответа, респондентам предоставлялись необходимые инструкции.

Респондентов просили рассказать об опыте использования цифровых помощников и сообщить свои демографические характеристики. В качестве вознаграждения заполнившим анкеты, а также сообщившим действительный адрес электронной почты и контактную информацию предоставлялся определенный объем бесплатного интернет-трафика. Из 265 респондентов (N=265) 115 были впоследствии отбракованы, поскольку их ответы не соответствовали требованиям, т. е. уровень отклика составил 56.6%. Пригодные для использования данные предоставили 150 респондентов, из них 85 (56.6%) — мужчины, 65 (43.4%) — женщины (табл. 1).

Респонденты преимущественно пользовались цифровыми помощниками трех ведущих марок: Samsung Bixby (65%), Google Assistant (15%) и Apple Siri (7%); на долю всех остальных пришлось 13%. Опыт использования цифровых помощников в среднем превосходил 1.5 года.

Показатели

В обследовании использовались индикаторы, ранее применявшиеся в ряде других работ. Анкета состояла из пяти частей: управляемость, синхронность, двуна-

правленность, воспринимаемая производительность и удовлетворенность пользователей. Воспринимаемая управляемость, синхронность и двунаправленность оценивались по пятибалльной шкале Лайкерта (1 = категорически не согласен, 5 = полностью согласен) с помощью девяти конструкций, заимствованных из [Liu, 2003; Yoo et al., 2010]. Воспринимаемая производительность определялась на основе шести конструкций, предложенных авторами работ [Davis et al., 1989; Xiao, Benbasat, 2002; Malhotra et al., 2004; Kim et al., 2008]. Удовлетворенность пользователей оценивалась с помощью единственной конструкции, взятой из [Yoo et al., 2010]. Наконец, оценки воспринимаемого доверия базировались на шести конструкциях, представленных в работах [Ejdys, 2018; Ejdys et al., 2019; Brill et al., 2019]. Соответствующие утверждения и показатели приведены в табл. 2.

Результаты

Подтверждающий факторный анализ (ПФА)

Существующие рекомендации по проведению структурного анализа [Anderson, Gerbing, 1988] предлагают начать с проверки общего соответствия модели. Тестирование дало следующие результаты: $\chi^2/df = 2.155$, GFI = 0.908, AGFI = 0.904, TLI = 0.922, CFI = 0.929, RMSEA = 0.076. Стандартный остаток не превышает 2.0, а значение хи-квадрата 637.315 (100 df, $p = 0.000$) свидетельствует о приемлемом общем соответствии модели [Hair et al., 2010]. Далее следует проверить адекватность каждой шкалы, включающей вопросы/утверждения по каждой конструкции. Результаты проверки свидетельствуют об удовлетворительности остаточной и одномерной шкал, т. е. подтверждают существенную конвергентную валидность каждого элемента.

Надежность инструмента была валидирована путем расчета альфы Кронбаха. Результаты тестирования показывают, что уровень надежности каждой конструкции превышает 0.78, т. е. каждый элемент имеет умеренную или высокую внутреннюю согласованность. В табл. 3 показано, что усредненная извлеченная дисперсия (*average variance extracted*, AVE) варьирует в диапазоне 0.57–0.81, т. е. отклонение, учитываемое конструкцией, превосходит отклонение, вызванное ошибками измерения [Fornell, Larcker, 1981].

Структурная модель и проверка гипотез

Рассматриваемая модель измерения соответствует имеющимся данным, поэтому гипотезы были проверены с помощью приложения AMOS с использованием ковариационной матрицы. Как видно из табл. 4, три скрытые конструкции обеспечивают 67% эффекта воспринимаемой производительности цифровых помощников. На долю двунаправленности приходится 18% данного эффекта.

Таким образом, были подтверждены гипотезы H1–4. Воспринимаемая производительность существенно влияет на удовлетворенность цифровыми помощниками со стороны пользователей, которые убеждены, что

Табл. 1. Характеристики выборки

Варианты ответов	Частота	Доля (%)
<i>Пол</i>		
Мужской	85	56.60
Женский	65	43.40
<i>Место жительства</i>		
Мегаполис	30	20.00
Крупный город	92	61.33
Маленький город	28	18.66
<i>Марка цифрового помощника</i>		
Bixby Samsung	97	65.00
Google Assistant	22	15.00
Apple Siri	11	7.00
Другой	20	13.00
<i>Опыт пользования</i>		
6–12 месяцев	37	24.6
1–2 года	106	70.6
Более 2 лет	7	4.6
<i>Примечание:</i> средний возраст респондентов — 41.5 года, величина стандартного отклонения — 5.41.		
<i>Источник:</i> составлено авторами.		

Табл. 2. Шкала измерений

Показатель	Описательные утверждения	Среднее	СО	Альфа Кронбаха
Управляемость [Liu, 2003; Yoo et al., 2010; Brill et al., 2019]	Я могу в значительной степени контролировать этого цифрового помощника	5.17	1.17	0.78
	На мой взгляд, этого цифрового помощника можно использовать для выполнения любых задач	5.23	1.19	
	Я многому научился в ходе использования этого цифрового помощника	5.28	1.27	
Синхронность [Liu, 2003; Yoo et al., 2010; Brill et al., 2019]	Мой цифровой помощник быстро выполняет мои запросы	4.30	1.56	0.81
	С помощью этого приложения я получаю больше информации, чем ожидал	5.78	1.37	
	Я получаю информацию немедленно, без задержки	5.21	1.28	
Двунаправленность [Liu, 2003; Yoo et al., 2010; Brill et al., 2019]	Цифровые помощники корректно обеспечивают обратную связь	5.86	1.31	0.79
	Этот цифровой помощник обеспечивает эффективное взаимодействие с пользователем	5.85	1.28	
	Мне хочется и дальше пользоваться этим цифровым помощником	5.72	1.32	
Воспринимаемая производительность [Davis et al., 1989; Xiao, Benbasat, 2002; Malhotra et al., 2004; Kim et al., 2008]	Этот цифровой помощник помогает мне работать более продуктивно	1.74	1.54	0.85
	Этот цифровой помощник способен понять мои потребности	2.67	1.66	
	Думаю, что и другие люди беспокоятся по поводу сохранности личных данных	2.89	1.58	
	Я опасюсь, что поставщики приложений цифрового помощника будут использовать мои личные данные	3.38	1.57	
	В целом интерактивным функциям цифровых помощников можно доверять	2.55	1.57	
	В целом интерактивному функционалу поставщиков приложений цифровых помощников можно доверять	2.51	1.84	
Удовлетворенность пользователей [Yoo et al., 2010]	В целом я доволен работой цифрового помощника	3.04	0.82	0.80
Воспринимаемое доверие [Ejdyš, 2018; Ejdyš et al., 2019; Brill et al., 2019]	Всем брендам цифровых помощников можно доверять	2.91	0.76	0.87
	На мой взгляд, этот бренд цифрового помощника дает ощущение безопасности	2.50	1.82	
	На мой взгляд, этот бренд цифрового помощника обеспечивает конфиденциальность личных данных пользователя	2.56	1.78	
	Не думаю, что поставщики услуг (компании) будут неправомерно использовать личные данные пользователей	2.09	1.75	
	Цифровые помощники этого бренда помогают быстрее выполнять любые задачи	2.18	1.71	
	На мой взгляд, этот цифровой помощник делает жизнь лучше	1.67	1.52	

Примечание: все утверждения оценивались по пятибалльной шкале Лайкерта (1 = категорически не согласен, 5 = полностью согласен).
Источник: составлено авторами.

те помогают им в работе, хотя и обеспокоены конфиденциальностью и сохранностью личных данных. При этом, по мнению пользователей, подобное беспокойство разделяется всеми [Brill et al., 2019].

Опосредующий эффект был оценен путем анализа опосредованной множественной регрессии (*moderated multiple regression*, MMR) в соответствии с рекомендациями [Cohen et al., 2003]. Были получены следующие результаты: $R^2 = 0.48, 0.37$ и 0.028 для эффекта управляемости, синхронности и двунаправленности соответственно (в отношении воспринимаемой производительности). Это означает, что три указанных параметра интерактивности обеспечивают 48, 37 и 2.8% вариативности в показателях удовлетворенности и воспринимаемого доверия. Несмотря на небольшое скорректированное значение R^2 , результаты теста ANOVA, или F-теста, дают $F_{count} = 3.147$ и вероятность = 0.026, что

свидетельствует о приемлемости модели. Значимыми являются и бета-величины: 0.13, 0.19, 0.21 и $p = 0.001, p = 0.004, p = 0.012$, т.е. воспринимаемое доверие усиливает связь управляемости, синхронности и двунаправленности с воспринимаемой производительностью. Тем самым гипотезы H5–7 подтвердились.

Обсуждение

Цель нашего исследования состояла в том, чтобы оценить эффект управляемости, синхронности и двунаправленности в отношении воспринимаемой производительности и удовлетворенности пользователей. Предложенная модель учитывает 77.2% дисперсии интерактивности в прогнозировании значимой воспринимаемой производительности цифровых помощников и удовлетворенности ими. Результаты исследования

Табл. 3. Корреляционная матрица ПФА (критерий Форнелла–Ларкера)

	Управляе- мость	Синхрон- ность	Двунаправлен- ность	Воспринимаемая производительность	Удовлетворен- ность	Воспринимаемое доверие
Управляемость	0.791					
Синхронность	0.241	0.852				
Двунаправленность	-0.021	0.111	0.794			
Воспринимаемая производительность	0.222	0.111	0.004	0.780		
Удовлетворенность	0.251	0.080	-0.140	0.311	0.781	
Воспринимаемое доверие	0.311	0.651	0.231	0.541	0.376	0.787
Возраст	0.057	0.125	0.113	0.136	0.135	0.115
Пол	-0.072	-0.041	-0.026	-0.023	-0.125	-0.165
Место жительства	-0.053	-0.210	0.012	-0.008	0.041	-0.091
Марка цифрового помощника	-0.076	-0.051	-0.041	-0.031	-0.022	-0.037
Опыт	-0.067	-0.032	0.021	-0.015	-0.012	-0.017
Надежность конструкции (CR)	0.927	0.945	0.928	0.729	0.797	0.728
Усредненная дисперсия	0.768	0.811	0.765	0.641	0.571	N/A
Извлеченная дисперсия (AVE)	0.768	0.811	0.765	0.641	0.571	N/A
Среднее	0.913	0.946	0.928	0.729	0.792	0.732
Стандартное отклонение (SD)	0.014	0.008	0.007	0.045	0.034	0.018

Примечания:

- соответствие модели: $\chi^2 = 2.155$, $p < 0.01$, $df = 1.407$; CFI = 0.929; TLI = 0.922; RMSEA = 0.076; SRMR = 0.06;
- квадратные корни AVE для каждой конструкции выделены жирным шрифтом по диагонали корреляционной матрицы;
- значения AVE формирующих индикаторов не используются;
- N = 150.

Источник: составлено авторами.

подтверждают, что управляемость, синхронность и двунаправленность существенно влияют на воспринимаемую производительность, а воспринимаемое доверие оказывает значительный положительный опосредующий эффект на связь управляемости, синхронности и двунаправленности с воспринимаемой производительностью. Наконец, последняя влияет на удовлетворенность пользователей цифровых помощников.

Выяснилось, что пользователям приложений с технологией ИИ, или цифровых помощников, необходимо двустороннее взаимодействие, при котором эти помощники понимали бы пожелания владельца. В целом результаты нашего исследования совпадают с выполненными ранее. Интерактивность, включая такие ее аспекты, как управляемость, синхронность и двунаправленность, в значительной степени определяет воспринимаемую производительность цифровых помощников [Yoo et al., 2010; Brill et al., 2019; Teo et al., 2003; Raney et al., 2003]. В ходе исследования были получены новые эмпирические данные о производительности цифровых помощников, оцененной с точки зрения трех указанных измерений интерактивности.

Управляемость позволяет пользователям контролировать содержание, продолжительность и последовательность выполняемых операций. Цифровой помощник становится «личным ассистентом», способным мыслить, как человек, и исполнять большинство его по-

желаний, выраженных на естественном языке [Kumar et al., 2016; Hauswald et al., 2015]. Синхронность характеризует скорость реакции цифрового помощника на запросы пользователей в режиме реального времени, качественно, просто и безотказно [Baier et al., 2018; Wise et al., 2016; Yoo et al., 2010]. Двунаправленность означает обмен данными между пользователем и цифровым помощником как равноправными участниками коммуникации [Peart, 2018; Moar, 2019; Yoo et al., 2010].

Этот вывод также подкрепляется опосредующим эффектом воспринимаемого доверия. Доверие положительно и значимо влияет на взаимосвязь между интерактивностью и воспринимаемой производительностью. Пользователей технологических устройств беспокоит риск неправомерного использования информации [Bhatt, 2014]. На фоне опасений по поводу несанкционированного доступа компаний к конфиденциальным сведениям о потребителях, ошибок в личных данных и их противозаконного оборота высокий уровень воспринимаемого доверия может усилить связь параметров интерактивности и производительности цифровых помощников. Хотя их производители принадлежат к числу крупных брендов, требуются усилия по укреплению доверия клиентов к любому взаимодействию с подобными устройствами. Чем выше воспринимаемое доверие, тем ниже воспринимаемые риски, связанные с качеством, достоверностью и надежностью

Табл. 4. Проверка гипотез

Гипотеза	Структурная связь	Стандартизованная оценка	t-статистика	p-значение
H1	Управляемость → Воспринимаемая производительность	0.676	15.685	0.007*
H2	Синхронность → Воспринимаемая производительность	0.681	23.114	0.001**
H3	Двунаправленность → Воспринимаемая производительность	0.182	6.761	0.009*
H4	Воспринимаемая производительность → Удовлетворенность	0.786	21.876	0.000**
H5	Опосредующая управляемость → Воспринимаемая производительность	0.128	11.621	0.002**
H6	Опосредующая синхронность → Воспринимаемая производительность	0.251	32.111	0.003**
H7	Опосредующая двунаправленность → Воспринимаемая производительность	-0.117	12.743	0.012**

Примечание: значимо при: * $p < 0.05$; ** $p < 0.01$; *** $p < 0.001$.
 Источник: составлено авторами.

информации [Kim et al., 2012]. Как удалось показать, более высокий уровень доверия укрепляет связь между измерениями интерактивности и воспринимаемой производительностью. Учитывая степень потенциальных рисков, менеджерам следует целенаправленно работать над обеспечением сохранности личных данных.

Все три измерения интерактивности оказались значимыми, но на производительность цифровых помощников менее всего влияет двунаправленность. Такой вывод соответствует результатам предшествующих исследований доверия — в отношении опасений по поводу конфиденциальности и безопасности личной информации, используемой цифровыми помощниками [Brill et al., 2019; Fitzgerald, 2019]. По данным агентства Cohn&Wolfe, 75% потребителей готовы делиться своими личными сведениями с устройствами производителей, которым они доверяют¹. Эксплуатация цифровых помощников повышает уязвимость обмена данными для злоупотреблений. Подобные опасения пользователей можно признать вполне обоснованными, учитывая хрупкую и субъективную природу доверия [Yannopoulou et al., 2011]. Люди искренне рассчитывают, что их личная информация, введенная в приложения цифровых помощников, останется секретной и защищенной и не будет использоваться без разрешения владельца. Это побуждает вводить еще больше данных, облегчая повседневную жизнь. Владельцам брендов цифровых помощников следует поэтому учитывать первостепенное значение фактора доверия. Наконец, воспринимаемая производительность существенно влияет на удовлетворенность. Это значит, что пользователи цифровых помощников оценивают, сравнивают и проверяют настройки устройств, скорость обработки и передачи данных с точки зрения соответствия или даже превышения своих ожиданий.

Выводы в отношении менеджмента

Цифровые помощники служат для выполнения личных и организационных задач пользователями, которые

рассчитывают на постоянную адаптацию возможностей и функционала приложений к своим потребностям [Baier et al., 2018] независимо от того, какой компанией реализована технология [Kumar et al., 2016]. Это ставит производителей цифровых помощников перед необходимостью учитывать факторы воспринимаемой производительности своей продукции.

Цифровые помощники могут выступать маркетинговым инструментом коммуникации (для увеличения охвата, в качестве интерфейса, средства обратной связи или орудия творчества) для получения полезной информации от клиентов [Harmeling et al., 2017]. Данные, собранные цифровыми помощниками, служат компаниям ресурсом для анализа, который позволяет осуществлять мониторинг и оценку использования технологии, чтобы обеспечить ее соответствие потребностям клиентов [Ranjan, Read, 2016]. Было показано, что ожидания клиентов реализуются через взаимодействие с цифровыми помощниками, т. е. технологию можно рассматривать как залог устойчивости бизнеса. В свою очередь цифровые помощники могут применяться для получения актуальной информации и более эффективного выполнения важных задач [Brill et al., 2019].

Ограничения и дальнейшие исследования

В настоящем исследовании применение цифровых помощников проанализировано лишь в терминах параметров интерактивности (управляемость, синхронность и двунаправленность) и общей удовлетворенности пользователей. В результате вне рассмотрения осталась сравнительная оценка производительности тех или иных брендов цифровых помощников, хотя ожидания пользователей и модели реализации интерактивных функций могут различаться в зависимости от компании-разработчика. В частности, языковые различия при двусторонней коммуникации с этими устройствами пока не позволяют адаптировать их к предпочтениям конкретных пользователей. Перспективным направлением дальнейших исследований стало бы изучение

¹ Режим доступа: <http://www.authentic100.com>, дата обращения 17.01.2019.

марок производителей цифровых помощников для получения более полного представления о роли интерактивности в вопросе воспринимаемой производительности устройств.

Наша выборка была ограничена лишь активными пользователями цифровых помощников, в том числе недавними. Бывшие пользователи, по той или иной причине отказавшиеся от эксплуатации устройств, оказались за пределами обследования, в результате чего оно приобрело чрезмерно эксклюзивный характер, а ряд предикторов воспринимаемой производительности цифровых помощников и удовлетворенности пользователей проанализированы не были. В ходе дальнейших

исследований целесообразно было бы изучить преданность и лояльность пользователей, а также факторы, побуждающие их отказаться от цифровых помощников, что позволит расширить возможности последних. Наконец, на результаты исследования производительности (имидж, высокий уровень доверия, обеспечение конфиденциальности пользователей) повлияло включение в анализ лишь таких известных брендов, как Samsung Bixby, Google Assistant и Apple Siri. В развитие нашей работы можно было бы подробно остановиться на других марках цифровых помощников, которые не занимают господствующих позиций на рынке приложений ИИ.

Библиография

- Acquisti A., Brandimarte L., Loewenstein G. (2015) Privacy and human behavior in the age of information // *Science*. Vol. 347. P. 509–514.
- Akbari M., Salehi K., Samadi M. (2015) Brand heritage and word of mouth: The mediating role of brand personality, product involvement and customer satisfaction // *Journal of Marketing Management*. Vol. 3. № 1. P. 83–90.
- Alpaydin E. (2014) *Introduction to machine learning*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Anderson J.C., Gerbing D.W. (1988) Structural equation modeling in practice: A review and recommended two-step approach // *Psychology Bulletin*. Vol. 103. P. 411–423.
- Baier D., Rese A., Röglinger M. (2018) Conversational user interfaces for online shops? A categorization of use cases. Paper presented at the 39th International Conference on Information Systems (ICIS), 13–16 December 2018, San Francisco, USA.
- Belanger F., Xu H. (2015) The role of information systems research in shaping the future of information privacy // *Information Systems Journal*. Vol. 25. № 6. P. 573–578.
- Bhatt A. (2014) Consumer attitude towards online shopping in selected regions of Gujarat // *Journal of Marketing Management*. Vol. 2. № 2. P. 29–56.
- Bittner E., Oeste-Reiß S., Leimeister J.M. (2019) Where is the bot in our team? Toward a taxonomy of design option combinations for conversational agents in collaborative work. Paper presented at the 52nd Hawaii International Conference on System Sciences, January 8–11, Maui, Hawaii, USA.
- Blattberg R.C., Deighton J. (1991) Interactive marketing: Exploiting the age of addressability // *Sloan Management Review*. Vol. 33. № 1. P. 5–14.
- Bretz R. (1983) *Media for Interactive Communication*. Beverly Hills, CA: Sage.
- Brill T., Munoz L., Richard J. (2019) Siri, Alexa, and other digital assistants: A study of customer satisfaction with artificial intelligence applications // *Journal of Marketing Management*. Vol. 35. № 15–16. P. 1401–1436.
- Cho C.-H., Leckenby J.D. (1997) Internet-related programming technology and advertising // *Proceedings of the Annual Conference of the American Academy of Advertising* / Ed. M.C. Macklin. Cincinnati, OH: American Academy of Advertising. P. 69.
- Cohen J., Cohen P., West S., Aiken L. (2003) *Applied multiple regression/correlation analysis for the behavioral sciences* (3rd ed.). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Coyle J.R., Thorson E. (2001) The effects of progressive levels of interactivity and vividness in web marketing sites // *Journal of Advertising*. Vol. 30. № 3. P. 65–77.
- Davis F.D., Bagozzi R.P., Warshaw P.R. (1989) User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models // *Management Science*. Vol. 35. № 8. P. 982–1003.
- Ejdys J. (2018) Building technology trust in ICT application at a University // *International Journal of Emerging Markets*. Vol. 13. № 5. P. 980–997.
- Ejdys J., Ginevicius R., Rozsa Z., Janoskova K. (2019) The Role of Perceived Risk and Security Level in Building Trust in E-Government Solutions // *Ekonomie a Management*. Vol. 22. P. 220–235. DOI: 10.15240/tul/001/2019-3-014.
- Fitzgerald K. (2019) In the 'Opt-In' data economy, consumer confidence is key. Режим доступа: <https://www.forbes.com/sites/forbestechcouncil/2019/01/16/in-the-opt-in-data-economy-consumer-confidence-is-key/#7410e4736634>, дата обращения 15.02.2020.
- Fornell C., Larcker D.F. (1981) Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error // *Journal of Marketing Research*. Vol. 18. № 1. P. 39–50.
- Fortin D.R., Dholakia R.R. (2005) Interactivity and vividness effects on social presence and involvement with a web-based advertisement // *Journal of Business Research*. Vol. 58. № 3. P. 387–396.
- Ghose S., Dou W.Y. (1998) Interactive functions and their impacts on the appeal of internet presences sites // *Journal of Advertising Research*. Vol. 38. № 2. P. 29–43.
- Giese J.L., Cote J.A. (2000) Defining consumer satisfaction // *Academy of Marketing Science Review*. Vol. 1. P. 1–24. Режим доступа: <https://www.proserv.nu/b/Docs/Defining%20Customer%20Satisfaction.pdf>, дата обращения 18.11.2019.
- Ha L., James E.L. (1998) Interactivity reexamined: A baseline analysis of early business web sites // *Journal of Broadcasting and Electronic Media*. Vol. 42. № 4. P. 457–469.

- Hair J.F., Anderson R.E., Tatham R.L., Black W.C. (2010) *Multivariate Data Analysis*. Delhi: Pearson Education.
- Hanssen L., Jankowski N.W., Reinier E. (1996) Interactivity from the perspective of communication studies // *The Contours of Multimedia: Recent Technological, Theoretical, and Empirical Developments* / Eds. N.W. Jankowski, L. Hanssen. Luton (UK): University of Luton Press. P. 61–73.
- Harmeling C.M., Moffett J.W., Arnold M.J., Carlson B.D. (2017) Toward a theory of customer engagement marketing // *Journal of the Academy of Marketing Science*. Vol. 45. № 3. P. 312–335.
- Hasan U., Nasreen R. (2014) The empirical study of relationship between post purchase dissonance and consumer behavior // *Journal of Marketing Management*. Vol. 2. № 2. P. 65–77.
- Hauswald J., Laurenzano M.A., Zhang Y., Li C., Rovinski A., Khurana A., Tang L. (2015) Sirius: An open end-to-end voice and vision personal assistant and its implications for future warehouse scale computers. Paper presented at the Twentieth International Conference on Architectural Support for Programming Languages and Operating Systems, March 14–18, 2015, Istanbul, Turkey.
- Hoffman D.L., Novak T.P. (1996) Marketing in hypermedia computer-mediated environments: Conceptual foundations // *Journal of Marketing*. Vol. 60. № 3. P. 50–68.
- Karapanos E. (2013) *User experience over time*. Heidelberg, New York, Dordrecht, London: Springer.
- Kim D.J., Ferrin D.L., Rao H.R. (2008) A trust-based consumer decision-making model in electronic commerce: The role of trust, perceived risk, and their antecedents // *Decision Support Systems*. Vol. 44. № 2. P. 544–564.
- Kim H.W., Xu Y., Gupta S. (2012) Which is more important in internet shopping, perceived price or trust? // *Electronic Commerce Research and Applications*. Vol. 11. № 3. P. 241–252.
- Kim J., LaRose R. (2004) Interactive e-commerce: Promoting consumer efficiency or impulsivity? // *Journal of Computer-Mediated Communication*. Vol. 10. № 1. P. 211–219.
- Koehler J. (2016) Business process innovation with artificial intelligence — benefits and operational risks // *European Business & Management*. Vol. 4. № 2. P. 55–66.
- Komiak S.X., Benbasat I. (2006) The effects of personalization and familiarity on trust and adoption of recommendation agents // *MIS Quarterly*. Vol. 30. № 4. P. 941–960.
- Kumar V., Dixit A., Javalgi R.R.G., Dass M. (2016) Research framework, strategies, and applications of intelligent agent technologies (IATs) in marketing // *Journal of the Academy of Marketing Science*. Vol. 44. № 1. P. 24–45.
- Liu Y. (2003) Developing a scale to measure the interactivity of websites // *Journal of Advertising Research*. Vol. 43. № 2. P. 207–216.
- Liu Y., Shrum L.J. (2002) What is interactivity and is it always such a good thing? Implications of definition, person, and situation for the influence of interactivity on advertising effectiveness // *Journal of Advertising*. Vol. 31. № 4. P. 53–64.
- Malhotra N.K., Kim S.S., Agarwal J. (2004) Internet users' information privacy concerns (IUIPC): The construct, the scale, and a causal model // *Information Systems Research*. Vol. 15. № 4. P. 336–355.
- Massey B.L., Levy M.R. (1999) Interactivity, online journalism, and English language web newspapers in Asia // *Journalism & Mass Communication Quarterly*. Vol. 76. № 1. P. 138–151.
- McKnight D.H., Choudhury V., Kacmar C. (2002) Developing and validating trust measures for e-commerce: An integrative typology // *Information Systems Research*. Vol. 13. P. 334–359.
- McMillan S.J. (1998) Who pays for content? Funding in interactive media // *Journal of Computer Mediated Communication*. Vol. 4. № 1. P. 89–96.
- McMillan S.J. (2005) The researchers and the concept: Moving beyond a blind examination of interactivity // *Journal of Interactive Advertising*. Vol. 5. № 1 (online). Режим доступа: <https://doi.org/10.1080/15252019.2005.10722096>, дата обращения 17.12.2019
- Merrilees B., Fry M.-L. (2003) E-trust: The influence of perceived interactivity on e-retailing users // *Marketing Intelligence & Planning*. Vol. 21. № 2. P. 123–128.
- Minta Y. (2018) Link between satisfaction and customer loyalty in the insurance industry: Moderating effect of trust and commitment // *Journal of Marketing Management*. Vol. 6. № 2. P. 25–33.
- Mithas S., Rust R.T. (2016) How information technology strategy and investments influence firm performance: Conjecture and empirical evidence // *MIS Quarterly*. Vol. 40. № 1. P. 223–246.
- Moar J. (2019) *The Digital Assistants of Tomorrow*. White Paper. Basingstoke (UK): Juniper Research Ltd.
- Novak T.P., Hoffman D.L., Yung Y.F. (2000) Measuring the customer experience in online environments: A structural modeling approach // *Marketing Science*. Vol. 19. № 1. P. 22–43.
- Oliver R.L. (2014) *Satisfaction: A behavioral perspective on the consumer* (2nd ed.). New York: Routledge.
- Pappas N. (2016) Marketing strategies, perceived risks, and consumer trust in online buying behavior // *Journal of Retailing and Consumer Services*. Vol. 29. P. 92–103.
- Pavlik J.V. (1998) *New Media Technology: Cultural and Commercial Perspectives*. Boston, MA: Allyn and Bacon.
- Pearl A. (2018) Conversational AI platforms demand is growing. Режим доступа: <https://blog.worldsummit.ai/conversational-ai-platforms-demand-is-growing>, дата обращения 04.02.2020.
- Purwanto P., Kuswandi K. (2017) Effects of Flexibility and Interactivity on the Perceived Value of and Satisfaction with E-Commerce (Evidence from Indonesia) // *Market-Tržište*. Vol. 29. № 2. P. 139–159. Режим доступа: <https://doi.org/10.22598/mt/2017.29.2.139>, дата обращения 02.12.2019.
- Raney A.A., Arpan L.M., Pashupati K., Brill D. (2003) At the movies, on the web: An investigation of the effects of entertaining and interactive web content on site and brand evaluations // *Journal of Interactive Marketing*. Vol. 17. № 4. P. 38–53.
- Ranjan K.R., Read S. (2016) Value co-creation: Concept and measurement // *Journal of the Academy of Marketing Science*. Vol. 44. № 3. P. 290–315.
- Sheth J.N., Newman B.I., Gross B.L. (1991) *Consumption values and market choice*. Cincinnati, OH: South Western Publishing.

- Smith H.J., Milberg S.J., Burke S.J. (1996) Information privacy: Measuring individuals' concerns about organizational practices // *MIS Quarterly*. Vol. 20. № 2. P. 167–196.
- Spreng R.A., Olshavsky R.W. (1993) A Desires Congruency Model of Consumer Satisfaction // *Journal of the Academy of Marketing Science*. Vol. 21. № 3. P. 169–177.
- Spreng R.A., Page T.J. (2003) A test of alternative measures of disconfirmation // *Decision Sciences*. Vol. 34. № 1. P. 31–62.
- Steuer J. (1992) Defining virtual reality: Dimensions determining telepresence // *Journal of Communication*. Vol. 42. № 4. P. 73–93.
- Stewart D.W., Pavlou P.A. (2002) From consumer response to active consumer: Measuring the effectiveness of interactive media // *Journal of the Academy of Marketing Science*. Vol. 30. № 4. P. 376–396.
- Stromer-Galley J. (2000) Online interaction and why candidates avoid it // *Journal of Communication*. Vol. 50. № 4. P. 111–132.
- Teo H.H., Oh L.B., Liu C., Wei K.K. (2003) An empirical study of the effects of interactivity on web user attitude // *International Journal of Human Computer Studies*. Vol. 58. № 3. P. 281–305.
- Van Dijk J. (1999) *The Network Society: Social Aspects of New Media*. London: Sage.
- Venkatesh V., Morris M.G., Davis G.B., Davis F.D. (2003) User acceptance of information technology: Toward a unified view // *MIS Quarterly*. Vol. 27. № 3. P. 425–478.
- Wiener N. (1948) *Cybernetics, or Control and Communication in the Animal and the Machine*. Cambridge, MA: Technology Press.
- Wise J., VanBoskirk S., Liu S. (2016) *The rise of intelligent agents*. Cambridge, MA: Forrester Research. Режим доступа: <https://www.forrester.com/report/The+Rise+Of+Intelligent+Agents/-/E-RES128047#figure1>, дата обращения 12.01.2016.
- Wu G. (2005) The mediating role of perceived interactivity in the effect of actual interactivity on attitude toward the website // *Journal of Interactive Advertising*. Vol. 5. № 2. P. 29–39.
- Xiao S., Benbasat I. (2002) The impact of internalization and familiarity on trust and adoption of recommendation agents. Working Paper 02-MIS-006. Vancouver: University of British Columbia.
- Yadav M.S., Varadarajan P.R. (2005) Interactivity in the electronic marketplace: An exposition of the concept and implications for research // *Journal of the Academy of Marketing Science*. Vol. 33. № 4. P. 585–603.
- Yannopoulou N., Koronis E., Elliott R. (2011) Media amplification of a brand crisis and its affect on brand trust // *Journal of Marketing Management*. Vol. 27. № 5–6. P. 530–546.
- Yi Y. (1990) A critical review of consumer satisfaction // *Review of Marketing*. Vol. 4. № 1. P. 68–123.
- Yoo W.S., Yunjung L., Jung K. P. (2010) The role of interactivity in e-tailing: Creating value and increasing satisfaction // *Journal of Retailing and Consumer Services*. Vol. 17. P. 89–96.
- Zack M.H. (1993) Interactivity and communication mode choice in ongoing management groups // *Information Systems Research*. Vol. 4. № 3. P. 207–239.
- Zeithaml V.A. (1988) Consumer perceptions of price, quality and value: A means-end model and synthesis of evidence // *Journal of Marketing*. Vol. 52. № 3. P. 2–22.
- Zeithaml V.A., Parasuraman A., Malhotra A. (2002) *An Empirical Examination of the Service Quality Value-Loyalty Chain in an Electronic Channel*. Working Paper. Chapel Hill, NC: University of North Carolina.
- Zhao L., Lu Y., Zhang L., Chau P.Y.K. (2012) Assessing the effects of service quality and justice on customer satisfaction and the continuance intention of mobile value-added services: An empirical test of a multidimensional model // *Decision Support Systems*. Vol. 52. № 3. P. 645–656.

Что влияет на пользовательский выбор системы персонализированных рекомендаций?

Гаофенг Йи

Декан, yigf@yctu.edu.cn

Школа бизнеса Яньчэнского педагогического университета (Yancheng Teachers University Business School), Китай,
2, Nan Road, Xiwang Avenue, 224007 Yancheng City, Jiangsu Province, P.R. China

Аннотация

Вопросы привлечения клиентов и увеличения продаж посредством совершенствования систем персонализированных рекомендаций вызывают значительный интерес. Исследования в данной области направлены в основном на повышение точности и эффективности рекомендательных алгоритмов, а также на минимизацию рисков. Однако недостаточное внимание уделяется специфике взаимодействия клиентов с подобными системами. Для восполнения этого пробела в статье анализируются факторы, определяющие принятие

покупателями рекомендаций, предлагаемых системой. Полученные эмпирические результаты на примере китайских студентов свидетельствуют, что готовность пользоваться рекомендательными системами напрямую зависит от восприятия взаимодействия с другими пользователями. Опосредованную роль при этом играют субъективные оценки простоты применения и функциональности систем. Итогом исследования стали предложения по повышению эффективности работы с системами персонализированных рекомендаций.

Ключевые слова: онлайн-система персонализированных рекомендаций; технологические инновации; пользовательский выбор; взаимодействие с рекомендательными системами; готовность к использованию

Цитирование: Yi G. (2020) Why are Some Recommendation Systems Preferred? *Foresight and STI Governance*, vol. 14, no 2, pp. 76–86. DOI: 10.17323/2500-2597.2020.2.76.86

Why are Some Recommendation Systems Preferred?

Gaofeng Yi

Dean, Business School, yigf@yctu.edu.cn

Yancheng Teachers University, 2, Nan Road, Xiwang Avenue, 224007 Yancheng City, Jiangsu Province, P.R. China

Abstract

There has been wide interest in exploring ways to provide more efficient personalized recommendation systems (RSs) in order to attract customers and increase product sales. The majority of the existing studies are concerned with improving the accuracy and effectiveness of the recommendation algorithms or focusing on how to limit perceived risks with the aim of increasing consumer satisfaction. Unlike these aforementioned studies, this research begins from the perspective of customer-RS

interaction and ends with revealing the mechanisms involved in consumers' acceptance of recommendations by using the technology acceptance model. The empirical results show that perceived interpersonal interaction is an important factor that directly impacts university students' intentions to use RS, while the perceived ease-of-use influences them in an indirect way through the mediation of perceived usefulness. On this basis, the study thus provides suggestions on how to provide improved interactions with an easy-to-use personalized RS.

Keywords: online personalized recommendation system (RS); technology innovation; customer choice; customer-RS interaction; adoption intention

Citation: Yi G. (2020) Why are Some Recommendation Systems Preferred? *Foresight and STI Governance*, vol. 14, no 2, pp. 76–86. DOI: 10.17323/2500-2597.2020.2.76.86

В последние годы благодаря развитию электронной торговли выросла популярность онлайн-покупок, что изменило традиционное потребительское поведение. По данным Китайского информационного интернет-центра (China Internet Network Information Center, CNNIC) на конец 2018 г., численность онлайн-покупателей в Китае достигла 610 млн чел. [CNNIC, 2019]. Вследствие быстрого развития интернет-магазинов предложение товаров увеличилось. Однако покупателям сложно ориентироваться в колоссальных массивах неструктурированной информации при поиске необходимых товаров и заказах их доставки на конкретную дату. Для решения этих проблем были созданы рекомендательные системы (РС) (*recommendation systems, RS*), которые стали полезным навигатором в предоставлении информации и рекомендаций, помогающим принимать решение при совершении покупок [Jannach et al., 2010; Resnick, Varian, 1997; Qiang et al., 2016]. Исходя из предпочтений, установленных в ходе взаимодействия с пользователем, система рекомендует продукты, представляющие для него интерес. Это помогает избежать путаницы, выявить потенциальный спрос и стимулировать продажи по электронным каналам.

В частности, по состоянию на середину 2018 г. объем потребления среди студентов достигал 381.6 млрд юаней (примерно 53.4 млрд долл.) в год, причем более 95% этой суммы пришлось на долю онлайн-покупок. В целом студенты предпочитают персонализированные РС с определенными характеристиками [IREsearch, 2018]. Такие системы призваны упростить поиск нужных товаров и помочь покупателям принять решение относительно онлайн-покупок, однако, часто обладая сложным и неудобным интерфейсом, они не только не решают указанную задачу, но вызывают скептическое отношение к использованию подобных алгоритмов в принципе. Истинное ощущение пользователя от взаимодействия с РС выступает ключевым фактором, определяющим принятие решений как о пользовании подобной системой, так и о покупке рекомендуемого товара. Данный фактор стал важной темой исследований в области компьютерных наук и маркетинга. В центре внимания — пути совершенствования алгоритмов, но сохраняется проблема недостаточно активного использования решений покупателями [Herlocker, 2004]. Развитие РС происходит прежде всего на основе виртуализации облачных вычислений и применения технологий обработки больших данных. В «физическом» смысле РС активно совершенствуются, но этого нельзя сказать о степени их персонализации. При модернизации систем, рассчитанных на общие рекомендации, в фокусе оказываются компьютерные алгоритмы, программное и аппаратное обеспечение, базы данных, хранение информации и т. д. В свою очередь системы персонализированных рекомендаций ориентируются на потребности конкретных пользователей, их поведение, базовые ценности и субъективные ощущения. Отправной точкой развития таких систем является исследование «мягких» аспектов — содержания и характера взаимодействия покупателей с РС.

К сожалению, восприятию пользователями взаимодействия с РС пока уделено недостаточно внимания, и наше исследование призвано восполнить этот пробел. Исследования систем персонализированных рекомендаций сфокусированы скорее не на алгоритмах, а на поведении пользователей и их психологических характеристиках. Соответственно, исходя из перспективы «взаимодействия» и фокуса на «человеческом факторе», в статье предложен подход к оценке намерений использовать РС (*RS adoption intentions, RSAI*), основанный на «модели принятия технологий» (МТП) (*Technology Acceptance Model, TAM*). Она помогает глубже понять факторы, влияющие на динамику намерений использовать РС (НИРС), учитывает восприятие студентами вузов межличностных контактов и взаимодействия человека с компьютером (простота использования и полезность). По сравнению с ранее представленными исследованиями предложенная концепция взаимодействия «клиент – РС» позволяет составить более целостное представление о влиянии различных определяющих его факторов. В статье предлагается эмпирическая основа для адекватного конструирования РС. Учитывая быстрое развитие электронной торговли и повсеместное использование персонализированных РС в Китае, эти результаты следует рассматривать как обобщенные. Они могут стать источником полезной информации для специалистов в области разработки РС и стимулирования продаж.

Теоретическая основа и обзор литературы

Рекомендательные системы

Разработка РС началась еще в 1980-е гг. [Salton, McGill, 1986] и активно развивается. С распространением больших данных РС стали востребованным инструментом для компаний, которые стремятся повысить удовлетворенность клиентов путем персонализации предложения [Ricci et al., 2011].

В процессе взаимодействия с потребителями РС подбирают наиболее подходящие им товары, информацию, услуги и специальные предложения на основе профилей пользователей, истории покупок, предпочтений, мнений и коммуникаций [Villegas et al., 2018]. В литературе изучались некоторые «факторы влияния» РС, связанные с характеристиками пользователей. Например, высказывались предположения, что полезность рекомендаций, предпочтения потребителей и защита конфиденциальности существенно и положительно влияют на намерение обратиться к РС [Carlson et al., 2015]. Однако исследований, посвященных взаимодействию покупателей с РС, немного, особенно с точки зрения интеграции межличностного взаимодействия и взаимодействия человека с компьютером. Между тем восприятие такой коммуникации главным образом и определяет решение клиента продолжать (или отказаться) обращаться к РС. В нашей статье факторы взаимодействия «клиент–РС» анализируются применительно к студентам вузов.

Студенты обладают развитым интеллектом и способностями искать и обрабатывать информацию, но

не располагают достаточными финансовыми средствами. Их покупательная способность ограничена, что, впрочем, не является препятствием для использования мобильных устройств связи (например, смартфонов), следования моде (покупка новейших моделей одежды) и путешествий (приобретение билетов, бронирование гостиниц). Перед совершением покупки студенты обычно тщательно оценивают продукт или услугу по разным критериям на предмет соответствия их ожиданиям. Таким образом, процесс принятия решений на основе взаимодействия потребителей-студентов и РС не только крайне важен для увеличения продаж, но и в значительной степени определяет их готовность пользоваться такими системами в дальнейшем.

Восприятие межличностного взаимодействия и намерение использовать РС

Выделяют две формы интерактивных взаимодействий: человека с компьютером и межличностной коммуникации пользователей на основе компьютерных сетей [Hoffman, Novak, 1996]. Работая с компьютером, пользователь сообщает свои потребности системе рекомендаций в ходе просмотра, поиска и отправки информации. Система рекомендует покупателю продукты, которые могут его заинтересовать, а он предоставляет обратную связь в отношении предложенных рекомендаций. В результате «диалог» между пользователями и системой приобретает интерактивный характер. Под межличностным взаимодействием понимается общение пользователей друг с другом при работе с системой. Иными словами, последняя служит каналом связи, посредством которого покупатели могут обмениваться информацией и ценностными предпочтениями, поддерживать межличностные отношения. Восприятие ценности приобретенного товара определяется как его характеристиками, так и процессом межличностного взаимодействия; причем роль последнего особенно велика [Narver, Slater, 1990].

РС обеспечивают обратную связь в режиме реального времени на основе сведений о прошлых действиях и текущем поведении пользователя. Считается, что чем активнее потребители пользуются персонализированными рекомендациями, тем выше их удовлетворенность и доверие к таким предложениям [Dabholkar, Sheng, 2012]. Следовательно, для того чтобы корректировать и оптимизировать результаты, выдаваемые РС, необходимо постоянно взаимодействовать с пользователями и анализировать поступающую от них обратную связь. Удовлетворенность интерфейсом РС и уровень его интерактивности могут влиять на пользовательский опыт. Большое значение имеют описания продуктов, обзоры, рейтинги и прочий контент в интерактивном интерфейсе. Чем проще и понятнее структура списка рекомендуемых продуктов и навигация по нему, тем позитивнее отношение со стороны потребителя [Bo, Benbasat, 2007]. Если покупатель не удовлетворен рекомендацией, система позволяет менять предпочтения в любое время до совершения покупки и динамически корректирует результаты рекомендаций на основе диагностики динамики потребительского

поведения. Пользователи выше оценивают подобные интерактивные опции [Bo, Benbasat, 2007], расширение функционала которых укрепляет их доверие к РС [Pereira, 2001]. Использование визуальных инструментов способствует росту удовлетворенности клиентов и активизации их взаимодействия с системой [Zhao et al., 2010]. Например, система визуализации социальных друзей (*social friends visualization, SFViz*) очерчивает связь между пользователями и их предпочтениями, что помогает сформировать круг общения по интересам [Gou et al., 2011].

РС позволяют пользователям вести дискуссии на интересующие их темы, устанавливать контакты и отслеживать друг друга. Если получить ответ на запрос не удалось, интерактивная система информирует пользователя о причинах неудачи и рекомендует варианты изменения запроса. Информирование потребителей о ходе «сканирования» товаров во время интерактивного процесса может подвести их к мысли, что система избавляет от дополнительных и, возможно, бесполезных попыток поиска [Bechwati, Xia, 2003]. В результате повышаются удовлетворенность покупателей и оценка ими процесса покупки. Поэтому восприятие межличностного взаимодействия является важной предпосылкой принятия решения о применении РС.

Восприятие взаимодействия человека с компьютером и намерение применять РС

Фред Дэвис (Fred Davis) исследовал принятие информационных технологий на основе теории планового поведения (*theory of planned behavior*) и предложил модель принятия технологий (МПТ) [Davis, 1989]. Согласно МПТ воспринимаемое взаимодействие человека с компьютером можно оценивать по двум измерениям: простота использования и полезность. Оба аспекта определяют готовность к применению новых информационных технологий и тем самым влияют на покупательское поведение при работе с этими инструментами [Davis, 1989; Smith, 2013]. Воспринимаемая простота использования определяется как уверенность в том, что работа с той или иной системой не вызовет трудностей. Воспринимаемая полезность показывает, насколько, по мнению пользователя, та или иная система поможет ему повысить свою производительность [Davis, 1989]. Ряд исследователей установили, что от восприятия простоты использования и полезности во многом зависит готовность обратиться к РС в будущем [Roca, Gagné, 2008; Rodrigues et al., 2016; Jeng, Tseng, 2018]. Так, воспринимаемое удобство использования влияет на намерение применять информационные технологии [Yuan, Jeyaraj, 2013]. Более того, в соответствии с МПТ высокие оценки полезности являются ключевым фактором принятия РС, а простота использования служит дополнительным стимулом [Tsai et al., 2011; Yi et al., 2018].

Концептуальные модели и гипотезы

В настоящем исследовании проанализирована связь восприятия простоты использования и полезности РС с готовностью использовать подобную систему в даль-

нейшем. Мы рассматриваем определяющие ее факторы и оцениваем взаимодействие «клиент–РС» применительно к студентам вузов. В основе анализа лежит модель НИРС — адаптированный вариант МПТ (рис. 1).

С помощью количественных методов анализа эмпирических данных в исследовании предпринята попытка выявить ключевые факторы и их эффект в отношении НИРС, знание которых будет полезно как разработчикам, так и пользователям систем. Сформулированы шесть гипотез. Первые три призваны подтвердить наличие связи между восприятием межличностного взаимодействия, простоты использования и намерением студентов обратиться к РС.

Н1. Восприятие межличностного взаимодействия существенно и положительно влияет на намерение использовать РС.

Н2. Восприятие межличностного взаимодействия существенно и положительно влияет на восприятие простоты использования РС.

Н3. Восприятие простоты использования существенно и положительно влияет на намерение использовать РС.

Н4. Восприятие простоты использования существенно и положительно влияет на восприятие полезности РС.

Четвертая гипотеза иллюстрирует связь между восприятием простоты использования и полезности. В соответствии с МПТ первый из упомянутых факторов усиливает эффект второго в плане готовности задействовать информационные системы [Tsai et al., 2011; Yi et al., 2018].

Н5. Восприятие межличностного взаимодействия существенно и положительно влияет на восприятие полезности РС.

Н6. Восприятие полезности существенно и положительно влияет на намерение использовать РС.

Пятая и шестая гипотезы описывают связь восприятия межличностного взаимодействия, полезности и намерения использовать РС. Предполагается, что эта связь имеет следующую направленность: восприятие межличностного взаимодействия → воспринимаемая полезность → намерение студентов вузов использовать РС.

Методология

Характеристики выборки

Для обследования, стартовавшего в первой половине 2018 г., были случайным образом отобраны 1500 студентов из восточных, центральных и западных регионов Китая. Сбор первичных данных для расчета переменных выполнялся с использованием структурированной онлайн-анкеты, которая рассылалась студентам их руководителями в основном через группы QQ и WeChat. Респонденты заполняли анкету с помощью мобильного телефона или компьютера. Всего поступили 1072 заполненные анкеты от студентов, продолжавших обучение. При этом 590 (55.04%) откликов пришлось на восточные регионы Китая, 244 (22.76%) — на центральные и 238 (22.2%) — на западные. Из общего числа респон-

Рис. 1. Структура анализа намерений использовать РС



дентов 354 (33.02%) были мужчинами и 718 (76.98%) — женщинами.

Измерение

Применяемая нами теоретическая модель НИРС включает одну зависимую переменную (намерение использовать РС) и три независимые: воспринимаемые межличностное взаимодействие, простота использования и полезность (табл. 1). Ответы респондентов измерялись с помощью пятибалльной шкалы Лайкерта: от 1 — «совершенно не согласен» до 5 — «полностью согласен». Результаты приведены в табл. 2. Воспринимаемое межличностное взаимодействие определяется как степень уверенности пользователя в том, что работа с РС будет гибкой, обеспечит удобный обмен информацией, позволит эффективно совершить покупку и получить удовлетворительный опыт.

Например, клиенту предоставляется возможность корректировать предпочтения (что обеспечит гибкость взаимодействия с системой) и общаться с другими покупателями (вплоть до установления дружеских отношений с теми, кто обладает сходными интересами). Шкала включает шесть элементов, предложенных в публикациях [Dong et al., 2014; He et al., 2018].

Под воспринимаемой простотой использования понимается степень уверенности в том, что работа с РС не вызовет затруднений [Hsu et al., 2014]. Шкала включает четыре элемента, предложенные в работах [Davis, 1989; Tsai et al., 2011; He et al., 2018]. Воспринимаемая полезность показывает, в какой степени, по мнению пользователя, РС окажется для него функциональной. Четыре элемента оценки этого критерия адаптированы по шкале, представленной в работах [Davis, 1989; Dong et al., 2014].

Наконец, под намерением использовать понимаются субъективные мнения о вероятности и перспективах дальнейшего обращения к РС для приобретения товаров и услуг. Три элемента для измерения этой переменной адаптированы по шкале, представленной в публикациях [Dodds, 1991; Bhattacharjee, Premkumar, 2004; Tsai et al., 2011; Jeng, Tseng, 2018].

Табл. 1. Описание переменных

Переменная	Код показателя	Оцениваемое утверждение
<i>Межличностное взаимодействие</i>		
Взаимодействие «пользователь–PC» (CRSI)	CRSI1	Эта PC является для меня достаточно гибкой
	CRSI2	В этой PC имеется специальный модуль для фиксации моих оценок продуктов
	CRSI3	Я могу в любой момент менять свои потребительские предпочтения
	CRSI4	Эта PC стимулирует взаимодействие пользователей
	CRSI5	Эта PC предоставляет платформу для двусторонних коммуникаций
	CRSI6	У меня есть возможность выбирать объекты и время для взаимодействия и степень раскрытия информации
<i>Взаимодействие человека с компьютером</i>		
Воспринимаемая простота использования (PEoU)	PEoU1	Я легко научился пользоваться этой PC
	PEoU2	Я легко освоил все тонкости этой PC
	PEoU3	Я не испытываю трудностей в ходе покупок через интернет с помощью этой PC
	PEoU4	Я нахожу эту PC простой и удобной в использовании
Воспринимаемая полезность (PU)	PU1	Эта PC позволяет быстрее принимать решения о покупке
	PU2	Эта PC облегчает процесс покупок
	PU3	Использование этой PC дает мне дополнительные выгоды
	PU4	Эта PC делает процесс покупок более эффективным
<i>Намерение использовать PC</i>		
Намерение использовать PC (RSAI)	RSAI1	Когда мне понадобится что-то купить, я воспользуюсь этой PC
	RSAI2	Я продолжу покупки в интернете с помощью PC
	RSAI3	Я буду и дальше пользоваться этой PC

Источник: составлено автором.

Эмпирический анализ

Подтверждающий факторный анализ

Подтверждающий факторный анализ выполнялся с помощью приложения Amos 24.0, которое позволяет оценить критерии соответствия модели, ее надежность, конвергентную и дискриминантную валидность. Для индекса соответствия получены следующие результаты: $\chi^2 = 301.609$, $\chi^2/df = 2.67 < 5$, CFI = 0.98, GFI = 0.97, AGFI = 0.96, NFI = 0.97, RFI = 0.96, IFI = 0.98, TLI = 0.98 и RMSEA = 0.039, SRMR = 0.028. Все четыре показателя имеют удовлетворительную надежность, поскольку суммарные значения коэффициента альфа Кронбаха превышают 0.8, а совокупная надежность колеблется в пределах от 0.80 до 0.87, что превышает рекомендованное пороговое значение 0.60 [Bagozzi, Yi, 1989] (табл. 2).

По результатам теста на достоверность показатели факторной нагрузки измеряемых элементов варьируют от 0.67 до 0.78 (все $p < 0.001$). Средняя объясненная дисперсия (*average variance extracted*, AVE) оказалась ≥ 0.6 , и, как видно из табл. 2, большинство квадратичных значений множественной корректировки превышают 0.5 (величины больше 0.36 являются приемлемыми, а выше 0.5 — идеальными) [Fornell, Larcker, 1981].

Для оценки дискриминантной валидности были построены шесть ограниченных моделей с фиксированным коэффициентом корреляции на уровне 1. Так, в M2 фиксированным параметром является корреляция между CRSI и PEoU. Затем выполнялись тесты на изменение χ^2 , в целях установления возможных ограничений на соответствие модели по сравнению с базовым вариантом (M1), в котором были измерены все корреляционные связи [Anderson, Gerbing, 1988].

Выявленные существенные различия в значении χ^2 свидетельствуют о достаточной дискриминантной валидности (табл. 3). Далее, методом бутстрэппинга (*bootstrapping*) вычислялись доверительные интервалы корреляций между скрытыми переменными. Согласно табл. 3 дискриминантная валидность является достаточной, поскольку значение 1 не присутствует во всех рассчитанных доверительных интервалах [Bagozzi, Phillips, 1982] (аналогично исследованиям [Kolar, Zabkar, 2010; Zampetakis et al., 2015; Fernández-Pérez et al., 2019]). Таким образом, дискриминантная валидность использованной для измерений модели является адекватной.

Проверка гипотез

Перед проверкой гипотез проводился анализ адаптивности структурной модели. С помощью приложения Amos 24.0 были вновь рассчитаны индексы соответствия модели и получены следующие результаты: $\chi^2 = 301.61$, $\chi^2/df = 2.67 < 5.0$, RMSEA = 0.039 < 0.80, SRMR = 0.028, GFI = 0.97, AGFI = 0.96, CFI = 0.98, NFI = 0.97, RFI = 0.96 и TLI = 0.98. Они подтверждают, что соответствие модели является удовлетворительным [Hair et al., 2010].

Результаты проверки самих гипотез приведены на рис. 2. Установлено, что восприятие межличностного взаимодействия прямо и существенно влияет на НИРС студентов (стандартизированный коэффициент пути равен 0.243***). Соответственно гипотеза H1 подтверждена. Восприятие межличностного взаимодействия оказывает прямой и значительный эффект на восприятие простоты использования и полезности (стан-

Табл. 2. Подтверждающий факторный анализ модели измерения

Показатель	Unstd.	S.E.	z-value	P	SFL	SMC	CR	AVE	Альфа Кронбаха
CRSI1	1.000	—	—	—	0.667	0.445	0.868	0.523	0.867
CRSI2	1.182	0.057	20.742	***	0.720	0.518			
CRSI3	1.158	0.054	21.497	***	0.751	0.564			
CRSI4	1.148	0.055	20.690	***	0.718	0.516			
CRSI5	1.215	0.057	21.341	***	0.744	0.554			
CRSI6	1.152	0.054	21.144	***	0.736	0.542			
PEoU1	1.000	—	—	—	0.769	0.591	0.849	0.585	0.849
PEoU2	1.027	0.041	24.923	***	0.771	0.594			
PEoU3	0.999	0.041	24.212	***	0.750	0.563			
PEoU4	1.004	0.040	24.871	***	0.769	0.591			
PU1	1.000	—	—	—	0.731	0.534	0.848	0.582	0.847
PU2	1.120	0.045	24.700	***	0.775	0.601			
PU3	1.069	0.043	24.622	***	0.772	0.596			
PU4	1.079	0.044	24.629	***	0.773	0.598			
RSAI1	1.000	—	—	—	0.731	0.534	0.793	0.561	0.792
RSAI2	1.063	0.045	23.369	***	0.756	0.572			
RSAI3	0.970	0.041	23.461	***	0.759	0.576			

Примечания: N = 1072; SFL = стандартизованная факторная нагрузка; CR = композитная надежность; AVE = средняя объясненная дисперсия; *p < 0.05; **p < 0.01; ***p < 0.001. Расшифровки кодов показателей см. в табл. 1.

Источник: составлено автором.

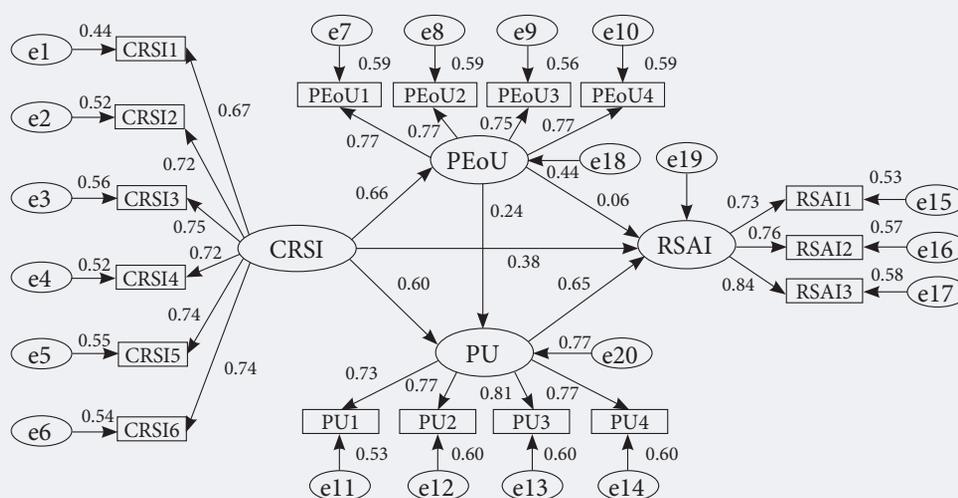
дартизированные коэффициенты пути равны 0.662*** и 0.605*** соответственно). Следовательно, гипотезы H2 и H5 в свою очередь оказались верными.

Также было выявлено, что восприятие простоты использования прямо и существенно влияет на субъективные оценки полезности. Это относится и к связи последних с НИРС (стандартизованный коэффициент пути в первом случае равен 0.379***, во втором — 0.652***). Тем самым подтверждаются гипотезы H4 и H6. Все коэффициенты пути, кроме H3, оказались значимыми (p < 0.001). Согласно гипотезе H3 восприятие простоты использования существенно повышает готовность обратиться к РС. Однако результаты тести-

рования данную гипотезу не подтверждают. Другими словами, восприятие простоты использования существенно влияет на восприятие полезности (коэффициент пути равен 0.379***).

Результаты исследования свидетельствуют, что воспринимаемые простота использования и полезность опосредуют связь между восприятием межличностного взаимодействия и НИРС (все корреляции между указанными переменными являются значимыми при p < 0.001). Кроме того, методом бутстрэппинга был оценен косвенный эффект (для 5000 примеров с 95% доверительным интервалом) [Preacher, Hayes, 2008; Taylor et al., 2008]. Как показано в табл. 4, результаты бутстрэп-

Рис. 2. Стандартизированные коэффициенты пути модели НИРС



Источник: составлено автором.

Табл. 3. Проверка дискриминантной валидности измеряемых переменных

Модель	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	
Парная переменная	Базовая модель	CRSI<--> PЕоU	PEoU<--> RSAI	PU<--> RSAI	CRSI<--> PU	PEoU<--> PU	CRSI<--> RSAI	
χ^2	301.609	692.847	611.202	538.782	605.564	595.931	606.049	
df	113	114	114	114	114	114	114	
$\Delta\chi^2$	—	391.238***	309.593***	237.173***	303.955***	294.322***	304.440***	
Δdf	—	1	1	1	1	1	1	
RMSEA	0.039	0.069	0.064	0.059	0.063	0.063	0.063	
GFI	0.967	0.940	0.946	0.950	0.945	0.946	0.945	
AGFI	0.956	0.919	0.928	0.933	0.926	0.927	0.927	
TLI	0.977	0.929	0.939	0.948	0.939	0.941	0.939	
CFI	0.981	0.940	0.949	0.956	0.949	0.950	0.949	
Точечная оценка	—	0.662	0.729	0.907	0.855	0.779	0.841	
Бутстрэп 5000 раз, 95% CI	Процентиль с поправкой на смещение	Мин.	0.601	0.665	0.870	0.818	0.726	0.796
		Макс.	0.716	0.785	0.941	0.890	0.826	0.879
		P	***	***	***	***	***	***
	Процентиль	Мин.	0.601	0.664	0.870	0.819	0.726	0.797
		Макс.	0.716	0.784	0.942	0.891	0.825	0.880
		P	***	***	***	***	***	***

Примечания: CRSI — взаимодействие «пользователь–PC»; PЕоU — воспринимаемая простота использования; PU — воспринимаемая полезность; RSAI — намерение использовать PC; *p <0.05; **p<0.01; ***p<0.001. Значения CI показывают доверительный интервал.

Источник: составлено автором.

тестирования подтверждают положительное и существенное опосредованное влияние на восприятие простоты использования, межличностного взаимодействия и НИРС (стандартизированный косвенный эффект = 0.260, $p < 0.001$). Аналогичный тезис справедлив в отношении восприятия полезности (стандартизированный косвенный эффект = 0.387, $p < 0.001$), его взаимосвязи с субъективными оценками простоты использования и НИРС (стандартизированный косвенный эффект = 0.247, $p < 0.001$).

Выводы и рекомендации

В ходе исследования на основе МПТ получены ценные результаты в отношении возможной взаимосвязи восприятия межличностного взаимодействия, коммуникации человека с компьютером и НИРС.

Анализ диалога «человек–компьютер» показал, что от восприятия простоты использования напрямую и существенно зависят оценки полезности. Аналогичный вывод касается связи воспринимаемой полезности и НИРС. Воспринимаемая простота использования кос-

Табл. 4. Стандартизированные прямой, косвенный и совокупный эффекты в использованной модели

Путь	Точечная оценка	Произведение коэффициентов		Бутстрэп 5000 раз, 95% CI					
				Процентиль с поправкой на смещение			Процентиль		
		SE	z-value	Lower	Upper	P	Мин.	Макс.	P
Стандартизированный косвенный эффект									
CRSI → PЕоU → PU	0.260	0.033	7.879	0.199	0.329	0.000	0.197	0.326	0.000
CRSI → PU → RSAI	0.387	0.065	5.954	0.269	0.525	0.000	0.270	0.527	0.000
PEoU → PU → RSAI	0.247	0.050	4.940	0.163	0.357	0.000	0.161	0.354	0.000
Совокупный стандартизированный косвенный эффект	0.894	0.110	8.127	0.696	1.126	0.000	0.696	1.124	0.000
Стандартизированный прямой эффект	0.239	0.072	3.319	0.097	0.385	0.002	0.094	0.382	0.002
Совокупный стандартизированный эффект	1.141	0.158	7.222	0.860	1.474	0.000	0.862	1.476	0.000

Примечание: CRSI — взаимодействие «пользователь–PC»; PЕоU — воспринимаемая простота использования; PU — воспринимаемая полезность; RSAI — намерение использовать PC; *p <0.05; **p <0.01; ***p <0.001.

Источник: составлено автором.

венно влияет на намерение студентов обратиться к РС через опосредованный эффект в отношении восприятия полезности. Это означает, что впечатления от коммуникации человека с компьютером являются важным фактором, определяющим НИРС.

Наконец, восприятие межличностного взаимодействия — ключевой аспект, напрямую влияющий на намерение работать с РС. Следовательно, чтобы стимулировать эту готовность, следует совершенствовать опции взаимодействия пользователей с РС и ее функциональность. Иными словами, взаимодействие человека с компьютером играет заметную роль в привлечении клиентов, но еще большее значение имеет межличностная коммуникация. Например, простоту использования и полезность РС можно повысить путем совершенствования интерфейса системы персонализированных рекомендаций (что одновременно будет способствовать развитию диалога потребителя с компьютером). С помощью специальных плагинов и соответствующих функциональных модулей можно предоставить возможность комментировать и обсуждать продукты, зарабатывать очки/баллы, формировать товарно-социальные модели, совершенствовать межличностное взаимодействие и укреплять лояльность пользователей.

Практические рекомендации

Результаты настоящего исследования могут представлять интерес для практикующих специалистов, прежде всего менеджеров электронной торговли. Эмпирические данные свидетельствуют, что изучение взаимодействия пользователей и РС поможет сделать эти системы более удобными, что в свою очередь повысит активность обращения к ним. Как и ожидалось, полученные результаты однозначно подтвердили первую гипотезу. Установлено существенное положительное воздействие воспринимаемого межличностного взаимодействия на НИРС. Контакты между пользователями и РС могут стимулировать принятие технологий и служить основой для совершенствования процесса покупок онлайн.

Повысить эффективность взаимодействия пользователей с РС можно за счет расширения функциональных настроек в соответствии с пользовательскими предпочтениями, включая опросы, рейтинги, комментарии, запись избранного и оценку товаров. Следует уделять больше внимания увеличению социальной значимости таких систем. Это позволит представителям разных социальных кругов создавать общие темы для обсуждения продуктов и услуг. Как следствие, расширятся возможности для привлечения новых пользователей РС и удержания существующих.

Предстоит разработать систему стимулирования для укрепления взаимодействия с потребителями. Ввиду отсутствия данных о новых пользователях РС не обладают достаточной информацией об их предпочтениях, поэтому рекомендации зачастую оказываются низкого качества. Решить проблему могла бы система поощрения клиентов, например начисление очков/баллов и/или выдача ваучеров при входе на определенные сайты. Подобные стимулы можно использовать для

мотивации покупателей рассказывать о своих предпочтениях.

Эмпирическое исследование также подтвердило, что развитие взаимодействия покупателей и РС не только укрепляет намерения в отношении последних, но и улучшает восприятие простоты использования. Этому будут способствовать следующие меры.

1. Оптимизация поисковой системы и навигации по сайтам в целях упрощения поиска необходимых товаров.

2. Размещение рекомендаций на более заметном месте на веб-странице и отображение их в привлекательной цветовой гамме. Так, при поиске по ключевым словам «облегающая одежда» будут рекомендоваться сайты, предлагающие высококачественную спортивную одежду в обтяжку. Веб-дизайнеры могли бы использовать преимущественно красный и черный цвета, чтобы подчеркнуть «смелость и мужественность» для привлечения пользователей.

3. Оптимизация интерфейса РС. Целесообразно предусмотреть функциональную кнопку «сортировка», что облегчит покупателям ранжирование рекомендуемых продуктов; предоставить возможности для детализации поиска с учетом таких критериев, как оценка пользователей, цена и др., и выделять продвигаемые продукты. Однако следует проявлять осторожность, чтобы не допустить чрезмерного количества всплывающих диалоговых окон или динамической рекламы, поскольку это может повлиять на скорость загрузки веб-страниц и перегрузить покупателя информацией, что замедлит весь процесс.

Полезность РС можно усилить за счет совершенствования взаимодействия человека с компьютером. Следует улучшать качество рекомендаций, чтобы покупатели могли быстрее находить нужные им продукты. Особое значение имеет их обеспечение актуальной информацией о продукте в режиме реального времени, что ускорит получение обратной связи. Можно рекомендовать покупателям персонализированные продукты на основе проведения обследований и анализа данных о потребительском поведении. В этом случае у клиентов сложится впечатление, что РС нацелена в первую очередь на удовлетворение их реальных индивидуальных потребностей, а не на рекламу для увеличения продаж. Процесс покупок станет более удобным и эффективным.

Ограничения и направления дальнейших исследований

В ходе настоящего исследования были получены многочисленные полезные для практиков результаты, хотя имеются и некоторые ограничения, которые определяют пути дальнейших исследований. Проанализирован эффект нескольких ключевых переменных в отношении НИРС студентов вузов. Онлайн-веб-РС не могут функционировать независимо от веб-сайтов для совершения покупок (в плане дизайна и уровня предоставляемых услуг). Как следствие, качество рекомендаций невозможно гарантировать, и покупатели нередко обращаются за помощью к торговым веб-сайтам. В ходе

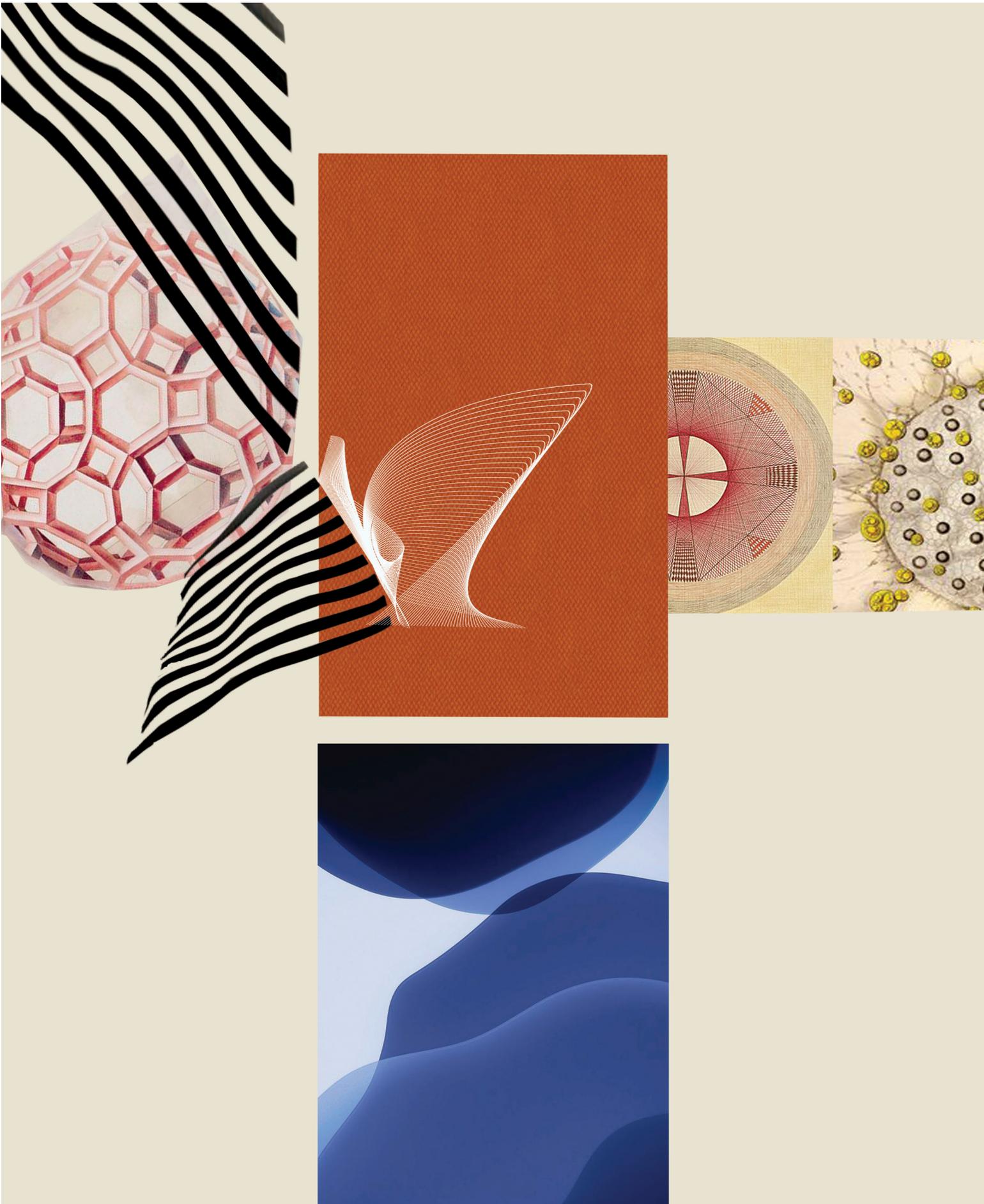
дальнейших исследований следует более глубоко и комплексно изучить факторы, определяющие функционирование РС торговых сайтов, и готовность более активно пользоваться персонализированными системами, в частности, через анализ их взаимодействия с покупателями. Ограничение проведенного обследования рамка-

ми китайского контекста и лимитированная выборка студентов, возможно, влияют на потенциал для обобщения полученных результатов. Поэтому в будущем предлагается расширить сбор данных либо ослабить ограничения с учетом таких аспектов, как географическое положение или даже культурные характеристики.

Библиография

- Anderson J.C., Gerbing D.W. (1988) Structural equation modeling in practice: A review and recommended two-step approach // *Psychological Bulletin*. Vol. 103. № 3. P. 411–423.
- Bagozzi R.P., Phillips L.W. (1982) Representing and testing organizational theories: A holistic construal // *Administrative Science Quarterly*. Vol. 27. № 3. P. 459–489.
- Bagozzi R.P., Yi Y. (1989) On the use of structural equation models in experimental designs // *Journal of Marketing Research*. Vol. 26. № 3. P. 271–284.
- Bechwati N.N., Xia L. (2003) Do computers sweat? The impact of perceived effort of online decision aids on consumers' satisfaction with the decision process // *Journal of Consumer Psychology*. Vol. 13. № 1/2. P. 139–148.
- Bhattacharjee A., Premkumar G. (2004) Understanding changes in belief and attitude toward information technology usage: A theoretical model and longitudinal test // *MIS Quarterly*. Vol. 28. № 2. P. 229–254.
- Bo X., Benbasat I. (2007) E-commerce product recommendation agents: Use, characteristics, and impact // *MIS Quarterly*. Vol. 31. № 1. P. 137–209.
- Carlson J., O'Casey A., Ahrholdt D. (2015) Assessing customers' perceived value of the online channel of multichannel retailers: A two country examination // *Journal of Retailing & Consumer Services*. Vol. 27. № 6. P. 90–102.
- CNNIC (2019) The 43rd China Statistics Report on Internet Development. Beijing: China Internet Network Information Center.
- Dabholkar P.A., Sheng X. (2012) Consumer participation in using online recommendation agents: Effects on satisfaction, trust, and purchase intentions // *Service Industries Journal*. Vol. 32. № 9. P. 1433–1449.
- Davis F.D. (1989) Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology // *MIS Quarterly*. Vol. 13. № 3. P. 319–340.
- Dodds W.B. (1991) Effects of price, brand, and store information on buyers' product evaluations // *Journal of Marketing Research*. Vol. 28. № 3. P. 307–319.
- Dong H.Z., Chang Y.P., Jian J.L., Xin L. (2014) Understanding the adoption of location-based recommendation agents among active users of social networking sites // *Information Processing & Management — An International Journal*. Vol. 50. № 5. P. 675–682.
- Fernández-Pérez V., Montes-Merino A., Rodríguez-Ariza L., Galicia P.E.A. (2019) Emotional competencies and cognitive antecedents in shaping student's entrepreneurial intention: The moderating role of entrepreneurship education // *International Entrepreneurship and Management Journal*. Vol. 15. № 1. P. 281–305. DOI: 10.1007/s11365-017-0438-7.
- Fornell C., Larcker D.F. (1981) Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error // *Journal of Marketing Research*. Vol. 18. № 1. P. 39–50.
- Gou L., You F., Guo J., Wu L. (2011) Sfviz: Interest-based friends exploration and recommendation in social networks. ACM International Conference Proceeding Series, 2011. DOI: 10.1145/2016656.2016671. Режим доступа: https://www.researchgate.net/publication/254003084_SFviz_Interest-based_friends_exploration_and_recommendation_in_social_networks, дата обращения 23.10.2019.
- Hair J.F., Black B., Babin B., Anderson R.E., Tatham R.L. (2010) *Multivariate data analysis* (7th ed.). London: Pearson Prentice Hall.
- He Y., Chen Q., Kitkuakul S., Wright L.T. (2018) Regulatory focus and technology acceptance: Perceived ease of use and usefulness as efficacy // *Cogent Business & Management*. Vol. 5. № 1. P. 1–22. DOI: 10.1080/23311975.2018.1459006. Режим доступа: <https://www.cogentoa.com/article/10.1080/23311975.2018.1459006.pdf>, дата обращения 25.10.2019.
- Herlocker J.L., Konstan J.A., Terveen L.G., Riedl J.T. (2004) Evaluating collaborative filtering recommender systems // *ACM Transactions on Information Systems*. Vol. 22. № 1. P. 5–53.
- Hoffman D.L., Novak T.P. (1996) Marketing in hypermedia computer-mediated environments: Conceptual foundations // *Journal of Marketing*. Vol. 60. № 3. P. 50–68.
- Hsu M.H., Chang C.M., Chu K.K., Lee Y.J. (2014) Determinants of repurchase intention in online group-buying // *Computers in Human Behavior*. Vol. 36. Iss. C. P. 234–245.
- IRResearch (2018) China university students' consumption insight report in 2018. Beijing: IRResearch.
- Jannach D., Zanker M., Felfernig A., Friedrich G. (2010) *Recommender systems: An introduction*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Jeng R., Tseng S.M. (2018) The relative importance of computer self-efficacy, perceived ease-of-use and reducing search cost in determining consumers' online group-buying intention // *International Journal of Human and Technology Interaction*. Vol. 2. № 1. P. 1–12.
- Kolar T., Zabkar V. (2010) A consumer-based model of authenticity: An oxymoron or the foundation of cultural heritage marketing? // *Tourism Management*. Vol. 31. № 5. P. 652–664. DOI: 10.1016/j.tourman.2009.07.010.
- Narver J.C., Slater S.F. (1990) The effect of a market orientation on business profitability // *Journal of Marketing*. Vol. 54. № 4. P. 20–35.
- Pereira R.E. (2001) Influence of query-based decision aids on consumer decision making in electronic commerce // *Information Resources Management Journal*. Vol. 14. № 1. P. 31–48.
- Preacher K.J., Hayes A.F. (2008) Asymptotic and resampling strategies for assessing and comparing indirect effects in multiple mediator models // *Behavior Research Methods*. Vol. 40. № 3. P. 879–891.
- Qiang Y., Lin Z., Li Y., Shuang W., Sun T., Wang L., Chen H. (2016) Effects of product portfolios and recommendation timing in the efficiency of personalized recommendation: Effects of recommendation portfolios & timing // *Journal of Consumer Behaviour*. Vol. 15. № 6. P. 516–526.
- Resnick P., Varian H.R. (1997) Recommender systems // *Communications of the ACM*. Vol. 40. № 3. P. 56–58.

- Ricci F., Rokach L., Shapira B., Kantor P.B. (2011) *Recommender Systems Handbook*. Heidelberg, New York, Dordrecht, London: Springer.
- Roca J.C., Gagné M. (2008) Understanding e-learning continuance intention in the workplace: A self-determination theory perspective // *Computers in Human Behavior*. Vol. 24. P. 1585–1604.
- Rodrigues L.F., Oliveira A., Costa C.J. (2016) Playing seriously — how gamification and social cues influence bank customers to use gamified e-business applications // *Computers in Human Behavior*. Vol. 63. № 9. P. 392–407.
- Salton G., McGill M. (1986) *An introduction to modern information retrieval*. New York: McGraw-Hill.
- Smith A.D. (2013) Information exchanges associated with internet travel marketplaces // *Online Information Review*. Vol. 28. № 4. P. 292–300.
- Taylor A.B., Mackinnon D.P., Tein J.Y. (2008) Tests of the three-path mediated effect // *Organizational Research Methods*. Vol. 11. № 2. P. 241–269.
- Tsai M.-T., Cheng N.-C., Chen K.-S. (2011) Understanding online group buying intention: The roles of sense of virtual community and technology acceptance factors // *Total Quality Management & Business Excellence*. Vol. 22. № 10. P. 1091–1104. DOI: 10.1080/14783363.2011.614870.
- Villegas N.M., Sánchez C., Díaz-Cely J., Tamura G. (2018) Characterizing context-aware recommender systems: A systematic literature review // *Knowledge-Based Systems*. Vol. 140. № 15. P. 173–200.
- Yi H., Chen Q., Kitkuakul S. (2018) Regulatory focus and technology acceptance: Perceived ease of use and usefulness as efficacy // *Cogent Business & Management*. Vol. 5. P. 1–22.
- Yuan S., Jeyaraj A. (2013) Information technology adoption and continuance: A longitudinal study of individuals' behavioral intentions // *Information & Management*. Vol. 50. № 7. P. 457–465.
- Zampetakis L.A., Lerakis M., Kafetsios K., Moustakis V.S. (2015) The moderating role of anticipated affective ambivalence in the formation of entrepreneurial intentions // *International Entrepreneurship and Management Journal*. Vol. 12. № 3. P. 815–838. DOI: 10.1007/s11365-015-0367-2.
- Zhao S., Zhou M.X., Quan Y., Zhang X., Zheng W., Fu R. (2010) Who is talking about what: Social map-based recommendation for content-centric social websites // *Proceedings of the 2010 ACM Conference on Recommender Systems, RecSys 2010, Barcelona, Spain, September 26–30, 2010* / Eds. X. Amatriain, M. Torrens, P.J. Resnick, M. Zanker. New York: Association for Computing Machinery. P. 143–150. DOI: 10.1145/1864708.1864737.



Форсайт для карьерного развития

Анна Кононюк^а

Старший преподаватель, a.kononiuk@pb.edu.pl

Анна Паяк^б

Научный ассистент, anna.pajak@itee.radom.pl

Алисия-Эва Гудановска^а

Старший преподаватель, a.gudanowska@pb.edu.pl

Анджей Магрук^а

Старший преподаватель, a.magruk@pb.edu.pl

Эва Роллник-Садовска^а

Старший преподаватель, e.rollnik@pb.edu.pl

Юстына Козловска^а

Старший преподаватель, j.kozłowska@pb.edu.pl

Анна Сачио-Шиманьска^б

Старший преподаватель, anna.sacio@itee.radom.pl

^а Белостокский технический университет (Bialystok University of Technology), Польша, 45А, Wiejska Street, 15-351 Bialystok, Poland

^б Институт устойчивых технологий — Научно-исследовательская сеть им. Лукашевича (Łukasiewicz Research Network — Institute for Sustainable Technologies), Польша, К. Пуляского 6/10, 26-600 Radom, Poland

Аннотация

Развитие карьеры предполагает управление обучением, приобретение опыта и изменения, нацеленные на достижение индивидуально спланированного предпочтительного профессионального будущего. В условиях динамичных социальных, экономических и технологических трансформаций возрастает роль служб профессиональной ориентации и одновременно меняется характер их деятельности. Появление новых компетенций и навыков применения инновационных инструментов позволит эффективно и системно планировать карьерное развитие. В таком контексте встраивание исследований будущего в практику обучения и профориентации представляется продуктивной задачей. Исследование будущего не только развивает навыки планирования и адаптации, но и позволяет выявлять и идентифицировать зарождающиеся тенденции и благодаря этому приспосабливаться к новым условиям или активно формировать желаемое завтра.

Цель статьи состоит в том, чтобы представить комплексную методологию и результаты национального обследования специалистов по профориентации в Польше. Авторами проанализирован потенциал Форсайт-методологии и исследований будущего для обучения и практики профориентации. Прежде всего, была предпринята попытка оценить современное состояние и уровень подготовки карьерных консультантов путем сопоставления идеальных (желаемых) характеристик профильных курсов и программ с восприятием выпускниками полученного ими образования с точки зрения навыков операционализации методов и инструментов исследования будущего. Рассмотрены уровень компетенций действующих в данной сфере специалистов и его соответствие реальной практике профориентации. Для этого количественное исследование было дополнено углубленными интервью.

Ключевые слова:

карьерное развитие; исследования будущего; Форсайт; тенденции; услуги профессиональной ориентации; компетенции; навыки

Цитирование: Kononiuk A., Pająk A., Gudanowska A.E., Magruk A., Rollnik-Sadowska E., Kozłowska J., Sacio-Szymańska A. (2020) Foresight for Career Development. *Foresight and STI Governance*, vol. 14, no 2, pp. 88–104. DOI: 10.17323/2500-2597.2020.2.88.104

Foresight for Career Development

Anna Kononiuk^a

Assistant Professor, a.kononiuk@pb.edu.pl

Anna Pająk^b

Assistant Researcher, anna.pajak@itee.radom.pl

Alicja Ewa Gudanowska^a

Assistant Professor, a.gudanowska@pb.edu.pl

Andrzej Magruk^a

Assistant Professor, a.magruk@pb.edu.pl

Ewa Rollnik-Sadowska^a

Assistant Professor, e.rollnik@pb.edu.pl

Justyna Kozłowska^a

Assistant Professor j.kozlowska@pb.edu.pl

Anna Sacio-Szymańska^b

Assistant Professor, anna.sacio@itee.radom.pl

^a Białystok University of Technology, 45A, Wiejska Street, 15-351 Białystok, Poland

^b Łukasiewicz Research Network — Institute for Sustainable Technologies), K. Pułaskiego 6/10, 26-600 Radom, Poland

Abstract

Career planning and development becomes a process of managing learning, experience and change in order to achieve a personally determined, preferred professional future. In the context of dynamic social, economic and technological changes, the role of career counselling services increases, although their character also evolves. New competences and abilities to use innovative tools that enable effective processes of creating career visions in a systemic manner are expected. In this context the adaptation of Futures Studies to both practice and education of career counselling seems to be an interesting prospect. Exploring the future not only develops individual planning and adaptation skills, but also allows detecting and identifying upcoming trends. It means the ability to adapt to new conditions, or proactive creation of the future, in a way that is favourable. The aim of the article is to present comprehensive methodology and the

results of a nationwide survey conducted in Poland among practitioners in the field of career counselling. The scope of the study included exploring the potential of foresight methodology and future studies application for education and practice in the field of career counselling. The main focus of the research to examine the current quality and scope of education offer for career counsellors by the disconfirmation between the ideal features of the courses and the individual perception of the courses completed, in the context of building the abilities to apply future-oriented methodologies and tools. Competences in this area were also examined, by assessing both, their level among the practitioners and the assessment of their suitability in career counselling practice. The quantitative research was supported by individual interviews with practitioners and experts in the area of career counselling.

Keywords:

career development; futures studies; foresight; career counselling services; competences; skills; trends

Citation: Kononiuk A., Pająk A., Gudanowska A.E., Magruk A., Rollnik-Sadowska E., Kozłowska J., Sacio-Szymańska A. (2020) Foresight for Career Development. *Foresight and STI Governance*, vol. 14, no 2, pp. 88–104. DOI: 10.17323/2500-2597.2020.2.88.104

Целенаправленное планирование и формирование профессиональной траектории в сочетании со способностью адаптироваться к определяющим характеристикам внешней среды и их изменениям выступают сегодня не только ключевым фактором построения успешной карьеры, но и залогом востребованности на динамичном рынке труда. В том, что роль и характер работы продолжат трансформироваться, нет никаких сомнений, вопрос лишь в том, как именно. В результате внедрения искусственного интеллекта (ИИ) и появления новых технологий многие профессии могут исчезнуть, но одновременно возникнут другие. Согласно концепции «третьей волны» Элвина Тоффлера (Alvin Toffler) [Toffler, 1980] в XXI в. необходимой станет способность «учиться, разучиваться и переучиваться», т. е. важнейшее умение на меняющемся рынке труда будет состоять в управлении своими навыками, в частности в планировании индивидуальной траектории обучения в рамках парадигмы непрерывного обучения (*lifelong learning*) (см., например, [Mocker, Spear, 1982; Knapper, Cropley, 2000; Volles, 2016]), и в адаптации к новым условиям.

Поддержка карьерного развития новых поколений — как уже присутствующих на рынке труда, так и только выходящих на него — один из важных современных вызовов. Согласно определению ОЭСР [OECD, 2004], профессиональная ориентация характеризует услуги помощи в выборе направления обучения, профессиональной подготовки и специальности, а также в карьерном развитии, включая пожизненное (непрерывное) обучение. Карьерный консалтинг способствует осознанию собственных устремлений и интересов, формированию представлений о необходимых компетенциях и навыках, ситуации на рынке труда и системе образования и сопряжению этих знаний с самопознанием. Как следствие, от специалистов в этой сфере ожидают соответствующих новых компетенций, способности разрабатывать целостные, контекстно ориентированные и рассчитанные на будущие изменения модели профориентации, включая проектирование жизни (*life-designing*), жизнестроительство (*life-constructing*) [Savickas et al., 2009; Dauwalder, 2014] и изучение карьерных возможностей (*career exploration*) [Stumpf et al., 1983; Flum, Blustein, 2000; Neureiter, Traut-Mattausch, 2017; Jiang et al., 2019].

Многочисленные недавние исследования моделей и методов профориентации XX в. продемонстрировали необходимость видения новой перспективы, которая позволит адаптировать отмеченные подходы к запросам и вызовам рынка труда XXI в. Его участникам приходится действовать в динамично меняющемся мире, основанном на знаниях и информации, в условиях глобализированной экономики. В сфере профориентации требуются современные теорети-

ческие решения, ставящие во главу угла такие характеристики работников, как гибкость, адаптивность и готовность к непрерывному обучению [Savickas et al., 2009]. Новые методы должны основываться на динамичном подходе, побуждающем людей задействовать воображение и творчество, открывать и создавать альтернативные профессиональные ниши [Guan et al., 2017; Oyserman et al., 2006]. Концепции профориентации, такие как изучение карьерных возможностей, ориентированные на будущее убеждения, надежды на предстоящую карьеру, оптимизм, представляют собой важные элементы профессиональной идентичности наряду с адаптивностью, которая в прошлом десятилетии считалась залогом успешного личностного роста [Jiang et al., 2019].

В описанных условиях целесообразна имплементация методологии Форсайта и исследований будущего в практику профориентации. Базовое понимание и навыки изучения и использования знаний о будущем в различных областях — так называемая будущностная грамотность (*futures literacy*) — позволяют формировать и операционализировать комплексные образы будущего и наполнять их новым смыслом [Nazarko, 2013; Ejdys et al., 2019]. Подобные исследования не только развивают способности к планированию и адаптации, но и позволяют выявлять и идентифицировать возникающие тенденции, обеспечивая возможность подготовиться к переменам и активно формировать желаемое (благоприятное) будущее [Bednarczyk et al., 2018; Kononiuk et al., 2017b; Magruk, 2017].

Уникальная идея совместить профориентацию с исследованиями будущего и Форсайтом легла в основу междисциплинарной методологии, применяемой в рамках проекта «Горизонты будущего» (Horizons of the Future)¹. Двумя его основными тематическими направлениями стали (а) анализ тенденций и их потенциального влияния на рынок труда и (б) формирование альтернативных карьерных траекторий [Kononiuk et al., 2019]. Однако приспособить новые методы к конкретной области можно, лишь всесторонне проанализировав их потенциал. Для создания эффективных методологических инструментов на основе Форсайта и исследований будущего необходимо глубже понять взаимосвязь между ними и карьерным консалтингом. Соответственно на первом этапе исследования были поставлены следующие вопросы. В методологическом плане: на какие вызовы и вопросы теории профессионального развития и ориентации позволяют ответить Форсайт и исследования будущего?; какие точки соприкосновения этих теорий имеют наибольшую актуальность с точки зрения разработки новой междисциплинарной методологии?; в практическом (прикладном) плане: как карьерные консультанты относятся к будущему, особенно в своей профессиональной практике?; в какой

¹ Режим доступа: <http://horyzontyprzyszlosci.pl/>, дата обращения 03.01.2020.

мере Форсайт и исследования будущего применимы в профориентации?; какие компетенции необходимы для их успешного внедрения в эту сферу, включая обучение профильных специалистов?

Одна из существующих дефиниций гласит, что компетенции представляют собой «соединение знаний, способностей, навыков, мотивов и эмоциональных склонностей» [Rieckmann, 2012]. В работе [Symela, 2006] они определены как совокупность индивидуальных навыков, личностных характеристик и качеств, необходимых для эффективного выполнения профессиональных обязанностей. В исследовании [Dubois, Rothwell, 2004] термин «компетенции» связывается с профессиональной продуктивностью. Европейская классификация навыков, компетенций и профессий (European Skills Competences and Occupations, ESCO) Европейской комиссии характеризует компетенции как «подтвержденную способность применять знания, навыки, личные, социальные и/или методологические способности в работе или учебе, а также для профессионального и личностного развития»².

Чтобы определить точки соприкосновения и важные в методологическом отношении области, были проанализированы существующие источники по теме карьерного развития и профконсультирования. Для рассмотрения вопросов, имеющих прикладное значение, в период с января по март 2019 г. было выполнено исследование «Компетенция и качество предлагаемых в Польше образовательных программ в сфере профориентации», которое сопровождалось серией углубленных интервью с действующими специалистами и представителями программ подготовки профконсультантов. В настоящей статье дан обзор основных выводов, представленных в литературе, описана методология оценки качества образовательных программ и компетенций карьерных консультантов и изложены результаты проведенного исследования.

Методология исследования

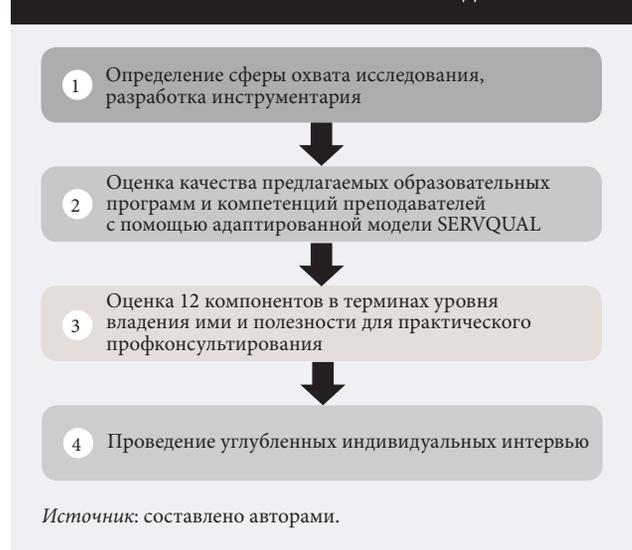
Оценка качества образовательных программ и компетенций, необходимых для оказания услуг профориентации, была выполнена в первом квартале 2019 г. Обследование проводилось среди карьерных консультантов и специалистов из смежных областей, связанных с профессиональной поддержкой и развитием. Организация исследования включала четыре основных этапа (рис. 1).

В общей сложности в обследовании приняли участие 253 респондента³ из числа практикующих профконсультантов и специалистов в области развития и планирования карьеры, в частности сотрудники центров занятости, академических центров профориентации, различных учебных и академических учреждений.

На первом этапе задача исследования состояла в разработке инструментария. Прежде всего, были определены границы применения методологии Форсайта и исследования будущего в образовательной и прикладной сферах, а также необходимые для этого компетенции [Kononiuk et al., 2017a]. Для этого были выбраны два тематических направления: анализ тенденций и их потенциального влияния на рынок труда; формирование альтернативных карьерных траекторий. В ходе кабинетных исследований были проанализированы следующие типы источников: 1) научные статьи с ключевыми словами «профориентация» (*career counselling*), «профконсультант» (*vocational counsellor*), «компетенции карьерного консультанта» (*career counsellor competences*) и их польскоязычными аналогами; 2) европейские и национальные системы квалификации профильных специалистов [OECD, 2017; Hiebert, Neault, 2013; DHET, 2016; CEDEFOP, 2009a, 2009b; NCDA, 2009; Sultana, 2004]; 3) нормативные акты, регулирующие данную сферу в Польше (изданные национальными Министерством по делам семьи, труда и социальной политики (Ministry of Family, Labour and Social Policy) и Министерством образования (Ministry of Education)); 4) учебные программы и курсы шести польских университетов, выполняющих исследования в области профориентации, карьерного консалтинга и смежных дисциплин, а также рамочная программа аспирантуры в сфере образования и профориентации [Bielecki et al., 2015].

С учетом цели и практической направленности исследования были выявлены ключевые навыки, инструменты и методы обучения и оказания услуг в сфере профориентации, рассматриваемые в профильной литературе (табл. 1).

Рис. 1. Основные этапы исследования



² Режим доступа: <https://ec.europa.eu/esco/portal/home?resetLanguage=true&newLanguage=en>, дата обращения 21.03.2020.

³ В это число входят респонденты количественного (240) и качественного (13) обследований. В обоих количественных обследованиях участвовала одна и та же группа экспертов (240 человек приняли участие в опросе о пробелах в сфере профессиональных компетенций, 178 — заполнили анкету SERVQUAL).

Табл. 1. Навыки, инструменты, методы обучения и практики профконсультирования, к которым применима методология Форсайта и исследования будущего

Область применения	Типы контента
Необходимые навыки	<ul style="list-style-type: none"> • Выявление, поиск и обработка информации о социальных явлениях различной природы и их интерпретация с точки зрения проблем образования и профессионального развития • Определение факторов, важных для разработки индивидуальных карьерных траекторий • Оказание помощи в выборе образовательных и профессиональных траекторий • Постановка целей и задач, определение мероприятий в рамках планирования образовательных и карьерных траекторий • Способность находить оригинальные решения сложных проблем, прогнозировать ход и последствия реализации запланированных мероприятий в конкретных практических областях • Умение ставить цели, находить альтернативные пути их достижения (постановка краткосрочных и долгосрочных целей, верификация, план «Б», письменное закрепление конкретных необходимых шагов) • Подготовка индивидуальных планов действий: альтернативные образовательные и профессиональные траектории, основанные на балансе ресурсов и ценностей клиента и ситуации на рынках образования и труда, прогнозирование последствий собственных решений
Инструменты и методы	<ul style="list-style-type: none"> • Методы проведения занятий, в том числе приемы пробуждения интереса и активности с учетом предметных областей и специфики группы • Современные инструменты и методы профориентации молодежи • Методы и приемы проведения групповых занятий, в том числе техники пробуждения интереса, мотивации и вовлечения участников • Методология планирования карьеры • Оригинальные решения сложных проблем, прогнозирование хода и последствий реализации запланированных мероприятий в конкретных областях

Источник: составлено авторами.

Рассмотренные области применения, навыки, инструменты и методы, которые отражены в литературе, представляются наиболее релевантными с точки зрения использования Форсайт-методологии и исследований будущего в обучении и практике профориентации. На следующем этапе они были тематически и методологически соотнесены с соответствующими исследованиями, а также задачами нашего проекта — анализом тенденций и их потенциального влияния на рынок труда и формированием альтернативных карьерных траекторий.

Выполненный анализ позволил определить потенциальное содержание программ, разделенных на категории «знания» и «навыки», применительно к методологии исследований будущего (табл. 2). Указанные категории рассматривались в соответствии с общепринятым подходом к разработке образовательных курсов и структур компетенций [McClune, Jarnam, 2010; Fernández-Sanz, 2017]. Наряду с «отношением» и «ценностями» их относят к базовым элементам модели потенциальных результатов обучения (*potential learning outcomes model*). Кроме того, в совокупности с «ответственностью» и «самостоятельностью» «знания» и «навыки» выступают основными показателями результатов обучения в соответствии с Европейской структурой квалификаций (European Qualifications Framework, EFQ)⁴. Для целей нашей статьи к категории «знания» отнесены темы, в отношении которых использование методологии исследований будущего требует базовых теоретических представлений (когнитивная область). В категорию «навыки» включены

те из них, которые необходимы для успешного применения этих методологий на практике.

На следующих этапах реализации проекта были разработаны инструменты количественного исследования (оценочные опросы) выявленных направлений, в частности:

- 1) сформулированы утверждения о качестве и тематическом охвате существующих образовательных программ по профориентации для инструмента SERVQUAL [Ahmed et al., 2017; Ali et al., 2014; Parasuraman et al., 1985];
- 2) составлен список компетенций, необходимых для изучения и практики карьерного консалтинга, оценки уровня их освоения.

Оба эти инструмента были разработаны авторами. В ходе количественного исследования были проверены две следующие гипотезы:

H1. Практикующие карьерные консультанты в Польше не обладают необходимыми навыками анализа внешних тенденций, влияющих на рынок труда.

H2. Практикующие карьерные консультанты в Польше не обладают необходимыми навыками анализа для разработки альтернативных профессиональных траекторий.

Количественное исследование было дополнено качественным, включавшим 12 индивидуальных углубленных интервью с 13 экспертами⁵ — профконсультантами и специалистами из смежных областей, связанных с карьерной поддержкой и развитием. Основные цели качественного исследования — оценить уровень образовательных программ, методы

⁴ Режим доступа: <https://ec.europa.eu/ploteus/en/content/descriptors-page>; дата обращения 17.03.2020.

⁵ В одном из интервью участвовали два эксперта.

Табл. 2. Потенциальное содержание учебных программ и областей компетенций для применения Форсайта и исследований будущего в обучении и практике профориентации

<i>Тематическое направление (а): анализ тенденций и их потенциального влияния на рынок труда</i>	
Знания: какие знания должны освоить выпускники?	Навыки: какими навыками должны овладеть выпускники?
<ul style="list-style-type: none"> • Концепции, описывающие тенденции и динамику научно-технологического развития, включая последствия для рынка труда (понимание трендов и мегатрендов) • Рынок труда как система: элементы, определения, характеристики, субъекты • Анализ спроса и предложения на рынке труда и влияющих на них факторов • Методологии анализа «профессий будущего» • Концепция системы и системного анализа, характеристики сложных систем, экономическая и социальная системы как сложные системы, системные связи • Перемены, управление переменами, теоретический подход • Базовые теоретические аспекты перемен в условиях труда 	<ul style="list-style-type: none"> • Стимулировать/вдохновлять потребителей услуг карьерной поддержки и консалтинга на осмысление будущего, направлять соответствующее мышление, модерировать групповые дискуссии о будущем • Применять интерактивные инструменты и методы вовлечения учащихся в процесс анализа тенденций научно-технологического развития, экономических и социальных перемен • Выполнять базовый анализ научно-технологических трендов, включая поиск и подбор соответствующих источников информации • Модерировать групповой системный анализ и формирование прогнозов будущего • Выполнять базовый анализ перемен в контексте производственной деятельности • Побуждать к осмыслению индивидуальных образовательных и карьерных планов с прицелом на будущее • Использовать метод сканирования контекста
<i>Тематическое направление (b): формирование альтернативных карьерных траекторий</i>	
Знания: какие знания должны освоить выпускники?	Навыки: какими навыками должны овладеть выпускники?
<ul style="list-style-type: none"> • Джокеры и слабые сигналы; • Теоретические основы сценарного метода; • Элементы сторителлинга (персонализированные сценарии); • Теоретические основы методологии автоматического письма; • Понятие неопределенности, его отличие от риска и роль в планировании карьеры. 	<ul style="list-style-type: none"> • Обеспечивать индивидуальную и групповую работу с применением сценарного метода к разработке персональных карьерных траекторий • Анализировать сценарии, их последствия и значение как инструмента планирования карьеры и продвижения идеи непрерывного обучения
<i>Источник: составлено авторами.</i>	

обучения профориентации, характеристики и возможности наиболее популярных инструментов подготовки карьерных консультантов.

Результаты исследования

Адаптация модели SERVQUAL к профконсультированию

Использованная на первом этапе количественного исследования модель SERVQUAL [Parasuraman et al., 1985] широко применяется для оценки качества услуг с точки зрения потребителя. В нашем исследовании модель была адаптирована к практике профориентации. С учетом специфики этой деятельности и степени распространения в ней анализа тенденций и формирования альтернативных карьерных траекторий были сформулированы 24 утверждения. Полученная модель позволила определить расхождения (разрывы) в качестве между реально предлагаемыми и «идеальными» программами обучения профориентации.

С помощью модели SERVQUAL были обследованы 178 респондентов — как минимум по двое от каждого из 16 польских воеводств. Наибольшее число профконсультантов работают в Мазовецком (12%), Силезском (11%) и Малопольском (10%) воеводствах. Почти половина респондентов (82 чел., или 46% выборки) принадлежат к возрастной группе 35–44 лет, треть — 45–54 лет и 13% — старше 54 лет. Большинство опрошенных активно практикуют в те-

чение более 10 лет, пятая часть (21%) — свыше 15, треть — от 10 до 15, чуть более 30% — от 5 до 10 лет. Проинтервьюированные карьерные консультанты работали в различных организациях: почти треть — в центрах занятости (31%), следом идут сотрудники начальных школ (16%), университетских бюро по трудоустройству (13%), техникумов (11%) и общеобразовательных средних школ (8%). Большую группу (16%) образуют консультанты из организаций, не указанных в анкете: психолого-образовательных консультационных центров, волонтерских организаций, учебных центров, центров профессионального и непрерывного обучения. Для 68% респондентов (121 чел.) услуги профориентации были основной работой. Большинство участников выборки имеют профильное образование: более 80% окончили аспирантуру, еще 17% — бакалавриат или магистратуру. Незначительное число опрошенных (2%) окончили очные или онлайн-курсы, более половины (62%) — выпускники государственных учебных заведений, остальные (38%) — частных.

В табл. 3 приведены средние арифметические значения оценок для 24 утверждений, характеризующих полученное респондентами образование в области профконсультирования. Утверждения оценивались по семибальной шкале Лайкерта, где 1 означало «абсолютно не согласен», 7 — «полностью согласен».

Наименьшее число баллов получили утверждения об использовании в ходе обучения профконсульти-

Табл. 3. Оценка утверждений о полученном респондентами образовании в области профконсультирования

	Утверждение	Среднее арифметическое
1	Преподаватели профориентации в ходе моей подготовки использовали современные средства обучения	4.39
2	Преподаватели профориентации в ходе моей подготовки использовали интерактивные обучающие игры	2.85
3	Преподаватели профориентации в ходе моей подготовки использовали интерактивные доски для групповой работы	2.12
4	Преподаватели профориентации в ходе моей подготовки использовали онлайн-игры	2.09
5	В ходе обучения профориентации я научился формулировать цели личного и профессионального развития	4.81
6	В ходе обучения профориентации я приобрел навыки разработки альтернативных (опциональных) карьерных траекторий	4.57
7	В ходе обучения профориентации я научился убеждать других в необходимости непрерывного обучения	5.07
8	В ходе обучения профориентации я приобрел навыки анализа тенденций технологического развития (например, автоматизации, роботизации, цифровизации) и их влияния на рынок труда	3.54
9	В ходе обучения профориентации я приобрел навыки анализа экономических тенденций (например, факторов спроса на рабочую силу, уровня заработной платы, определения дефицитных и избыточных профессий) и их влияния на рынок труда	4.16
10	В ходе обучения профориентации я приобрел навыки анализа социальных тенденций (таких как миграционные процессы, старение, глобализация) и их влияния на рынок труда	4.23
11	Моя программа обучения профориентации включала тематику компетенций и профессий будущего	4.94
12	Моя программа обучения профориентации включала причинно-следственный анализ рынка труда как сложной системы	4.28
13	В ходе моего обучения профориентации студентов учили методам и техникам анализа изменчивости и неопределенности в контексте планирования карьеры	4.19
14	В ходе моего обучения профориентации у студентов была возможность освоить методы повышения энтузиазма и вовлеченности членов группы в дискуссию (например, обучающие настольные игры, мозговой штурм, проектный метод)	5.01
15	Моя программа обучения профориентации включала универсальные методы индивидуального и группового консультирования, подходящие для лиц любого возраста и любых категорий населения	5.11
16	В ходе моего обучения профориентации у меня была возможность выбрать специализацию, адаптированную к особенностям текущей или будущей работы (например, консультирование взрослых, работа с молодежью, планирование карьеры и т. д.)	3.75
17	Моя программа обучения профориентации обновлялась в соответствии с тенденциями научно-технологического развития	3.96
18	В ходе моего обучения профориентации занятия вели специалисты-практики	5.03
19	В ходе моего обучения профориентации среди преподавателей были экономисты	3.94
20	В ходе моего обучения профориентации среди преподавателей были социологи	4.46
21	В ходе моего обучения профориентации среди преподавателей были психологи	5.39
22	В ходе моего обучения профориентации преподаватели эффективно модерировали групповые процессы	4.73
23	Атмосфера занятий в ходе моего обучения профориентации располагала к открытой и свободной дискуссии	5.71
24	В ходе моего обучения профориентации я научился смотреть на вещи с разных сторон, понимать и принимать альтернативные точки зрения	5.14

Источник: составлено авторами.

рованию интерактивных досок для групповой работы (утверждение 3), онлайн-игр (утверждение 4) и интерактивных обучающих игр (утверждение 2). При этом данные утверждения получили минимальные средние оценки из всех — 2.12, 2.09 и 2.85 соответственно. Такие результаты свидетельствуют о низком уровне использования онлайн-овых и интерактивных обучающих игр при подготовке карьерных консультантов. Невысокие оценки получили также утверждения о приобретении навыков анализа тенденций научно-технологического развития и их влияния на рынок труда (утверждение 8 — 3.54), о возможности

выбора специализации, адаптированной к особенностям текущей или будущей профессиональной деятельности (утверждение 16 — 3.75), об обновлении содержания учебных программ в соответствии с актуальными научно-технологическими тенденциями (утверждение 17 — 3.96) и о наличии экономистов среди преподавателей профориентации (утверждение 19 — 3.94).

Отмеченные результаты позволяют заключить, что представляющие интерес для нашего исследования тенденции научно-технологического развития, такие как автоматизация, роботизация и цифровизация,

Табл. 4. Оценка утверждений об идеальном образовании в области профконсультирования

	Утверждение	Среднее арифметическое
1	В идеальном обучении профориентации преподаватели используют современные средства обучения	6.37
2	В идеальном обучении профориентации преподаватели используют интерактивные обучающие игры	6.11
3	В идеальном обучении профориентации преподаватели используют интерактивные доски для групповой работы	5.72
4	В идеальном обучении профориентации преподаватели используют онлайн-игры	5.82
5	В идеальном обучении профориентации студенты учатся формулировать цели личного и профессионального развития	6.52
6	В идеальном обучении профориентации студенты приобретают навыки разработки альтернативных (опциональных) карьерных траекторий	6.51
7	В идеальном обучении профориентации студенты учатся убеждать других в необходимости непрерывного обучения	6.52
8	В идеальном обучении профориентации студенты приобретают навыки анализа тенденций технологического развития (например, автоматизации, роботизации, цифровизации) и их влияния на рынок труда	6.11
9	В идеальном обучении профориентации студенты приобретают навыки анализа экономических тенденций (например, факторов спроса на рабочую силу, уровня заработной платы, определения дефицитных и избыточных профессий) и их влияния на рынок труда	6.35
10	В идеальном обучении профориентации студенты приобретают навыки анализа социальных тенденций (таких как миграционные процессы, старение, глобализация) и их влияния на рынок труда	6.29
11	Идеальная программа обучения профориентации включает тематику компетенций и профессий будущего	6.57
12	Идеальная программа обучения профориентации включает причинно-следственный анализ рынка труда как сложной системы	6.29
13	В идеальном обучении профориентации студентов учат методам и техникам анализа изменчивости и неопределенности в контексте планирования карьеры	6.33
14	В идеальном обучении профориентации студенты имеют возможность освоить методы повышения энтузиазма и вовлеченности членов группы в дискуссию (например, обучающие настольные игры, мозговой штурм, проектный метод)	6.47
15	Идеальная программа обучения профориентации включает универсальные методы индивидуального и группового консультирования, подходящие для лиц любого возраста и любых категорий населения	6.50
16	В идеальном обучении профориентации студенты имеют возможность выбрать специализацию, адаптированную к особенностям текущей или будущей работы (например, консультирование взрослых, работа с молодежью, планирование карьеры и т. д.)	5.42
17	Идеальная программа обучения профориентации обновляется в соответствии с тенденциями научно-технологического развития	6.24
18	В идеальном обучении профориентации занятия ведут специалисты-практики	6.47
19	В идеальном обучении профориентации среди преподавателей есть экономисты	5.81
20	В идеальном обучении профориентации преподаватели эффективно модерируют групповые процессы во время занятий	6.35
21	В идеальном обучении профориентации среди преподавателей есть социологи	5.94
22	В идеальном обучении профориентации среди преподавателей есть психологи	6.41
23	Атмосфера занятий в идеальном обучении профориентации располагает к открытой и свободной дискуссии	6.62
24	В идеальном обучении профориентации студенты учатся смотреть на вещи с разных сторон, понимать и принимать альтернативные точки зрения	6.58

Источник: составлено авторами.

недостаточно принимаются во внимание при подготовке специалистов по профориентации. Выше всего были оценены утверждения об атмосфере учебных занятий, способствовавшей свободному обсуждению (утверждение 23), и о наличии психологов среди преподавателей (утверждение 21). Эти утверждения получили самые высокие средние оценки респондентов — 5.71 и 5.39 соответственно. Ранжирование средних оценок представлено на рис. 2.

В табл. 4 приведены средние арифметические значения оценок для 24 утверждений относительно образования в области профконсультирования, ко-

торое респонденты признают идеальным, по аналогичной семибалльной шкале.

Собранные данные позволяют оценить уровень ожиданий респондентов от обучения профконсультированию как высокий: усредненные оценки превышают 5.42, а среднее их значение достигает 6.26 (для фактически полученного образования среднее значение усредненных оценок составило 4.31). Наибольшие ожидания связаны с атмосферой занятий, способствующей открытому обсуждению (утверждение 23), умением смотреть на вещи с разных сторон, понимать и принимать альтернативные точки

Рис. 2. Ранжирование средних оценок утверждений об обучении профориентации



зрения (утверждение 24) и изучением тематики компетенций и профессий будущего (утверждение 11) со средними оценками 6.62, 6.58 и 6.57 соответственно. Значительные требования предъявляются также к учету в ходе подготовки профконсультантов тенденций научно-технологического развития (утверждение 8), экономической (утверждение 9) и социальной динамики (утверждение 10). Средняя оценка всех трех утверждений равнялась 6.25. Кроме того,

признаются важными умение формировать альтернативные (опциональные) карьерные траектории (утверждение 6) и изучение компетенций и профессий будущего (утверждение 11) — 6.51 и 6.57, соответственно. Ранжирование средних оценок респондентов отражено на рис. 3.

Анализ полученных данных демонстрирует наличие четырех очевидных разрывов. Самый существенный из них (-3.73) разделяет средние арифметические

Рис. 3. Ранжирование средних оценок утверждений об обучении профориентации



Табл. 5. Ранжирование разрывов усредненных оценок восприятия фактически полученного и идеального образования

Утверждения	Фактически полученное образование (среднее)	Идеальное образование (среднее)	Разрыв
4	2.09	5.82	-3.73
3	2.12	5.72	-3.6
2	2.85	6.11	-3.25
8	3.54	6.11	-2.57
17	3.96	6.24	-2.28
9	4.16	6.35	-2.2
13	4.19	6.33	-2.13
10	4.23	6.29	-2.06
12	4.28	6.29	-2.01
1	4.39	6.37	-1.97
6	4.57	6.51	-1.94
20	4.46	6.35	-1.89
19	3.94	5.81	-1.87
5	4.81	6.52	-1.7
22	4.73	6.41	-1.68
16	3.75	5.42	-1.66
11	4.94	6.57	-1.62
14	5.01	6.47	-1.47
7	5.07	6.52	-1.45
18	5.03	6.47	-1.44
24	5.14	6.58	-1.44
15	5.11	6.5	-1.39
23	5.71	6.62	-0.91
21	5.39	5.94	-0.56
СРЕДНЕЕ			-1.95
Источник: составлено авторами.			

оценки реального восприятия и ожиданий респондентов в отношении использования онлайн-игр для обучения профориентации (утверждение 4). Близкий разрыв наблюдается также в вопросах использования преподавателями интерактивных досок для групповой работы (-3.60) (утверждение 3) и обучающих игр (-3.25). Несколько меньшее, но все же заметное расхождение (-2.57) выявлено в отношении развития навыков анализа тенденций научно-технологического развития (автоматизации, роботизации, цифровизации) и их влияния на рынок труда (утверждение 8). Установлено, что респонденты стремятся повысить привлекательность занятий за счет более активного использования методов групповой работы, геймификации и учета тенденций научно-технологического развития, влияющих на рынок труда.

Наименьший разрыв (-0.56) между восприятием реально полученного и идеального образования был отмечен в вопросах участия в обучении социологов

(утверждение 21) и атмосферы открытого и свободного обсуждения (-0.91) (утверждение 23). Подобные оценки свидетельствуют о высокой удовлетворенности этими аспектами пройденного обучения и их соответствии ожиданиям. Формулирование выводов по результатам анализа, выполненного методом SERVQUAL, требует минимизировать разрывы, а потому на последнем этапе был рассчитан средний разрыв для всех утверждений, составивший -1.95 (табл. 5).

Использованная нами семибалльная шкала оценки позволяет констатировать существенное несоответствие восприятия фактически полученного респондентами образования в области профконсультирования их ожиданиям. Последние можно тем самым признать неоправдавшимися.

Оценка наличия и уровня компетенций

В обследовании, выполненном для оценки наличия и уровня компетенций, участвовали 240 респондентов, в основном проработавших профконсультантами в течение нескольких лет. Почти половина опрошенных (45.8% выборки) принадлежали к возрастной когорте 35–44 года, около трети — 45–54 года, и 14% — старше 54 лет. Самую маленькую группу (12.5%) составили респонденты в возрасте 25–34 лет. Как видим, большинство обследованных профконсультантов были старше 35 лет, они получили разное профессиональное образование, преимущественно высшее: более 60% респондентов окончили аспирантуру и еще 13% — бакалавриат или магистратуру. Небольшая группа опрошенных окончили очные (5% выборки) или онлайн-курсы (3%), оставшиеся 13% не имели профильного образования.

Респондентов попросили оценить 12 компетенций, связанных с использованием методов Форсайта и исследований будущего, по двум измерениям: самооценка уровня владения и оценка практической полезности компетенции для профориентации. Целью исследования было определить потенциальные проблемы в компетенциях [Lester, Religa, 2017].

Итоговый перечень компетенций был составлен с учетом «знаний» и «навыков», выявленных на предыдущем этапе исследования, и экспертных консультаций с практикующими специалистами. В итоговом списке три компетенции были отнесены к знаниям и девять — к навыкам. Вместе с тем некоторые из утверждений, характеризующих способности, требуют также определенных представлений, например, о рынке труда. В интересах обеспечения концептуальной целостности и высокого качества результатов в расчет принимались еще и базовые компетенции, необходимые для применения методологии Форсайта и исследований будущего, которой некоторые консультанты уже обладают, в практике и обучении профориентации. Кроме того, специализированные концепции переформулированы в более простых и доступных терминах, в частности «способность интерпретировать сигналы о предстоящих изменениях внешних условий (признаки новых тенденций)»

Табл. 6. Компетенции, подвергавшиеся оценке в ходе обследования

Код компетенции	Описание
C1	Модерация групповой работы (например, в формате семинаров, игр, открытых дискуссий)
C2	Способность вдохновлять других на действия
C3	Системное мышление в условиях сложной среды, причинно-следственных связей и неочевидной зависимости между явлениями
C4	Знание и использование сценарных методов (разработка альтернативных карьерных траекторий) в процессе профконсультирования
C5	Способность применять творческий подход в профориентации (например, диаграммы связей, дизайнерское мышление, визуализация планов профессионального развития)
C6	Способность формировать индивидуальные образы профессионального будущего
C7	Способность анализировать тренды и мегатренды, влияющие на рынок труда
C8	Способность интерпретировать сигналы о предстоящих изменениях внешних условий (признаки новых тенденций)
C9	Способность анализировать и использовать данные и информацию из разных источников
C10	Способность адаптироваться к разным подходам и понимать альтернативную точку зрения, преодолевать стереотипы мышления
C11	Владение инструментами и методами наставничества, обеспечивающими эффективное межличностное общение (например, умение задавать правильные вопросы, перефразировать)
C12	Знание моделей наставничества, предназначенных для помощи клиентам в реализации их профессиональных целей, например GROW

Источник: составлено авторами.

вместо «джокеров и слабых сигналов», вызывающих трудности в понимании. Характеристики компетенций приведены в табл. 6.

Для каждой из 12 включенных в анкету компетенций были рассчитаны средние арифметические значения оценок по обоим измерениям для определения индивидуальной степени владения (субъективной оценки) и полезности данной компетенции в профессиональной практике.

Результаты обследования показали, что в первом случае (субъективная оценка) 53 респондента не обладают некоторыми компетенциями из числа упомянутых в анкете (уровень 1, табл. 7). Почти половина таких респондентов (25) сообщили, что не владеют моделями наставничества (C12). Значительная группа (121 респондент) очень низко (уровень 2) оценили свои компетенции в таких областях, как анализ трендов и мегатрендов на рынке труда (C7), использование творческого подхода в профориентации (C5) и способность интерпретировать сигналы внешней среды (C8). Тем самым эти компетенции (C12, C7, C5 и C8) можно считать слабыми сторонами профконсультантов, согласно их собственному мнению. Наивысшие оценки получили следующие компетенции: C9 (205 оценок уровней 4 и 5), C2 (204 оценки уровней 4 и 5), C10 (201 оценка уровней 4 и 5) и C1 (200 оценок уровней 4 и 5). Расчет средних оценок позволил отнести к наименее развитым компетенции C12, C7, C5 и C8. Компетенции C9, C2 и C10 получили максимальные средние субъективные оценки (табл. 7).

Что касается второго измерения, то наиболее важными для практической деятельности в области профориентации респонденты признают компетенции C2, C11, C1, C9 и C10. Сравнение средних субъективных оценок уровня компетенций респондентов

и средних оценок их значимости для оказания услуг профориентации выявило различия, иллюстрирующие существенные разрывы (рис. 4).

Максимальные расхождения выявлены в случаях именно тех компетенций, которыми консультанты владеют хуже всего: C12 — знание моделей наставничества, C7 — способность анализировать тренды и мегатренды, C5 — способность применять творческий подход. Сходный разрыв выявлен в отношении владения инструментами и методами наставничества (компетенция C11). Хотя в целом консультанты обладают достаточной квалификацией в данной области, ее роль в практике профориентации столь вели-

Рис. 4. Ранжирование разрывов между средней оценкой полезности компетенций и средней самооценкой уровня владения компетенциями



Источник: составлено авторами.

Табл. 7. Оценки уровня компетенций по результатам обследования

Код компетенции	Число субъективных оценок по каждой компетенции от 1 — «не имею компетенции в данной области» до 5 — «обладаю очень высокой компетенцией в данной области»					Средняя субъективная оценка	Средняя оценка полезности	Уровень компетенции
	1	2	3	4	5			
C1	2	5	33	109	91	4.18	4.59	-0.42
C2	0	1	35	118	86	4.21	4.70	-0.49
C3	1	8	47	109	75	4.04	4.42	-0.38
C4	3	10	47	100	80	4.02	4.41	-0.40
C5	11	10	61	87	71	3.82	4.39	-0.57
C6	3	9	46	97	85	4.05	4.49	-0.44
C7	2	20	58	106	54	3.79	4.38	-0.59
C8	2	16	53	112	57	3.86	4.38	-0.53
C9	1	1	33	107	98	4.26	4.56	-0.31
C10	0	4	35	111	90	4.20	4.55	-0.36
C11	3	14	44	81	98	4.08	4.64	-0.56
C12	25	23	59	82	51	3.47	4.25	-0.78
Итого	53	121	551	1219	936	3.998	4.48	-0.486

Источник: составлено авторами.

ка (вторая по уровню полезности), что значительная разница в оценках вынуждает отнести ее к числу проблемных.

Выявленные разрывы заставляют задаться вопросом: обеспечивает ли некая конкретная форма обучения профконсультантов более высокую компетентность по отдельным направлениям? Специальный анализ был призван определить, имеется ли связь между формой образования и уровнем наиболее востребованных компетенций в профориентации. Максимальным оказалось расхождение в случае двух компетенций: C12 — владение моделями наставничества и C7 — способность анализировать тренды и мегатренды. Дальнейший анализ был ограничен тремя переменными: форма обучения профконсультантов, их субъективные оценки уровня компетенций C12 и C7 (поскольку более широкий набор затруднил или даже исключил саму возможность интерпретации данных).

Анализ соответствия представляет собой описательный метод поискового анализа двумерных и многомерных таблиц сопряженности, который применяется для выявления взаимосвязей и представления структуры качественных переменных. Будучи поисковым методом, он не гарантирует статистической значимости результатов, однако позволяет получить ценные сведения для дальнейшего исследования. Главное же преимущество этого метода состоит в его применимости к данным с менее четкими характеристиками [Greenacre, 1984, р. 259], а также в возможности обойтись без допущений относительно распределения данных. Представленные графически результаты упрощают поиск сходств между категориями переменных [Gatnar, Walesiak, 2004, р. 284]. Подробное описание метода можно найти в [Greenacre, Hastie, 1987; Greenacre, 1993; Błaczowska et al., 2012;

Gatnar, Walesiak, 2004]. Карта восприятия переменных «форма обучения профконсультантов и субъективная оценка уровня компетенций C12 и C7» представлена на рис. 5.

Карта восприятия позволяет выявлять совпадения между анализируемыми переменными, в нашем случае — субъективной оценки консультантами своих компетенций C7 и C12 и формой полученного ими образования. Прошедшие регулярный курс профориентации чаще всего сообщали, что очень хорошо (уровень 5) владеют инструментами наставничества и методами эффективного межличностного общения (умение задавать правильные вопросы, перефразировать), навыками анализа влияющих на рынок труда трендов и мегатрендов. Консультанты, окончившие аспирантуру или получившие очное образование в сфере профориентации, чаще других отмечали, что хорошо владеют компетенцией C7 (уровень 4) и хорошо (уровень 4) или средне (уровень 3) — C12. Прослушавшие онлайн-курсы обычно расценивали освоение этих компетенций как среднее (уровень 3) или плохое (уровень 2). Не вызывает удивления, что респонденты, оценившие свой уровень владения компетенциями C7 и C12 ниже всех, на вопрос о форме полученного образования, как правило, отвечали «не имею».

Заслуживает внимания обнаруженная связь между максимальным уровнем двух важнейших компетенций и образованием, полученным в формате «регулярного курса». Хотя этот вывод требует дальнейшей проверки, он позволяет предположить, что в настоящее время регулярные курсы предоставляют консультантам больше возможностей овладеть знаниями и навыками для применения инструментов и методов наставничества, эффективного межличностного общения и анализа трендов и мегатрендов,

влияющих на рынок труда. Судя по всему, обучение профориентации не всегда обеспечивает подобные перспективы. Программы курсов, как правило, гибче адаптируются к рыночному спросу и сохраняют ориентацию на практические навыки и инструменты. Их модификация и адаптация — как правило, сложный и длительный процесс. Тем не менее представляется целесообразным уделять больше внимания освоению таких методов и техник в учебных заведениях очной формы обучения и в аспирантуре.

Результаты качественного обследования

Качественное исследование развивалось в двух направлениях. Первое было посвящено выявлению детерминантов качества предлагаемых образовательных программ и методов преподавания профориентации. В частности, рассматривались следующие аспекты: 1) факторы, определяющие качество предлагаемых образовательных программ; 2) содержание программ; 3) дидактические методики; 4) дидактические материалы; 5) компетентность и квалификация преподавателей; 6) формат образования; 7) период обучения. Второе направление предусматривало анализ характеристик и функционала преподавательского инструментария, в частности: 1) количество пользователей учебных инструментов; 2) методы обучения из других областей, применимые также и в профориентации; 3) продолжительность образовательных игр.

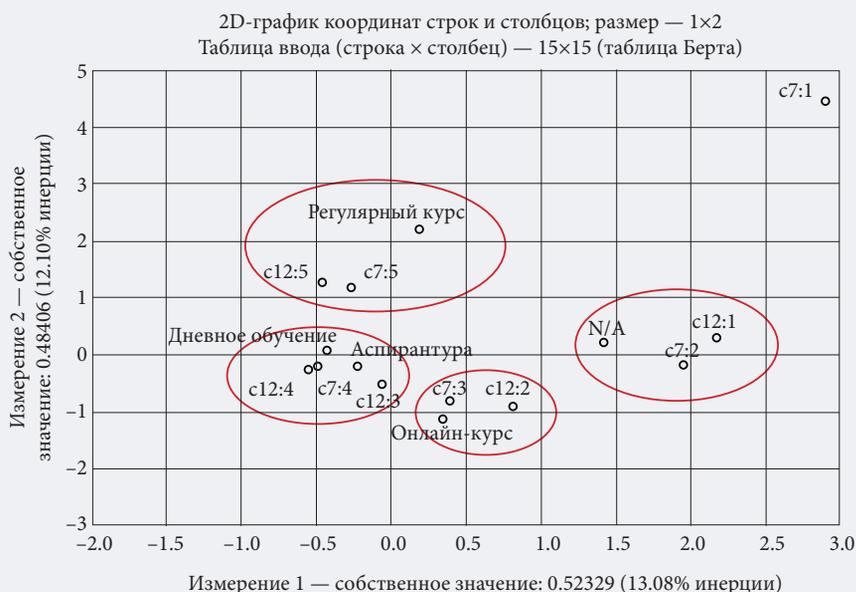
К детерминантам качества предлагаемых образовательных программ респонденты отнесли привлекательный учебный план, практический опыт преподавателей (в настоящее время недостаточный),

дидактические методы, обеспечивающие овладение конкретными навыками общения, учет последних тенденций на рынке труда. С содержательной точки зрения была отмечена значимость занятий по развитию «мягких навыков» (при оценке компетенций и методов наставничества, необходимых для помощи клиентам в планировании профессиональной карьеры). По мнению большинства респондентов, очень важны навыки формирования альтернативных карьерных траекторий, особенно для работы с молодежью, с применением современных коммуникационных технологий.

Лучшими методами обучения, согласно экспертным оценкам, остаются интерактивные, т. е. предполагающие работу на семинарах, включая ролевые игры, интервью, анализ конкретных (реальных) ситуаций, адаптированные методы наставничества, применение процессного подхода к клиенту и широкий спектр творческих методов. Такая подготовка дает будущим карьерным консультантам практические навыки, которые окажутся полезны в профессиональной деятельности.

Серьезная роль в обучении специалистов по профориентации принадлежит дидактическим инструментам: интерактивным методам на основе новых технологий, стратегическим и симуляционным играм, мастер-классам по отработке действий в конкретных профессиональных ситуациях, формированию «мягких» компетенций, помощи профконсультантам в оценке клиентов. Респонденты высоко оценили определенные компетенции и навыки преподавателей профориентации: практический опыт, умение налаживать коммуникацию, позитивное от-

Рис. 5. Карта восприятия переменных: форма обучения и субъективная оценка профконсультантами компетенций C12 и C7



Источник: составлено авторами.

ношение к учащимся, способность слушать и работать с группой. Эксперты упомянули также базовые аналитические компетенции, требуемые для выявления тенденций на рынке труда, и цифровую грамотность для отслеживания динамики научно-технологического развития.

Наиболее популярной (хотя и не самой привлекательной) формой обучения профконсультантов респонденты признали аспирантуру и подчеркнули необходимость в дальнейшем пожизненном обучении, особенно в рамках целевых тематических курсов. Участники качественного обследования негативно оценили электронный формат образования в сфере профориентации, исключая прямой контакт с преподавателем. По мнению опрошенных, продолжительность обучения должна определяться насыщенностью программ практическими знаниями, использованием дидактических методов, позволяющих передавать учащимся прикладные навыки, и участием в преподавании действующих специалистов. Чем глубже практика встроена в обучение, тем короче его продолжительность.

Второе направление качественного обследования было посвящено желательным характеристикам и функционалу инструментария, применяемого для подготовки профконсультантов. По мнению респондентов, инструменты профориентации не могут заменить контакт с практикующим консультантом, но подобное общение (в формате углубленных интервью) должно дополнять их использование. Инструменты профориентации призваны (а) обеспечивать вовлеченность и (б) гибкость, (с) опираться на конкретные ситуации, (d) иметь низкую стоимость, (e) адаптироваться к особенностям отдельных групп клиентов, (f) предоставлять легкоинтерпретируемые выводы, (g) быть интуитивно понятными, h) базироваться на групповой работе (4–8 чел.).

Респонденты признали, что им не известно о применении в польской практике профконсультирования методов анализа трендов или формирования альтернативных карьерных траекторий, тогда как подобный инструментарий (особенно если он носит комплексный характер) позволил бы учитывать различные аспекты жизни клиента: финансовые, семейные, психологические и др. Ответы респондентов свидетельствуют о значительном потенциале внедрения новых методов и техник в обучение и практику профориентации. Отдельно были упомянуты творческий подход, использование новых технологий (например, мобильных), инструменты групповой работы и вовлечения членов команд, а также методы, предполагающие применение элементов терапевтической деятельности и психолого-педагогических исследований.

В вопросе оптимальной продолжительности образовательных игр мнения респондентов разделились. Одни подчеркивали значение процессного аспекта таких игр, оправдывающего более длительный цикл, другие настаивали на ограничении игры одним занятием продолжительностью не более трех часов. Важным выводом по итогам качественного обследо-

вания стала необходимость пересмотреть подходы к анализу перспектив рынка труда, сосредоточившись на компетенциях будущего, а не на конкретных профессиях.

Обсуждение результатов

При всей неопределенности, сохраняющейся на рынке труда, попытки сформировать образ будущего в этой сфере предпринимаются постоянно [Balliester, Elsheikhi, 2018]. Глобальный рынок труда претерпевает серьезную трансформацию, характеризующуюся смещением границ между задачами, выполняемыми людьми, машинами и алгоритмами, и появлением новых возможностей для обучения работников [AfDB et al., 2018]. Профконсультантам следует учитывать открывающиеся перспективы и сложные социальные процессы [Pryor, Bright, 2018]. Такие формы работы, как анализ тенденций и формирование альтернативных карьерных траекторий, крайне скудно представлены в учебных программах.

Наше исследование выявило существенные различия между восприятием реально полученного образования в области профориентации и ожиданиями профконсультантов от соответствующих курсов и программ в Польше. Примечательно, что конечное число принявших участие в опросе оказалось выше, чем ожидалось. Такая активность указывает на отчетливый запрос на перемены в области профконсультирования. Учитывая вызовы Индустрии 4.0 [Nosalska, Mazurek, 2019], анализ трендов и сценарии карьерного развития должны стать главными инструментами действующих профконсультантов. В подготовке специалистов практически отсутствует анализ тенденций научно-технологического развития, в частности автоматизации, роботизации и цифровизации, что представляет особый интерес для нашего исследования. Крайне слабо используются в практике профориентации и методы формирования альтернативных карьерных траекторий. Тем самым обе гипотезы исследования были подтверждены.

Что касается ограничений использованных методов, то модель SERVQUAL, с помощью которой была выполнена количественная часть исследования, показала свою полезность для выявления разрыва между воспринимаемым и желаемым состояниями изучаемого объекта. Вместе с тем эта модель требует калибровки применительно к конкретной предметной области исследования, а в некоторых случаях его контекст полностью исключает количественные измерения в силу глубокой асимметрии между утверждениями.

Фокус качественного исследования состоял в анализе детерминантов качества предлагаемых образовательных программ и методологии преподавания в сфере профориентации, а также характеристик и функционала инструментария, используемого преподавателями применительно к одному из аспектов профориентации — карьерному консалтингу. За пределами обследования остались преподаватели

и пользователи консультационных услуг, поскольку работа с этими группами респондентов не входила в нашу задачу. Однако, поскольку для всестороннего анализа проблемы важно учитывать мнения всех заинтересованных сторон, этот аспект может стать предметом дальнейших исследований.

Заключение

Трансформация рынка труда в условиях четвертой промышленной революции не только влечет за собой изменения требований работодателей к квалификации и компетенциям работников, но и определяет специфику профориентации. Проведенное исследование позволило установить, что в ходе обучения профконсультантов анализу тенденций научно-технологического развития, в частности автоматизации, роботизации и цифровизации, уделяется недостаточное внимание. При этом зафиксирована отчетливая потребность включить анализ научно-технологических, экономических и социальных трендов в программы соответствующих курсов. По мнению практиков, для обучения этим навыкам следует использовать специализированные онлайн-игры или интерактивные образовательные игры.

Респонденты выделили ключевые аспекты качества существующих и желаемых образовательных программ. К дидактическому процессу обучения профориентации необходимо привлекать практиков — представителей бизнеса, предпринимателей, отраслевых специалистов. Кроме того, учащимся следует овладеть навыками общения с разными группами клиентов, научиться свободно пользоваться современными коммуникационными технологиями, приобретать «мягкие навыки» и осваивать приемы наставничества. Было отмечено также, что существующая система обучения профконсультантов определенно не учитывает новейших социально-экономических и научно-технологических тенденций, влияющих на рынок труда.

Другим важным направлением качественного обследования стал вопрос о будущем рынка труда. Респонденты подчеркивали, что существующим образовательным программам не хватает информации о «компетенциях будущего», т. е. в них фактически не

представлены весьма востребованные методы опережающей разработки альтернативных карьерных траекторий на основе процессного подхода. Деятельность профконсультантов в перспективе будет преимущественно определяться трансформациями технологической (автоматизацией и т. п.) и социально-демографической сфер (в частности, старением населения). Респонденты признали оптимальным традиционный формат обучения профориентации в виде прямого контакта с преподавателем, например, в аспирантуре, но с необходимыми изменениями, в том числе при проведении практических занятий. Преподавателям следует также использовать инструменты для групповой работы.

Научная новизна и значимость исследования

На фоне вызовов, с которыми сталкиваются современный рынок профориентации, внедрение методов исследования будущего в консультативную и образовательную практику представляется продуктивной перспективой. К базовым знаниям и навыкам, необходимым для исследования будущего и применения его результатов в различных областях («будущностная грамотность»), относится способность формировать и обрабатывать сложные картины будущего, придавать им новый смысл. Проект «Горизонты будущего» предложил уникальный междисциплинарный подход, сочетающий профориентацию и планирование карьеры с Форсайтом и исследованиями будущего. Одним из ключевых вопросов, рассмотренных нами в рамках этого проекта, стало отношение карьерных консультантов к будущему, особенно в сфере профессиональной практики. Ответом на него должно стать создание «рабочего методологического инструмента» профориентации на основе таинственной и абстрактной категории будущего, одновременно сложного и неопределенного.

Исследование было выполнено в рамках проекта «Горизонты будущего» (часть программы «Диалог» (“Dialogue”), реализуемой Министерством науки и высшего образования (Ministry of Science and Higher Education)). Проект реализуется Институтом устойчивых технологий (г. Радом) Научно-исследовательской сети им. Лукашевича (Łukasiewicz Research Network — Institute for Sustainable Technologies in Radom) совместно с Белостокским технологическим университетом (Bialystok University of Technology).

Библиография

- Эйдис И., Гудановска А., Халичка К., Кононюк А., Магрук А., Назарко Ё., Назарко Л., Шпилько Д., Видельска У. (2019) Форсайт в секторе высшего образования: опыт Польши // Форсайт. Т. 13. № 1. С. 77–89.
- AfDB, ADB, EBRD, IDB (2018) The Future of Work: Regional Perspectives. Abidjan (Côte d'Ivoire), Manila (Philippines), London (UK), Washington, D.C.: African Development Bank (AfDB), Asian Development Bank (ADB), European Bank for Reconstruction and Development (EBRD), Inter-American Development Bank (IDB). Режим доступа: <https://publications.iadb.org/en/future-work-regional-perspectives>, дата обращения 10.10.2019.
- Ahmed R.R., Vveinhardt J., Štreimikienė D., Ashraf M., Channar Z.A. (2017) Modified SERVQUAL model and effects of customer attitude and technology on customer satisfaction in banking industry: Mediation, moderation and conditional process analysis // Journal of Business Economics and Management. Vol. 18. № 5. P. 974–1004.
- Ali S.S., Kaur R., Pande M.J.C., Ahmad F. (2014) Service quality gap approach: A case of Indian customer's satisfaction of private banks // International Journal of Business Excellence. Vol. 7. № 4. P. 429–453.

- Balliester T., Elsheikhi A. (2018) The Future of Work: A Literature Review (Research Department Working Paper № 29). Genève (Switzerland): International Labour Office. Режим доступа: https://www.ilo.org/global/research/publications/working-papers/WCMS_625866/lang-en/index.htm, дата обращения: 01.10.2019.
- Bednarczyk Z., Domhof L., Nosarzewski K. (2018) Surfing the future of education. What skills, attitudes and knowledge should the educational system aim to develop to address future needs? Warszawa: Polskie Towarzystwo Studiów nad Przyszłością & Futures Literacy KnowLabs. Режим доступа: http://ptsp.pl/surfing_the_future_of_education/, дата обращения 10.09.2019.
- Błaczkowska A., Grześkowiak A., Król A., Stanimir A. (2012) Wykorzystanie analizy korespondencji w badaniu czynników różnicujących wyniki z dwóch części egzaminu gimnazjalnego uzyskanych przez uczniów z różnych obszarów terytorialnych [The use of correspondence analysis in the study of factors differentiating the results of two parts of the junior high school exam obtained by students from different territorial areas] // *Przegląd Statystyczny (Statistical Review)*. Vol. 59. № 2. P. 163–178.
- CEDEFOP (2009a) Modernising vocational education and training. Fourth report on vocational education and training research in Europe: Executive summary. Report of the European Centre for the Development of Vocational Training (CEDEFOP). Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- CEDEFOP (2009b) Professionalising career guidance. Practitioner competences and qualification routes in Europe. Report of the European Centre for the Development of Vocational Training (CEDEFOP). Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Dauwalder J.P. (2014) From heuristic to life-designing. New tool for coping with complex situations. Режим доступа: <https://www.researchgate.net/publication/310458494>, дата обращения 01.10.2019.
- DHET (2016) Competency Framework for Career Development Practitioners in South Africa. Pretoria (SAR): Department of Higher Education and Training (DHET).
- Dubois D., Rothwell W. (2004) Competency-based or a traditional approach to training // *T and D*. Vol. 58. № 4. P. 46–57.
- Fernández-Sanz L., Gómez-Pérez J., Castillo-Martínez A. (2017) e-Skills Match: A framework for mapping and integrating the main skills, knowledge and competence standards and models for ICT occupations // *Computer Standards & Interfaces*. Vol. 51. P. 30–42.
- Flum H., Blustein D.L. (2000) Reinvigorating the study of vocational exploration: A framework for research // *Journal of Vocational Behavior*. Vol. 56. № 3. P. 380–404.
- Gatnar E., Walesiak M. (2004) Metody statystycznej analizy wielowymiarowej w badaniach marketingowych [Methods of statistical multivariate analysis in marketing research]. Wrocław: Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu (in Polish).
- Greenacre M.J. (1984) Theory and Applications of Correspondence Analysis. London: Academic Press.
- Greenacre M.J. (1993) Correspondence Analysis in Practice. London: Academic Press.
- Greenacre M.J., Hastie T. (1987) The geometric interpretation of correspondence analysis // *Journal of the American Statistical Association*. Vol. 82. P. 437–447.
- Guan Y., Zhuang M., Cai Z., Ding Y., Wang Y., Huang Z., Lai X. (2017) Modeling dynamics in career construction: Reciprocal relationship between future work self and career exploration // *Journal of Vocational Behavior*. Vol. 101. P. 21–31.
- Hiebert B., Neault R. (2013) Career Counselor Competencies and Standards: Differences and Similarities Across Countries. Режим доступа: file:///C:/Users/oem/Downloads/HNeault-Springer300303_1_En_39_DeltaPDF.pdf, дата обращения 25.09.2019.
- Jiang Z., Newman A., Le H., Presbitero A., Zheng C. (2019) Career exploration: A review and future research agenda // *Journal of Vocational Behavior*. Vol. 110. P. 338–356.
- Knapper Ch. K., Cropley A.J. (2000) Lifelong Learning in Higher Education. London: Kogan Page Limited.
- Kononiuk A., Gudanowska A., Magruk A., Sacio-Szymańska A., Fantoni G., Trivelli L., Ollenburg S. (2017a) The quest for the competences of a future-oriented individual: Research methodology and findings. Becoming future-oriented entrepreneurs in universities and companies report. Brussels: European Commission. Режим доступа: <http://futureoriented.eu/downloads/>, дата обращения 05.10.2019.
- Kononiuk A., Sacio-Szymańska A., Gáspár, J. (2017b) How do companies envisage the future? Functional foresight approaches // *Engineering Management in Production and Services*. Vol. 9. № 4. P. 21–33.
- Kononiuk A.(ed.), Pająk A.(ed.), Gudanowska A., Kononiuk A., Kozłowska J., Magruk A., Pająk A., Rollnik-Sadowska E., Sacio-Szymańska A. (2019) Projektowanie kariery zawodowej - perspektywa badań foresightowych [Career design - the perspective of foresight research]. Białystok: Oficyna Wydawnicza Politechniki Białostockiej (in Polish).
- Lester S., Religa J. (2017) “Competence” and occupational standards: Observations from six European countries // *Education+Training*. Vol. 59. № 2. P. 201–214.
- Magruk A. (2017) Concept of uncertainty in relation to the foresight research // *Engineering Management in Production and Services*. Vol. 9. № 1. P. 46–55.
- McClune B., Jarman R. (2010) Critical Reading of Science-Based News Reports: Establishing a Knowledge, Skills and Attitudes Framework // *International Journal of Science Education*. Vol. 32. № 6. P. 727–752.
- Mocker D.W., Spear G.E. (1982) Lifelong learning: Formal, nonformal, informal and self-directed. ERIC Information Series Paper № 241. Columbus, OH: National Center for Research in Vocational Education (ERIC). Режим доступа: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED220723.pdf>, дата обращения 20.09.2019.
- Nazarko J. (2013) Regionalny Foresight gospodarczy. Metodologia i instrumentarium badawcze [Regional economic foresight. Methodology and research instruments]. Warszawa: Związek Pracodawców Warszawy i Mazowsza (in Polish).
- NCDA (2009) Career Counselling Competencies. Broken Arrow, OK: National Career Development Association (NCDA). Режим доступа: https://www.ncda.org/aws/NCDA/page_template/show_detail/37798?model_name=news_article, дата обращения 29.09.2019.
- Neureiter M., Traut-Mattausch E. (2017) Two sides of the career resources coin: Career adaptability resources and the impostor phenomenon // *Journal of Vocational Behavior*. Vol. 98. P. 56–69.
- Nosalska K., Mazurek G. (2019) Marketing principles for Industry 4.0 — a conceptual framework // *Engineering Management in Production and Services*. Vol. 11. № 3. P. 9–20.

- OECD (2004) Career Guidance and Public Policy. Bridging the Gap. Paris: OECD. Режим доступа: <https://www.oecd.org/education/innovation-education/34050171.pdf>, дата обращения 28.09.2019.
- OECD (2017) Getting Skills Right: The OECD Skills for Jobs Indicators. Paris: OECD. Режим доступа: https://www.oecdskillsforjobsdatabase.org/data/country_notes/Poland%20country%20note.pdf, дата обращения 28.09.2019.
- Oyserman D., Bybee D., Terry K. (2006) Possible selves and academic outcomes: How and when possible selves impel action // Journal of Personality and Social Psychology. Vol. 91. P. 188–204.
- Parasuraman A., Berry L.L., Zeithaml V.A. (1985) A Conceptual Model of Service Quality and Its Implications for Future Research // Journal of Marketing. Vol. 49. № 4. P. 41–50.
- Pryor R.G., Bright J. (2018) Careers as Fractal Patterns: The Chaos Theory of Careers Perspective // Contemporary Theories of Career Development: International Perspectives // Eds. N. Arthur, M. McMahon. New York: Routledge. P. 135–152.
- Rieckmann M. (2012) Future-oriented higher education: Which key competencies should be fostered through university teaching and learning? // Futures. Vol. 44. № 2. P. 127–135.
- Savickas M.L., Nota L., Rossier J., Dauwalder J., Duarte M.E., Guichard J., Soresi S., Van Esbroeck R., van Vianen A.E.M (2009) Life designing: A paradigm for career construction in the 21st century // Journal of Vocational Behavior. Vol. 75. P. 239–250.
- Stumpf S., Colarelli S., Hartman K. (1983) Development of the Career Exploration Survey (CES) // Journal of Vocational Behavior. Vol. 22. P. 191–226.
- Sultana R.G. (2004) Guidance policies in the knowledge society. Trends, challenges and responses across Europe. A CEDEFOP synthesis report. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.
- Symela K. (2006) Kompetencje i jakość pracy doradcy zawodowego [Competence and quality of work of a vocational counselor] // Edukacja dla rynku pracy. Problemy poradnictwa zawodowego [Education for the labor market. Problems of vocational guidance] / Eds. S.M. Kwiatkowski, Z. Sirojć. Warszawa: Ochotnicze Hufce Pracy Komenda Główna (in Polish).
- Toffler A. (1980) The Third Wave: The Classic Study of Tomorrow. New York: Bantam Books.
- Volles N. (2016) Lifelong learning in the EU: Changing conceptualisations, actors, and policies // Studies in Higher Education. Vol. 41. № 2. P. 343–363.

**Новейшие достижения
статистики, семантического
анализа, машинного обучения**

Возможности

- Обработка огромных массивов информации
- Гибкость, кастомизируемость
- Высокая скорость аналитики
- Наглядные витрины данных
- «Обогащаемая» семантическая база знаний
- Мультиязычный анализ

ИСИЭЗ

ИНСТИТУТ СТАТИСТИЧЕСКИХ
ИССЛЕДОВАНИЙ
И ЭКОНОМИКИ ЗНАНИЙ



Применение

- Картирование трендов
- Прогнозы
- Бенчмаркинг, оценки рисков
- Определение жизненного цикла технологий, продуктов, рынков
- Анализ навыков
- Выявление центров компетенций
- Анализ закупок
- Оценка мер политики
- Поддержка проектного управления

Контакты

✉ issek@hse.ru

✉ ifora@hse.ru

☎ +7 (495) 621-28-73

📍 101000, Москва, Мясницкая, 20



issek.hse.ru

СИСТЕМА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО АНАЛИЗА БОЛЬШИХ ДАННЫХ



iFORA®

Новый взгляд на стратегическую аналитику



ISSN 1995-459X
9 771995 459777



Вебсайт



Website

Загрузите в
App Store



Download on the
App Store

Доступно в
Google Play



GET IT ON
Google Play