

НАУЧНЫЙ
РЕЦЕНЗИРУЕМЫЙ
ЖУРНАЛ

ISSN 2618-947X (Print)
ISSN 2618-9984 (Online)

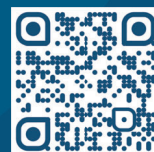
стратегические решения & риск-менеджмент

Т. 14, № 4/2023

16+

Стратегические решения и риск-менеджмент
Strategic Decisions and Risk Management
战略决策和风险管理

Издается с 2010 года



WWW.JSDRM.RU

Стратегические решения и риск-менеджмент

Издается с 2010 года

DOI: 10.17747/2618-947X-2023-4

Издание перерегистрировано в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор). Свидетельство ПИ № ФС-72389 от 28.02.2018

Предыдущее название «Эффективное Антикризисное Управление»

Периодичность издания – 4 номера в год

Учредитель – Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение высшего образования «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации» (Финансовый университет), общество с ограниченной ответственностью «Издательский дом «Реальная экономика»

Издатель – ООО «Издательский дом «Реальная экономика»

«Стратегические решения и риск-менеджмент» – международный рецензируемый журнал открытого доступа, публикующий оригинальные научные статьи с результатами передовых теоретических и прикладных исследований в ключевых областях стратегического менеджмента, обоснования принятия управленческих решений и решения задач, а также формирования политики риск-менеджмента, информирующий читателей о возможных альтернативных сценариях развития будущего для своевременного принятия правильных стратегических решений и понимания взаимосвязи между риском, принятием решения и формированием стратегии. Журнал представляет собой площадку для взаимодействия ученых, практиков бизнеса, политиков, предпринимателей и других участников стратегического процесса для обсуждения разнообразных аспектов технологической политики, стратегии цифровизации и обоснования принятия управленческих решений с учетом обоснования имеющихся рисков.

Рассматриваемые темы		
1. Стратегические управленческие решения и методы поддержки их принятия: - Разработка, принятие и реализация стратегических и долгосрочных управленческих решений; - Рациональные и поведенческие методы и техники разработки и принятия управленческих решений, а также решения управленческих проблем; - Принятие решений как когнитивный процесс, использование результатов нейронаук для принятия управленческих решений; - Стратегические управленческие решения в организационном контексте; - Использование в практической деятельности систем поддержки принятия решений (Decisionmaking software)	2. Стратегический менеджмент и стратегии бизнеса - Процесс разработки, внедрения и реализации стратегии в коммерческих организациях - Стратегические изменения и лидерство - Инновации, предпринимательство и корпоративное предпринимательство как факторы стратегического развития - Долгосрочное влияние факторов социальной ответственности (ESG) и моделей устойчивого развития на стратегии бизнеса - Интернациональные стратегии бизнеса	- Операционные стратегии. Разработка и обоснование: методы и техники; - Стратегии цифровой трансформации бизнеса и применения технологий четвертой промышленной революции; - Методы и техники разработки новых продуктов и технологических процессов. - Инструменты и методы экономического обоснования и оценки результативности и реализации операционной стратегии
	3. Технологическое развитие и операционная стратегия Технологическое развитие и его влияние на стратегии бизнеса и бизнес-модели;	4. Риск-менеджмент - Выявление и учет рисков при разработке и принятии управленческих решений. Методы и техники. - Методология управления стратегическими рисками. - Количественные и качественные методы оценки рисков.

«Стратегические решения и риск-менеджмент» принимает статьи от авторов из разных стран. Поступающие в редакцию материалы должны отвечать высоким стандартам научности, отличаться оригинальностью. Качество статей оценивается посредством тщательного, двустороннего слепого рецензирования. Редакционная коллегия и пул рецензентов журнала объединяют ведущих экспертов мирового и национального уровней в области стратегического управления и инновационного развития, управления внедрением технологий Индустрии 4.0, экономики знания и инноваций, представителей органов власти и институтов развития. Журнал входит в Перечень периодических научных изданий, рекомендуемых ВАК для публикации основных результатов диссертаций на соискание ученой степени кандидата и доктора наук.

Индексируется в базах данных – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ), Академия Google, Base, DOAJ (Directory of Open Access Journals), EBSCO, CopacJisk, MIAR (Information Matrix for the Analysis of Journals), NSD (Norwegian Centre for Research Data), Open Archives Initiative, Research Bible, Соционет, WorldCat, Ulrich's Periodicals Directory, RePEC: Research Papers in Economics, Mendeley, Baidu и других.

РЕДАКЦИЯ

Главный редактор – Аркадий Владимирович Трачук

Заместитель главного редактора –
Наталия Линдер

Редактор – Алена Владыкина

Дизайн и верстка –
Николай Квартников

Корректор – Сима Пошивалова

Генеральный директор – Валерий Пресняков

**Партнерские проекты по конференциям
и семинарам** – Александр Привалов
(pr@jsdrn.ru)

Подписка и распространение – Ирина Кужим
(podpiska@jsdrn.ru)

Адрес издателя: 190020, Санкт-Петербург, Старо-Петергофский пр., 43–45, лит. Б, оф. 4н

Адрес редакции: 190020, Санкт-Петербург, Старо-Петергофский пр., 43–45, лит. Б, оф. 4н

Тел.: (812) 346-5015, 346-5016

E-mail: info@jsdrn.ru

Online-версия журнала www.jsdrn.ru

ООО «Типография Литас+»: 190020, Санкт-Петербург, Лифляндская ул., 3

При использовании материалов ссылка на «Стратегические решения и риск-менеджмент» обязательна

Номер подписан в печать 10.01.2024. Дата выхода в свет 17.01.2024

Тираж 1900 экз. Свободная цена

Подписка через редакцию или

- агентство «АРЗИ», каталог «Пресса России» – подписной индекс 88671
- агентство ООО «Урал-Пресс» во всех регионах РФ www.uralpress.ru – подписной индекс 33222
- подписка на электронную версию через сайт Delpress.ru, ЛитРес

Strategic Decisions and Risk Management

Published since 2010

DOI: 10.17747/2618-947X-2023-4

Decisions and management risks-management «Decisions and management risks-management»

Journal Is registered by Federal Service for Supervision in the sphere of communication, information technologies and mass communications (Roscomnadzor). Certificate ПИ № ФС 77-72389 dated 28.02.2018

Periodicity – 4 times per year

Founder – The Finance University under the Government of the Russian Federation (Finance University), Real Economy Publishing House

Publisher – Real Economy Publishing House

Aims and Scope – “Strategic Decisions and Risk Management” is an international peer-reviewed journal in the field of economics, business and management, published since 2001.

The journal is a platform for interaction between scientists, experts, specialists in state administration, entrepreneurs and business practitioners to discuss various aspects of digital transformation, impact of digital technologies on the economic, management and social aspects of the activities of the state and companies, as well as risks associated with digital transformation.

Topics covered

1. Strategic management decisions and methods to support their adoption:

- Development, adoption and implementation of strategic management decisions;
- Rational and behavioural practices and techniques for developing and making managerial decisions;
- Decision-making as a cognitive process, using the results of neuroscience to make managerial decisions;
- Strategic management decisions in the organizational context;
- Use of decision-making support software in practical activities.

2. Strategic management and business strategies

- The process of developing, implementing and executing the strategy in commercial organizations;

- Strategic change and leadership;
- Innovation, entrepreneurship and corporate entrepreneurship as strategic development factors;
- Long-term impact of ESG factors and sustainable development models on business strategies;
- International business strategies.

3. Technological development and operational strategy

- Technological development and its impact on business strategies and business models;
- Operational strategies. Development and justification: methods and techniques;
- Strategies for the digital transformation of business and application of technologies of the Fourth industrial revolution;

- Methods and techniques for developing new products and technological processes;
- Tools and methods of economic justification and evaluation of the effectiveness and implementation of the operational strategy.

4. Risk management

- Methods and techniques of risk identification and consideration in the development and adoption of management decisions;
- Methodology of strategic risk management;
- Quantitative and qualitative methods of risk assessment.

“Strategic Decisions and Risk Management” accepts articles from authors from different countries. The materials submitted to the editorial board must have high standards of scientific knowledge and be distinguished by originality. The quality of articles is estimated by careful, two-sided blind review. The editorial board and reviewers of the journal combines together leading experts at the global and national levels in the strategic management sphere and innovation development, management of the implementation technologies of Industry 4.0, knowledge of innovation and economics, representatives of government bodies and development institutions.

The journal is included in the scroll of scientific publications, recommended by Higher Attestation Commission at the Ministry of Education and Science of the Russian Federation for publication of the main results of the degree candidate and doctor of sciences.

Indexation – Russian Science Citation Index (RSCI), Academy Google, Base, DOAJ (Directory of Open Access Journals), EBSCO, Copac/Jisk, MIAR (Information Matrix for the Analysis of Journals), NSD (Norwegian Centre for Research Data), Open Archives Initiative, Research Bible, “Socionet”, WorldCat, Ulrich’s Periodicals Directory, RePEC: Research Papers in Economics, Mendeley, Baidu and others.

EDITORIAL TEAM

Chief editor – Arkady Trachuk

Deputy editor-in-chief – Natalia Linder

Editor – Alena Vladykina

Design, composition – Nikolai Kvartnikov

Proof-reader – Sima Poshvalova

General director – Valery Presnyakov

Partner projects concerning conferences and seminars –

Alexander Privalov (pr@jsdrm.ru)

Subscription and distribution – Irina Kuzhym (podpiska@jsdrm.ru)

Publisher’s address: 190020, St. Petersburg, 43–45 B, Staro-Petergofsky pr., of. 4H

Editor’s office address: 190020, St. Petersburg, 43–45 B, Staro-Petergofsky pr., of. 4H

Tel.: (812) 346–5015, 346–5016

www.jsdrm.ru, e-mail: info@jsdrm.ru

“Tipografia Litas+” LLC, 190020, St. Petersburg, 3, Lifliandskaia ul.

Using the materials it is obligatory to include the reference to “Strategic Decisions and Risk Management”

Circulation of 1900 copies.

Subscription through the editors or the Agency “Rospechat”, the directory of newspapers.

- Agency “ARZI”, the catalog “Press of Russia” – subscription index 88671
- Agency “Ural-press” LLC in all regions of the Russian Federation www.uralpress.ru – subscription index 33222
- Subscription to electronic version through the website Delpress.ru, LitRes

战略决策和风险管理

自2010年开始出版

DOI: 10.17747/2618-947X-2023-4

该刊物重新于俄罗斯联邦通信、信息技术和大众传媒监督局 (Roskomnadzor或RKN) 登记。28.02.2018 第FS-72389号PI证书

以前的标题是“有效的危机管理”

出版频率：每年四刊

创办者： 联邦国家预算高等教育机构“俄罗斯联邦政府金融大学” (FinU)、“实体经济”出版社有限责任公司

出版商： “实体经济”出版社“有限责任公司 (LLC Publishing house “Real economy”)

“战略决策和风险管理”是一本国际同行审稿开放期刊，出版在战略管理的关键领域，有先进的理论和应用研究成果的原创文章、管理决策的基本原理以及风险管理政策的形成。该期刊向读者介绍了未来可能出现的情况，以便在正确的时间做出正确的战略决策，并了解风险、决策和战略形成之间的关系。

该杂志为学者、商业从业者、政策制定者、企业家和其他战略角色提供了一个平台，讨论技术政策、数字化战略和风险管理决策的理由等各个方面。

审议的专题

1. 战略管理决策和其支持方法：

- 战略和长期管理决策制定、采用和实施；
- 制定管理决策的理性和行为方法和技术、解决管理难题方法；
- 作为认知过程的决策，做出管理决策时利用神经科学的结果；
- 组织语境中的战略管理决策；
- 在实践活动中计算机决策支持系统使用 (Decisionmaking software)。

2. 战略管理和商业战略：

- 在商业组织中制定和实施战略的过程；
- 战略变革和领导力；
- 创新、商业和创业企业作为战略发展的因素；
- 环境、社会及管治 (ESG) 因素和可持续发展目标 (SDG) 对企业战略的长期影响；
- 国际商业战略。

3. 技术开发和运营战略：

- 技术发展及其对商业战略和商业模式的影响；
- 运营战略。发展和说明理由：方法和技术；
- 数字化业务转型战略与第四次工业革命 (4IR) 技术的应用；
- 开发新产品和新工艺的方法和技术；
- 对运营战略的绩效和实施进行经济论证和评估的工具和方法。

4. 风险管理：

- 在拟定和通过管理决策过程中识别和核算风险：方法和技术；
- 战略风险管理方法论；
- 风险评估的定量和定性方法

“战略决策和风险管理”接受来自不同国家的作者的文章。提交给编辑部的材料必须符合学术性和原创性的高标准。文稿的科学质量将通过彻底的双盲同行评审进行评估。

该期刊的编辑委员会和审稿人库汇集了战略管理和创新发展方面的全球和国内顶尖专家，管理工业4.0技术的实施，知识经济和创新，政府代表和发展机构。

该期刊列入俄罗斯联邦教育和科学部下属最高学位评定委员会 (HAC) 的科学同行审稿出版物清单，用于发表博士和副博士学位论文的主要科学成果。

该期刊被下列数据库收录—— 俄罗斯科学引文索引 (RSCI)、Google学术搜索 (Google Scholar)、DOAJ (Directory of Open Access Journals)、EBSCO、CopacJisk、MIAR (Information Matrix for the Analysis of Journals)、NSD (Norwegian Centre for Research Data)、Open Archives Initiative、Research Bible、SOCIONET、WorldCat、Ulrich's Periodicals Directory、RePEC: Research Papers in Economics、Mendeley、Baidu、等等。

编辑

主编 —— Arkady Trachuk

副主编 —— Natalia Linder

文学编辑 —— Alena Vladykina

设计和布局 —— Nikolai Kvartnikov

校对员 —— Sima Poshvalova

总经理 —— Valery Presnyakov

会议和研讨会合作项目 —— Alexander Privalov (pr@jsdrm.ru)

订阅和分发 —— Irina Kuzhym (podpiska@jsdrm.ru)

出版商地址： 190020, St. Petersburg, Staro-Petergofsky pr. 43/45, lit. B, of. 4N

电话： +7 (812) 346-50-15, 346-50-16

网址： info@jsdrm.ru

在线版 —— www.jsdrm.ru

“LITAS+印刷厂”有限责任公司：190020, St. Petersburg, Lifyandskaya ul., 3

在使用材料时，必须提及“战略决策和风险管理”。

订阅是通过编辑部或：

• ARZI机构，“俄罗斯新闻”目录 —— 88671订阅指数

• UralPress有限公司在俄罗斯联邦所有地区 (www.uralpress.ru) —— 33222订阅指数

• 通过Delpress.ru, LitRes订阅电子版

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ
РЕДАКЦИОННОЙ
КОЛЛЕГИИ**Порфирьев Борис Николаевич**

Доктор экономических наук, профессор, академик РАН, директор Института народнохозяйственного прогнозирования, заведующий лабораторией анализа и прогнозирования природных и техногенных рисков экономики РАН, Москва, Россия

ЗАМЕСТИТЕЛЬ
ПРЕДСЕДАТЕЛЯ**Эскиндаров Михаил
Абдрахманович**

Доктор экономических наук, профессор, президент, научный руководитель Финансового университета при Правительстве Российской Федерации, Москва, Россия

ГЛАВНЫЙ
РЕДАКТОР**Трачук Аркадий Владимирович**

Доктор экономических наук, профессор, профессор и руководитель департамента стратегического и инновационного развития факультета «Высшая школа управления», Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Москва, Россия

ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ

Бахтизин Альберт Рауфович

Член-корреспондент РАН, директор Центрального экономико-математического института РАН, Москва, Россия

Бобек Само

PhD, профессор, руководитель департамента электронного бизнеса факультета экономики и бизнеса, Университет Марибора, Словения

Винг-Кеунг Вонг Алан

Профессор департамента финансов, Исследовательский центр Азиатского университета; адъюнкт-профессор департамента медицинских исследований, Китайский медицинский университет, Тайчжун, Тайвань; адъюнкт-профессор департамента экономики и финансов, Гонконгский университет Ханг Сенг, Гонконг.

Гительман Лазарь Давидович

Доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой систем управления энергетикой и промышленными предприятиями Высшей школы экономики и менеджмента, Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б.Н. Ельцина, Екатеринбург, Россия

Клейнер Георгий Борисович

Доктор экономических наук, профессор, член-корреспондент РАН, заместитель директора Центрального экономико-математического института РАН, научный руководитель стратегических инициатив и проектов научно-интеграционного объединения «АБАДА», Москва, Россия

Крчо Срдан

PhD, доцент Университета экономики, финансов и управления FEFA, соучредитель и генеральный директор компании DunavNET, Нови-Сад, Республика Сербия

Линдер Наталия Вячеславовна

Доктор экономических наук, профессор, заместитель главного редактора, профессор департамента менеджмента и инноваций факультета «Высшая школа управления», Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Москва, Россия

Мартин-де-Кастро Григорио

Профессор по стратегии и инновациям, департамент менеджмента, Мадридский университет Комплютенсе, Испания

Паниелло Умберто

Доцент кафедры бизнес-аналитики и цифровых бизнес-моделей, Политехнический университет Бари, Италия

Раух Ирвин

Доцент департамента производственных технологий и систем, Свободный университет Больцано, Италия

Рейн Сантош Б.

PhD, магистр технических наук, факультет машиностроения Инженерного колледжа им. Сардара Пателя Автономного института при поддержке Правительства при Кампусе Бхаван Университета Мумбаи, Индия

Солесвик Марина

PhD, профессор, бизнес-школа Университета НОРД, Будё, Норвегия

Томинц Полона

PhD экономики и бизнес-наук, профессор, руководитель департамента количественных методов анализа факультета экономики и бизнеса, Университет Марибора, Республика Словения

Федотова Марина Алексеевна

Доктор экономических наук, профессор, заместитель научного руководителя, профессор департамента корпоративных финансов и корпоративного управления факультета экономики и бизнеса, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Москва, Россия

Шу-Хенг Чен

Профессор, директор департамента экономики, AI-ECON исследовательский центр, Национальный университет Chengchi, Тайбэй, Тайвань

Юданов Андрей Юрьевич

Доктор экономических наук, профессор, профессор департамента экономической теории Финансового университета при Правительстве Российской Федерации, Москва, Россия

EDITORIAL BOARD

PRESIDENT
OF THE EDITORIAL
BOARD**Boris N. Porfiriev**

Dr. Sci. (Econ.), Professor, Academician of the Russian Academy of Sciences, Director of the Institute for National Economic Forecasts, Head of Analysis and Forecasting of Natural and Technogenic Risks of Economics Laboratory, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia

DEPUTY
CHAIRMAN**Mikhail A. Eskindarov**

Dr. Sci. (Econ.), Professor, President, Academic Director of Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russia

EDITOR-IN-CHIEF

Arkady V. Trachuk

Dr. Sci. (Econ.), professor, professor and head of the Department of Strategic and Innovative Development of the Faculty "Higher School of Management", Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russia

MEMBERS OF THE EDITORIAL BOARD

Albert R. Bakhtizin

Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Director of the Central Economics and Mathematics Institute of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia

Samo Bobek

PhD, Professor of E-Business and Head of the Department of E-Business at School of Economics and Business at University Maribor, Slovenia

Alan Wing-Keung Wong

Chair Professor, Department of Finance, Asia University; Department of Medical Research, China Medical University, Taichung, Taiwan; Adjunct Professor, Department of Economics and Finance, The Hang Seng University of Hong Kong, Hong Kong

Lazar D. Gitelman

Dr. Sci. (Econ.), Professor, Head of Academic Department of Economics of Industrial and Energy Systems, Graduate School of Economics and Management, Ural Federal University Named after the First President of Russia Boris Eltsin, Ekaterinburg, Russia

Georgy B. Kleiner

Dr. Sci. (Econ.), Professor, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Deputy Director of the Central Economics and Mathematics Institute of the Russian Academy of Sciences, Research Advisor of Strategic Initiatives and Projects of the Scientific and Integration Association "ABADA", Moscow, Russia

Srdan Krčo

Associate Professor at University for Economics, Finance and Administration (FEFA), a Co-Founder and CEO of DunavNET, Novi Sad, Republic of Serbia

Natalia V. Linder

Dr. Sci. (Econ.), professor, deputy editor-in-chief, professor of the Department of Management and Innovation of the Faculty "Higher School of Management", Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russia

Gregorio Martin-de-Castro

PhD, Professor of Strategy and Innovation, Department of Management, Universidad Complutense de Madrid, Spain

Umberto Panniello

Associate Professor of Business Intelligence and E-Business Models, Politecnico di Bari, Italy

Erwin Rauch

Associate Professor of Manufacturing Technologies and Systems at Free University of Bolzano, Italy

Santosh B. Rane

PhD, ME Machine Design Faculty, Mechanical Engineering Sardar Patel College of Engineering Govt. Aided Autonomous Institute affiliated to University of Mumbai Bhavan's Campus, India

Marina Solesvik

PhD, Professor at Business School of NORD University, Bodø, Norway

Polona Tominc

PhD in Economics and Business sciences, is Head and a Full-Time Professor in the Department of Quantitative Economic Analysis at the Faculty of Economics and Business, University of Maribor, Republic of Slovenia

Marina A. Fedotova

Dr. Sci. (Econ.), Professor, Deputy Scientific Director, Professor of Corporate Finance and Governance Department of the Faculty of Economics and Business, Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russia

Shu-Heng Chen

Professor, Department of Economics, Director, AI-ECON Research Center, National Chengchi University, Taipei, Taiwan

Andrey Yu. Yudanov

Dr. Sci. (Econ.), Professor, Professor at the Department of Economic Theory, Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russia

编辑委员会

编辑委员会主任

Boris N. Porfiryev
经济学博士，教授，俄罗斯科学院院士，俄罗斯科学院经济预测研究所所长，俄罗斯科学院分析和预测自然和人为经济风险的实验室主任，俄罗斯莫斯科

编辑委员会副主任

Mikhail A. Eskindarov
经济学博士，教授，俄罗斯联邦政府金融大学总裁和科学主任，俄罗斯莫斯科

主编

Arkady V. Trachuk
经济学博士，教授，俄罗斯联邦政府金融大学高等管理学院战略性与创新性发展部教授和主任（俄罗斯莫斯科）。

编委成员

Albert R. Bakhtizin
俄罗斯科学院通讯院士，俄罗斯科学院中央经济数学研究所所长，俄罗斯莫斯科

Samo Bobek
PhD，教授，斯洛文尼亚马里博尔大学经济与商业学院电子商务系系主任

黄永强 (Wong Wingkeung)
亚洲大学研究中心财务金融学系教授，台湾中国医药大学中医药研究中心副教授，香港恒生大学经济及金融学系副教授

Lazar D. Gitelman
经济学博士，教授，高等经济与管理系的能源和工业企业控制系统教研室主任，俄罗斯联邦首任总统叶利钦命名的乌拉尔联邦大学，俄罗斯叶卡捷琳堡

Georgy B. Kleiner
经济学博士，教授，俄罗斯科学院通讯院士，俄罗斯科学院中央经济数学研究所副长、“ABADA”科学整合协会战略计划和项目的科学主管，俄罗斯莫斯科

Srdan Krčo
PhD，FEFA经济金融与管理大学副教授，DunavNET联合创始人以及总经理，塞尔维亚共和国诺维萨德

Natalia V. Linder
经济学博士，教授，副主编，俄罗斯联邦政府金融大学高等管理学院战略性与创新性发展部教授（俄罗斯莫斯科）。

Gregorio Martin-de-Castro
管理学系战略与创新教授，马德里康普顿斯大学，西班牙

Umberto Panniello
巴里理工大学商业分析与数字商业模式系副教授，意大利

Erwin Rauch
制造技术与系统系副教授，博尔扎诺自由大学，意大利

Santosh B. Rane
PhD，技术科学硕士，萨达尔·帕特尔工程学院机械工程学院，孟买大学政府支持的BHAVANS自治学院，印度

Marina Solesvik
PhD，诺尔兰大学商业学院教授，挪威博多

Polona Tominc
经济和商业科学PhD，教授，斯洛文尼亚马里博尔大学经济与商业学院定量分析方法系主任

Marina A. Fedotova
经济学博士，教授，俄罗斯联邦政府金融大学经济和商业学院企业融资及企业管治系副科学主任和教授，俄罗斯莫斯科

陳樹衡 (Chen, Shu-Heng)
国立政治大学经济学系AI-ECON研究中心主任和教授

Andrey Yu. Yudanov
经济学博士，教授，俄罗斯联邦政府金融大学经济理论系教授，俄罗斯莫斯科

326

Кравченко С.И.

Детерминанты развития экспортного предпринимательства:
комплексный анализ их гетерогенного влияния

340

Гилева Т.А.

Фреймворк разработки цифровой стратегии промышленного предприятия:
принципы, методы и инструменты

352

Матковская Я.С.

Инновационные экосистемы: исследование корпоративных инновационных экосистем
и перспективы формирования межкорпоративных экосистем в России

368

Кузнецова М.О., Линдер А.Г.

Роль функциональности и качества обслуживания интернет-сервисов
в повышении эффективности бизнеса фармацевтических компаний

384

Сережин П.Д.

Влияние инноваций на результаты деятельности малых и средних предприятий в России:
эмпирический анализ

400

Мягкова И.Г.

Совершенствование пользовательского опыта ИТ-сервиса
в области финансовых технологий на основе UX/UI-исследований

Kravchenko S.I.

Determinants of export entrepreneurship development:
A comprehensive analysis of their heterogeneous impact
出口企业发展的决定因素：对其异质影响的综合分析

326

Gileva T.A.

Framework for the development of digital strategies for industrial companies:
Principles, methods and tools
工业企业数字战略开发框架：原则、方法与工具

340

Matkovskaya Ya.S.

Innovation ecosystems: Research of corporate innovation ecosystems and prospects
for the formation of intercorporate ecosystems in Russia
创新生态系统：对企业创新生态系统的研究及在俄罗斯形成跨企业生态系统的展望

352

Kuznetsova M.O., Linder A.G.

The role of functionality and quality of service of Internet services
in improving the business efficiency of pharmaceutical companies
功能性和服务质量在提升制药公司业务效率中的作用

368

Serezhin P.D.

The impact of innovation on the performance of small and medium-sized enterprises
in Russia: Empirical analysis
创新对俄罗斯中小企业绩效的影响：实证分析

384

Myagkova I.G.

Improving the user experience of financial technology IT services based on UX/UI research
基于UX/UI研究的金融科技领域IT服务用户体验优化

400



Детерминанты развития экспортного предпринимательства: комплексный анализ их гетерогенного влияния

С.И. Кравченко¹¹ Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации (Москва, Россия)

Аннотация

Статья посвящена анализу сложившихся тенденций в области экспортного предпринимательства. Основная цель исследования заключается в установлении возможной взаимосвязи достигнутого уровня результативности экспортной деятельности в различных странах с рядом детерминант институционального и иного характера. В работе приводится краткий теоретический обзор и библиометрический анализ публикаций, на основании которого актуализированы перспективные направления развития экспортного предпринимательства и выделены ключевые факторы, влияющие на его эффективность. Для достижения цели исследования изучены данные о времени экспортирования одного груза, количестве процедур для регистрации нового предприятия, кредитном рейтинге стран, ВВП на душу населения, удельном весе ренты от природных ресурсов в ВВП, эффективности государственных институтов, доле городского населения в общей численности населения, а также среднем количестве лет образования. Указанные параметры собраны за период с 2006 по 2020 год. Для анализа характера влияния отобранных детерминант сформирована выборка из 135 стран, различающихся по уровню доходов населения. Обработка статистических данных осуществлялась с помощью программных продуктов EViews 13, Stata/MP 14.2. На первом этапе, используя серию эконометрических тестов, выполнена проверка панельных данных на наличие мультиколлинеарности, стационарности переменных и их коинтеграцию. Далее для оценки статистически значимой долгосрочной связи между переменными применены полностью модифицированный (FMOLS) и динамический (DOLS) методы наименьших квадратов. Таким образом сформирован пул значимых факторов институционального и иного характера, обуславливающих результативность экспортного предпринимательства в стране. Полученные результаты способствуют более тщательному обоснованию мероприятий, направленных на развитие экспортной предпринимательской деятельности.

Ключевые слова: экспорт, предпринимательство, риск, неопределенность, институциональные факторы, государственное регулирование, библиометрический анализ, моделирование.

Для цитирования:

Кравченко С.И. (2023). Детерминанты развития экспортного предпринимательства: комплексный анализ их гетерогенного влияния. *Стратегические решения и риск-менеджмент*, 14(4): 326–339. DOI: 10.17747/2618-947X-2023-4-326-339.

Статья подготовлена по результатам исследований, выполненных за счет бюджетных средств по государственному заданию Финуниверситета.

Determinants of export entrepreneurship development: A comprehensive analysis of their heterogeneous impact

S.I. Kravchenko¹¹ Financial University under the Government of the Russian Federation (Moscow, Russia)

The article aims to analyse current trends in the export entrepreneurship sphere. The main objective of the study is to identify a possible relationship between the attained level of export performance achieved in different countries and various institutional and other determinants. The article provides a concise theoretical overview and bibliometric analysis of publications, highlighting promising directions for the promotion of export entrepreneurship and identifying key factors influencing its effectiveness. To achieve the study's objective, data are used on the time to export a single cargo, the number of procedures to register a new business, the creditworthiness of countries, GDP per capita, the share of natural resource rents in GDP, the efficiency of government institutions, the share of urban population in the total population, and the average years of education. The specified parameters have been collected for the period from 2006 to 2020. To analyse the nature of the influence of the selected determinants, a sample of 135 countries with different levels of population income was compiled. Statistical data processing was carried out using the software tools EViews 13 and Stata/MP 14.2. Initially, a series of econometric tests were used to check the panel data for multicollinearity, variable stationarity, and their cointegration. Fully Modified Ordinary Least Squares (FMOLS) and Dynamic Ordinary Least Squares (DOLS) methods were then used to estimate the statistically significant long-term relationship between the variables. As a result, a pool of significant factors of institutional and other factors has been identified that determine the effectiveness of export entrepreneurship in the country. The results obtained allow for a more comprehensive justification of measures to support the development of export business activities.

Keywords: export, entrepreneurship, risk, uncertainty, institutional factors, state regulation, bibliometric analysis, modelling.

For citation:

Kravchenko S.I. (2023). Determinants of export entrepreneurship development: A comprehensive analysis of their heterogeneous impact. *Strategic Decisions and Risk Management*, 14(4): 326–339. DOI: 10.17747/2618-947X-2023-4-326-339. (In Russ.)

Acknowledgment

The article was prepared on the basis of the results of research carried out at the expense of the budget within the framework of the state mission of Financial University under the Government of the Russian Federation.

出口企业发展的决定因素：对其异质影响的综合分析

S.I. Kravchenko¹¹ 俄罗斯联邦政府财政金融大学 (俄罗斯, 莫斯科)**简介**

该文章致力于分析出口企业发展领域的现有趋势。研究的主要目标是确定不同国家出口活动的成果水平与一系列制度性和其他因素的潜在关联。文章提供了简要的理论综述和文献计量分析，重点强调了出口企业发展的前景方向，并确定了影响其效益的关键因素。为了实现研究目标，研究了一些数据，包括货物出口时间、注册新企业的程序数量、国家信用评级、人均国内生产总值（GDP）、自然资源租金在GDP中的比重、政府机构效率、城市人口占总人口的比例以及平均受教育年限。这些参数的数据收集时间为2006年至2020年。为了分析选定决定因素的影响性质，对 135 个不同收入水平的国家进行了抽样调查。统计数据的处理使用了 EViews 13 和 Stata/MP 14.2 软件产品。在第一阶段，通过一系列计量经济学测试，对面板数据进行了多重共线性、变量的平稳性以及它们的协整性检验。然后，为了评估变量之间的长期显著关系，应用了完全修改的最小二乘法（FMOLS）和动态最小二乘法（DOLS）。因此，形成了一组影响出口企业发展的重要因素，这些因素包括制度性和其他因素。所得到的结果有助于更加深入地为促进进出口企业发展而采取的措施提供论据。

关键词: 出口、企业家精神、风险、不确定性、制度因素、政府监管、文献计量分析、建模。

引用文本:

Kravchenko S.I. (2023). 出口企业发展的决定因素：对其异质影响的综合分析。战略决策和风险管理, 14(4): 326–339. DOI: 10.17747/2618-947X-2023-4-326-339.

文章是在俄罗斯联邦政府财政金融大学在国家任务的财政支持下进行的研究成果的基础上编写的。

Введение

Особую роль в обеспечении успешного развития экономики страны играет создание благоприятных условий для ведения экспортной предпринимательской деятельности, которая позволяет извлекать выгоду из существующих возможностей на зарубежных рынках. По сути, само предпринимательство способствует экономическому росту за счет создания и передачи новых знаний, повышения конкурентоспособности и диверсификации. В свою очередь, экспортная деятельность положительно влияет на объем национальных валютных резервов и национальное благосостояние, способствуя развитию отечественной промышленности, повышению производительности и занятости [Navarro-Garcia et al., 2015b].

Следует отметить, что каждому виду деятельности (предпринимательство и экспорт) отдельно посвящено значительное количество научных публикаций, детально раскрывающих их особенности и различные аспекты осуществления. Так, вопросы повышения предпринимательской активности анализируются в публикациях [Klapper et al., 2010; Aparicio et al., 2016; Баринаева и др., 2018; Земцов, Царева, 2018; Кравченко, Богачев, 2023] и др. Например, в [Aparicio et al., 2016] исследуются институциональные факторы, стимулирующие предпринимательскую деятельность, и на основе трехступенчатого метода наименьших квадратов обнаруживается их влияние на достижение экономического роста страны.

В свою очередь, повышение эффективности экспортной деятельности и международной торговли, а также их влия-

ние на устойчивое развитие рассматриваются в научных трудах [Fernandes et al., 2016; Forslid et al., 2018; Qu et al., 2018; Li, 2019; Линдер, 2020; An et al., 2020] и др. Например, коллектив авторов в [Forslid et al., 2018], изучая влияние фирм-экспортеров на загрязнение окружающей среды, приходит к выводу, что экспортная деятельность, обеспечивая увеличение объемов производства продукции, приводит к снижению интенсивности выбросов загрязняющих веществ.

Однако появление новых вызовов, возникающих в связи с происходящими геополитическими изменениями, а также специфичность и многогранность такого вида деятельности, как экспортное предпринимательство, актуализируют необходимость проведения дальнейших исследований. При этом одним из значимых направлений на данный момент выступает выявление особенностей взаимоотношений развития экспортной деятельности и предпринимательства. Принимая во внимание сказанное, целью настоящего исследования является установление возможной взаимосвязи достигнутого уровня результативности экспортной деятельности в различных странах с рядом детерминант институционального и иного характера, способствующих повышению предпринимательской активности субъектов, для дальнейшей актуализации мероприятий, направленных на развитие экспортного предпринимательства в условиях наступления непредвиденных обстоятельств.

1. Теоретические основы

Предмет исследования – экспортное предпринимательство – в научной литературе раскрыт недостаточно полно и в большинстве публикаций отождествляется с экспортной деятельностью. Одно из первых упоминаний непосредственно экспортного предпринимательства датируется 1978 годом: в работе К. Райпурии [Raipuria, 1978] изучаются предстоящие задачи развития экспортного предпринимательства в Индии. Однако указанная публикация в последующие годы не приобрела широкого распространения в научном мире, а вопросы экспортного предпринимательства вновь актуализировались среди исследователей лишь в начале 2000-х годов.

Так, например, в своей работе исследователи К. Ибех и С. Янг определили экспортное предпринимательство как «процесс, в ходе которого отдельные лица извлекают выгоду из рыночных возможностей на зарубежных рынках самостоятельно или в рамках организации, учитывая имеющиеся ресурсы и факторы окружающей среды, оказывающие на них влияние» [Ibeh, Young, 2001]. Таким образом, авторами в указанном определении подчеркивается зависимость экспортного предпринимательства от наличия ресурсов, которые рассматриваются как внутренние факторы, и состояния окружающей среды, то есть внешних факторов. В последующей публикации [Ibeh, 2003] отдельное внимание было уделено исследованию влияния указанных факторов на процесс создания экспортных предприятий малыми фирмами. Автор приходит к выводу, что предпринимательская ориентация ассоциируется с более успешным экспортным предпринимательством и является подходящей стратегической позицией для малых фирм, работающих во враждебной среде. Такая ориентация, по мнению исследователя, связана с определенными характеристиками лиц, принимающих решения (включая международную ориентацию, контакты и предыдущий опыт ведения бизнеса), и компетенциями на уровне фирмы.

Коллективом авторов во главе с А. Наварро-Гарсия [Navarro-García et al., 2015a; Navarro-García, 2016] экспортное предпринимательство определяется как «способность распознать или создать возможность и предпринять действия на международных рынках». В публикации [Navarro-García et al., 2015b] анализируются внутренние движущие силы экспортного предпринимательства с точки зрения ресурсного подхода и ценностного подхода Шварца. Полученные в работе результаты показали, что на экспортное предпринимательство положительно влияют такие внутренние факторы, как приверженность экспорту, ценность менеджеров, а также ресурсы, связанные с опытом и структурой. В научных публикациях [Santhosh, 2020; 2023], посвященных анализу факторов, определяющих экспортное предпринимательство, автор приходит к выводу о наибольшей силе влияния молодых руководителей, которые имеют высокую предпринимательскую ориентацию, опыт работы в конкретной отрасли, различные социальные связи, а также обладают знаниями об экспортном рынке.

В работе [Munemo, 2022a] на основе концепции предпринимательства, которая связывает его с открытием новых фирм, предлагается оценивать экспортное предпринимательство исходя из коэффициента выхода фирм на рынок. Коэффициент выхода фирм на рынок автором определяется

как число участников экспорта, деленное на число экспортеров. Кроме того, в указанной публикации исследовалась взаимосвязь между временными задержками, вызванными нормативно-правовым регулированием в странах, и качеством институтов, с одной стороны, и экспортным предпринимательством – с другой. В результате ученым подтверждается гипотеза о том, что снижение временных барьеров, обусловленных регулированием, положительно влияет на чистый коэффициент выхода на рынок и выживаемость участников экспортного бизнеса, а высококачественные институты (например, политическая стабильность, верховенство закона, борьба с коррупцией, защита прав частной собственности и т.д.) значительно увеличивают величину этого положительного результата.

Отдельно следует отметить три измерения экспортного предпринимательства (скорость, масштаб и степень), которые выделяются в работах [Navarro-García et al., 2015a; 2015b; Navarro-García, 2016]: под скоростью понимается время, в течение которого компании начинают экспорт; масштаб характеризуется количеством зарубежных рынков, на которых экспортные компании получают доход; степень или интенсивность экспорта определяется уровнем ориентации компании на зарубежные рынки по отношению к внутреннему рынку [Kuivalainen et al., 2007] и обычно измеряется через соотношение экспортных продаж к общему объему продаж. Для каждого из указанных атрибутов Наварро и соавторы исследуют допустимые пределы вариации. Подытоживая, ученые приходят к заключению, что экспортное предпринимательство предполагает процесс, в котором компания использует экспорт для реализации возможностей на зарубежных рынках в первые шесть лет своего жизненного цикла. Независимо от размера, компании, как правило, коммерциализируют свои продукты и/или услуги с помощью стратегии диверсификации рынков (обычно присутствуют одновременно более чем в десяти странах) и имеют высокую интенсивность экспорта (как правило, более 20%).

2. Обзор литературы

Для обзора литературы по предпринимательству, экспорту и непредвиденным обстоятельствам использовался библиометрический анализ, включающий последовательное выполнение нескольких шагов: сбор и предварительная обработка публикаций, релевантных исследованию; анализ полученной выборки научных работ и визуализация ее отдельных компонентов с использованием программы VOSviewer; интеграция полученных результатов и обсуждение потенциальных направлений будущих исследований.

Отбор публикаций, актуальных для настоящего исследования, проводился по базе данных Scopus на основе комбинаций трех направлений ключевых слов:

- 1) экспортная составляющая – export*;
- 2) предпринимательская – entrepreneurship, compan*, enterpris*, firm*, business*;
- 3) условия среды – risk*, uncertainty, sanction*.

Для учета различных окончаний ключевых слов использовался оператор “*”, а оператор “AND” позволил объединить указанные направления ключевых слов в поисковом

запросе. Таким образом, было отобрано 3473 публикации, индексируемых базой данных Scopus за период 1990–2023 годов.

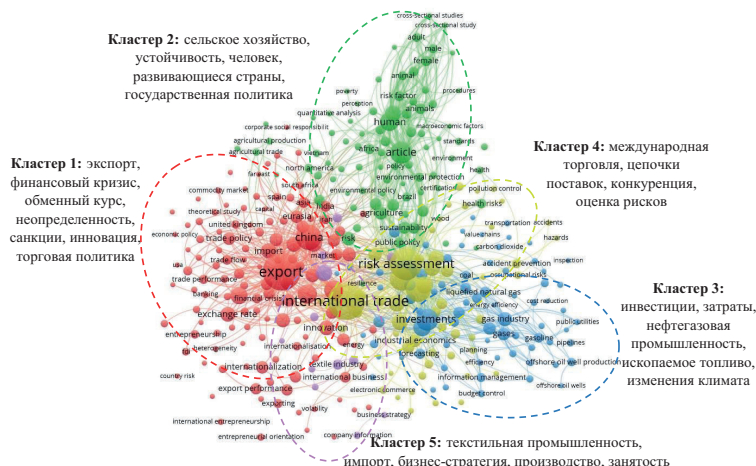
Результаты анализа библиометрических данных исследуемой выборки статей и их визуализация представлены на рис. 1 и 2. Построенная с учетом частоты встречаемости ключевых слов и общей силы связей карта (рис. 1) позволила выделить основные научные кластеры, соответствующие определенным направлениям публикационной активности авторов. Для обеспечения надежности кластеров применялся порог минимум в 10 совпадений ключевых слов, что позволило отобрать из 15 039 ключевых слов всего 354 и сформировать на их основе пять кластеров.

Наибольший кластер (на рис. 1 – красный цвет), содержит 127 ключевых категорий и сосредоточен на анализе неопределенности, финансовых кризисов, инноваций и других аспектов на показатели экспорта, а также их учете в торговой политике различных стран. Так, в научном труде [Fernández-Mesa, Alegre, 2015] подтверждается гипотеза, что предпринимательская ориентация, рассматриваемая как управленческая позиция с тремя ключевыми аспектами (включение частых или радикальных инноваций, ориентация на конкурентов, агрессивные или проактивные решения, сопряженные с высоким риском), положительно влияет на интенсивность экспорта малых и средних предприятий (МСП). В [Muhammad, Chelliah, 2024] также доказывается, что организационные инновации являются важным инструментом для достижения более высоких показателей экспорта на международном рынке за счет конкурентных преимуществ.

Второй по величине кластер (зеленый цвет на рис. 1) включает 84 ключевых слова и сфокусирован на анализе экспорта сельскохозяйственной продукции в развивающиеся страны для предотвращения рисков, связанных с продовольственной безопасностью, и обеспечения устойчивого развития, в первую очередь социальной составляющей. Например, в работе [Grase, 2015] утверждается, что в странах с низким уровнем дохода наблюдается рост числа случаев болезней пищевого происхождения в результате массового увеличения потребления рискованных продуктов питания (животноводческой, рыбной продукции, других продуктов питания), а также удлинения и расширения цепочек создания стоимости. В публикации [Qu et al., 2018], изучая влияние риска дефицита водных ресурсов на глобальную торговую систему, ученые определили ведущие национальные сектора (Китай, Индия, Турция, Испания и Франция) в экспорте с виртуальным риском нехватки воды (указывающим на локальный риск нехватки воды в каждой стране, передаваемый иностранным государствам через ее экспорт).

Третий кластер (рис. 1 – синий цвет) охватывает 76 ключевых категорий и сосредоточен на исследовании взаимосвязи объемов инвестиций в нефтегазовой промышленности и показателей экспорта, анализе добычи топливно-энергетических ресурсов и их влиянии на изменение климата и т.д. Так, в работе [An et al., 2020] исследуются эффекты торговой

Рис. 1. Нейросетевая карта взаимосвязи ключевых слов публикаций по тематике экспортного предпринимательства в условиях неопределенности
Fig. 1. A neural network map showing the relationships between keywords in publications on export entrepreneurship under conditions of uncertainty



Источник: построено автором по материалам базы данных Scopus.

войны США и Китая на основе данных энергетического и ресурсного секторов Африки. Ученые подтверждают, что в результате торговой войны реальные изменения цен акций китайских компаний (–0,07%) в секторах энергетики и ресурсов меньше, чем аналогичные изменения американских компаний в Африке (–0,32%) в 2019 году. Таким образом, доказывается идея о том, что американские компании, которые в большей степени зависят от экспорта и импорта из Китая, имеют более низкую доходность акций и облигаций и в то же время более высокие риски дефолта в коротком временном аспекте. В публикации [Demirer et al., 2015] исследуется влияние учета риска изменения цен на нефть на доходности акций в странах – нетто-экспортерах нефти. Используя данные об уровне доходности компаний на фондовых рынках арабских стран Персидского залива, авторы обнаружили, что акции, более чувствительные к изменениям цен на нефть, приносят значительно более высокую прибыль, что позволило сделать предположение о том, что подверженность риску изменения цен на нефть может служить предиктором доходности на этих фондовых рынках.

Четвертый кластер (желтый цвет на рис. 1) содержит 55 ключевых слов и направлен на анализ глобальных цепочек поставок, оценку и управление рисками в международной торговле, исследование конкуренции на международных рынках и т.д. Например, в [Keilhacker, Minner, 2017] исследуются стратегии снижения рисков, вызванных экзогенными вмешательствами, в цепочке поставок для критически важных товаров. В [Cao et al., 2019] делается попытка количественно оценить влияние динамического распространения рисков внутри и между интегрированными фирмами в глобальных цепях поставок свежей продукции.

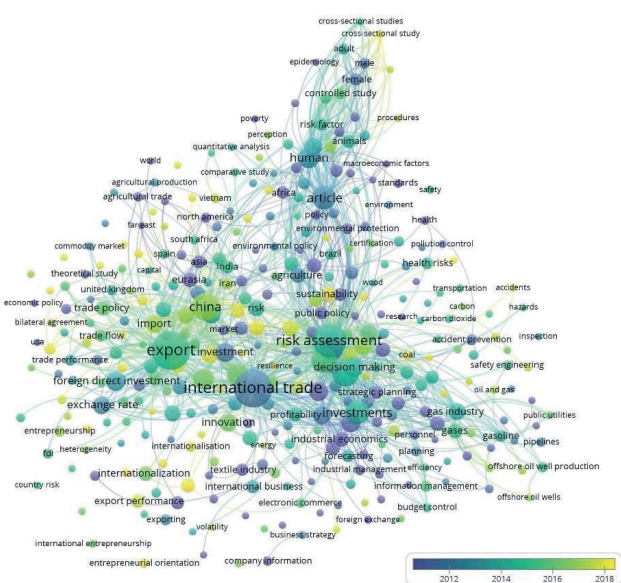
Наименьший кластер (фиолетовый цвет на рис. 1) – 12 ключевых слов – сфокусирован на исследовании вопросов экспорта в текстильной промышленности, в том числе перемещении производств в иные страны для сокращения расходов на оплату труда и т.д. Так, публикация [Lin et al., 2018]

посвящена исследованию влияния технологического прогресса на текстильную промышленность Китая, являющегося крупнейшим экспортером текстиля на глобальном рынке, а также прогнозированию будущего потенциала энергосбережения. С этой целью авторы устанавливают взаимосвязь между энергоемкостью и пятью основными факторами (масштабом предприятия, технологическим прогрессом, производительностью труда, зависимостью от внешней торговли, ценой электроэнергии в промышленности) с помощью метода коинтеграции, в результате приходя к выводу о существовании между ними долгосрочного равновесия.

На рис. 2 представлены результаты исследования эволюции взаимосвязи между экспортом, предпринимательством и рисками, которые позволяют выявить сдвиги в использовании и релевантности ключевых слов.

Рис. 2. Нейросетевая карта эволюции взаимосвязи ключевых слов публикаций по тематике экспорта, предпринимательства и рисков

Fig. 2. A neural network map illustrating the evolution of relationships between keywords in publications on exports, entrepreneurship and risk



Источник: построено автором по материалам базы данных Scopus.

Согласно полученным данным можно выделить пять наиболее значимых этапов развития научных исследований по этой тематике. Так, до 2012 года ученые в основном фокусировались на таких темах, как: промышленная экономика, нефтяная промышленность, многонациональные предприятия, затраты, маркетинг, стратегическое планирование, законы и законодательство. В 2012–2014 годах исследования перешли на аспекты международной торговли, обменного курса, производительности. В 2014–2016 годах наиболее популярными темами в данной области исследований были экспорт, динамика цен, оценивание рисков и управление ими, экономический рост, устойчивое развитие и др. В период 2016–2018 годов на первый план выходят публикации, посвященные цепочкам поставок, инновациям, неопределенности и ее анализу, изменениям климата и т.д. С 2018 года

внимание в исследованиях ученых переходит к глобальным цепочкам поставок, COVID-19, санкциям, политической неопределенности, малому и среднему бизнесу, предпринимательской ориентации.

Полученные результаты библиометрического анализа подчеркнули тесную взаимосвязь вопросов экспорта, предпринимательства и рисков/неопределенности. В частности, показано, что международная торговля сопряжена с большим количеством порождающих нестабильность среды факторов: финансовых кризисов, санкций, государственной политики. Очевидно, в ближайшей перспективе наиболее заметные исследования будут касаться цифровизации и экспортного предпринимательства, которое становится катализатором внедрения новых технологий, достижения конкурентных преимуществ на глобальном рынке и обеспечения экономического роста государства.

3. Переменные, данные и методология

3.1. Объясняющая и объясняемые переменные

На основе обобщения материалов обзора литературы по предпринимательству, экспорту и непредвиденным обстоятельствам [Nielsen, 2014; Баринаева и др., 2018; Линдер, 2020; Munemo, 2022a; Кравченко, Богачев, 2023] и теоретических основ экспортного предпринимательства с учетом поставленной цели исследования отобраны основные переменные для последующего выполнения анализа и построения модели функциональной зависимости. В качестве объясняемой переменной выбран объем экспорта на одного работающего, охватывающий достижения за определенный период всех субъектов предпринимательской деятельности в стране, занимающихся экспортом товаров и услуг. Предполагается, что этот показатель правомерно отражает результативность экспортного предпринимательства.

При отборе объясняющих переменных учтено влияние институциональных факторов на уровень предпринимательской активности в стране, а также потенциал наращивания объемов экспорта. Одним из наиболее важных параметров выступает время на экспорт [Djankov et al., 2010; Li, 2019; Munemo, 2022a], предусматривающее количество дней, необходимых для документального оформления груза, выполнения таможенных процедур, внутренней транспортировки, а также обработки в порту и на терминале.

Кроме того, существенное значение для развития экспортного предпринимательства имеет учет простоты начала бизнеса. Как отмечено в работе [Munemo, 2022b], отмена регулирования входа на рынок обычно ассоциируется с более высокими экономическими результатами, а именно повышением дохода на душу населения, улучшением формализации фирм и ростом производительности труда. В работах [Nielsen, 2014; Aparicio et al., 2016] доказано, что сокращение числа процедур, связанных с регистрацией бизнеса, оказывает положительное влияние на уровень предпринимательской активности. Исходя из этого, в качестве меры регулирования входа на рынок экспорта используется показатель, отражающий количество процедур, необходимых для регистрации бизнеса.

Доступность финансирования также играет значимую роль в стимулировании предпринимательской деятельности [Барина и др., 2018; Земцов, Царева, 2018]. Так, ослабление ограничений на получение кредитных средств может способствовать росту количества вновь созданных предприятий и стимулировать развитие малого и среднего предпринимательства, в том числе и в сфере экспорта [Klapper et al., 2010; Munemo, 2022b]. Для оценки доступности финансовых средств использован кредитный рейтинг, который варьируется в диапазоне от 0 до 100, где 0 – наихудшие показатели регулирования банковского сектора, а 100 – наилучшие¹.

В ряде работ отмечается, что уровень экономического развития влияет на предпринимательскую активность в стране [Fernandes et al., 2016; Барина и др., 2018; Munemo, 2022a]. Ученые подтверждают, что за счет более эффективного распределения ресурсов в экономически развитых государствах наблюдаются более низкие показатели выхода на экспортный рынок новых предприятий, поскольку действующие компании-экспортеры являются высокопродуктивными и не стремятся покидать занятые экспортные рынки. В связи с этим как наиболее универсальный показатель, характеризующий уровень экономического развития страны, в выборку объясняющих переменных включен объем валового внутреннего продукта (ВВП) на душу населения.

Для исследований экспортного предпринимательства важным является учет структуры экономики и потенциала наращивания объемов экспортируемой продукции. Как отмечается в работе [Барина и др., 2018], сырьевые экономики могут характеризоваться более высоким уровнем доходов населения, а следовательно, высокая покупательная способность граждан будет стимулировать развитие предпринимательства. С этой целью в качестве одной из объясняющих переменных выбран показатель общей ренты от природных ресурсов (в % от ВВП), включающий в себя ренту на нефть, природный газ, уголь (каменный и бурый), минералы (золото, серебро, медь, железо, цинк и др.), древесину.

Многими авторами подчеркивается влияние государственных институтов на развитие предпринимательства в стране [Djankov et al., 2010; Nielsen, 2014; Munemo, 2022a]. Однако направление такого влияния может быть различным. С одной стороны, стабильная государственная политика способствует росту предпринимательской активности, с другой – может формировать заведомо несправедливые условия функционирования для фирм различных размеров, форм собственности, местонахождения. Д. Кауфманн и А. Краай [Kaufmann, Kraay, 2023] предлагают качество государственного управления оценивать по шести агрегированным индикаторам: право голоса и подотчетность, политическая стабильность и отсутствие насилия, эффективность правительства, качество регулирования, верховенство закона, а также контроль над коррупцией. Как указано в [Munemo, 2022a], первые два из указанных индикаторов характеризуют процесс выбора, контроля и смены государственной власти, третий и четвертый описывают способность правительства эффективно формировать и проводить государственную политику, оставшиеся два характеризуют уважение граждан и государства к институтам, регулирующим экономи-

ческое и социальное взаимодействие между ними. Каждый индикатор варьируется в диапазоне от –2,5 до +2,5 (более высокие значения соответствуют лучшим результатам). Дж. Мунемо, применив метод главных компонент, подтвердил целесообразность использования общего показателя качества государственных институтов, рассчитанного как среднее арифметическое значение указанных шести индикаторов [Munemo, 2022a]. Таким образом, на основании данных [Kaufmann, Kraay, 2023] с учетом рекомендаций Мунемо [Munemo, 2022a] был сформирован показатель качества государственных институтов, который также вошел в число объясняющих переменных.

В работах [Nielsen, 2014; Барина и др., 2018] указывается, что на уровень предпринимательской активности значительное влияние могут иметь агломерационные эффекты, стимулирующие или замедляющие ее. Так, городские агломерации могут способствовать ведению бизнеса за счет наличия предпринимательских сетей и соответствующей инфраструктуры, однако в то же время они могут замедлять рост количества новых предприятий за счет высокой конкурентной борьбы на рынке, которая возникает в силу высокой концентрации экономических агентов. В связи с этим в эконометрическую модель целесообразно включить показатель, характеризующий уровень городского населения в стране.

Важным фактором, влияющим на развитие экспортного предпринимательства в стране, также является уровень образования ее населения. Как утверждается в [Nielsen, 2014; Trachuk, Linder, 2018], предприниматели с более высоким уровнем образования с большей вероятностью будут обладать деловыми навыками, необходимыми для достижения успеха. Кроме того, более высокий уровень образования способствует развитию инновационного мышления и творческого подхода к решению проблем, что помогает начинающим предпринимателям разрабатывать собственные идеи для новых предприятий и еще больше увеличивает прибыль от предпринимательской деятельности [Колодная и др., 2022; Кравченко, 2024]. Исходя из сказанного, набор анализируемых в настоящем исследовании факторов дополнен показателем качества человеческих ресурсов, оцененного средним количеством лет обучения у взрослых.

Таким образом, для дальнейшего эмпирического анализа и эконометрического моделирования уровня развития экспортного предпринимательства были отобраны наиболее релевантные переменные.

3.2. Отбор стран и описание исходных данных

Выборка, подлежащая исследованию, включала в себя страны с низким, средним и высоким уровнями доходов населения (табл. 1) по распределению Всемирного банка (The World Bank).

Для каждой страны собраны данные за период с 2006 по 2020 год, которые имеют влияние на развитие экспортного предпринимательства и по которым публикуется в открытом доступе статистическая информация. Таким образом, исходные данные имеют временную структуру, характеризующую общий период исследования ($T = 15$), и пространственную – свидетельствующую о количестве стран в выборке ($n = 135$).

¹ World Bank open data (2023). <https://data.worldbank.org/>.

Таблица 1
Исследуемая выборка стран с распределением на группы по доходам населения
Table 1
Research sample of countries with income distribution

Группа	Название страны
Высокий уровень доходов	Австралия, Австрия, Багамские Острова, Бахрейн, Бельгия, Бруней-Даруссалам, Великобритания, Венгрия, Германия, Греция, Дания, Израиль, Ирландия, Исландия, Испания, Италия, Канада, Катар, Кипр, Кувейт, Латвия, Литва, Люксембург, Мальта, Нидерланды, Новая Зеландия, Норвегия, ОАЭ, Оман, Польша, Португалия, Южная Корея, Саудовская Аравия, Сингапур, Словакия, Словения, США, Уругвай, Финляндия, Франция, Хорватия, Чехия, Чили, Швейцария, Швеция, Эстония, Япония
Уровень доходов выше среднего	Албания, Алжир, Аргентина, Армения, Белоруссия, Белиз, Болгария, Босния и Герцеговина, Ботсвана, Бразилия, Габон, Гватемала, Грузия, Доминиканская Республика, Иордания, Ирак, Иран, Казахстан, Китай, Колумбия, Коста-Рика, Ливан, Маврикий, Малайзия, Мексика, Намибия, Парагвай, Перу, Россия, Румыния, Самоа, Северная Македония, Сербия, Таиланд, Тонга, Турция, Фиджи, Черногория, Эквадор, Экваториальная Гвинея, Южная Африка, Ямайка
Уровень доходов ниже среднего	Ангола, Бангладеш, Боливия, Бутан, Вануату, Вьетнам, Гана, Гондурас, Египет, Зимбабве, Индия, Индонезия, Кабо-Верде, Камбоджа, Кения, Киргизия, Кот-д'Ивуар, Лесото, Мавритания, Молдавия, Монголия, Никарагуа, Пакистан, Республика Конго, Сальвадор, Сенегал, Соломоновы Острова, Судан, Тунис, Украина, Филиппины
Низкий уровень доходов	Бенин, Бурунди, Гаити, Гамбия, Демократическая Республика Конго, Мадагаскар, Мали, Непал, Нигер, Руанда, Сьерра-Леоне, Таджикистан, Танзания, Уганда, Чад

Источник: составлено автором по данным [Hamadeh et al., 2023].

Описательные статистики отобранных для моделирования переменных представлены в табл. 2.

Данные о времени экспортирования, регистрации прав собственности и оценке кредитного рейтинга взяты из базы данных Doing Business²; ВВП на душу населения, процент городских жителей в численности населения страны, общая рента от природных ресурсов – из открытых данных Всемирного банка³; среднее число лет обучения – из базы

данных Индекса человеческого развития⁴. Качество государственных институтов рассчитано по данным Worldwide Governance Indicators [Kaufmann, Kraay, 2023] как средняя арифметическая величина. Все исходные данные, отобранные для построения моделей, были преобразованы в логарифмы для стабилизации дисперсии ошибок в регрессионной модели и повышения ее гомоскедастичности, что является важным допущением регрессионного анализа.

Таблица 2
Описательные статистики переменных
Table 2
Descriptive statistics of the variables

Переменная	Условное обозначение	Единицы измерения	Среднее значение	Min	Max	SD
Экспорт на 1 ЭАН	<i>Export</i>	В постоянных ценах 2015 года, долл./чел.	17237,4	39,3	423163,0	40640,7
Время на экспорт	<i>TE</i>	Дней	21,3	6,0	102,0	15,0
Регистрация собственности	<i>RP</i>	Количество процедур	5,8	1,0	14,0	2,1
Кредитный рейтинг	<i>CS</i>	Индексная оценка	47,0	0,0	100,0	23,0
ВВП на душу населения (по ППС)	<i>GDP</i>	Постоянные международные доллары 2017 года	22271,4	711,4	120647,8	21505,5
Рента от природных ресурсов	<i>NRR</i>	% от ВВП	6,7	0,0	63,7	10,6
Эффективность государственных институтов	<i>WGI</i>	Индексная оценка	0,1	–1,7	1,9	0,9
Городское население	<i>UP</i>	% от численности населения страны	61,3	9,6	100,0	22,0
Среднее количество лет образования	<i>EdY</i>	Годы	8,9	1,2	14,1	3,1

Примечание. ЭАН – экономически активное население, ППС – паритет покупательной способности, Min/Max – соответственно минимальное и максимальное значения, SD – стандартное отклонение.

Источник: расчеты автора.

² Doing business legacy. Historical data – Doing business (2023). <https://www.worldbank.org/en/businessready/doing-business-legacy>.

³ World Bank open data (2023). <https://data.worldbank.org/>.

⁴ Subnational Human Development Index (v7.0) (2023). Global Data Lab. <https://globaldatalab.org/shdi/download/msch/>.

3.3. Методология построения эконометрической модели

Для выявления функциональной зависимости между параметрами, характеризующими предпринимательскую активность, и эффективностью экспортной деятельности страны использована следующая регрессионная модель:

$$Export_{it} = \beta_0 + \beta_1 TE_{it} + \beta_2 RP_{it} + \beta_3 CS_{it} + \beta_4 GDP_{it} + \beta_5 NRR_{it} + \beta_6 WGI_{it} + \beta_7 UP_{it} + \beta_8 EdY_{it} + \varepsilon_{it}, \quad (1)$$

где t – временные данные $t = \overline{1, T}$; i – пространственные данные $i = \overline{1, n}$; $(\beta_0, \dots, \beta_8)$ – коэффициенты, оцененные с помощью уравнения регрессии; ε_{it} – погрешность.

Эмпирическое исследование модели предполагает на начальном этапе проверку панельных данных на наличие мультиколлинеарности, стационарности переменных и их коинтеграции, поскольку эти факторы могут привести к неадекватным оценкам, а следовательно – вводящим в заблуждение результатам. Для оценки мультиколлинеарности использовался коэффициент разбухания дисперсии (VIF), а также расчет попарных коэффициентов корреляции. При обнаружении значительной мультиколлинеарности важно ее устранить для получения точных оценок коэффициентов в модели. На основе выводов, полученных в работах [O'Brien, 2007; Lin et al., 2011], для VIF применялся порог, равный 10 (в случае, если для какой-либо переменной $VIF \geq 10$, целесообразно ее исключение из регрессионной модели).

Проверка стационарности данных проведена с помощью панельных тестов на единичный корень Левина – Лина – Чу (LLC), расширенный тест единичного корня Дики – Фуллера – Фишера (ADF), Филлипса – Перрона – Фишера (PP), Има – Песарана – Шина (IPS). Для указанных тестов нулевая гипотеза была сформулирована следующим образом: единичный корень присутствует, то есть выбранная переменная нестационарна.

Для выявления коинтеграции между переменными использовались тесты коинтеграции остатков Педрони и Као, при этом нулевая гипотеза заключалась в отсутствии коинтеграции [Pedroni, 2018]. В случае существования коинтеграции проверялась статистически значимая долгосрочная связь между переменными с использованием методов панельной коинтеграции (полностью модифицированный метод наименьших квадратов – FMOLS; динамический метод наименьших квадратов – DOLS).

4. Результаты исследования

Для выполнения проверки качества сформированной выборки панельных данных проводятся тесты, позволяющие выявить проблемы, которые вызывают получение ложной регрессии, на ранних стадиях. С этой целью рассчитаны попарные коэффициенты корреляции и коэффициент разбухания дисперсии для выявления мультиколлинеарности (табл. 3), тесты на выявление нестационарности (табл. 4), а также тесты Педрони и Као на коинтеграцию (табл. 5).

Полученные результаты проверки мультиколлинеарности данных (табл. 3) демонстрируют, что отобранные для построения модели переменные являются независимыми друг от друга, при этом наиболее высокий коэффициент попарной корреляции зафиксирован на уровне 0,74. Как указано в работе [Kwilinski et al., 2023], устойчивая корреляция становится очевидной, когда коэффициент превышает порог 0,80. Используя этот критерий, можно сделать вывод, что настоящее исследование не обременено проблемами, связанными с мультиколлинеарностью. Кроме того, значение показателя VIF для всех переменных ниже порогового значения (наиболее высокое значение VIF на уровне 5,85 зафиксировано для переменной ВВП на душу населения). Таким образом, сделано допущение о целесообразности включения всех отобранных переменных в последующее моделирование.

С использованием набора тестов (табл. 4) выполнена проверка нулевой гипотезы о нестационарности для исходных данных по переменным и их первых разностей. В случае если тестовая статистика является незначимой в уровнях и значимой после взятия первой разности, нулевая гипотеза не опровергается [Алехин, 2021; Кравченко, Дементьев, 2023].

Представленные в табл. 4 результаты анализа стационарности подтвердили, что только переменная ТЕ была стационарной на уровнях во всех тестах. Кроме того, все переменные стали стационарными после их приращения (взятия первой разности). Полученные результаты позволили отвергнуть нулевую гипотезу о нестационарности при значимости 1%, следовательно, далее целесообразно проверить коинтеграцию переменных с помощью t-статистики Као, а также панельной и групповой статистики Педрони (табл. 5).

Таблица 3
Корреляционная матрица и коэффициенты разбухания дисперсии для исследуемых переменных
Table 3
Correlation matrix and variance inflation factor results for the research variables

Переменные	TE	RP	GDP	CS	NRR	WGI	UP	EdY	Export	VIF
TE	1,00									2,65
RP	0,01	1,00								1,13
GDP	–0,47	–0,22	1,00							5,85
CS	–0,42	–0,20	0,24	1,00						1,17
NRR	0,40	0,04	–0,01	–0,39	1,00					1,45
WGI	–0,62	–0,30	0,64	0,46	–0,37	1,00				2,92
UP	–0,50	–0,06	0,68	0,25	0,05	0,55	1,00			3,21
EdY	–0,45	–0,24	0,61	0,51	–0,31	0,58	0,59	1,00		2,47
Export	–0,27	–0,08	0,74	0,01	–0,07	0,48	0,37	0,33	1,00	–

Источник: расчеты автора.

Таблица 4
Эмпирические результаты анализа на стационарность переменных
Table 4
Stationarity analysis of variables empirical results

Тест	Статистики теста	Переменные								
		<i>Export</i>	<i>TE</i>	<i>RP</i>	<i>GDP</i>	<i>CS</i>	<i>NRR</i>	<i>WGI</i>	<i>UP</i>	<i>EdY</i>
		Уровень								
LLC	Статистика	–3,91	–59,9	–2,91	–5,68	–2,10	–5,54	–5,32	–7,76	–9,48
	Вероятность	0,00	0,00	0,002	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00
IPS	Статистика	0,59	–18,1	1,71	1,93	2,24	–0,24	0,82	1,89	1,87
	Вероятность	0,72	0,00	0,96	0,97	0,99	0,40	0,79	0,97	0,97
ADF-Fisher	Статистика	246,5	422,7	69,5	212,9	188,3	291,5	258,1	388,8	260,5
	Вероятность	0,84	0,00	0,99	0,99	0,81	0,18	0,69	0,00	0,65
PP-Fisher	Статистика	307,4	447,0	73,8	331,1	374,3	286,1	283,4	1252,0	478,9
	Вероятность	0,058	0,00	0,99	0,01	0,00	0,24	0,27	0,00	0,00
		Первые разности								
LLC	Статистика	–13,5	–44,3	–3,53	–4,04	–7,92	–28,9	–15,7	–8,1	–10,3
	Вероятность	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
IPS	Статистика	–13,5	–16,9	–2,84	–8,33	–10,7	–20,9	–13,8	–0,32	–6,27
	Вероятность	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,38	0,00
ADF-Fisher	Статистика	685,0	466,7	49,0	527,3	365,8	941,9	672,7	302,0	474,8
	Вероятность	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05	0,00
PP-Fisher	Статистика	1045,2	660,7	129,9	594,8	680,8	1404,4	1282,9	322,5	717,9
	Вероятность	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00

Примечание. Вероятности для критериев Фишера вычисляются с использованием асимптотического распределения хи-квадрат. Остальные тесты предполагают асимптотическую нормальность.

Источник: расчеты автора.

Следует отметить, что для тестов Педрони и Као характерны различные предположения и подходы к расчетам. В то же время им свойственна общность цели, которая одновременно предполагает допущение о неоднородности фиксированных эффектов и краткосрочных изменений для различных панельных групп, а также объединение информации о долгосрочной конвергенции анализируемых переменных.

Полученные результаты теста на коинтеграцию Педрони (табл. 5) показали, что 6 из 11 вероятностей теста имеют

статистическую значимость на уровне 5%. Этот факт позволяет отвергнуть нулевую гипотезу об отсутствии коинтеграции между отобранными переменными, следовательно, долгосрочная связь между исследуемыми панелями данных существует. Кроме того, эмпирические данные панельного теста на коинтеграцию Као также характеризуются статистически значимыми параметрами на уровнях 1 и 5%.

Таким образом, результаты проведенных тестов исходной выборки панельных данных засвидетельствовали

Таблица 5
Результаты панельных тестов Педрони и Као на коинтеграцию
Table 5
Results of the Pedroni and Kao panel cointegration tests

Название теста	Название статистики тестов	Статистика	Вероятность	Статистика	Вероятность
				Взвешенная	
Тест Педрони	Панельная v-статистика	−3,23	0,99	−4,59	1,00
	Панельная rho-статистика	8,07	1,00	7,57	1,00
	Панельная PP-статистика	−1,75	0,04	−5,24	0,00
	Панельная ADF-статистика	−3,44	0,00	−6,74	0,00
	Групповая rho-статистика	9,95	1,00	−	−
	Групповая PP-статистика	−9,71	0,00		
	Групповая ADF-статистика	−5,74	0,00		
Тест Као	ADF t-статистика	−10,21	0,00	−	−
	Остаточная дисперсия	0,017	−		
	НАС-дисперсия	0,019			

Источник: расчеты автора.

наличие совместной интеграции, а также отсутствие мультиколлинеарности, благодаря чему выборка переменных является применимой для оценки долгосрочной зависимости переменных. Исходя из выявленных факторов, целесообразным является применение моделей FMOLS и DOLS для неоднородных панельных данных. Результаты использования указанных техник представлены в табл. 6.

Следует отметить, что согласно данным, полученным по модели FMOLS, статистически значимое влияние (на уровнях 1–10%) на эффективность экспортной деятельности оказывают такие переменные, как: время на экспорт, ВВП на душу населения, кредитный рейтинг, рента от природных ресурсов, эффективность государственных институтов, удельный вес городского населения в общей численности населения страны. По модели DOLS значимое влияние имеют все те же переменные, что и в FMOLS, кроме фактора, характеризующего уровень экономического развития страны – ВВП на душу населения. Таким образом, одновременно в обеих построенных моделях статистически незначимое влияние имеют уровень образованности населения и простота начала бизнеса (то есть переменные RP и EdY).

Для моделей FMOLS и DOLS скорректированные коэффициенты детерминации составляют свыше 99%, что свидетельствует о коинтеграции экспорта с переменными, включенными в исследование, и высоким уровне надежности построенных моделей. Вышеизложенное дает возможность констатировать наличие долгосрочной равновесной связи между объясняющей и объясняемыми переменными. Согласно полученным эмпирическим результатам подтверждено теоретическое предположение о том, что на результативность экспортного предпринимательства в существенной мере влияет качество государственных институтов, кредитный рейтинг страны, время экспортирования одного груза, уровень городского населения, фактический вклад от добычи полезных ископаемых в формирование ВВП, а следовательно, и потенциальные возможности добычи природных ресурсов в долгосрочной перспективе.

5. Выводы и ограничения

Краткий теоретический обзор и библиометрический анализ научных публикаций в сфере экспорта, предпринимательства и непредвиденных обстоятельств подтверждают тесную их взаимосвязь, а также актуальность в части повышения результативности экспортного предпринимательства, которое становится катализатором внедрения новых технологий, достижения конкурентных преимуществ на глобальном рынке и обеспечения экономического роста государств.

В настоящем исследовании сделана попытка составить формализованную теоретическую модель, которая описывает совокупность факторов, влияющих на экспортное предпринимательство какой-либо страны. На основании выполнения ряда эконометрических тестов по панельным данным, собранным для 135 мировых экономик за 2006–2020 годы, выявлено и оценено влияние ряда институциональных и иных факторов на результативность экспортной деятельности государства.

Результаты применения динамического и полностью модифицированного метода наименьших квадратов, а также набора сопутствующих проверочных тестов исходных данных позволили подтвердить, что объем экспорта, приходящийся на единицу экономически активного населения, коинтегрирован с включенными в анализ переменными, которые с той или иной стороны характеризуют качество государственных институтов, поскольку построенные модели объясняют более 99% вариации результирующего показателя. В обеих моделях статистически значимое влияние на эффективность экспортной деятельности оказывали такие переменные, как: количество дней на экспортирование груза, кредитный рейтинг страны, уровень ренты от природных ресурсов в объеме ВВП, эффективность государственного регулирования, удельный вес городского населения в общей численности граждан. Следует подчеркнуть, что все статистически значимые факторы в построенных моделях имеют прямое влияние на результирующий показатель, то есть увеличение значения указанных переменных приводит к росту объемов экспорта, в расчете на каждого экономически активного индивидуума.

Таблица 6
Оценки коэффициентов долгосрочной коинтегрирующей регрессии
Table 6
Estimates of long-run cointegration regression coefficients

Переменные		FMOLS		DOLS	
Объясняемая	Объясняющие	Коэффициент	Вероятность	Коэффициент	Вероятность
Export	TE	0,193329	0,0042	0,100676	0,0531
	RP	–0,052076	0,3450	–0,014120	0,7854
	GDP	0,828675	0,0000	1,044299	0,2287
	CS	0,016038	0,1000	0,011091	0,0000
	NRR	0,035472	0,0048	0,028515	0,0086
	WGI	0,340186	0,0000	0,189354	0,0016
	UP	4,419289	0,0020	2,707204	0,0174
	EdY	–0,120840	0,5589	–0,109310	0,5467
Скорректированный R^2		0,991324		0,991907	

Источник: расчеты автора.

Несмотря на фактические выводы о наличии связи между эффективностью экспортного предпринимательства различных стран с определенными институциональными и иными факторами, настоящее исследование характеризуется некоторыми ограничениями.

С ростом геополитической напряженности происходит разделение стран на два блока (Китай – Россия, США – Европа), а также возникают определенные ограничительные меры, прямо влияющие на возможности выхода на экспортные рынки, что, в свою очередь, может существенно снижать эффективность экспортной деятельности различных стран. Указанное геополитическое разделение не было учтено в процессе моделирования на данном этапе. Кроме того, исследуемые панельные данные ограничены 2020 годом, в силу того что Всемирный банк приостановил сбор и публикацию общемировой статистической информации по докладу «Ведение бизнеса» после указанного периода. Исходя из этого факта, существующие статистические данные не учитывают нынешний опыт ведения экспортной деятельности опреде-

ленных стран, в том числе обусловленный сложившейся геополитической ситуацией.

В целом сложность и многогранность проблемы развития экспортного предпринимательства, зависящего от значительного числа традиционных и вновь возникающих факторов, обуславливает как новые возможности, так и вызовы. В связи с этим в будущих исследованиях этого аспекта развития экономики страны целесообразно использовать расширенный список переменных для выявления большего числа значимых причинно-следственных связей, которые могли бы послужить базисом совершенствования регулирования экспортной деятельности стран и предприятий. Кроме того, целесообразно провести анализ влияния ситуационного геополитического разделения стран мира на эффективность экспортного предпринимательства.

Полученные в работе результаты способствуют более тщательному обоснованию мероприятий, направленных на развитие экспортной предпринимательской деятельности в условиях неопределенности.

Литература

- Алехин Б.И. (2021). Человеческий капитал и рост региональных экономик. *Пространственная экономика*, 17(2): 57–80. <https://dx.doi.org/10.14530/se.2021.2.057-080>.
- Барина В.А., Земцов С.П., Царева Ю.В. (2018). Предпринимательство и институты: есть ли связь на региональном уровне России? *Вопросы экономики*, 6: 1–25. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2018-6-92-116>.
- Земцов С.П., Царева Ю.В. (2018). Предпринимательская активность в регионах России: насколько пространственные и временные эффекты детерминируют развитие малого бизнеса. *Журнал Новой экономической ассоциации*, 1(37): 145–165. <https://doi.org/10.31737/2221-2264-2018-37-1-6>.
- Колодня Г.В., Королева И.В., Брижак О.В. (2022). *Инновационная среда для бизнеса: проблемы формирования в современной России*. М., КноРус.
- Кравченко С.И. (2024). Управление талантами в организации в условиях цифровой экономики: картографирование ландшафта исследований. *РИСК: Ресурсы, Информация, Снабжение, Конкуренция*, 1: 150–157. <https://doi.org/10.56584/1560-8816-2024-1-150-157>.
- Кравченко С.И., Богачев С.В. (2023). Имитационные стратегии в предпринимательской деятельности: библиометрический анализ. *Стратегические решения и риск-менеджмент*, 14(1): 40–47. <https://doi.org/10.17747/2618-947X-2023-1-40-47>.
- Кравченко С.И., Дементьев В.В. (2023). Влияние железнодорожного транспорта на социально-экономическое развитие территорий. *Пространственная экономика*, 19(2): 47–69. <https://doi.org/10.14530/se.2023.2.047-069>.
- Линдер Н.В. (2020). Влияние экспортной деятельности на инновационные режимы в промышленности развивающихся стран. *Инновационное развитие экономики*, 3(57): 26–32.
- An J., Mikhaylov A., Richter U.H. (2020). Trade war effects: Evidence from sectors of energy and resources in Africa. *Heliyon*, 6(12): e05693. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e05693>.
- Aparicio S., Urbano D., Audretsch D. (2016). Institutional factors, opportunity entrepreneurship and economic growth: Panel data evidence. *Technological Forecasting and Social Change*, 102: 45–61. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2015.04.006>.
- Cao S., Bryceson K., Hine D. (2019). An Ontology-based Bayesian network modelling for supply chain risk propagation. *Industrial Management and Data Systems*, 119(8): 1691–1711. <https://doi.org/10.1108/IMDS-01-2019-0032>.
- Demirer R., Jategaonkar S.P., Khalifa A.A.A. (2015). Oil price risk exposure and the cross-section of stock returns: The case of net exporting countries. *Energy Economics*, 49: 132–140. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2015.02.010>.
- Djankov S., Freund C., Pham C.S. (2010). Trading on time. *The Review of Economics and Statistics*, 92(1): 166–173. <https://doi.org/10.1162/rest.2009.11498>.
- Fernandes A., Freund C., Pierola M. (2016). Exporter behavior, country size and stage of development: Evidence from the exporter dynamics database. *Journal of Development Economics*, 119: 121–137. <https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2015.10.007>.
- Fernández-Mesa A., Alegre J. (2015). Entrepreneurial orientation and export intensity: Examining the interplay of organizational learning and innovation. *International Business Review*, 24(1): 148–156. <https://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2014.07.004>.
- Forslid R., Okubo T., Ulltveit-Moe K.H. (2018). Why are firms that export cleaner? International trade, abatement and environmental emissions. *Journal of Environmental Economics and Management*, 91: 166–183. <https://doi.org/10.1016/j.jeem.2018.07.006>.
- Grace D. (2015). Food safety in low and middle income countries. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 12(9): 10490–10507. <https://doi.org/10.3390/ijerph120910490>.

- Hamadeh N., Rompaey C., Metreau E. (2023). *World Bank Group country classifications by income level for FY 24* (July 1, 2023 – June 30, 2024). <https://blogs.worldbank.org/opendata/new-world-bank-group-country-classifications-income-level-fy24>.
- Ibeh K.I.N. (2003). Toward a contingency framework of export entrepreneurship: Conceptualisations and empirical evidence. *Small Business Economics*, 20(1): 49–68. <https://doi.org/10.1023/A:1020244404241>.
- Ibeh K.I.N., Young S. (2001). Exporting as an entrepreneurial act – An empirical study of Nigerian firms. *European Journal of Marketing*, 35(5): 566–586. <https://doi.org/10.1108/03090560110388114>.
- Kaufmann D., Kraay A. (2023). *Worldwide governance indicators, 2023 Update*. www.govindicators.org.
- Keilhacker M.L., Minner S. (2017). Supply chain risk management for critical commodities: A system dynamics model for the case of the rare earth elements. *Resources, Conservation and Recycling*, 125: 349–362. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.05.004>.
- Klapper L., Amit R., Guill'en M. (2010). Entrepreneurship and firm formation across countries. In: Lerner J., Schoar A. (eds.). *In international differences in entrepreneurship*. Chicago, University of Chicago Press, 129–158.
- Kuivalainen O., Sundqvist S., Servais P. (2007). Firms' degree of born-globalness, international entrepreneurial orientation and export performance. *Journal of World Business*, 42(3): 253–267. <https://doi.org/10.1016/j.jwb.2007.04.010>.
- Kwilinski A., Lyulyov O., Pimonenko T. (2023). Environmental sustainability within attaining sustainable development goals: The role of digitalization and the transport sector. *Sustainability*, 15: 11282. <https://doi.org/10.3390/su151411282>.
- Li W. (2019). Time barrier to trade: Data on 190 economies' export and import time, 2005–2018. *Data in Brief*, 22: 508–515. <https://doi.org/10.1016/j.dib.2018.11.054>.
- Lin B., Chen Y., Zhang G. (2018). Impact of technological progress on China's textile industry and future energy saving potential forecast. *Energy*, 161: 859–869. <https://doi.org/10.1016/j.energy.2018.07.178>.
- Lin D., Foster D.P., Ungar L.H. (2011). VIF regression: A fast regression algorithm for large data. *Journal of the American Statistical Association*, 106(493): 232–247. <https://doi.org/10.1198/jasa.2011.tm10113>.
- Muhammad S.A., Chelliah S. (2024). Organisational innovation, competitive advantage, and export performance. *International Journal of Innovation and Learning*, 35(2): 161–176. <https://doi.org/10.1504/IJIL.2024.136471>.
- Munemo J. (2022a). Export entrepreneurship promotion: The role of regulation-induced time delays and institutions. *International Review of Economics and Finance*, 77: 262–275. <https://doi.org/10.1016/j.iref.2021.10.009>.
- Munemo J. (2022b). The effect of regulation-driven trade barriers and governance quality on export entrepreneurship. *Regulation and Governance*, 16(4): 1119–1140. <https://doi.org/10.1111/rego.12384>.
- Navarro-García A. (2016). Drivers of export entrepreneurship. *International Business Review*, 25(1): 244–254. <https://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2015.05.007>.
- Navarro-García A., Arenas-Gaitan J., Rondan-Cataluna F.J. (2015a). Personal and firm drivers of export entrepreneurship. In: *Handbook of Research on Global Competitive Advantage through Innovation and Entrepreneurship*. <https://doi.org/10.4018/978-1-4666-8348-8.ch023>.
- Navarro-García A., Schmidt A.C.M., Rey-Moreno M. (2015b). Antecedents and consequences of export entrepreneurship. *Journal of Business Research*, 68(7): 1532–1538. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2015.01.047>.
- Nielsen G. (2014). Determinants of cross-national entrepreneurial activity. *Journal of Politics and Society*, 25(2): 46–72. <https://doi.org/10.7916/D889154V>.
- O'Brien R.M. (2007). A caution regarding rules of thumb for variance inflation factors. *Quality & Quantity: International Journal of Methodology*, 41(5): 673–690. <https://doi.org/10.1007/s11135-006-9018-6>.
- Pedroni P. (2018). Panel cointegration techniques and open challenges. *Panel Data Econometrics*, 1 (Theory). https://web.williams.edu/Economics/wp/Pedroni_PanelCointegration.pdf.
- Qu S., Liang S., Konar M., Zhu Z., Chiu A.S.F., Jia X., Xu M. (2018). Virtual water scarcity risk to the global trade system. *Environmental Science and Technology*, 52(2): 673–683. <https://doi.org/10.1021/acs.est.7b04309>.
- Raipuria K.M. (1978). Anatomy of export entrepreneurship in India: Development task ahead. *Foreign Trade Review*, 13(3): 227–244. <https://doi.org/10.1177/0015732515780308>.
- Santhosh C. (2020). What affects the export entrepreneurship of SMEs? *Review of International Business and Strategy*, 30(2): 265–278. <https://doi.org/10.1108/RIBS-06-2019-0086>.
- Santhosh C. (2023). Export entrepreneurship and SMEs: Determinants and performance. *International Trade Journal*, 37(3): 344–363. <https://doi.org/10.1080/08853908.2021.1963888>.
- Trachuk A., Linder N. (2018). Learning-by-exporting effects on innovative performance: Empiric study results. *Knowledge Management Research and Practice*, 16(2): 220–234. <https://doi.org/10.1080/14778238.2018.1439675>.

References

- Alekhin B.I. (2021). Human capital and regional economic growth in Russia. *Spatial Economics*, 17 (2): 57–80. <https://doi.org/10.14530/se.2021.2.057-080>. (In Russ.)
- Barinova V.A., Zemtsov S.P., Tsareva Y.V. (2018). Entrepreneurship and institutions: Does the relationship exist at the regional level in Russia? *Voprosy ekonomiki*, 6: 92–116. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2018-6-92-116>. (In Russ.)

- Zemtsov S.P., Tsareva Yu.V. (2018). Entrepreneurial activity in the Russian regions: How spatial and temporal effects determine the development of small business. *Journal of the New Economic Association*, 1(37): 145-165. <https://doi.org/10.31737/2221-2264-2018-37-1-6>. (In Russ.)
- Kolodnyaya G.V., Koroleva I.V., Brizhak O.V. (2022). *Innovative environment for business: Problems of formation in modern Russia*. Moscow, KnoRus. (In Russ.)
- Kravchenko S.I. (2024). Managing organizational talent in the digital economy: Mapping the research landscape. *RISK: Resources, Information, Supply, Competition*, 1: 150-157. <https://doi.org/10.56584/1560-8816-2024-1-150-157>. (In Russ.)
- Kravchenko S.I., Bogachev S.V. (2023). Imitation strategies in entrepreneurial activity: Bibliometric analysis. *Strategic Decisions and Risk Management*, 14(1): 40-47. <https://doi.org/10.17747/2618-947X-2023-1-40-47>. (In Russ.)
- Kravchenko S.I., Dementiev V.V. (2023). The impact of railway transport on the socioeconomic development of territories. *Spatial Economics*, 19(2): 47-69. <https://doi.org/10.14530/se.2023.2.047-069>. (In Russ.)
- Linder N.V. (2020). The impact of export activities on innovation regimes in industry in developing countries. *Innovative Economic Development*, 3(57): 26-32. (In Russ.)
- An J., Mikhaylov A., Richter U.H. (2020). Trade war effects: Evidence from sectors of energy and resources in Africa. *Heliyon*, 6(12): e05693. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e05693>.
- Aparicio S., Urbano D., Audretsch D. (2016). Institutional factors, opportunity entrepreneurship and economic growth: Panel data evidence. *Technological Forecasting and Social Change*, 102: 45-61. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2015.04.006>.
- Cao S., Bryceson K., Hine D. (2019). An Ontology-based Bayesian network modelling for supply chain risk propagation. *Industrial Management and Data Systems*, 119(8): 1691-1711. <https://doi.org/10.1108/IMDS-01-2019-0032>.
- Demirer R., Jategaonkar S.P., Khalifa A.A.A. (2015). Oil price risk exposure and the cross-section of stock returns: The case of net exporting countries. *Energy Economics*, 49: 132-140. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2015.02.010>.
- Djankov S., Freund C., Pham C.S. (2010). Trading on time. *The Review of Economics and Statistics*, 92(1): 166-173. <https://doi.org/10.1162/rest.2009.11498>.
- Fernandes A., Freund C., Pierola M. (2016). Exporter behavior, country size and stage of development: Evidence from the exporter dynamics database. *Journal of Development Economics*, 119: 121-137. <https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2015.10.007>.
- Fernández-Mesa A., Alegre J. (2015). Entrepreneurial orientation and export intensity: Examining the interplay of organizational learning and innovation. *International Business Review*, 24(1): 148-156. <https://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2014.07.004>.
- Forslid R., Okubo T., Ulltveit-Moe K.H. (2018). Why are firms that export cleaner? International trade, abatement and environmental emissions. *Journal of Environmental Economics and Management*, 91: 166-183. <https://doi.org/10.1016/j.jeeem.2018.07.006>.
- Grace D. (2015). Food safety in low and middle income countries. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 12(9): 10490-10507. <https://doi.org/10.3390/ijerph120910490>.
- Hamadeh N., Rompaey C., Metreau E. (2023). *World Bank Group country classifications by income level for FY 24* (July 1, 2023 - June 30, 2024). <https://blogs.worldbank.org/opendata/new-world-bank-group-country-classifications-income-level-fy24>.
- Ibeh K.I.N. (2003). Toward a contingency framework of export entrepreneurship: Conceptualisations and empirical evidence. *Small Business Economics*, 20(1): 49-68. <https://doi.org/10.1023/A:1020244404241>.
- Ibeh K.I.N., Young S. (2001). Exporting as an entrepreneurial act - An empirical study of Nigerian firms. *European Journal of Marketing*, 35(5): 566-586. <https://doi.org/10.1108/03090560110388114>.
- Kaufmann D., Kraay A. (2023). *Worldwide governance indicators*, 2023 Update. www.govindicators.org.
- Keilhacker M.L., Minner S. (2017). Supply chain risk management for critical commodities: A system dynamics model for the case of the rare earth elements. *Resources, Conservation and Recycling*, 125: 349-362. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.05.004>.
- Klapper L., Amit R., Guill'en M. (2010). Entrepreneurship and firm formation across countries. In: Lerner J., Schoar A. (eds.). *In international differences in entrepreneurship*. Chicago, University of Chicago Press, 129-158.
- Kuivalainen O., Sundqvist S., Servais P. (2007). Firms' degree of born-globalness, international entrepreneurial orientation and export performance. *Journal of World Business*, 42(3): 253-267. <https://doi.org/10.1016/j.jwb.2007.04.010>.
- Kwilinski A., Lyulyov O., Pimonenko T. (2023). Environmental sustainability within attaining sustainable development goals: The role of digitalization and the transport sector. *Sustainability*, 15: 11282. <https://doi.org/10.3390/su151411282>.
- Li W. (2019). Time barrier to trade: Data on 190 economies' export and import time, 2005-2018. *Data in Brief*, 22: 508-515. <https://doi.org/10.1016/j.dib.2018.11.054>.
- Lin B., Chen Y., Zhang G. (2018). Impact of technological progress on China's textile industry and future energy saving potential forecast. *Energy*, 161: 859-869. <https://doi.org/10.1016/j.energy.2018.07.178>.
- Lin D., Foster D.P., Ungar L.H. (2011). VIF regression: A fast regression algorithm for large data. *Journal of the American Statistical Association*, 106(493): 232-247. <https://doi.org/10.1198/jasa.2011.tm10113>.
- Muhammad S.A., Chelliah S. (2024). Organisational innovation, competitive advantage, and export performance. *International Journal of Innovation and Learning*, 35(2): 161-176. <https://doi.org/10.1504/IJIL.2024.136471>.
- Munemo J. (2022a). Export entrepreneurship promotion: The role of regulation-induced time delays and institutions. *International Review of Economics and Finance*, 77: 262-275. <https://doi.org/10.1016/j.iref.2021.10.009>.

- Munemo J. (2022b). The effect of regulation-driven trade barriers and governance quality on export entrepreneurship. *Regulation and Governance*, 16(4): 1119-1140. <https://doi.org/10.1111/rego.12384>.
- Navarro-García A. (2016). Drivers of export entrepreneurship. *International Business Review*, 25(1): 244-254. <https://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2015.05.007>.
- Navarro-García A., Arenas-Gaitan J., Rondan-Cataluna F.J. (2015a). Personal and firm drivers of export entrepreneurship. In: *Handbook of Research on Global Competitive Advantage through Innovation and Entrepreneurship*. <https://doi.org/10.4018/978-1-4666-8348-8.ch023>.
- Navarro-García A., Schmidt A.C.M., Rey-Moreno M. (2015b). Antecedents and consequences of export entrepreneurship. *Journal of Business Research*, 68(7): 1532-1538. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2015.01.047>.
- Nielsen G. (2014). Determinants of cross-national entrepreneurial activity. *Journal of Politics and Society*, 25(2): 46-72. <https://doi.org/10.7916/D889154V>.
- O'Brien R.M. (2007). A caution regarding rules of thumb for variance inflation factors. *Quality & Quantity: International Journal of Methodology*, 41(5): 673-690. <https://doi.org/10.1007/s11135-006-9018-6>.
- Pedroni P. (2018). Panel cointegration techniques and open challenges. *Panel Data Econometrics*, 1 (Theory). https://web.williams.edu/Economics/wp/Pedroni_PanelCointegration.pdf.
- Qu S., Liang S., Konar M., Zhu Z., Chiu A.S.F., Jia X., Xu M. (2018). Virtual water scarcity risk to the global trade system. *Environmental Science and Technology*, 52(2): 673-683. <https://doi.org/10.1021/acs.est.7b04309>.
- Raipuria K.M. (1978). Anatomy of export entrepreneurship in India: Development task ahead. *Foreign Trade Review*, 13(3): 227-244. <https://doi.org/10.1177/0015732515780308>.
- Santhosh C. (2020). What affects the export entrepreneurship of SMEs? *Review of International Business and Strategy*, 30(2): 265-278. <https://doi.org/10.1108/RIBS-06-2019-0086>.
- Santhosh C. (2023). Export entrepreneurship and SMEs: Determinants and performance. *International Trade Journal*, 37(3): 344-363. <https://doi.org/10.1080/08853908.2021.1963888>.
- Trachuk A., Linder N. (2018). Learning-by-exporting effects on innovative performance: Empiric study results. *Knowledge Management Research and Practice*, 16(2): 220-234. <https://doi.org/10.1080/14778238.2018.1439675>.

Информация об авторе

Сергей Иванович Кравченко

Доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры стратегического и инновационного развития, ведущий научный сотрудник Института управленческих исследований и консалтинга факультета «Высшая школа управления», Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации (Москва, Россия). ORCID: 0000-0001-8391-0445.

Область научных интересов: инвестиционная и инновационная деятельность, национальные инновационные системы, управление наукой и образованием, управление изменениями.

SKravchenko@fa.ru

About the author

Sergey I. Kravchenko

Doctor of economic sciences, professor, professor at the Department of Strategic and Innovative Development, Leading Researcher of the Institute of Management Research and Consulting, Faculty of Higher School of Management, Financial University under the Government of the Russian Federation (Moscow, Russia). ORCID: 0000-0001-8391-0445.

Research interests: investment and innovation, national innovation systems, science and education management, change management.

SKravchenko@fa.ru

作者信息

Sergey I. Kravchenko

经济学博士，教授，战略与创新发展系的教授，俄罗斯国立财政金融大学的高等管理学院属下管理研究与咨询研究所的首席研究员（俄罗斯·莫斯科）。ORCID: 0000-0001-8391-0445.

科研兴趣领域：投资和创新活动、国家创新系统、科学和教育管理、变革管理。

SKravchenko@fa.ru

Статья поступила в редакцию 10.10.23; после рецензирования 12.11.23 принята к публикации 25.11.23. Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

The article was submitted on 10.10.23; revised on 12.11.23 and accepted for publication on 25.11.23. The author read and approved the final version of the manuscript.

文章于 10.10.23 提交给编辑。文章于 12.11.23 已审稿。之后于 25.11.23 接受发表。作者已经阅读并批准了手稿的最终版本。



Фреймворк разработки цифровой стратегии промышленного предприятия: принципы, методы и инструменты

Т.А. Гилева¹¹ Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации (Москва, Россия)

Аннотация

Стратегический менеджмент и стратегия как инструмент управления развитием предприятия в свое время стали ответами на усиление нестабильности внешней среды. С появлением и развитием цифровых технологий произошел очередной количественный и качественный скачок в росте неопределенности условий деятельности промышленных предприятий. Для поддержания своей конкурентоспособности они начали процесс цифровой трансформации, успешность которого также в значительной степени зависит от наличия четкой стратегии осуществления преобразований. Требования к такой стратегии, методы и инструменты ее разработки по некоторым аспектам существенно отличаются от тех, которые применялись в традиционном стратегическом менеджменте. Это определяет актуальность исследований в области определения сущности цифровой стратегии промышленного предприятия, методов и инструментов ее разработки. Показано, что цифровая стратегия представляет собой стратегию развития бизнеса в цифровой среде и ключевой проблемой ее разработки является необходимость существенного увеличения гибкости при сохранении определенной устойчивости. Проведен анализ трендов в области адаптации и развития методов разработки стратегии в цифровой среде. Выделены четыре укрупненные группы методов повышения гибкости стратегии: основанные на разработке сценариев, на эксперименте, на применении организационно-управленческих механизмов и на использовании возможностей экосистем. С учетом этапов процесса цифровой трансформации промышленного предприятия и базовых практик адаптивного управления построен ландшафт методов и инструментов формирования цифровой стратегии предприятия, позволяющий расширить представление и осуществить обоснованный выбор инструментально-методической базы. В качестве перспективного направления формирования гибкой цифровой стратегии предприятия выделена концепция минимально жизнеспособной стратегии. Предложен инструмент ее разработки в формате одностраничного представления (канваса), логически объединяющий ключевые составляющие цифровой стратегии, обеспечивающие ее гибкость и устойчивость.

Ключевые слова: предприятие, цифровая стратегия, гибкость, ландшафт методов и инструментов, минимально жизнеспособная цифровая стратегия.

Для цитирования:

Гилева Т.А. (2023). Фреймворк разработки цифровой стратегии промышленного предприятия: принципы, методы и инструменты. *Стратегические решения и риск-менеджмент*, 14(4): 340–351. DOI: 10.17747/2618-947X-2023-4-340-351.

Статья подготовлена по результатам исследований, выполненных за счет бюджетных средств по государственному заданию Финансового университета.

Framework for the development of digital strategies for industrial companies: Principles, methods and tools

T.A. Gileva¹¹ Financial University under the Government of the Russian Federation (Moscow, Russia)

Abstract

Strategic management and strategy as a tool for managing business development have become responses to the increasing instability of the external environment. With the advent and development of digital technologies, there has been another quantitative and qualitative leap in the growth of uncertainty in the operating conditions of industrial enterprises. In order to remain competitive, they have embarked on a digital transformation process, the success of which also largely depends on having a clear strategy for implementing the transformation. The requirements for such a strategy, and the methods and tools used to develop it, are in some respects very different from those used in traditional strategic management. This determines the research relevance in the field of determining the nature of the digital strategy of the industrial enterprise, methods and tools for its development. It is shown that a digital strategy is a strategy for business development in a digital environment and that the key problem in its development is the need to significantly increase flexibility while maintaining a certain stability. Analysis of trends in the area of adaptation and development of methods for strategy development in the digital environment was carried out. Four broad sets of methods for increasing strategic flexibility have been identified: based on scenario development, experimentation, the use of organisational and management mechanisms, and on the use of ecosystem capabilities. Taking into account the stages of digital transformation process of the industrial enterprise and the basic practices of adaptive

management, a landscape of methods and tools for the formation of a digital strategy of a company has been built up, allowing to broaden the understanding and to make a reasonable choice of an instrumental and methodological base. The concept of a minimum viable strategy is highlighted as a promising direction for developing a flexible digital strategy for an enterprise. A tool for its development is proposed in the form of a one-page presentation (canvas) that logically combines the key components of a digital strategy, ensuring its flexibility and sustainability.

Keywords: enterprise, digital strategy, flexibility, landscape of methods and tools, minimum viable digital strategy.

For citation:

Gileva T.A. (2023). Framework for the development of digital strategies for industrial companies: Principles, methods and tools. *Strategic Decisions and Risk Management*, 14(4): 340-351. DOI: 10.17747/2618-947X-2023-4-340-351. (In Russ.)

Acknowledgment

The article was prepared on the basis of the results of research carried out at the expense of the budget within the framework of the state mission of Financial University under the Government of the Russian Federation.

工业企业数字战略开发框架：原则、方法与工具

T.A. Gileva¹

¹ 俄罗斯国立财政金融大学 (俄罗斯, 莫斯科)

简介

战略管理和战略作为企业发展管理工具，早已成为应对外部环境不稳定性增强的策略。随着数字技术的出现和发展，工业企业经营环境的不确定性又经历了一次数量和质量上的跃升。为了保持竞争力，它们开始进行数字化转型，而这一转型的成功程度在很大程度上取决于是否有明确的转型策略。对于这样一种策略，其要求、方法和开发工具在某些方面与传统战略管理中使用的要求、方法和工具显著不同。这决定了对工业企业数字战略的实质、方法和开发工具进行研究的重要性。研究表明，数字战略是指在数字环境中发展业务的战略，其开发的关键问题是在保持一定稳定性的同时，需要大幅提高灵活性。在数字环境中，进行了关于战略开发方法的适应性和发展趋势的分析。四种提高战略灵活性的方法被归纳为：基于场景开发、实验、组织管理机制应用以及利用生态系统的可能性。考虑到工业企业数字转型的阶段和基本的自适应管理实践，建立了企业数字战略形成方法和工具景观，这有助于扩展理解并进行合理选择工具和方法。作为形成灵活数字战略的前景方向，提出了最小可行战略概念。提出了一种以单页形式呈现的工具（画布），它在逻辑上将数字战略的关键组成部分进行了整合，从而确保其灵活性和稳定性。

关键词：企业、数字战略、灵活性、方法和工具景观、最小可行数字战略。

引用文本：

Gileva T.A. (2023). 工业企业数字战略开发框架：原则、方法与工具。战略决策和风险管理, 14(4): 340–351. DOI: 10.17747/2618-947X-2023-4-340-351. (俄文)

文章是在俄罗斯联邦政府财政金融大学的国家任务的财政支持下进行的研究成果的基础上编写的。

Введение

Процесс цифровой трансформации в настоящее время стал неотъемлемой составляющей развития промышленных предприятий. Результативность применения цифровых технологий и бизнес-моделей, когда-то прогнозная, подтвердилась большим количеством успешных кейсов [Gurumurthy et al., 2020; Angevine et al., 2021; Wang, Shao, 2024]. Анализ и систематизация эффектов внедрения технологий умного производства в рамках реализации стратегии цифровой трансформации промышленного предприятия представлена в работе [Илькевич, 2022]. Однако далеко не все цифровые инициативы являлись успешными: по данным крупнейших консалтинговых компаний (*McKinsey, BCG, Deloitte, KPMG и Bain & Company*), риск неудачи цифровых преобразований составляет от 70 до 95% [Forth et al., 2020; Block, 2022]. В качестве наиважнейших причин неудач неизменно называют отсутствие четких целей и стратегии цифровой трансформации [Kane et al., 2015; Vaculard, 2017; Forth et al., 2020; Holt, Gibson, 2023]. Аналогичные результаты показало и исследование практики цифровых преобразований российских предприятий [Цифровая трансформация в России., 2020], в котором наличие стратегии и поддержка руководства были названы ключевыми факторами успеха цифровой трансфор-

мации более чем 50% респондентов (большее количество голосов – 64% – получили только «необходимые навыки сотрудников»).

На протяжении последних десятилетий стратегия предприятия служила одним из основных инструментов управления его развитием. Однако условия цифровой среды привели к усилению коренного противоречия стратегии между ее устойчивостью и гибкостью. Как инструмент перспективного планирования стратегия должна обладать определенной устойчивостью, но в условиях цифровой среды ключевыми факторами конкурентоспособности предприятий становятся их гибкость и способность к быстрой адаптации [Hunsaker, Knowles, 2020; Teece et al., 2020]. Кроме того, с учетом иерархической структуры стратегии (корпоративные стратегии – стратегии бизнес-единиц – функциональные стратегии) не существует единого мнения относительно сферы и задач цифровой стратегии предприятия. Это приводит к актуальности исследований в области разработки стратегии осуществления цифровых преобразований и развития предприятия в цифровой среде. Поэтому целью настоящей статьи является систематизация подходов и методов, а также разработка инструментов формирования цифровой стратегии промышленного предприятия.

1. Теоретический обзор

Существуют различные подходы к определению цифровой стратегии, или стратегии цифровой трансформации предприятия. Проведенный анализ позволяет выделить три относительно самостоятельных этапа в понимании ее сущности (табл. 1).

На первом этапе цифровая стратегия предприятия чаще всего приравнивалась к его ИТ-стратегии, то есть имела статус функциональной стратегии. Ограниченность такого подхода и необходимость более широкого взгляда с позиций создания стоимости бизнеса хорошо представлена в работах [Bharadwaj et al., 2013; Adner, 2019]. Второй этап характеризуется отнесением цифровой стратегии к бизнес-стратегии, которая практически сливается с ИТ-стратегией. Такой переход в значительной степени связан с развитием понимания сущности цифровой трансформации: от внедрения цифровых технологий для реализации отдельных проектов, главным образом в области повышения эффективности про-

изводства (цифровизация), к изменению бизнес-моделей и новым возможностям в создании и предоставлении ценности потребителям [Стратегия цифровой трансформации..., 2021]. На основе обобщения богатого опыта в сфере консалтинга эксперты компании BCG предложили понятие умной цифровой стратегии (smart digital strategy) [Wald et al., 2019], сущность которой, как и любой бизнес-стратегии, состоит в принятии разумного инвестиционного выбора для максимизации конкурентного преимущества, обеспечения роста компании, ее прибыли и стоимости.

В итоге целью цифровой трансформации является создание постоянно развивающейся, гибкой компании, готовой непрерывно адаптироваться к меняющимся условиям за счет соответствующих технологий, организационного обучения и процессов принятия решений с применением данных высокого качества, доступных в более короткие сроки [Шу и др., 2017]. В таком контексте цифровая стратегия выходит на корпоративный уровень, и это можно счи-

Таблица 1
Подходы к определению цифровой стратегии
Table 1
Approaches to defining a digital strategy

Определение	Источник	Примечание
<i>1-й этап: функциональный уровень</i>		
Под стратегией цифровой трансформации производства понимаются существенное (в разы) увеличение выгод бизнеса за счет более полной автоматизации бизнес-процессов и внедрения новых ИТ-технологий, которые сильно меняют бизнес-процессы, существенно уменьшая число требуемых людей	[Михайлов, 2023]	Стратегия цифровой трансформации как функциональная ИТ-стратегия
<i>2-й этап: уровень бизнес-стратегий</i>		
Цифровая стратегия – это стратегия, которая включает в себя «объединенный взгляд», в котором приравниваются как ИТ, так и бизнес-стратегия. Другими словами, больше нет четкого различия между бизнес-стратегией и стратегией ИТ: цифровая стратегия в равной степени ориентирована на бизнес и технологии	[Chanias et al., 2019]	Объединение стратегии бизнеса с ИТ-стратегией
Стратегия цифровой трансформации – это стратегия развития бизнеса с использованием современных цифровых решений, которая должна главным образом ответить на вопросы: каких целей (результатов) должна достигнуть компания и как это сделать. В ней необходимо зафиксировать базовые цели, направления развития бизнеса и уже потом перейти к ответу на вопрос, как «цифра» сможет помочь в достижении бизнес-целей компании. По «рангу» она выше, чем ИТ-стратегия	О цифровизации и цифровой трансформации: Учебник 4 CDTO. Клуб 4CIO, 2020	Первичность стратегии развития бизнеса
Цифровая стратегия – это бизнес-стратегия, в которой технологии обеспечивают инновации и креативность, на основе чего компании получают новый и лучший опыт для клиентов	[Adner et al., 2019]	Бизнес-стратегия, технологии и инновации
Цифровая стратегия представляется как маршрут движения организации, отрасли, региона. У такого движения всегда есть исходная точка, из которой мы стартуем, и цель, к которой мы идем. Стратегия опирается на понимание текущей ситуации и на прогнозирование будущего. Она позволяет выбрать цели и направление движения, продумать маршруты, выявить ресурсы, предусмотреть запасные варианты	[Стратегия цифровой трансформации..., 2021]	Акцент на гибкость стратегии: маршрут движения, опорная точка, цель, запасные варианты
Стратегия цифровой трансформации – документ госкомпании, который определяет цели госкомпании, КПЭ компании и их целевые значения, стратегические направления развития, развитие цифровой инфраструктуры, организационные изменения, развитие кадров и компетенций и модель управления в области цифровой трансформации	Методические рекомендации по цифровой трансформации государственных корпораций. М., 2023	Формализация требований: документ и его содержание
<i>3-й этап: корпоративный уровень</i>		
Стратегия цифровой трансформации – это план действий по репозиционированию бизнеса в цифровой экономике. Цифровой стратегии как таковой не существует: есть только стратегия развития бизнеса в среде, обогащенной цифровыми технологиями	[McKeown, 2017]	Стратегия развития бизнеса (предприятия) в цифровой среде

тать следующим – третьим – этапом эволюции подходов к определению сущности цифровой стратегии [McKeown, 2017].

В ходе цифровой трансформации изменяется не только иерархическое позиционирование, но и требования, предъявляемые к цифровой стратегии. Прежде всего это касается увеличения гибкости стратегии как инструмента управления развитием предприятия в цифровой среде. В приведенных в табл. 1 определениях это отражается в представлении цифровой стратегии как маршрута движения (путешествия), что является сегодня достаточно распространенным подходом к разработке стратегии [McKeown, 2017]¹.

Поскольку стратегическое планирование по своей сути представляет перспективное планирование в условиях возрастания уровня нестабильности внешней среды, исследования в области обеспечения гибкости стратегии ведутся достаточно давно. Одной из знаковых работ в данном направлении является исследование *Harvard Business Review* [Courtney et al., 1997], посвященное разработке стратегий в условиях неопределенности. В результате исследования было выделено четыре уровня неопределенности (1-й – достаточно ясное будущее; 2-й – альтернативное будущее, которое может быть описано как один из нескольких альтернативных исходов или дискретных сценариев с возможностью установить вероятность для каждого сценария; 3-й – диапазон вариантов будущего, когда фактический результат может лежать где угодно вдоль континуума, ограниченного выбранным диапазоном переменных; 4-й – истинная неопределенность) и сформированы определенные рекомендации по использованию различных методов в области исследования рынков и технологий, сценарного подхода и другие для разработки стратегии на каждом из рассмотренных уровней. В качестве характеристик четвертого уровня неопределенности выступали следующие положения:

- взаимодействие многих неопределенных факторов создает среду, которую практически невозможно предсказать;
- диапазон потенциальных результатов не может быть определен, не говоря уже о сценариях внутри этого диапазона;
- часто даже невозможно определить, а тем более предсказать все важные переменные, которые будут определять будущее.

Именно под такие условия подходит современный цифровой мир, и это требует дальнейших исследований в области разработки гибкой цифровой стратегии предприятия.

2. Методология и методы

Фреймворк разработки цифровой стратегии предприятия представлен на рис. 1. Необходимая гибкость стратегии в значительной степени определяется процедурами и методами, используемыми при ее разработке. Выделим ряд тенденций в части развития подходов и методов стратегического управления предприятием в цифровой среде [Гилева, Шкарупета, 2022].

Рис. 1. Фреймворк разработки цифровой стратегии предприятия
Fig. 1. Enterprise digital strategy development framework



1. Все большее число исследователей говорят о нецелесообразности и даже невозможности применения традиционных принципов систематического календарного планирования к разработке стратегии в цифровой среде. Как отмечают Д. Бонне и П. Маулик, наступил конец жизненного цикла четкого стратегического планирования: стратегия больше не может ограничиваться перечислением фиксированных последовательных шагов, реализуемых в обозримом будущем в приказном порядке; ее необходимо воспринимать как живую, дышащий процесс [Бонне, Маулик, 2018, с. 23–26]. Ответом на непрерывные изменения является событийно-ситуационный подход и формирование стратегии как гибкой траектории (маршрута) достижения ключевых целей². По мнению авторов [Hunsaker, Knowles, 2020], необходимо сместить внимание с того, что стабильно, на то, что меняется, и на то, как эти изменения могут нейтрализовать исторические источники преимуществ, создавая в то же время новые возможности и расширяя число заинтересованных сторон, потребности и потенциальный вклад которых следует максимально учитывать в процессе стратегического планирования.

2. Дополнения и изменение акцентов в комплексе методов анализа внешней среды, к которым относятся:

- возрастание роли таких традиционных, но недостаточно применяемых на практике методов стратегического планирования и управления, как сценарный анализ и управление по слабым сигналам [Venkatraman, 2019];
- расширение охвата анализируемых внешних факторов как потенциальных источников возможных сбоев [Webb, 2020], выделение в отдельную группу факторов воздействия экосистем [Toner et al., 2015], а также необходимость учета взаимосвязей между различными факторами [Wiles, 2021];
- углубленный анализ развития технологий как источника разрушений и новых возможностей одновременно, возрастание роли технологического сканирования и скаутинга технологий [Эштон, 2020];
- увеличение сферы применения методов анализа больших данных в технологическом и конкурентном анализе (Open Source Intelligence, OSINT).

¹ См. также: Digital strategy and roadmap (2016). https://www.cgi.com/sites/default/files/pdf/digital_strategy_and_roadmap.pdf.

² Digital strategy and roadmap (2016). https://www.cgi.com/sites/default/files/pdf/digital_strategy_and_roadmap.pdf.

Для анализа внутренних возможностей предприятия в цифровой среде чаще всего используется такой метод, как оценка цифровой зрелости. Выявление и оценка разрывов между текущим и целевым уровнями цифровой зрелости позволяет определить перспективные направления и проекты развития предприятия [Шу и др., 2017; Кузьмин, 2021].

В области принятия стратегических решений следует выделить такие тенденции, как:

- возрастание роли миссии и видения как ориентиров, обеспечивающих необходимую устойчивость стратегического маршрута;
- выбор ограниченного количества стратегических приоритетов как связующего звена между долгосрочным видением и среднесрочными, текущими целями [Sull, Turconi, 2017];
- стирание границы между долгосрочным и среднесрочным планированием, использование в качестве инструмента представления стратегии гибких дорожных карт³, формируемых по принципу набегающей волны, или метода 'Waves and Stones' («Волны и ступени»). «Волны» – это основные изменения на пути к целевому будущему состоянию, а «ступени» – тактические действия на кратко- или среднесрочную перспективу;
- разработка подходов и методов к повышению гибкости стратегии, включая формирование соответствующей структуры умных KPI для более быстрого и точного мониторинга и внесения необходимых изменений в траекторию движения в направлении амбициозных стратегических приоритетов. Концепция умных KPI представлена в работе [Scharge, Kiron, 2018] и предполагает применение технологий анализа больших данных и искусственного интеллекта не только для сбора и анализа информации по выбранным KPI, но и для обоснования состава наиболее репрезентативных показателей.

Рассмотрим более подробно подходы, ориентированные на повышение гибкости стратегии.

1. Палитра стратегий, разработанная М. Ривзом с коллегами [Ривз и др., 2016]. Основой для классификации стратегий являются три параметра среды: предсказуемость, или возможность прогнозирования будущих событий; пластичность, или возможность влияния на среду силами компании и ее партнеров; агрессивность – степень внешних угроз для выживания компании.

Когда среду невозможно ни предсказать, ни изменить, компаниям рекомендуется применять адаптивную стратегию, сущностью которой является непрерывное экспериментирование. Процесс адаптации заключается в разработке и тестировании различных стратегических альтернатив с последующим выбором и масштабированием наиболее успешных вариантов. По своей сути данный подход сравним с получившей широкое распространение концепцией минимально жизнеспособного продукта⁴, хотя исходные посылки для этих подходов различны. Развитием этих идей

является концепция минимально жизнеспособной стратегии (Minimum Viable Strategy) [Childs, 2018; Гилева, Бабкин, 2022], которая представляется перспективным направлением и будет рассмотрена далее.

2. Концепция открытой стратегии. Открытая стратегия опирается в основном на цифровые технологии и организационные механизмы, такие как использование краудсорсинговых платформ для поиска и отбора стратегических идей и решений [Tavakoli et al., 2017], расширение процессов обмена знаниями в сетевых сообществах и в процессе взаимодействий со стейкхолдерами [Morton et al., 2020].

3. Agile-подходы к разработке цифровой стратегии. В работе [Chanias et al., 2019] стратегия рассматривается как «движущаяся мишень», которая должна постоянно обновляться, и отмечается необходимость применения гибких технологий не только на этапе реализации, но и на этапе разработки стратегии. Российская консалтинговая компания Strategy Partners использует для разработки цифровой стратегии динамичный и структурированный процесс, включающий три спринта: по генерации и оценке новых идей, глубокому тестированию наиболее перспективных стратегических опций и финальный стратегический выбор⁵.

4. Подход, основанный на построении сценариев. Круг неопределенности, разработанный в компании *Bain & Company* [Toner et al., 2015], предполагает определение ключевых неопределенностей, создание на этой основе набора вероятных сценариев развития будущего и их анализ с последующей разработкой соответствующих каждому сценарию стратегических действий, а также определение четкого набора указателей, которые будут сигнализировать о важных изменениях на рынке и запускать набор действий, уже предусмотренных в процессе планирования сценария.

5. Подход компании *Gartner* к построению адаптивной стратегии в цифровой среде [Wiles, 2023], основанный на четырех основных практиках, обеспечивающих переход от календарного стратегического планирования к адаптивному, ориентированному на события, подходу: принять и исследовать неопределенность; начать выполнение как можно раньше; реагировать на изменения по мере их появления; вовлечь всех в стратегию.

6. Применение средств визуализации – «одностраничный» формат представления стратегии [Colella, 2015] – является хорошим способом сформулировать и наглядно представить ключевые аспекты стратегии с возможностью организации заинтересованного обсуждения. Большой популярностью в последнее время пользуется группа инструментов, объединяемых названием «канвас» (Canvas). Они достаточно распространены в зарубежной практике управления, но у нас известен главным образом только один представитель этой группы – Canvas бизнес-модели А. Остервальдера и его модификация – Lean Canvas Э. Маурьи. При этом термин «канвас» часто переводится как «шаблон», что ассоциируется с однотипными, одинаковыми вариантами решений. Однако канвас – это инструмент для творчества,

³ Building your digital transformation journey (2019). IDC, December 2019. https://www.ge.com/digital/sites/default/files/download_assets/idc-building-your-digital-transformation-journey.pdf; Digital strategy and roadmap (2016). https://www.cgi.com/sites/default/files/pdf/digital_strategy_and_roadmap.pdf.

⁴ Caroli P. (2023). Build the MVP canvas. <https://caroli.org/en/build-the-mvp-canvas/>.

⁵ Agile-стратегия и цифровая трансформация (2023). Strategy Partners. <https://strategy.ru/services/agile-transformatiia-biznesa>.

Гилева Т.А.
Gileva T.A.

систематизирующий и устанавливающий логические взаимосвязи между выделенными ключевыми факторами успеха и в четкой и наглядной форме представляющий структурированную основу для совместного обсуждения, интеграции и развития идей и мнений. И именно в таком смысле этот инструмент рассматривается в настоящей статье.

7. Экосистемный подход и экосистемная стратегия. Формат экосистемы открывает много возможностей для развития предприятия [Jacobides, 2019; Pidun et al., 2022]. Это и более быстрое и дешевое получение недостающих ресурсов и компетенций, включая новые знания, и участие в создании высокопривлекательного интегрального ценностного предложения, и совместное развитие (коэволюция). Решение о взаимодействии с экосистемами является одним из важнейших стратегических решений современных промышленных предприятий [Chanas et al., 2019; Wald et al., 2019; Гилева и др., 2020]. Вопросы разработки экосистемной стратегии с позиций не создания новых, а получения выгоды от участия в существующих экосистемах, такие как выбор экосистемы, оценка привлекательности предприятий-комплементоров, определение потенциальных экосистемных ролей и выбор моделей взаимодействия участников экосистемы, являются динамично развивающейся областью исследования, но выходят за рамки настоящей статьи. Отдельно следует отметить влияние на развитие промышленных предприятий цифровых платформ, позволяющих создавать конкурентные преимущества за счет предоставления лучшего предложения клиентам, расширения доступа к рынкам и сложности копирования сетевых взаимодействий [Бабкин, Михайлов, 2023; Трачук, Линдер, 2023].

Наличие большого количества подходов и методов часто может не облегчить, а затруднить решение конкретной проблемы. Поэтому с целью повышения прозрачности представим авторскую группировку рассмотренных методов (табл. 2).

Следует отметить, что выделенные группы методов не исключают, а дополняют друг друга. Так, концепция минимально жизнеспособной стратегии предполагает создание адаптивной стратегии, основанной на эксперименте, с использованием возможностей экосистем для масштабирования и различных организационно-управленческих механизмов, включая непрерывный мониторинг реализации, при сохранении таких традиционных «стратегических якорей», как опора на ключевые компетенции и конкурентные преимущества компании в непрерывно изменяющемся мире и определение системы стратегических приоритетов.

Таблица 2
Подходы к увеличению гибкости цифровой стратегии предприятия
Table 2
Approaches to increasing flexibility in digital strategy of enterprises

Основанные на разработке сценариев	Основанные на эксперименте
Основанные на применении организационно-управленческих механизмов	Основанные на экосистемных взаимодействиях

Фреймворк разработки цифровой стратегии промышленного предприятия: принципы, методы и инструменты
Framework for the development of digital strategies for industrial companies: Principles, methods and tools
工业企业数字战略开发框架: 原则、方法与工具

Обобщая результаты проведенного анализа в области сущности цифровой стратегии предприятия и методов ее разработки, можно выделить ряд правил и принципов ее формирования.

1. Первичность стратегии по отношению к технологиям. Позиционирование цифровой стратегии на корпоративном и бизнес-уровнях аналогично конкурентной стратегии предприятия, поскольку осуществление цифровой трансформации является сегодня необходимым условием конкурентоспособности промышленных предприятий.

2. Основной принцип формирования цифровой стратегии предприятия – увеличение гибкости и разрешение противоречия между гибкостью и устойчивостью. Концептуально-методическую основу гибкости составляют прежде всего разработки в области создания экосистемной и минимально жизнеспособной стратегий. Базовым подходом к обеспечению устойчивости является формирование системы стратегических приоритетов. Интеграция свойств гибкости и устойчивости заложена в основу такого инструмента, как гибкие дорожные карты.

3. Сближение долгосрочной и среднесрочной перспектив в планировании.

4. Итеративность, конвергенция процессов разработки и реализации стратегии. Применение гибких технологий разработки и дорожных карт с тремя горизонтами, формируемых по методу набегающей волны, или метода «Волны и ступени».

5. Системность и обоснованность. Использование для разработки цифровой стратегии широкого арсенала методов и инструментов – как традиционных (с учетом их актуализации), так и учитывающих особенности цифровой среды (модели оценки цифровой зрелости предприятия, односторонний формат представления, гибкие дорожные карты и др.).

3. Результаты исследования

Если рассматривать цифровую стратегию как маршрут, то представляется целесообразным сгруппировать методы ее разработки и актуализации в соответствии с этапами процесса цифровой трансформации. За основу принята наиболее обобщенная схема, предложенная в совместном исследовании *World Economic Forum* и *Bain & Company*⁶, объединяющая четыре ключевых аспекта: цифровая стратегия; бизнес-модель; определение драйверов и создание фундамента цифровой трансформации предприятия и оркестровка как процесс гибкого управления. Учитывая то положение, что гибкие технологии следует применять не только на этапе реализации, но и на этапе разработки стратегии [Chanas et al., 2019], в качестве второго измерения для систематизации методов и инструментов разработки гибкой цифровой стратегии предприятия будем использовать адаптивный подход к планированию, предложенный аналитиками компании Gartner [Wiles, 2023]. Введем обозначения для предложенных управленческих практик:

- принять и исследовать неопределенность (P1);
- начать выполнение как можно раньше (P2);

⁶ The digital enterprise. Moving from experimentation to transformation (2018). World Economic Forum. <https://www.weforum.org/publications/the-digital-enterprise-moving-from-experimentation-to-transformation/>.

- реагировать на изменения по мере их появления (P3);
- вовлечь всех в стратегию (P4).

На каждом из этапов цифровой трансформации для реализации выделенных практик следует использовать различные методы и инструменты (табл. 3). Целью построения такого ландшафта является расширение представления и создание прозрачной навигации в области применения методов и инструментов формирования цифровой стратегии предприятия.

Методы и инструменты, представленные в ландшафте, можно объединить в несколько групп:

- традиционные и широко применяемые методы стратегического планирования, сохранившие свою актуальность, такие как критические факторы успеха, бенчмаркинг, SWOT-анализ, GAP-анализ;
- известные, но недостаточно применяемые на практике методы – технологическое сканирование, сценарный анализ, анализ слабых сигналов. Эта группа методов получила стимул к развитию не только вследствие их актуальности в связи с возрастанием уровня неопределенности внешней среды, но и благодаря существенному расширению возможностей работы с данными и информацией за счет развития технологий больших данных и искусственного интеллекта;
- методы, актуализированные с учетом особенностей цифровой среды. К этой группе относятся такие ме-

- тоды анализа макросреды, как анализ 11 источников возможных сбоев [Webb, 2020], круг неопределенности [Toner et al., 2015] и метод построения «гобелена» взаимосвязанных факторов TPESTRE [Wiles, 2021], а также формирование системы стратегических приоритетов [Sull, Turconi, 2017], гибкие дорожные карты⁷ и другие визуальные инструменты подготовки и принятия решений (канвасы);
- группа новых методов, дополняющих традиционный арсенал: методы картирования потребительской ценности (Customer Journey Map, User Flows, User Story Mapping и др.), модели оценки цифровой зрелости предприятия, технологии гибкого планирования и управления, принятие решений, основанных на данных в реальном режиме времени, минимально жизнеспособная стратегия и умные KPI [Scharge, Kiron, 2018]. Широкий арсенал перспективных методов гибкого стратегирования представлен в аналитическом отчете Всемирного экономического форума⁸. Это стратегические спринты (Strategy Sprints), интеллектуальные, гибкие операции (Intelligent, Agile operations) и инвестиционные решения на основе анализа больших данных. Важным аспектом обеспечения гибкости управления в целом, больше касающимся вопросов реализации стратегии, является наличие тесной связи между бизнес-моделью и операционной моделью предприятия⁹.

Таблица 3
Ландшафт методов и инструментов формирования цифровой стратегии предприятия
Table 3
Landscape of methods and tools for building a digital strategy for the enterprise

	Цифровая стратегия	Бизнес-модель	Драйверы цифровой трансформации	Оркестровка
P1	Анализ движущих сил изменений (макросреды): анализ 11 источников сбоев, TPESTRE, круг неопределенности Технологическое сканирование Анализ слабых сигналов Карта пути пользователя (Customer Journey Map) Бенчмаркинг SWOT-анализ Сценарный анализ			
P2	Критические факторы успеха Метод полярной звезды (North Star Metric) Стратегические приоритеты Минимально жизнеспособная стратегия Одностраничная стратегия (One-Page Strategy) Стратегические спринты (Strategy Sprints)	Цифровая платформа, партнерские экосистемы «Облегченные» бизнес-модели (Asset-light Business Model) Пользовательские сценарии (User Flows, User Story Mapping) Предиктивное прогнозирование	Мониторинг цифровой зрелости GAP-анализ Операционная модель, связанная с цифровой стратегией 3 горизонта дорожной карты Партнерские экосистемы Предиктивное прогнозирование Гибкие (Agile) технологии управления Инвестиционные решения на основе анализа больших данных	
P3	Экосистемная стратегия Метод набегающей волны Методы приоритизации Стратегия, основанная на экспериментах Умные» KPI		Гибкие дорожные карты Партнерские экосистемы Интеллектуальные гибкие операции Решения в режиме реального времени	
P4	Цифровая организационная культура; амбициозные и прозрачные цели (система OKR); управление талантами; гибкая рабочая сила; Agile-команды			

⁷ Building your digital transformation journey... https://www.ge.com/digital/sites/default/files/download_assets/idc-building-your-digital-transformation-journey.pdf.
⁸ Digital transformation: Powering the great reset (2020). Weforum, July 17. <https://www.weforum.org/publications/digital-transformation-powering-the-great-reset/>.
⁹ Digital operating model. A structured approach to choosing and implementing new technologies (2020). Deloitte, February. https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/de/Documents/technology-media-telecommunications/DELO-6056_Digital%20Operating%20Models.pdf.

Таблица 4
Канвас минимально жизнеспособной цифровой стратегии предприятия
Table 4
Minimum viable enterprise digital strategy canvas

Ключевые возможности				
Партнеры (экосистема)	Конкурентные преимущества (ключевые компетенции)	Рынки/продукты	Миссия и видение	Критерии успеха
Цифровые технологии		Стратегические приоритеты		Метрики (KPI)
Ключевые риски				

В качестве дополнительных комментариев к табл. 3 отметим следующее.

Во-первых, невозможно и нецелесообразно использовать все методы сразу, но для обеспечения обоснованности принимаемых стратегических решений следует выбирать методы, соответствующие каждому этапу процесса цифровой трансформации с учетом всех четырех практик адаптивного планирования. При этом нельзя ограничиваться только традиционными методами стратегирования – для обеспечения необходимой гибкости цифровой стратегии обязательным является применение методов из групп «актуализированные» и «новые».

Во-вторых, настоящий период времени характеризуется высокой потребностью в разработке методов и инструментов, отвечающих особенностям цифровой среды, поэтому данная область исследований активно развивается, что приводит к появлению новых методов и инструментов и, соответственно, необходимости дополнения ландшафта доступных методов.

В-третьих, разработка новых инструментов возможна на базе объединения различных подходов и методов. Проиллюстрируем это на примере разработки одностраничного формата (канваса) для формирования минимально жизнеспособной цифровой стратегии промышленного предприятия.

Несмотря на перспективность этой концепции с позиций увеличения гибкости стратегии (по аналогии с широко и эффективно применяемым сегодня в практике управления подходом к разработке минимально жизнеспособного продукта – MVP), на сегодняшний день в области минимально жизнеспособной стратегии сформирован лишь ряд теоретико-методических положений [Childs, 2018], но инструменты практической реализации отсутствуют.

Ориентирами для разработки канваса минимально жизнеспособной цифровой стратегии предприятия (табл. 4) служат:

- канвас минимально жизнеспособного продукта¹⁰;
- сущность стратегии как инструмента управления развитием предприятия: анализ и учет влияния внешних возможностей и угроз, создание конкурентных преимуществ на основе развития организационных компетенций, определение приоритетных направлений развития (продуктов, рынков) на основе согласования внешних факторов с внутренними возможностями предприятия;
- исследования в области повышения гибкости стратегии (возрастание роли миссии и видения предприятия, разработка системы стратегических приоритетов, ис-

пользование цифровых технологий и экосистем как драйверов цифровой трансформации, мониторинг на основе KPI).

Таким образом, минимально жизнеспособная цифровая стратегия предприятия – это инструмент управления развитием предприятий в цифровой среде, обеспечивающий необходимую гибкость управления за счет выбора ограниченного числа четко сформулированных стратегических приоритетов и критериев успеха предприятия на соответствующих рынках, использования возможностей цифровых технологий и экосистем, а также за счет своевременной корректировки на основе учета и анализа изменений внешних факторов (возможностей и угроз) и непрерывного мониторинга репрезентативной системы ключевых показателей эффективности (KPI).

Выводы

Формирование цифровой стратегии – один из ключевых факторов успешности цифровой трансформации промышленных предприятий. Она является бизнес-стратегией, ориентированной на развитие предприятия за счет не только повышения эффективности производства на основе цифровых технологий, но и получения новых возможностей в области создания большей ценности для клиентов, применения новых моделей поведения, в основе которых лежат как цифровые технологии, так и культура непрерывных изменений.

В силу существенного роста уровня нестабильности внешней среды, вызванного распространением цифровых технологий и имеющего не только количественный, но и качественный характер, возникла потребность в развитии принципов, методов и инструментов традиционного стратегического менеджмента. Большое внимание уделяется методам, направленным на увеличение гибкости цифровой стратегии. Ключевыми действиями в этом направлении являются применение сценарного подхода, непрерывное экспериментирование с последующим масштабированием успешных практик, использование различных организационно-управленческих решений (краудсорсинговых платформ, сетевых взаимодействий со стейкхолдерами, Agile-команд, формирования необходимой организационной культуры и др.), а также экосистемные взаимодействия.

Особо следует отметить, что гибкость стратегии формируется еще на этапах анализа внешней и внутренней среды и в значительной степени зависит от ее реализации. Представленный в статье ландшафт методов и инструментов формирования цифровой стратегии предприятия позволит выбрать

¹⁰ Caroli P. (2023). <https://caroli.org/en/build-the-mvp-canvas/>.

методы, способствующие обеспечению гибкости стратегии на всех этапах цифровой трансформации.

Интеграция различных подходов и методов лежит в основе разработки новых инструментов, соответствующих условиям цифровой среды. В качестве такого инструмента в статье предложен канвас минимально жизнеспособной цифровой стратегии предприятия. Одностраничный формат представления визуализирует и доводит до сведения всех сотрудников видение и стратегические приоритеты предприятия, определяет ключевые рынки и продукты с учетом возможностей и рисков внешней среды, а также имеющихся у предприятия конкурентных преимуществ и организационных компетенций, развитие которых возможно на основе применения цифровых технологий и партнерских взаимодействий в рамках экосистемы. Преимуществами такого представления являются, во-первых, необходимость четко и кратко сформулировать видение и стратегические приоритеты развития предприятия, во-вторых, наглядность, способствующая пониманию сотрудниками ключевых цен-

ностей и приоритетных направлений развития предприятия и позволяющая организовать многостороннее обсуждение, в-третьих, при необходимости – простота корректировки, без написания многостраничных и, как правило, нечитаемых документов.

Таким образом, представленный в статье фреймворк подходов, методов и инструментов разработки цифровой стратегии позволяет расширить возможности формирования успешной стратегии цифровой трансформации промышленного предприятия. В качестве направлений дальнейших исследований рассматриваются более глубокая проработка канваса минимально жизнеспособной цифровой стратегии предприятия в части построения методики определения стратегических приоритетов предприятия и формирования системы КРП, а также построение дорожной карты разработки цифровой стратегии предприятия с учетом различных факторов (например, размера предприятия, темпов роста рынка, угроз и/или возможностей со стороны экосистемных игроков и др.).

Литература

- Бабкин А.В., Михайлов П.А. (2023). Цифровые платформы в экономике: понятие, сущность, классификация. *Вестник Академии знаний*, 1: 25–36.
- Бонне Д., Маулик П. (2018). Переосмысление стратегий развития в цифровой экономике. Цифровизация. М., Альпина Диджитал.
- Гилева Т.А., Бабкин А.В., Гилёв Г.А. (2020). Разработка стратегии цифровой трансформации предприятия с учетом возможностей бизнес-экосистем. *Экономика и управление*, 26, 6(176): 629–642.
- Гилева Т.А., Бабкин И.А. (2022). Минимально жизнеспособная цифровая стратегия предприятия: сущность и подходы к разработке. *Инновационная деятельность*, 4: 15–24.
- Гилева Т.А., Шкарупета Е.В. (2022). Рефрейминг стратегического управления развитием предприятий в цифровой среде: этапы и инструменты. *π-Есопоту*, 15(5): 28–42.
- Илькевич С.В. (2022). Стратегия цифровой трансформации промышленных предприятий: эффекты внедрения технологий умного производства. *Стратегические решения и риск-менеджмент*, 13(3): 210–225.
- Кузьмин П.С. (2021). Цифровизация промышленности: эмпирическая оценка цифровой зрелости предприятий. *Стратегические решения и риск-менеджмент*, 12(3): 220–235.
- Михайлов А. (2023). *ИТ-стратегия и стратегия цифровой трансформации бизнеса*. <https://www.info-strategy.ru/it-strategy/content-variants/digital-transformation/production/>.
- Ривз М., Джанмеджая С., Кнут Х. (2016). *Стратегии тоже нужна стратегия*. М., Эксмо.
- Стратегия цифровой трансформации: написать, чтобы выполнить* (2021). Под ред. Е.Г. Потаповой, П.М. Потеева, М.С. Шклярчук. М., РАНХиГС.
- Трачук А.В., Линдер Н.В. (2023). Внедрение цифровых платформ промышленными компаниями как источник конкурентных преимуществ. *Стратегические решения и риск-менеджмент*, 14(1): 18–32.
- Цифровая трансформация в России-2020* (2020). Аналитический отчет на базе опроса представителей российских компаний. М., KMDA. https://komanda-a.pro/projects/dtr_2020.
- Шу Г., Андерл Р., Гауземайер Ю., Тен Хомпель М., Вальстер В. (2017). *Индекс зрелости индустрии 4.0 – Управление цифровым преобразованием компаний*. Munich, Herbert Utz Verlag. https://www.acatech.de/wp-content/uploads/2018/03/acatech_STUDIE_rus_Maturity_Index_WEB.pdf.
- Эштон Б. (2020). Цели, содержание и практика технологического сканирования. *Форсайт*, 14(3): 15–29.
- Adner R., Puranam P., Zhu F. (2019). What is different about digital strategy? From quantitative to qualitative change. *Strategy Science*, 4(4): 251–342.
- Angevine C., Keomany J., Thomsen J., Zimmel R. (2021). Implementing a digital transformation at industrial companies. *Mckinsey*. <https://www.mckinsey.com/industries/industrials-and-electronics/our-insights/implementing-a-digital-transformation-at-industrial-companies>.
- Baculard L.-P., Colombani L., Flam V., Lancry O., Spaulding E. (2017). Orchestrating a successful digital transformation. *Bain & Co*, November 22. <https://www.bain.com/insights/orchestrating-a-successful-digital-transformation/>.
- Bharadwaj A. S., Pavlou P., El Sawy O. A., Venkatraman N. (2013). Digital business strategy: Toward a next generation of insights. *MIS Quarterly*, 37(2): 471–482.

- Block C. (2022). 12 reasons your digital transformation will fail. *Forbes*, March 16. <https://www.forbes.com/sites/forbescoachescouncil/2022/03/16/12-reasons-your-digital-transformation-will-fail/>.
- Chanias S., Myers M.D., Hess T. (2019). Digital transformation strategy making in pre-digital organizations: The case of a financial services provider. *The Journal of Strategic Information Systems*, 28(1): 17–33.
- Childs J.L. (2018). Minimum viable strategy. *CreateSpace Independent Publishing Platform*, January 22. https://books.google.ru/books/about/Minimum_Viable_Strategy.html?id=GxuOswEACAAJ&redir_esc=y/.
- Colella H. (2015). The art of the one-page strategy. *Gartner*, July.
- Courtney H., Kirkland J., Vignerie P. (1997). *Strategy under uncertainty*. <https://hbr.org/1997/11/strategy-under-uncertainty>.
- Forth P., Reichert T., de Laubier R., Chakraborty S. (2020). Flipping the odds of digital transformation success. *BCG*, October 29. <https://www.bcg.com/publications/2020/increasing-odds-of-success-in-digital-transformation>.
- Gurumurthy R., Schatsky D., Camhi J. (2020). Uncovering the connection between digital maturity and financial performance. How digital transformation can lead to sustainable high performance. *Deloitte*. <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/topics/digital-transformation/digital-transformation-survey.html>.
- Holt A., Gibson M. (2023). Transforming the transformers. *KPMG*. <https://kpmg.com/kpmg-us/content/dam/kpmg/pdf/2023/transforming-transformers.pdf>.
- Hunsaker B.T., Knowles J. (2020). The essence of strategy is now how to change. *MIT Sloan Management Review*, December 17. <https://sloanreview.mit.edu/article/the-essence-of-strategy-is-now-how-to-change/>.
- Jacobides M. (2019). In the ecosystem economy, what's your strategy? *Harvard Business Review*, September – October. <https://hbr.org/2019/09/in-the-ecosystem-economy-whats-your-strategy>.
- Kane G.C., Palmer D., Phillips A.N., Kiron D., Buckley N. (2015). Strategy, not technology, drives digital transformation. ecoming a digitally mature enterprise. *Deloitte*, July 14. <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/topics/digital-transformation/digital-transformation-strategy-digitally-mature.html>.
- McKeown N. (2017). A step-by-step guide to digital transformation. *Ionology*. <https://www.ionology.com/wp-new/wp-content/uploads/2020/04/Step-by-Step-Guide-New.pdf>.
- Morton J., Wilson A.D., Cooke L. (2020). The digital work of strategists: Using open strategy for organizational transformation. *The Journal of Strategic Information Systems*, 29(2): 101613.
- Pidun U., Reeves M., Zoletnik B. (2022). What is your business ecosystem strategy? *BCG*, March 11. <https://www.bcg.com/publications/2022/what-is-your-business-ecosystem-strategy>.
- Scharge M., Kiron D. (2018). Leading with next-generation key performance indicators. *MIT Sloan Management Review*, June.
- Sull D., Turconi S. (2017). How to recognize a strategic priority when you see one. *MIT Sloan Management Review*. <https://sloanreview.mit.edu/article/how-to-recognize-a-strategic-priority-when-you-see-one/>.
- Tavakoli A., Schlagwein D., Schoder D. (2017). Open strategy: Literature review, re-analysis of cases and conceptualisation as a practice. *Journal of Strategic Information Systems*, 26(3): 163–184. DOI: 10.1016/j.jsis.2017.01.003. https://www.researchgate.net/publication/313622168_Open_Strategy_Literature_Review_Re-Analysis_of_Cases_and_Conceptualisation_as_a_Practice.
- Teece D.J., Raspin P.G., Cox D.R. (2020). Plotting strategy in a dynamic world. *MIT Sloan Management Review*, 62(1): 28–33.
- Toner M., Ojha N., de Paepe P., De Melo M.S. (2015). A strategy for thriving in uncertainty. *Bain & Co*. <https://www.bain.com/insights/a-strategy-for-thriving-in-uncertainty/>.
- Venkatraman V. (2019). How to read and respond to weak digital signals. *MIT Sloan Management Review*. <https://sloanreview.mit.edu/article/how-to-read-and-respond-to-weak-digital-signals/>.
- Wald D., de Laubier R., Charanya T. (2019). The five rules of digital strategy. *BCG*, May 29. <https://www.bcg.com/ru-ru/publications/2019/five-rules-digital-strategy>.
- Wang D., Shao X. (2024). Research on the impact of digital transformation on the production efficiency of manufacturing enterprises: Institution-based analysis of the threshold effect. *International Review of Economics & Finance*, 91: 883–897.
- Webb A. (2020). The 11 sources of disruption every company must monitor. *MIT Sloan Management Review*, March.
- Wiles J. (2021). Building strategic assumptions? Do not ignore these 7 drivers of change. *Gartner*, July 9. <https://www.gartner.ca/en/articles/building-strategic-assumptions-dont-ignore-these-7-drivers-of-change>.
- Wiles J. (2023). Lead through volatility with adaptive strategy. *Gartner*, June 6. <https://www.gartner.com/smarterwithgartner/lead-through-volatility-with-adaptive-strategy>.

References

- Babkin A.V., Mikhailov P.A. (2023). Digital platforms in economics: Concept, essence, classification. *Bulletin of the Academy of Knowledge*, 1: 25–36. (In Russ.)
- Bonnet D., Maulik P. (2018). *Rethinking development strategies in the digital economy. Digitalization*. Moscow, Alpina Digital. (In Russ.)
- Gileva T.A., Babkin A.V., Gilev G.A. (2020). Development of an enterprise digital transformation strategy taking into account the capabilities of business ecosystems. *Economics and Management*, 26, 6(176): 629–642. (In Russ.)

- Gileva T.A., Babkin I.A. (2022). Minimum viable digital enterprise strategy: Essence and approaches to development. *Innovation Activity*, 4: 15-24. (In Russ.)
- Gileva T.A., Shkarupeta E.V. (2022). Reframing strategic management of enterprise development in the digital environment: Stages and tools. *π-Economy*, 15(5): 28-42. (In Russ.)
- Ilkevich S.V. (2022). Strategy of digital transformation of industrial enterprises: The effects of the introduction of smart manufacturing technologies. *Strategic Decisions and Risk Management*, 13(3): 210-225. (In Russ.)
- Kuzmin P.S. (2021). Industrial digitalization: An empirical assessment of the digital maturity of enterprises. *Strategic Decisions and Risk Management*, 12(3): 220-235. (In Russ.)
- Mikhailov A. (2023). *IT strategy and digital business transformation strategy*. <https://www.info-strategy.ru/it-strategy/content-variants/digital-transformation/production/>. (In Russ.)
- Reeves M., Janmejaya S., Knuth H. (2016). *Strategy also needs a strategy*. Moscow, Eksmo. (In Russ.)
- Potapova P.M., Poteev M.S., Shklyaruk E.G. (eds.) (2021). *Digital transformation strategy: Write to execute*. Moscow, RANEP. (In Russ.)
- Trachuk A.V., Linder N.V. (2023). Introduction of digital platforms by industrial companies as a source of competitive advantages. *Strategic Decisions and Risk Management*, 14(1): 18-32. (In Russ.)
- Digital transformation in Russia-2020* (2020). Analytical report based on a survey of representatives of Russian companies. Moscow, KMDA. https://komanda-a.pro/projects/dtr_2020. (In Russ.)
- Schuh G., Anderl R., Gausemeier U., Ten Hompel M., Walster W. (2017). *Industry Maturity Index 4.0 - Managing the digital transformation of companies*. Munich, Herbert Utz Verlag. https://www.acatech.de/wp-content/uploads/2018/03/acatech_STUDIE_rus_Maturity_Index_WEB.pdf. (In Russ.)
- Ashton B. (2020). Intelligent technology scanning: Aims, content, and practice. *Foresight*, 14(3): 15-29.
- Adner R., Puranam P., Zhu F. (2019). What is different about digital strategy? From quantitative to qualitative change. *Strategy Science*, 4(4): 251-342.
- Angevine C., Keomany J., Thomsen J., Zimmel R. (2021). Implementing a digital transformation at industrial companies. *Mckinsey*. <https://www.mckinsey.com/industries/industrials-and-electronics/our-insights/implementing-a-digital-transformation-at-industrial-companies>.
- Baculard L.-P., Colombani L., Flam V., Lancry O., Spaulding E. (2017). Orchestrating a successful digital transformation. *Bain & Co*, November 22. <https://www.bain.com/insights/orchestrating-a-successful-digital-transformation/>.
- Bharadwaj A. S., Pavlou P., El Sawy O. A., Venkatraman N. (2013). Digital business strategy: Toward a next generation of insights. *MIS Quarterly*, 37(2): 471-482.
- Block C. (2022). 12 reasons your digital transformation will fail. *Forbes*, March 16. <https://www.forbes.com/sites/forbescoachescouncil/2022/03/16/12-reasons-your-digital-transformation-will-fail/>.
- Chanias S., Myers M.D., Hess T. (2019). Digital transformation strategy making in pre-digital organizations: The case of a financial services provider. *The Journal of Strategic Information Systems*, 28(1): 17-33.
- Childs J.L. (2018). Minimum viable strategy. *CreateSpace Independent Publishing Platform*, January 22. https://books.google.ru/books/about/Minimum_Viable_Strategy.html?id=GxuOswEACAAJ&redir_esc=y/.
- Colella H. (2015). The art of the one-page strategy. *Gartner*, July.
- Courtney H., Kirkland J., Viguerie P. (1997). *Strategy under uncertainty*. <https://hbr.org/1997/11/strategy-under-uncertainty>.
- Forth P., Reichert T., de Laubier R., Chakraborty S. (2020). Flipping the odds of digital transformation success. *BCG*, October 29. <https://www.bcg.com/publications/2020/increasing-odds-of-success-in-digital-transformation>.
- Gurumurthy R., Schatsky D., J Camhi J. (2020). Uncovering the connection between digital maturity and financial performance. How digital transformation can lead to sustainable high performance. *Deloitte*. <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/topics/digital-transformation/digital-transformation-survey.html>.
- Holt A., Gibson M. (2023). Transforming the transformers. *KPMG*. <https://kpmg.com/kpmg-us/content/dam/kpmg/pdf/2023/transforming-transformers.pdf>.
- Hunsaker B.T., Knowles J. (2020). The essence of strategy is now how to change. *MIT Sloan Management Review*, December 17. <https://sloanreview.mit.edu/article/the-essence-of-strategy-is-now-how-to-change/>.
- Jacobides M. (2019). In the ecosystem economy, what's your strategy? *Harvard Business Review*, September-October. <https://hbr.org/2019/09/in-the-ecosystem-economy-whats-your-strategy>.
- Kane G.C., Palmer D., Phillips A.N., Kiron D., Buckley N. (2015). Strategy, not technology, drives digital transformation. *ecoming a digitally mature enterprise*. *Deloitte*, July 14. <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/topics/digital-transformation/digital-transformation-strategy-digitally-mature.html>.
- McKeown N. (2017). A step-by-step guide to digital transformation. *Ionology*. <https://www.ionology.com/wp-new/wp-content/uploads/2020/04/Step-by-Step-Guide-New.pdf>.
- Morton J., Wilson A.D., Cooke L. (2020). The digital work of strategists: Using open strategy for organizational transformation. *The Journal of Strategic Information Systems*, 29(2): 101613.

- Pidun U., Reeves M., Zoletnik B. (2022). What is your business ecosystem strategy? *BCG*, March 11. <https://www.bcg.com/publications/2022/what-is-your-business-ecosystem-strategy>.
- Scharge M., Kiron D. (2018). Leading with next-generation key performance indicators. *MIT Sloan Management Review*, June.
- Sull D., Turconi S. (2017). How to recognize a strategic priority when you see one. *MIT Sloan Management Review*. <https://sloanreview.mit.edu/article/how-to-recognize-a-strategic-priority-when-you-see-one/>.
- Tavakoli A., Schlagwein D., Schoder D. (2017). Open strategy: Literature review, re-analysis of cases and conceptualisation as a practice. *Journal of Strategic Information Systems*, 26(3): 163-184. DOI: 10.1016/j.jsis.2017.01.003. https://www.researchgate.net/publication/313622168_Open_Strategy_Literature_Review_Re-Analysis_of_Cases_and_Conceptualisation_as_a_Practice.
- Teece D.J., Raspin P.G., Cox D.R. (2020). Plotting strategy in a dynamic world. *MIT Sloan Management Review*, 62(1): 28-33.
- Toner M., Ojha N., de Paepe P., De Melo M.S. (2015). A strategy for thriving in uncertainty. *Bain & Co*. <https://www.bain.com/insights/a-strategy-for-thriving-in-uncertainty/>.
- Venkatraman V. (2019). How to read and respond to weak digital signals. *MIT Sloan Management Review*. <https://sloanreview.mit.edu/article/how-to-read-and-respond-to-weak-digital-signals/>.
- Wald D., de Laubier R., Charanya T. (2019). The five rules of digital strategy. *BCG*, May 29. <https://www.bcg.com/ru-ru/publications/2019/five-rules-digital-strategy>.
- Wang D., Shao X. (2024). Research on the impact of digital transformation on the production efficiency of manufacturing enterprises: Institution-based analysis of the threshold effect. *International Review of Economics & Finance*, 91: 883-897.
- Webb A. (2020). The 11 sources of disruption every company must monitor. *MIT Sloan Management Review*, March.
- Wiles J. (2021). Building strategic assumptions? Do not ignore these 7 drivers of change. *Gartner*, July 9. <https://www.gartner.ca/en/articles/building-strategic-assumptions-dont-ignore-these-7-drivers-of-change>.
- Wiles J. (2023). Lead through volatility with adaptive strategy. *Gartner*, June 6. <https://www.gartner.com/smarterwithgartner/lead-through-volatility-with-adaptive-strategy>.

Информация об авторе

Татьяна Альбертовна Гилева

Доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры стратегического и инновационного развития факультета «Высшая школа управления», Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации (Москва, Россия). ORCID: 0000-0002-2429-2779.

Область научных интересов: стратегия и управление развитием компаний, включая формирование стратегии развития производственных компаний в цифровой среде, развитие инновационных экосистем.

tagileva@fa.ru

About the author

Tatiana A. Gileva

Doctor of economic sciences, associate professor, professor at the Department of Strategic and Innovative Development of the Faculty 'Higher School of Management', Financial University under the Government of the Russian Federation (Moscow, Russia). ORCID: 0000-0002-2429-2779.

Research interests: business development strategy and management, including manufacturing business development, strategy formation in the digital environment, innovative ecosystem development.

tagileva@fa.ru

作者信息

Tatiana A. Gileva

经济学博士，副教授，俄罗斯国立财政金融大学高等管理学院战略与创新发展系的教授（俄罗斯·莫斯科）。ORCID: 0000-0002-2429-2779.

科研兴趣领域：公司战略和发展管理，包括在数字环境中制定生产企业发展战略，以及创新生态系统的发展。

tagileva@fa.ru

Статья поступила в редакцию 24.10.23; после рецензирования 28.11.23 принята к публикации 05.12.23. Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

The article was submitted on 24.10.23; revised on 28.11.23 and accepted for publication on 05.12.23. The author read and approved the final version of the manuscript.

文章于 24.10.23 提交给编辑。文章于 28.11.23 已审稿，之后于 05.12.23 接受发表。作者已经阅读并批准了手稿的最终版本。

Инновационные экосистемы: исследование корпоративных инновационных экосистем и перспективы формирования межкорпоративных экосистем в России

Я.С. Матковская^{1,2}

¹ Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации (Москва, Россия)

² Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН (Москва, Россия)

Аннотация

Исследование экосистемного подхода, корпоративных инновационных экосистем и межфирменных инновационных экосистем значимо для достижения необходимых темпов инновационного развития российскими компаниями и для российской экономики в целом, что и определило постановку цели настоящей статьи. Анализ литературы позволил выявить увеличение числа исследований инновационных экосистем и их разноаспектность, что указывает на потенциал развития концепции инновационных экосистем. Проведенный анализ инновационной активности российских компаний показал, что основные показатели, отражающие степень инновационного развития в России в 2019–2022 годах, растут, но недостаточно высокими темпами: удельный вес затрат на инновации в среднем в экономике в 2020–2022 годах составлял 2,1%, а в промышленности – только 1,7%; кроме того, произошло сокращение объемов межкорпоративного сотрудничества по разработке инноваций. В связи с этим было предложено определение корпоративной инновационной экосистемы как особой инновационной экосистемы, образуемой корпорацией с целью создания инновационных ценностей, необходимых для ее развития, а также сформулированы особенности ее конфигурации, определяющие логику ее функционирования. Проведенное исследование позволило установить, что потенциал научно-технической кооперации между российскими компаниями высок. Это стало причиной для формулирования концепции межкорпоративной инновационной экосистемы, представляющей собой особую инновационную экосистему, создаваемую по инициативе двух и более участников путем частичной интеграции их корпоративных инновационных экосистем в межкорпоративную инновационную экосистему с целью реализации совместной инновационной деятельности и последующей самостоятельной коммерциализации ее результатов. Предложенная концепция, реализующаяся в соответствии с принципами экосистемного подхода на условиях контрактных отношений, а также подразумевающая разработку единой платформы или функционирование на многоплатформенной основе, имеет теоретическое обоснование и представляется применимой в практике деятельности российских компаний.

Ключевые слова: инновации, межкорпоративное сотрудничество, межкорпоративная инновационная экосистема, научно-технические альянсы.

Для цитирования:

Матковская Я.С. (2023). Инновационные экосистемы: исследование корпоративных инновационных экосистем и перспективы формирования межкорпоративных экосистем в России. *Стратегические решения и риск-менеджмент*, 14(4): 352–367. DOI: 10.17747/2618-947X-2023-4-352-367.

Innovation ecosystems: Research of corporate innovation ecosystems and prospects for the formation of intercorporate ecosystems in Russia

Ya.S. Matkovskaya^{1,2}

¹ Financial University under the Government of the Russian Federation (Moscow, Russia)

² V.A. Trapeznikov Institute of Control Sciences RAS (Moscow, Russia)

Abstract

The author examines the ecosystem approach, corporate innovation ecosystems and intercorporate innovation ecosystems. Considering the importance of their development for achieving the required pace of innovative development of Russian companies and the Russian economy, the study of their condition and development prospects determines the purpose of this paper. An analysis of the literature revealed an increase in the number of studies on innovation ecosystems and their diversity, indicating the potential for further development of the concept of innovation ecosystems. The analysis of the innovative activity of Russian companies shows that the main indicators reflecting the degree of innovative development in Russia in 2019–2022 are growing, but not enough. The average share of innovation costs in 2020–2022 was 2.1%, and in industry – only 1.7%, there was a reduction in the volume of inter-enterprise cooperation on the development of innovations. The author formulated the definition of a corporate innovation ecosystem as a singular innovation ecosystem established by a given company to create innovative value necessary for its development. The author has also formulated the features of its configuration that determine the logic of its functioning. The

results of the study show the high potential for scientific and technological cooperation between Russian companies. Therefore, the author formulated the concept of an Intercorporate Innovation Ecosystem, which is a singular innovation ecosystem created on the initiative of two or more participants by partially integrating their corporate innovation ecosystems into an Intercorporate Innovation Ecosystem. Their aim is to carry out joint innovation activities and then independently commercialise the results. The proposed concept, implemented in accordance with the principles of the ecosystem approach, in terms of contractual relations, as well as implying the development of a single platform or functioning on a multi-platform basis, has theoretical validity and seems applicable in the practice of Russian companies and significant for the development of the Russian economy.

Keywords: innovations, corporate innovation ecosystem, intercorporate cooperation, intercorporate innovation ecosystem, scientific and technological alliances.

For citation:

Matkovskaya Ya.S. (2023). Innovation ecosystems: Research of corporate innovation ecosystems and prospects for the formation of intercorporate ecosystems in Russia. *Strategic Decisions and Risk Management*, 14(4): 352-367. DOI: 10.17747/2618-947X-2023-4-352-367. (In Russ.)

创新生态系统：对企业创新生态系统的研究及在俄罗斯形成跨企业生态系统的展望

Ya.S. Matkovskaya^{1,2}

¹ 俄罗斯联邦政府财政金融大学 (俄罗斯, 莫斯科)

² Trapeznikov V.A. 特拉佩兹尼科夫控制问题科学研究所 (俄罗斯, 莫斯科)

简介

研究生态系统方法、企业创新生态系统和企业间创新生态系统对于俄罗斯企业和整体经济实现必要的创新发展速度至关重要，这也确定了本文的目标。文献分析表明，对创新生态系统的研究数量增加并且涵盖的方面多样化，这表明了创新生态系统概念发展的潜力。

通过对俄罗斯企业的创新活动进行分析表明，2019年至2022年间反映俄罗斯创新发展程度的主要指标有所增长，但增长速度仍然不够快：2020年至2022年间，俄罗斯经济整体的创新支出占比平均为2.1%，而工业领域仅为1.7%。此外，企业间合作开发创新的规模也出现了缩减。基于这一情况，提出了将企业创新生态系统定义作为一种特殊的创新生态系统，由企业形成，旨在创造对其发展至关重要的创新价值，并阐明了其构造特点，确定了其运作逻辑。进行的研究表明，俄罗斯企业之间的科技合作潜力巨大。这促使提出了跨企业创新生态系统的概念，它是一种特殊的创新生态系统，由两个或更多参与者发起，通过部分整合它们的企业创新生态系统形成跨企业创新生态系统，旨在共同开展创新活动并进而独立商业化其结果。提出的这一概念符合生态系统方法的原则，基于合同关系，同时暗示着开发统一平台或运行在多平台基础上，具有理论基础，并可在俄罗斯企业实践中应用。

关键词: 创新生态系统、创新、企业间合作、企业间创新生态系统、科技联盟。

引用文本:

Matkovskaya Ya.S. (2023). 创新生态系统：对企业创新生态系统的研究及在俄罗斯形成跨企业生态系统的展望。战略决策和风险管理, 14(4): 352–367. DOI: 10.17747/2618-947X-2023-4-352-367. (俄文)

Введение

Рост конкуренции, сложность бизнес-процессов, стремительное развитие цифровых технологий, отмечаемые на современном этапе развития экономики, создали условия для образования экосистемного подхода к организации бизнес-процессов в практической сфере и для формирования теоретической концепции инновационных экосистем. Апоэриорный характер знания об инновационных экосистемах – этом интересном феномене – ставит исследователей в положение аналитика, ведущего наблюдения за его развитием, в то же время многие стремятся к формированию априорных знаний об этом феномене, что и привело к образованию значительного числа подходов к его изучению и выбранных акцентов. Это означает, что теоретическая конструкция инновационных экосистем (далее – ИЭС) все еще совершенствуется, постоянно дополняется новыми акцентами, моделями и при этом актуальность их исследования (и самого экосистемного подхода) только возрастет.

Интересными как объект исследования ИЭС делает то, что в некоторых работах под ними понимаются именно сформированные для создания инноваций экосистемы, а в

других – изучаются экосистемы, не созданные целенаправленно для создания инноваций (бизнес-экосистемы). В связи с этим необходимо, во-первых, уточнить, что ИЭС (в любой вариации) продолжают оставаться инновационной формой организации хозяйственной деятельности (несмотря на то что существуют позиции, согласно которым степень инновационности бизнес-экосистем на принципиальном уровне подвергается сомнениям, но их платформенная организация – в современной экономике – позволяет считать, что это инновационные формы организации хозяйственной деятельности; их обзор и анализ приведен в [Matkovskaya, 2021]). Во-вторых, нужно отметить, или даже сформулировать постулат: «Не всякая бизнес-экосистема является инновационной, и не всякая бизнес-экосистема образована для создания инноваций», – считая, что априорное отождествление бизнес-экосистем с ИЭС недопустимо, хотя и нельзя отрицать того, что бизнес-экосистемы содержат в себе огромный инновационно-технологический потенциал [Matkovskaya et al., 2022]. В связи с этим делается предположение о том, что следует расширить действующую дифференциацию экосистем, добавив к существующим критериям их классифика-

ций еще и критерий наличия или отсутствия у инициаторов их образования цели создания инноваций – инновационных ценностей (далее – ИЦ). Таким образом, фиксируется, что объектом исследования в данной работе выступают именно ИЭС, целенаправленно сформированные для создания ИЦ.

Еще более интересным объект исследования делает акцент на изучении корпоративных инновационных экосистем (далее – КИЭС) и межкорпоративных инновационных экосистем (далее – МКИЭС). Предполагается, что развитие МКИЭС путем частичной интеграции двух и более КИЭС позволит использовать потенциал компаний и получить синергетический эффект от межкорпоративного сотрудничества и может стать одним из ключевых факторов ускорения инновационного роста российской экономики. Кроме того, цель основанных на «кооперации»/«кооперенции» (то есть сочетании кооперации и конкуренции) МКИЭС состоит в формировании условий сначала для совместного создания и раздельного использования ИЦ (и обмена ими), а затем и для повышения конкурентоспособности компаний, сотрудничающих в рамках МКИЭС. В результате исследование становится уже не только трансдисциплинарным, но и транskonцептуальным, поскольку опирается на сумму знаний, заложенных в рамках концепций открытых инноваций, цифровой экономики, экономики знаний, инновационной экономики, экономики инноваций, экономики совместного пользования («шеринговой экономики»), концептов «корпоративной» и «заводской» науки, сетевых взаимодействий, платформенных моделей, экосистемы знаний, интеллектуальной экосистемы, многоагентных сетей, а также научно-технических альянсов и консорциумов, межкорпоративного сотрудничества и т.п.

Все это определяет актуальность темы, причем исключительно значимым представляется и то, что развитие КИЭС и сотрудничества между российскими компаниями в рамках МКИЭС может создать условия для ускорения достижения целей импортонезависимости, как минимум, и цели акселерации инновационного развития – как максимум. При этом результаты достаточно универсальны и могут быть применены компаниями других стран.

Цель статьи – провести исследование представлений об ИЭС, изучить особенности КИЭС, охарактеризовать специфику их конфигурации и логику функционирования, тем самым предложив основу формирования концепции МКИЭС.

В начале статьи изложена концепция ИЭС и взгляды на нее, далее представлены результаты исследования инновационной активности российских компаний, их опыта в создании и функционировании КИЭС, состояния межфирменной научно-технической кооперации российских компаний, а также предложена модель МКИЭС.

Таким образом, структура статьи определяет ее нацеленность на формирование интереса со стороны исследователей, занимающихся вопросами формирования КИЭС, корпоративного управления и инновационной политики, а также со стороны практиков, поскольку результаты исследования могут быть использованы для разработки стратегий развития ИЭС на корпоративном и межкорпоративном уровнях и определения направлений развития государственной научно-технической политики.

1. Особенности объекта исследования и теоретический обзор

Особенности объекта исследования многочисленны, они представлены в работах различных исследователей, сосредоточившихся на изучении тех или иных его аспектов, но в рамках данной работы обратим внимание на наиболее значимые из них, зафиксировав девять моментов (они отмечены в скобках). Так, в [Plata et al., 2021] отмечается, что обычно ИЭС понимают как сложную систему, в которой различные фирмы, организации и поддерживающие механизмы объединяются для реализации деятельности по распространению знаний (1), и что целью их формирования является создание стоимости, выпуск фокального продукта или услуги (2).

В работе [Акбердина, Василенко, 2021] указано, что «многие авторы, работающие с понятием ИЭС, повторяют постулаты Мура, добавляя к ним инновационную составляющую» (3). Основываясь на широком анализе ИЭС, эти же исследователи справедливо отмечают, что ИЭС – это «многосоставное понятие» (4) и формулируют полностью разделяемую автором настоящей работы точку зрения о том, что «появление данного понятия знаменует собой переход к новой парадигме в менеджменте... Для теоретиков эта парадигма аккумулирует последние достижения в менеджменте как науке, становясь основой для последующих изысканий; для практиков упрощает внедрение современного менеджериального знания, поскольку они имеют дело с одной комплексной концепцией, а не десятком разрозненных». В статьях [Смородинская, 2013; 2014] сформулировано, что «экономика знаний предполагает новую “архитектуру” связей между экономическими субъектами и становление систем нового типа, основанных на сетевой кооперации и сетевых взаимодействиях. Масштаб изменений таков, что можно говорить о “цивилизационном сдвиге” и смене парадигмы развития – становлении нового универсального способа производства общественных благ» (5) (с этим солидарны авторы исследования [Толстых и др., 2020]) и что «экосистемный подход делает акцент на взаимодействиях участников (коллаборации), которые обеспечивают генерацию и распространение знаний с последующей трансформацией их в инновации» (6).

Критику понятия ИЭС «следует воспринимать не как сигнал о несостоятельности понятия, а как векторы для дальнейших исследований», а само «понятие ИЭС является отправной точкой для множества различных подходов, призванных решать конкретные практические задачи в определенных условиях, в том числе в относительно узком сегменте» (7) [Акбердина, Василенко, 2021].

Следующий момент (8) состоит в том, что в ряде работ используются многочисленные вариации, образовавшие целое семейство терминов, среди них экосистемы: «предпринимательские» [Венчурные инвестиции..., 2011], «стейкхолдерские» [Da Silva et al., 2019], «платформенные» [Волкова, Яковлева, 2017], «универсальные» [Клейнер, 2019], «сетевые» [Смородинская, 2014], «цифровые» [Толстых и др., 2018], «ядерные» [Brito, 2018], «региональные» [Плахин и др., 2020], «умные» [Ciasullo et al., 2020]; многие из вышеуказанных, а также «унитарные», «мультиакторные

сети» и другие исследованы в [Попов и др., 2022]. В свою очередь, авторы работы [Толстых и др., 2020], дифференцируя «инновационные» и «промышленные (индустриальные)» экосистемы, отмечают, что они «реализуются в целом самостоятельно и параллельно», при этом повышают «статус» этих объектов исследования до уровня «теорий», выделяя, соответственно, «теорию ИЭС» и «теорию промышленных экосистем» (9) и резюмируя, что в целом «теория экосистем все еще находится на стадии методологического становления». Такое мнение высказано и в [Plata et al., 2021], где подчеркивается, что концепция ИЭС «все еще находится в стадии разработки».

Таким образом, особенности ИЭС как объекта исследования определяет его «юный» возраст, направление, находящееся на этапе методологического становления и многогранный характер, что вместе создает условия для развития концепции ИЭС (и в научной, и в практической деятельности). При этом у автора настоящей статьи укрепляется уверенность в том, что разграничение концепций не будет способствовать развитию «экосистемной мысли» с такими же динамизмом и результативностью, которые отмечаются сейчас и которые имеют прогрессивный характер.

Переходя к детализации содержания теоретического обзора, хочется обратить внимание на то, что коллективом авторов [Толстых и др., 2020; Tolstykh et al., 2020], ссылающимся, в частности, на [Chesbrough et al., 2006; Tsujimoto et al., 2018], отмечается, что «сформировалось пять теоретических направлений исследования ИЭС» и что «многие современные работы посвящены исследованию первоначальных барьеров, негативно влияющих на внедрение устойчивых практик».

Вместе с тем проведенное автором исследование работ, опубликованных в последнее десятилетие, а особенно начиная с 2019 года, позволило установить, что ракурсов исследований становится все больше. Они приведены в табл. 1.

Завершая теоретический обзор, необходимо обратить внимание на еще несколько важных моментов. Во-первых, следует зафиксировать, что автор относится к той группе исследователей, которые уверены в том, что создание ИЦ есть один из ключевых аспектов, предопределивших образование ИЭС, и цель любой ИЭС. Это увеличивает актуальность развития ценностного подхода, а также значимость работ, объектом исследования в которых выступает понятие ценности. Такой работой, в которой систематизируются ключевые аспекты понимания ценности, безусловно, является статья А.В. Трачука, Н.В. Линдер и В.О. Туаева. Считая проведенный в ней анализ крайне обстоятельным, автор настоящей статьи позволяет себе не приводить собственный анализ этой категории и опереться на результаты исследования [Трачук и др., 2022], дополнительно подчеркнув и большое практическое значение сформулированной ими модели формирования успешного ценностного предложения.

Во-вторых, нужно обратить внимание еще на один важный аспект: в журнале «Стратегические решения и риск-менеджмент» уже публиковались результаты исследований, связанные с тематикой настоящей статьи, но не идентичные ей. Среди них особенно следует выделить работы, посвященные: выявлению эффектов цифровых платформ для

исследования промышленных компаний [Трачук, Линдер, 2023]; исследованию управленческого образования, а также формулирующих позицию, полностью совпадающую с позицией автора, о том, что управленческой науке предстоит осмыслить происходящие изменения [Гительман и др., 2022; 2023]; исследованию стратегических аспектов функционирования цифровых платформ и взаимодействия их участников [Кузнецова, 2022; Ховалова, 2022].

Методологической основой для изучения исследуемой проблемы стала совокупность общенаучных методов (анализа и синтеза, научной абстракции, обобщений, аналогий), методов экономического анализа, классификации и группировки, ранжирования и структурирования и количественного и качественного анализа данных, а также методы системного, логического, структурного, компаративного анализа, графический анализ, методы конструирования.

2. Особенности инновационных экосистем и их структуры

В этом разделе представлено понимание ИЭС и КИЭС. Так, проведенный обзор и предшествующие исследования автора настоящей статьи позволили составить собственное интегральное представление об ИЭС, центральные акценты в котором следующие:

- 1) ИЭС нацелены на создание ИЦ и создают привлекательные условия для их участников благодаря возможности оптимизации их транзакционных издержек;
- 2) ИЭС основываются на новой форме («невоинствующей») конкуренции – кооперации/кооперенции;
- 3) ИЭС развиваются благодаря прогрессу в ИКТ и росту спроса на цифровые продукты;
- 4) ИЭС представляют собой особый аналогово-цифровой континуум организации хозяйственной деятельности;
- 5) ИЭС знаменуют образование новой формы управления – оркестрирования;
- 6) ИЭС являются самодостаточными;
- 7) ИЭС включают в себя участников, связанных между собой «соучастным созданием ценности», как это представлено в работе [Breslin et al., 2021], и обуславливают коинновационную деятельность [Matkovskaya, 2021; Matkovskaya et al., 2022; Lafuente et al., 2023; Matkovskaya, 2023a; 2023b]. Представленное понимание ИЭС коррелирует прежде всего с пониманием ИЭС, сформулированным в таких работах, как [Scott et al., 2015; Adner, 2017] и др.

Учитывая многосоставной характер ИЭС, нужно отметить, что их можно дифференцировать по ряду критериев. В связи с этим необходимо дополнить представленные ранее критерии [Matkovskaya, 2021] другими значимыми для исследования критериями:

- 1) по принадлежности отрасли, региону;
- 2) по уровню (КИЭС, МКИЭС, макроуровень и глобальный уровень);
- 3) в зависимости от сферы экономической деятельности (промышленность, финансовый сектор, образование и т.д.);

Таблица 1

Наиболее интересные взгляды на ИЭС и подходы к их исследованию в научной литературе, 2019–2024 годы

Table 1

The most interesting views on Innovation Ecosystems (IES) and approaches to their research in the scientific literature, 2019–2024

Контекст (фокус, акцент или ракурс исследования), источник	Видение
Выделение значимых характеристик [Толстых и др., 2020]	Значимые характеристики: взаимодополняемость и координация предприятий различных отраслей, объединенных по принципу совместной специализации
В контексте общества 5.0 [Fukuda, 2020; Weerasinghe et al., 2024]	Экосистемный взгляд на модель научно-технической и инновационной деятельности (НТИ) в обществе 5.0, связанной с переходом от экосистемы НТИ на основе push-методов к экосистеме НТИ на основе pull-методов, авторы исследуют и социально-экономические риски
Трансформационные аспекты перехода к зеленой экономике [Konietzko et al., 2020; Yan et al., 2023; Zhang et al., 2023]	Инновационные экосистемы как инструмент для трансформации линейных экономик в циркулярные Зеленые экосистемы и экосистемы зеленых инноваций
Цифровые ИЭС [Beltagui et al., 2020]	Цифровые ИЭС
Талантоориентированность [Huang et al., 2023]	Исследование условий ИЭС, обеспечивающей высокую конкурентоспособность талантов, и дифференциация типов ИЭС по этому признаку
Продуцирующие новые метафоры НИС [Ghazinoory et al., 2021; Ghazinoory et al., 2023]	Введение новых метафор: – экотон, а не экосистема; – национальный инновационный биом
Стандартизация в платформенных экосистемах [Nylund, Brem, 2023]	Влияние доминирующих платформ на стандартизацию в ИЭС на уровне технологий, фирм и обществ
Социальные экосистемы [Catala et al., 2023]	Ключевыми характеристиками экосистем социальной экономики является баланс между экономическими целями и созданием социальной ценности и социальными инновациями, коллективным социальным предпринимательством и специфическими институциональными компонентами
Платформенный капитализм [Срничек, 2020]	Концепция платформенного капитализма
Глобальные ИЭС [Cho, Park, 2022]	О взаимодействии НИС и глобальных инновационных систем (ГИС)
Предложение применения «голографической стратегии» [Barile et al., 2022]	«Голографическая стратегия» – дополнительный типичный паттерн, характеризующий платформенную ИЭС, выходящую за пределы существующих рыночных границ
Ответственность ИЭС [Stahl, 2022]	Считают, что влияние ИЭС выходит за пределы их непосредственной технической среды, что определяет необходимость ответственного поведения этих ИЭС (концепция RRI – ответственное исследование и инновации)
Козволюционный аспект, границы и ценностное предложение [Breslin et al., 2021; De Vasconcelos Gomes et al., 2021]	ИЭС представляют собой сложные адаптивные системы, в которых закономерности изменений возникают в результате козволюционных взаимодействий между акторами на микроуровне, предлагают «козволюционные правила взаимодействия» Инновации поддерживают и стимулируют изменения в ИЭС
Вариативные инновационные экосистемы [Liu et al., 2022]	ИЭС открывают доступ к дополнительным ресурсам, таким как знания о передовой науке и технике, а также «интенсивные знания рынка».
ИЭС как сложные сети, метасети [Plata et al., 2021; Robertson et al., 2023]	ИЭС – это составные системы инновационных метасетей и метакластеров знаний, которые выступают в качестве строительных блоков для создания архитектуры знаний и инноваций
Трансформационное управление инновационными экосистемами [Könnölä et al., 2021]	Трансформационное управление, направленное на повышение адаптивности и устойчивости экосистемы, организует социотехнические преобразования на основе сбалансированного присутствия разнообразия, взаимосвязанности, полицентричности, избыточности и направленности
Технологическое обучение и малые страны [Petraite et al., 2022]	Технологическое обучение лежит в основе технологической модернизации, особенно значимо для малых стран с открытой экономикой, сталкивающихся с проблемами роста, обусловленного инновациями
Трансфер [Shmeleva et al., 2021]	Исследование опыта создания сетей трансфера технологий в России и разработка перспективной национальной модели трансфера технологий, основанной на концепции инновационной экосистемы и открытых инноваций

- 4) по масштабируемости;
- 5) в зависимости от инициаторов и состава участников (государство, группы корпораций, корпорации, индивиды);
- 6) по количеству задействованных цифровых платформ (одноплатформенные и многоплатформенные) и др.

Основываясь на всем вышеуказанном, можно заключить, что КИЭС – это созданная корпорацией для целей ее инновационно-технологического развития ИЭС, которая может: функционировать в рамках отдельного предприятия, холдинга (в последнем случае может представлять собой сетевую структуру); быть формализованной или неформализованной структурой.

Особенности логики и конфигурации КИЭС состоят в том, что любая ИЭС (в том числе и КИЭС) подразумевает:

- 1) наличие платформы или находится в разной степени цифровизации бизнес-процессов;
- 2) обладает синергетическим характером;
- 3) позволяет реализовывать модель глубокого сотрудничества согласно [Мезенцева, 2023].

При исследовании КИЭС в настоящей статье автор не рассматривает прямое привлечение к участию в КИЭС организаций академической науки и университетов, хотя и не отрицает важности этого сотрудничества. В центре внимания – работа компании по использованию и развитию ее инновационного потенциала по созданию ИЦ.

В теоретическом смысле КИЭС опирается на концепцию открытых инноваций Г. Чесбро, создавшего условия для достижения понимания возможности совместного создания ценностей и позволившего корпорациям расширять их ИЭС за организационные пределы, увеличив доступ компаний к инновационным идеям и ресурсам [Chesbrough et al., 2006].

3. Результаты эмпирического исследования

3.1. Исследование инновационной активности российских компаний и наличия у них КИЭС

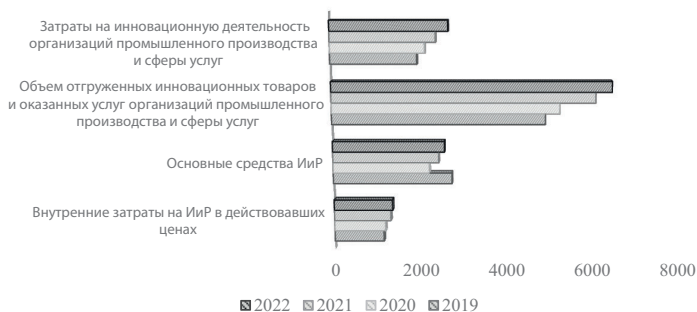
Для оценки степени инновационной активности российских компаний исследовались некоторые значимые параметры, характеризующие инновационный потенциал экономики, с целью фиксации тех проблем, которые могут быть в значительной степени решены в условиях формирования КИЭС.

Так, на рис. 1 представлена динамика некоторых показателей инновационного развития России в 2019–2022 годах. Из диаграммы видно, что отмечается рост всех проанализированных показателей, что нельзя не признать позитивным явлением, хотя темпы прироста остаются крайне невысокими.

Но при этом нельзя не отметить, что удельный вес затрат на инновации в объеме отгруженных товаров организаций промышленного производства и сферы услуг по видам экономической деятельности невелик. В среднем в 2020–2022 годах в экономике он составлял 2,1%, в целом по промышленности – 1,7%, в телекоммуникационной сфере – 3,6%, в сфере разработки компьютерного обеспечения и

Рис. 1. Динамика некоторых показателей инновационного развития России в 2019–2022 годах (млрд руб.)

Fig. 1. Dynamics of some indicators of innovation development in Russia in 2019–2022 (billion roubles)



Источник: составлено автором по: Краткий статистический сборник (2023). М.: ИПРАН РАН. С. 11.

оказания услуг в данной области – 4,2%, в сфере информационных технологий – 1,77%, наиболее высокие показатели – в сфере научных исследований и разработок – 35,9% (что вполне закономерно, но также недостаточно)¹.

Негативным моментом является то, что в 2018–2020 годах 5,4% российских организаций серьезно задержали свою инновационную деятельность, 5% – остановили и 5,6% – не осуществили старт проектов. Число неначатых инновационных проектов в этот же период составило 29 672, было приостановлено 27 509 проектов, а число серьезно задержанных – 28 772. Наиболее высокие показатели неначатых проектов в обрабатывающей промышленности – в сфере среднетехнологичных производств низкого уровня и низкотехнологичных производств, а в сфере услуг – транспортные проекты и деятельность в области права, бухгалтерского учета и здравоохранения².

Большая часть вклада в научно-техническое развитие приходится на сферу науки и образования. На рис. 2 показана динамика численности персонала промышленных предприятий, занятого исследованиями и разработками (далее – ИиР) и его доля в составе персонала в целом по экономике.

Рис. 2. Доля персонала, занятого ИиР на промышленных предприятиях и в экономике в целом в России, 2019–2022 годы (%)

Fig. 2. Share of personnel engaged in R&D in industrial enterprises and in the economy as a whole in Russia, 2019–2022 (%)



Источник: составлено автором по: Краткий статистический сборник (2023). С. 22.

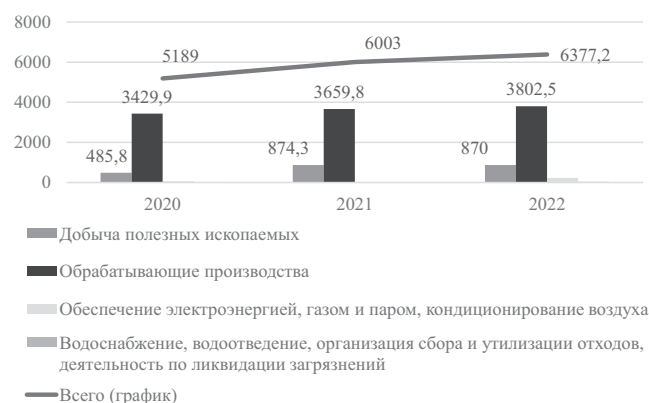
¹ Краткий статистический сборник (2023). М.: ИПРАН РАН. С. 93.

² Индикаторы инновационной деятельности: 2022: статистический сборник (2022). М.: НИУ ВШЭ. С. 202–204.

Невысокая численность персонала, занятого ИиР на промышленных предприятиях, отражает недостаточную степень активности российских компаний в области инновационного развития, темпы роста необходимо наращивать. Для уточнения деталей этой проблемы на рис. 3 представлено отраслевое распределение производства инновационных товаров, а на рис. 4 – затраты на инновации организаций промышленного производства и сферы услуг по видам экономической деятельности в действовавших ценах в 2020–2022 годах.

Рис. 3. Объем отгруженных инновационных товаров и оказанных услуг организаций промышленного производства и сферы услуг по видам экономической деятельности в ценах 2020–2022 годов (без учета сферы НИиР) (млрд руб.)

Fig. 3. Volume of shipped innovative goods and services provided by industrial production and service organisations by type of economic activity in 2020–2022 prices (excluding the scope of scientific R&D) (billion roubles)



Источник: составлено автором по: Краткий статистический сборник (2023). С. 89.

Рис. 4. Затраты на инновации организаций промышленного производства и сферы услуг по видам экономической деятельности в ценах 2020–2022 годов (без сферы НИиР) (млрд руб.)

Fig. 4. Innovation costs of industrial production and service organisations by type of economic activity in 2020–2022 prices (excluding R&D) (billion roubles)



Источник: составлено автором по: Краткий статистический сборник (2023). С. 91.

Представленные данные заставляют поставить вопрос о том, каковы перспективы увеличения темпов инновационного развития российских предприятий. Потенциал, конечно, есть, но для его развития необходимо увеличить мотивированность руководства компании, сформировать понимания того, что развитие инновационного потенциала компании есть условие ее устойчивости и роста конкурентоспособности.

Можно сделать вывод о том, что формирование КИЭС должно стать условием для роста инновационной активности российских предприятий. Вместе с тем нельзя не отметить, что практика применения инструментария КИЭС уже осуществляется отечественными компаниями и мы можем наблюдать в ряде случаев достаточно эффективный опыт. При этом достаточно активно применяются инструменты открытых инноваций для развития их КИЭС, в том числе конкурсы инновационных проектов, корпоративные акселераторы, бизнес-инкубаторы, корпоративные технопарки, скаутинг и др. Согласно [Мезенцева, 2023] такие методы применяются ГАУ РНТИК «Баштехинформ», ПАО «Северсталь», ПАО «Объединенная авиастроительная корпорация», ГК «Ростех», ПАО «Объединенные машиностроительные заводы», ПАО «Сибур», ОАО «РЖД», ГК «Эфко», ОАО «Татнефть», ОК «Русал», а данным [Маткова, 2018], модели открытых инноваций развивают государственные компании «Ростехнологии» и «Росатом», внедряют принципы открытых инноваций Сбербанк, «Лукойл», РЖД, МТС.

Затрагивая вопрос о механизме формирования КИЭС, значимом для развития КИЭС российскими компаниями, следует обратить внимание на работу [Вики и др., 2021], которые предложили концепцию формирования ИЭС крупной компании. Они отмечают, что «крупным компаниям необходимо перестать думать и действовать, как будто они являются монолитными организациями с одной-единственной бизнес-моделью, и начать применять к своей деятельности экосистемный подход. Каждая современная компания должна представлять собой сбалансированное сочетание существующих продуктов, пользующихся высоким спросом, и новых продуктов, для которых ведется поиск прибыльной бизнес-модели. Управление таким инновационным портфелем требует применения правильных управленческих инструментов в зависимости от того, на каком этапе инновационного пути находятся новые продукты». В [Вики и др., 2021] сформулированы пять принципов КИЭС, которые должны проходить цикл: создать – оценить – научить. Думается, что этот подход следует использовать при формировании российскими компаниями их КИЭС – конечно, с учетом культурных особенностей, традиций, макро- и микроэкономической ситуации и адаптации к специфическим условиям, в которых они работают.

Кратким выводом этого подпункта является то, что инновационное развитие российских компаний пока не достигло необходимых темпов роста, имеющийся потенциал необходимо развивать в рамках КИЭС, что позволит использовать собственные ресурсы, повышая тем самым качество корпоративной культуры, не говоря уже о повышении конкурентоспособности.

3.2. Исследование кооперационной активности российских компаний и межкорпоративной кооперации по созданию ИЦ

Первоначально составленный план написания данной статьи не предполагал освещения вопросов о степени готовности российских компаний к формированию межкорпоративных ИЭС и разработки соответствующей модели. Однако исследование инновационного потенциала и практики российских КИЭС заставило обратить внимание на важнейший момент (который можно представить и как исследовательскую гипотезу): возможно, построение КИЭС затруднительно для отдельно взятой компании, и это создает основания для предположения о том, что инициирование формирования МКИЭС актуально для российской экономики. Кстати, в работах [Xie, Wang, 2020; Акбердина, Василенко, 2021] подчеркивается, что членство фирмы в инновационной экосистеме расширяет ее возможности, авторы выделяют шесть видов конфигураций открытых инновационных экосистем».

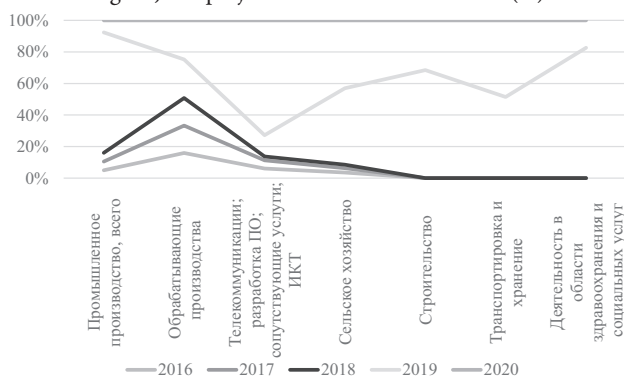
Вышеизложенное позволяет прийти к выводам о том, что в текущей ситуации существует два пути. Первый – отложить принятие решения о формировании условий для интенсификации кооперации российских компаний путем создания межкорпоративных ИЭС. Второй состоит в разработке комплекса мер по созданию условий для преодоления разобщенности и формирования в стране таких ИЭС. Включиться в процесс создания МКИЭС, конечно, должно и государство.

Вместе с тем нельзя не отметить, что начали реализовывать межкорпоративное сотрудничество в сфере ИиР российские компании достаточно давно. Например, в [Езангина, 2013] приводятся «доказательства перспектив институционализации межфирменных отношений, их кластеризации» и ряд примеров, в том числе «организация Союза фармацевтических и биомедицинских кластеров... создание Российского союза инновационных территориальных кластеров по направлению “информационные технологии и электроника”».

Несмотря на наличие такого позитивного опыта, ряд данных показывает снижение активности компаний в области инновационного сотрудничества (рис. 5).

Рис. 5. Совместные проекты по выполнению ИиР в 2016–2020 годах (%)

Fig. 5. Joint projects for R&D in 2016–2020 (%)



Примечание. Показатели рассчитаны по организациям, осуществлявшим инновационную деятельность; до 2019 года – по организациям, имевшим технологические инновации.
Источник: составлено автором по: Индикаторы инновационной деятельности: 2022 (2022). М.: НИУ ВШЭ. С. 168.

На рис. 6 показано распределение организаций, участвовавших в совместных проектах по выполнению ИиР, по типам партнеров и видам экономической деятельности в 2020 году, а на рис. 7 – кооперация при выполнении ИиР по типам кооперационных связей в 2020 году.

Рис. 6. Распределение организаций, участвовавших в совместных проектах по выполнению ИиР, по типам партнеров и видам экономической деятельности, 2020 год (количество)

Fig. 6. Distribution of organisations involved in joint R&D projects, by type of partner and by type of economic activity, 2020 (number)



Примечание. Показатели рассчитаны по организациям, осуществлявшим инновационную деятельность; до 2019 года – по организациям, имевшим технологические инновации.

Источник: составлено автором по: Индикаторы инновационной деятельности (2022). С. 171–175.

Рис. 7. Кооперация при выполнении ИиР по типам кооперационных связей, 2020 год (% общего числа организаций, участвовавших в совместных проектах)

Fig. 7. Cooperation in performing R&D by type of cooperation relationship, 2020 (% of the total number of organisations involved in joint projects)



Примечание. Показатели рассчитаны по организациям, осуществлявшим инновационную деятельность; до 2019 года – по организациям, имевшим технологические инновации.

Источник: составлено автором по: Индикаторы инновационной деятельности (2022). С. 190.

Из приведенных статистических данных и их анализа следует, что в ряде сфер деятельности происходит снижение коллаборационной активности российских компаний, но снижение не означает отсутствия (имеет место и сотрудниче-

ство между конкурирующими компаниями). В связи с этим следует сделать предположение о высоком потенциале межкорпоративной кооперации по проведению ИиР и формированию МКИЭС. Со стороны практиков запрос о разработке методики создания структуры, обеспечивающей реализацию эффективного межкорпоративного взаимодействия по созданию инноваций, к представителям научного сообщества уже формируется. Подход к формированию МКИЭС может быть реализован в том числе и при помощи предложенной ниже модели и ее концептуального описания.

4. Модель МКИЭС

Переходя к представлению модели МКИЭС, необходимо подчеркнуть, что автор лишь анонсирует свою разработку этой концепции и нацелен продолжать эту работу в последующих исследованиях. Таким образом, в настоящей статье приводятся лишь начала формирования концепции МКИЭС.

На данном этапе исследования концепция МКИЭС основывается на следующих постулатах:

1. Целесообразность построения модели обосновывается необходимостью выработки предложений для российских корпораций (реального сектора российской экономики) по развитию их инновационного потенциала и ускорения темпов инновационно-технологического развития российской экономики.

2. Целесообразность применения МКИЭС на практике обосновывается эффективностью экосистемного подхода к реализации межкорпоративного научно-технического сотрудничества, осуществляемого с целью создания экономически значимых совместных ИЦ, коммерциализация которых будет осуществляться участниками МКИЭС самостоятельно (в рамках их ИЭС).

3. Концептуальные основы МКИЭС интегрируют в себе концепции, теории и подходы открытых инноваций, экосистемного подхода (и ИЭС), межфирменного взаимодействия (научно-технические стратегические альянсы), неоинституционализма, теории контрактов, многоагентных систем, сетевых взаимодействий, кластерного и проектного подходов.

4. МКИЭС подразумевает заинтересованность сторон, объединяющихся в соответствии с теорией экосистемных контрактных отношений (раскрытой в [Matkovskaya, 2023a]), и основывается на кооперации/кооперенции нескольких независимых участников, которые могут быть конкурентами на своих товарных (и ресурсных) рынках.

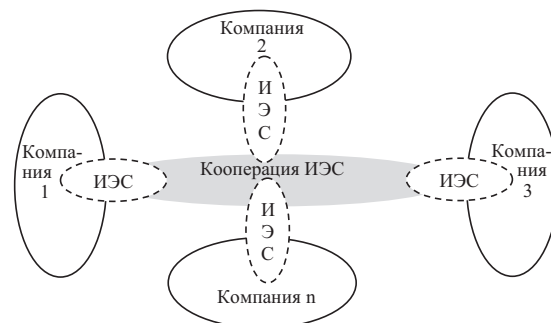
5. МКИЭС призвана (функции): (1) способствовать эффективному объединению усилий ИЭС конкурирующих компаний для решения проблем и создания совместных ИЦ и может осуществляться на проектной основе; (2) служить наиболее эффективным способом консолидации усилий участников по созданию совместных ИЦ; (3) оптимизировать издержки на создание ИЦ. Кроме того, МКИЭС предполагает возможность формирования банка технологических решений для развития этих компаний.

6. Участники: (1) обладают собственными ИЭС, способными быть интегрированными в общую платформу, или возможностями для полной или частичной интеграции; (2) являются самостоятельными организациями и самостоятельны

в своем решении о входе в МКИЭС; (3) заинтересованы в создании инноваций и готовы к необходимым инвестициям, признают наличие специфических экосистемных рисков и готовы их хеджировать.

Модель МКИЭС представлена на рис. 8.

Рис. 8. Модель межкорпоративной ИЭС
 Fig. 8. Intercorporate innovation ecosystem (IES) model



Источник: составлено автором.

Автор не подразумевает, что все компании отрасли конкретной национальной экономики должны входить в МКИЭС или что их число ограничено четырьмя компаниями, как показано на рис. 8. Количество компаний, включающихся в МКИЭС, может колебаться в пределах от 2 до n (n – все национальные компании или все компании, функционирующие на национальном рынке), что подразумевает и вероятность возникновения здоровой конкуренции между различными МКИЭС внутри страны.

Таким образом, МКИЭС представляет собой особую ИЭС (способствующую развитию экосистемного подхода и, возможно, представляющую собой новую форму реализации концепции открытых инноваций), создаваемую по инициативе двух и более участников путем интеграции их ИЭС (частично, в рамках контрактных соглашений) в общую ИЭС (МКИЭС) с целью реализации совместных ИиР и последующей самостоятельной коммерциализации результатов инновационной деятельности, реализующуюся в соответствии с принципами экосистемного подхода и на условиях контрактных отношений [Matkovskaya, 2021], подразумевающую разработку единой платформы или функционирование на многоплатформенной основе.

Развитию МКИЭС могут способствовать, во-первых, выводы авторов работ, посвященных исследованию вопросов управления межорганизационными отношениями (IOR) по поводу инновационного сотрудничества [Cropper et al., 2008; Mesquita et al., 2017; Lumineau, Oliveira, 2018; Aagaard, Rezac, 2022], а во-вторых, результаты исследования [Wei et al., 2020], изучавшего ИЭС компаний Haier, Chery и Siemens.

5. Обсуждение результатов, дискуссионные моменты и направления будущих исследований

Изучение теоретических вопросов позволило установить их апостериорный характер, что делает рассмотренные ис-

следования актуальными с точки зрения и практики, и теории. Анализ литературы позволил установить рост числа исследований ИЭС и их многоаспектность, многонаправленность, что определяет потенциал развития концепции ИЭС и позволяет считать, что мы являемся свидетелями образования новой управленческой теории.

Представленное в настоящей статье изучение теоретических основ ИЭС и предшествующие исследования автора позволили сформулировать собственное видение концепции ИЭС и КИЭС, зафиксировать их особенности и специфические аспекты и выработать подходы к типологизации КИЭС. Вместе с тем проведенный анализ инновационной активности российских компаний позволил установить все еще недостаточный ее уровень, сокращение темпов инновационной деятельности, снижение количества проектов по выполнению совместных ИиР и числа организаций, участвующих в них. Потенциал межкорпоративного инновационного сотрудничества позволяет сделать предположения о целесообразности формирования МКИЭС. Приступая к этой работе, автор сформулировал постулаты МКИЭС и предложил концептуальную модель ее функционирования. Эти постулаты можно интерпретировать как «правила МКИЭС», и они могут стать основой для формирования методики создания и обеспечения функционирования МКИЭС. Последнее в целом определяет и направления дальнейшей работы.

При этом статья, конечно, не лишена дискуссионных моментов и ограничений. Безусловно, требующим обсуждения в научной и в практической среде является вопрос о том, что

необходимо разрабатывать не только методику образования МКИЭС, но и развивать методику формирования и организации эффективного функционирования КИЭС. При этом развивать эти концепции целесообразно параллельно, согласовывая и соизмеряя направленность выводов, теоретических конструкций и практических решений.

Ограничением выступает преднамеренный отказ от исследований организаций банковской, научной сферы и т.п., механизмов привлечения к МКИЭС академической науки и системы высшего образования – не только по причине ограниченных объемов статьи, но и потому, что в ней делается акцент на исследование объединения в рамках МКИЭС конкурирующих между собой участников, а также потому, что подобные структуры и аспекты уже становились объектом изучения автора в других работах. Конечно, недостаточно внимания уделено изучению рисков, образующихся при формировании МКИЭС и участии в них, и проблеме финансирования. Последнее также определяет направления дальнейших исследований автора.

Однако при этом цель, поставленная в настоящей статье, достигнута. Следует добавить, что достоинством статьи автору видится широта постановки проблемы развития КИЭС и МКИЭС, в связи с чем он приглашает научное сообщество и компании к дискуссии и построению методики или концепции МКИЭС, что представляется значимым в условиях необходимости настройки (или формирования) акселерационного механизма инновационного развития российской экономики.

Литература

- Акбердина В.В., Василенко Е.В. (2021). Инновационная экосистема: теоретический обзор предметной области. *Журнал экономической теории*, 18(3): 462–473. DOI: 10.31063/2073-6517/2021.18-3.10.
- Венчурные инвестиции и экосистема технологического предпринимательства* (2011). Сборник статей. М., Изд-во Российской венчурной компании, 2011.
- Вики Т., Тома Д., Гонс Э. (2021). *Корпоративный стартап: как создать инновационную экосистему в крупной компании*. М., Альпина Пабlishер.
- Волкова И.О., Яковлева А.Ю. (2017). Диагностика условий развития инновационных экосистем в энергетике. *Инновации*, 10: 52–60.
- Гительман Л.Д., Исаев А.П., Кожевников М.В., Гаврилова Т.Б. (2022). Опережающее управленческое образование для технологического прорыва. *Стратегические решения и риск-менеджмент*, 13(4): 290–303. DOI: 10.17747/2618-947X-2022-4-290-303.
- Гительман Л.Д., Исаев А.П., Кожевников М.В., Гаврилова Т.Б. (2023). Инновационные менеджеры для технологического суверенитета страны. *Стратегические решения и риск-менеджмент*, 14(2): 118–135. DOI: 10.17747/2618-947X-2023-2-118-135.
- Езангина И.А. (2013). Научно-технический стратегический альянс: воплощение реализации принципа «открытых инноваций». *Фундаментальные исследования*, 6–4: 945–948. <https://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=31668>.
- Клейнер Г.Б. (2019). Экономика экосистем: шаг в будущее. *Экономическое возрождение России*, 1(59): 40–45.
- Кузнецова М. О. (2022). Формирование стратегии и механизма взаимодействия участников цифровых платформ. *Стратегические решения и риск-менеджмент*, 13(3): 255–266. DOI: 10.17747/2618-947X-2022-3-255-266.
- Маткова Н.Н. (2018). Кейс-стади: реализация открытых инноваций на примере компании МТС. *Инновации*, 3(233). <https://cyberleninka.ru/article/n/keys-stadi-realizatsiya-otkrytyh-innovatsiy-na-primere-kompanii-mts>.
- Мезенцева Е.С. (2023). Корпоративные экосистемы в промышленности: российский и зарубежный опыт. *Современные технологии управления*, 4(104). <https://sovman.ru/article/10422/>.
- Плахин А.Е., Ткаченко И.Н., Евсеева М.В. (2020). Архитектура инновационной экосистемы промышленности региона. *Вестник НГИЭИ*, 8(111): 51–59. DOI: 10.24411/2227-9407-2020-10073.

- Попов Е.В., Симонова В.Л., Челак И.П. (2022). *Экосистема фирмы*: монография. М., Инфра-М. DOI: 10.12737/1864513.
- Сморodinская Н.В. (2013). Инновационная экономика: от иерархий к сетевому укладу. *Вестник Института экономики Российской академии наук*, 2: 87–111.
- Сморodinская Н.В. (2014). Сетевые инновационные экосистемы и их роль в динамизации экономического роста. *Инновации*, 7(189): 27–33.
- Срничек Н. (2020). *Капитализм платформ*. М., Изд. дом ВШЭ, 2020.
- Толстых Т.О., Шкарупета Е.В., Гамидуллаева Л.А. (2018). Цифровое инновационное производство на основе формирования экосистемы сервисов и ресурсов. *Экономика в промышленности*, 11(2): 159–168.
- Толстых Т.О., Гамидуллаева Л.А., Шмелева Н.В. (2020). Методические аспекты формирования портфеля проектов в инновационной экосистеме. *Модели, системы, сети в экономике, технике, природе и обществе*, 1(33): 5–23. DOI: 10.21685/2227-8486-2020-1-1.
- Трачук А.В., Линдер Н.В. (2023). Эффекты цифровых платформ для промышленных компаний: эмпирический анализ в условиях внешнего санкционного давления. *Стратегические решения и риск-менеджмент*, 14(2): 150–163. DOI: 10.17747/2618-947X-2023-2-150-163.
- Трачук А.В., Линдер Н.В., Туаев В.О. (2022). Формирование ценностного предложения для клиентов: теоретические подходы и понимание представителей российских компаний. *Стратегические решения и риск-менеджмент*, 13(1): 8–25. DOI: 10.17747/2618-947X-2022-1-8-25.
- Ховалова Т.В. (2022). Использование цифровых платформ для стратегического развития промышленных компаний. *Стратегические решения и риск-менеджмент*, 13(3): 245–254. DOI: 10.17747/2618-947X-2022-3-245-254.
- Aagaard A., Rezac F. (2022). Governing the interplay of inter-organizational relationship mechanisms in open innovation projects across ecosystems. *Industrial Marketing Management*, 105, 131–146. DOI: 10.1016/j.indmarman.2022.06.003.
- Adner R. (2017). Ecosystem as structure: An actionable construct for strategy. *Journal of Management*, 43(1), 39–58. DOI: 10.1177/0149206316678451.
- Barile S., Simone C., Iandolo F., Laudando A. (2022). Platform-based innovation ecosystems: Entering new markets through holographic strategies. *Industrial Marketing Management*, 105: 467–477. DOI: 10.1016/j.indmarman.2022.07.003.
- Beltagui A., Rosli A., Candi M. (2020). Exaptation in a digital innovation ecosystem: The disruptive impacts of 3D printing. *Research Policy*, 49(1): 103833. DOI: 10.1016/j.respol.2019.103833.
- Breslin D., Kask J., Schlaile M., Abatecola G. (2021). Developing a coevolutionary account of innovation ecosystems. *Industrial Marketing Management*, 98, 59–68. DOI: 10.1016/j.indmarman.2021.07.016.
- Brito C. (2018). Promoting the creation of innovation ecosystems: The case of the University of Porto – Letter from academia. *Journal of Innovation Management*, 6(3): 8–16.
- Catala B., Savall Morera T., Chaves-Avila R. (2023). From entrepreneurial and innovation ecosystems to the social economy ecosystem. *Journal of Business Research*, 163(4): 113932. DOI: 10.1016/j.jbusres.2023.113932.
- Chesbrough H.W., Vanhaverbeke W., West J. (2006). *Open innovation: Researching a new paradigm*. Oxford, UK, Oxford University Press.
- Cho A., Park S. (2022). Exploring the global innovation systems perspective by applying openness index to national systems of innovation. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 8(4): 181. DOI: <https://doi.org/10.3390/joitmc8040181>.
- Ciasullo M.V., Troisi O., Grimaldi M., Leone D. (2020). Multi-level governance for sustainable innovation in smart communities: An ecosystems approach. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 16: 1167–1195.
- Cropper S., Ebers M., Huxham C., Ring P.S. (2008). *The Oxford handbook of interorganizational relations*. Oxford, UK, Oxford Handbooks.
- Da Silva L., Bitencourt C., Faccin K., Iakovleva T. (2019). The role of stakeholders in the context of responsible innovation: A meta-synthesis. *Sustainability*, 11(6): 1–25.
- De Vasconcelos Gomes L.A., Figueiredo Facin A.L., Salerno M.S. (2021). Managing uncertainty propagation in innovation ecosystems. *Technological Forecasting and Social Change*, 171(4): 120945. DOI: 10.1016/j.techfore.2021.120945.
- Fukuda K. (2020). Science, technology and innovation ecosystem transformation toward Society 5.0. *International Journal of Production Economics*, 220: 107460. DOI: 10.1016/j.ijpe.2019.07.033.
- Ghazinoory S., Phillips F., Afshari-Mofrad M., Bigdelou N. (2021). Innovation lives in ecotones, not ecosystems. *Journal of Business Research*, 135: 572–580. DOI: 10.1016/j.jbusres.2021.06.067.
- Ghazinoory S., Nasri Sh., Afshari-Mofrad M., Moghadam N.T. (2023). National innovation biome (NIB): A novel conceptualization for innovation development at the national level. *Technological Forecasting and Social Change*, 196: 122834. DOI: 10.1016/j.techfore.2023.122834.

- Huang Ya., Li K., Li P. (2023). Innovation ecosystems and national talent competitiveness: A country-based comparison using fsQCA. *Technological Forecasting and Social Change*, 194(4): 122733. DOI: 10.1016/j.techfore.2023.122733.
- Konietzko J., Bocken N., Hultink E.J. (2020). Circular ecosystem innovation: An initial set of principles. *Journal of Cleaner Production*, 253. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959652619348127>.
- Könnölä T., Eloranta V., Turunen T., Salo A. (2021). Transformative governance of innovation ecosystems. *Technological Forecasting and Social Change*, 173(3): 121106. DOI: 10.1016/j.techfore.2021.121106.
- Lafuente E., Vaillant Y., Rabetino R. (2023). Digital disruption of optimal co-innovation configurations. *Technovation*, 125: 102772. DOI: 10.1016/j.technovation.2023.102772.
- Liu J., Zhou H., Chen F., Yu J. (2022). The coevolution of innovation ecosystems and the strategic growth paths of knowledge-intensive enterprises: The case of China's integrated circuit design industry. *Journal of Business Research*, 144: 428–439. DOI: 10.1016/j.jbusres.2022.02.008.
- Lumineau F., Oliveira N. (2018). A pluralistic perspective to overcome major blind spots in research on interorganizational relationships. *ANNALS*, 12: 440–465. DOI: 10.5465/annals.2016.0033.
- Matkovskaya Ya.S. (2021). Ecosystem business-models: Methodological problems of identification and some methods of describing the processes of their scaling. In: *Proceedings of the 14th International conference 'Management of Large-Scale System Development' (MLSD)*, 27–29 Sept. 2021. IEEE. <https://ieeexplore.ieee.org/document/9600194>. DOI: 10.1109/MLSD52249.2021.9600194.
- Matkovskaya Ya.S. (2023a). Ecosystem business models: A study from the point of view of neo-institutionalism and the beginning of the analysis of their profitability. In: *Proceedings of the 16th International conference 'Management of Large-Scale System Development (MLSD)'*. <https://ieeexplore.ieee.org/document/10303838>. DOI: 10.1109/MLSD58227.2023.10303838.
- Matkovskaya Ya.S. (2023b). Orchestration as a form of ecosystem business model management and planning of their development. In: *Proceedings of the 16th International conference 'Management of Large-Scale System Development' (MLSD)*. <https://ieeexplore.ieee.org/document/10303957>. DOI: 10.1109/MLSD58227.2023.10303957.
- Matkovskaya Ya., Vechkinzova E., Biryukov V. (2022). Banking ecosystems: Identification latent innovation opportunities increasing their long-term competitiveness based on a model the technological increment. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 8(3): 143. DOI: 10.3390/joitmc8030143.
- Mesquita L.F., Ragozzino R., Reuer J.J. (ed.) (2017). *Collaborative strategy: Critical issues for alliances and networks*. Edward Elgar Publishing.
- Nylund P.A., Brem A. (2023). Standardization in innovation ecosystems: The promise and peril of dominant platforms. *Technological Forecasting and Social Change*, 194(3): 122714. DOI: 10.1016/j.techfore.2023.122714.
- Petraite M., Mubarak M.F., Rimantas R., von Zedtwitz M. (2022). The role of international networks in upgrading national innovation systems. *Technological Forecasting and Social Change*, 184(3). DOI: 10.1016/j.techfore.2022.121873.
- Plata G., Aparicio S., Scott S. (2021). The sum of its parts: Examining the institutional effects on entrepreneurial nodes in extensive innovation ecosystems. *Industrial Marketing Management*, 99: 136–152. DOI: 10.1016/j.indmarman.2021.10.007.
- Robertson J., Caruana A., Ferreira C. (2023). Innovation performance: The effect of knowledge-based dynamic capabilities in cross-country innovation ecosystems. *International Business Review*, 32(41): 101866. DOI: 10.1016/j.ibusrev.2021.101866.
- Scott W.R., Davis G.F., Davis G. (2015). *Organizations and organizing: Rational, natural and open systems perspectives*. Routledge.
- Shmeleva N., Gamidullaeva L., Tolstykh T., Lazarenko D. (2021). Challenges and opportunities for technology transfer networks in the context of open innovation: Russian experience. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 7(3): 197. DOI: 10.3390/joitmc7030197.
- Stahl B.C. (2022). Responsible innovation ecosystems: Ethical implications of the application of the ecosystem concept to artificial intelligence. *International Journal of Information Management*, 62(4): 102441. DOI: 10.1016/j.ijinfomgt.2021.102441.
- Tsujimoto M., Kajikawa Y., Tomita J., Matsumoto Y. (2018). A review of the ecosystem concept – Towards coherent ecosystem design. *Technological Forecasting and Social Change*, 136: 49–58.
- Tolstykh T., Gamidullaeva L., Shmeleva N. (2020). Elaboration of a mechanism for sustainable enterprise development in innovation ecosystems. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 6(4): 1–23. DOI: /10.3390/joitmc6040095.
- Weerasinghe R.N., Jayawardane A.K.W., Huang Q. (2024). Critical inquiry on National innovation system: Does NIS fit with developing countries? *Sustainable Technology and Entrepreneurship*, 3(2): 100052. DOI: 10.1016/j.stae.2023.100052.
- Wei F., Feng N., Yang Sh., Zhao Q. (2020). A conceptual framework of two-stage partner selection in platform-based innovation ecosystems for servitization. *Journal of Cleaner Production*, 262. DOI: 10.1016/j.jclepro.2020.121431.
- Xie X., Wang H. (2020). How can open innovation ecosystem modes push product innovation forward? An fsQCA analysis. *Journal of Business Research*, 108: 29–41. DOI: 10.1016/j.jbusres.2019.10.011.

Yan K., Zhang Z., Yang L., Cao Yu., Shan Ya. (2024). Capital generates green: Evidence from China's national innovation system policy. *International Review of Financial Analysis*, 91(2): 103033. DOI: 10.1016/j.irfa.2023.103033.

Zhang R., Liu J., Cao Z. (2023). Green innovation ecosystems: Spatial organization mode and associated network renewal under coupling effect. *Journal of Cleaner Production*, 422(4): 138539. DOI: 10.1016/j.jclepro.2023.138539.

References

Akberdina V.V., Vasilenko E.V. (2021). Innovation ecosystem: Review of the research field. *Russian Journal of Economic Theory*, 18(3): 462-473. DOI: 10.31063/2073-6517/2021.18-3.10. (In Russ.)

Venture investments and the ecosystem of technological entrepreneurship (2011). A collection of articles. Moscow, Publishing house of the Russian Venture Company. (In Russ.)

Viki T., Toma D., Gons E.T. (2021). *Corporate startup: How to create an innovation ecosystem in a large company*. Moscow, Alpina Publisher. (In Russ.)

Volkova I.O., Yakovleva A.Yu. (2017). Diagnostics of the conditions for the development of innovative ecosystems in the energy sector. *Innovations*, 10: 52-60. (In Russ.)

Gitelman L.D., Isaev A.P., Kozhevnikov M.V., Gavrilova T.B. (2022). Proactive management education for a technological breakthrough. *Strategic Decisions and Risk Management*, 13(4), 290-303. DOI: 10.17747/2618-947X-2022-4-290-303. (In Russ.)

Gitelman L.D., Isaev A.P., Kozhevnikov M.V., Gavrilova T.B. (2023). Innovation managers for the country's technological sovereignty. *Strategic Decisions and Risk Management*, 14(2), 118-135. DOI: 10.17747/2618-947X-2023-2-118-135. (In Russ.)

Ezangina I.A. (2013). Scientific and technical strategic alliance: Embodiment of the implementation of the principle of "open innovation". *Fundamental Research*, 6-4: 945-948. <https://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=31668>. (In Russ.)

Kleyner G.B. (2019). Ecosystem economics: A step into the future. *Economic Revival of Russia*, 1(59): 40-45. (In Russ.)

Kuznetsova M.O. (2022). Formation of a strategy and mechanism of interaction between participants of digital platforms. *Strategic Decisions and Risk Management*, 13(3): 255-266. DOI: 10.17747/2618-947X-2022-3-255-266. (In Russ.)

Matkova N.N. (2018). Case study: Implementation of open innovation using the example of MTS. *Innovations*, 3(233). <https://cyberleninka.ru/article/n/keys-stadi-realizatsiya-otkrytyh-innovatsiy-na-primere-kompanii-mts>. (In Russ.)

Mezentseva E.S. (2023). Corporate ecosystems in industry: Russian and foreign experience. *Modern Control Technologies*, 4(104). <https://sovman.ru/article/10422/>. (In Russ.)

Plakhin A.E., Tkachenko I.N., Evseeva M.V. (2020). Architecture of the innovation ecosystem of the industry of the region. *Bulletin NGIEI*, 8(111): 51-59. DOI: 10.24411/2227-9407-2020-10073. (In Russ.)

Popov E.V., Simonova V.L., Chelak I.P. (2022). *Ecosystem of a company*: monograph. Moscow, Infra-M. DOI: 10.12737/1864513. (In Russ.)

Smorodinskaya N.V. (2013). Innovative economics: From hierarchies to the network structure. *Bulletin of the Institute of Economics of the RAS*, 2: 87-111. (In Russ.)

Smorodinskaya N.V. (2014). Networked innovation ecosystems and their role in the dynamization of economic growth. *Innovations*, 7(189): 27-33. (In Russ.)

Srnichek N. (2020). *Platform capitalism*. Moscow, Publishing house of the HSE. (In Russ.)

Tolstykh T.O., Shkarupeta E.V., Gamidullaeva L.A. (2018). Digital innovative production based on the formation of an ecosystem of services and resources. *Economics in Industry*, 11(2): 159-168. (In Russ.)

Tolstykh T. O., Gamidullaeva L.A., Shmeleva N.V. (2020). Methodological aspects of forming a portfolio of projects in the innovation ecosystem. *Models, Systems, Networks in Economics, Technology, Nature and Society*, 1(33): 5-23. DOI: 10.21685/2227-8486-2020-1-1. (In Russ.)

Trachuk A.V., Linder N.V., Tuae V.O. (2022). Formation of a value proposition for clients: Theoretical approaches and understanding of representatives of Russian companies. *Strategic Decisions and Risk Management*, 13(1): 8-25. DOI: 10.17747/2618-947X-2022-1-8-25. (In Russ.)

Trachuk A.V., Linder N.V. (2023). The impact of digital platforms on industrial enterprises: An empirical analysis in the context of external sanction pressure. *Strategic Decisions and Risk Management*, 14(2): 150-163. DOI: 10.17747/2618-947X-2023-2-150-163. (In Russ.)

Khovalova T.V. (2022). Using digital platforms for strategic development of industrial companies. *Strategic Decisions and Risk Management*, 13(3): 245-254. DOI: 10.17747/2618-947X-2022-3-245-254. (In Russ.)

Aagaard A., Rezac F. (2022). Governing the interplay of inter-organizational relationship mechanisms in open innovation projects across ecosystems. *Industrial Marketing Management*, 105, 131-146. DOI: 10.1016/j.indmarman.2022.06.003.

- Adner R. (2017). Ecosystem as structure: An actionable construct for strategy. *Journal of Management*, 43(1), 39-58. DOI: 10.1177/0149206316678451.
- Barile S., Simone C., Iandolo F., Laudando A. (2022). Platform-based innovation ecosystems: Entering new markets through holographic strategies. *Industrial Marketing Management*, 105: 467-477. DOI: 10.1016/j.indmarman.2022.07.003.
- Beltagui A., Rosli A., Candi M. (2020). Exaptation in a digital innovation ecosystem: The disruptive impacts of 3D printing. *Research Policy*, 49(1): 103833. DOI: 10.1016/j.respol.2019.103833.
- Breslin D., Kask J., Schlaile M., Abatecola G. (2021). Developing a coevolutionary account of innovation ecosystems. *Industrial Marketing Management*, 98, 59-68. DOI: 10.1016/j.indmarman.2021.07.016.
- Brito C. (2018). Promoting the creation of innovation ecosystems: The case of the University of Porto - Letter from academia. *Journal of Innovation Management*, 6(3): 8-16.
- Catala B., Savall Morera T., Chaves-Avila R. (2023). From entrepreneurial and innovation ecosystems to the social economy ecosystem. *Journal of Business Research*, 163(4): 113932. DOI: 10.1016/j.jbusres.2023.113932.
- Chesbrough H.W., Vanhaverbeke W., West J. (2006). *Open innovation: Researching a new paradigm*. Oxford, UK, Oxford University Press.
- Cho A., Park S. (2022). Exploring the global innovation systems perspective by applying openness index to national systems of innovation. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 8(4): 181. DOI: <https://doi.org/10.3390/joitmc8040181>.
- Ciasullo M.V., Troisi O., Grimaldi M., Leone D. (2020). Multi-level governance for sustainable innovation in smart communities: An ecosystems approach. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 16: 1167-1195.
- Cropper S., Ebers M., Huxham C., Ring P.S. (2008). *The Oxford handbook of interorganizational relations*. Oxford, UK, Oxford Handbooks.
- Da Silva L., Bitencourt C., Faccin K., Iakovleva T. (2019). The role of stakeholders in the context of responsible innovation: A meta-synthesis. *Sustainability*, 11(6): 1-25.
- De Vasconcelos Gomes L.A., Figueiredo Facin A.L., Salerno M.S. (2021). Managing uncertainty propagation in innovation ecosystems. *Technological Forecasting and Social Change*, 171(4): 120945. DOI: 10.1016/j.techfore.2021.120945.
- Fukuda K. (2020). Science, technology and innovation ecosystem transformation toward Society 5.0. *International Journal of Production Economics*, 220: 107460. DOI: 10.1016/j.ijpe.2019.07.033.
- Ghazinoory S., Phillips F., Afshari-Mofrad M., Bigdelou N. (2021). Innovation lives in ecotones, not ecosystems. *Journal of Business Research*, 135: 572-580. DOI: 10.1016/j.jbusres.2021.06.067.
- Ghazinoory S., Nasri Sh., Afshari-Mofrad M., Moghadam N.T. (2023). National innovation biome (NIB): A novel conceptualization for innovation development at the national level. *Technological Forecasting and Social Change*, 196: 122834. DOI: 10.1016/j.techfore.2023.122834.
- Huang Ya., Li K., Li P. (2023). Innovation ecosystems and national talent competitiveness: A country-based comparison using fsQCA. *Technological Forecasting and Social Change*, 194(4): 122733. DOI: 10.1016/j.techfore.2023.122733.
- Konietzko J., Bocken N., Hultink E.J. (2020). Circular ecosystem innovation: An initial set of principles. *Journal of Cleaner Production*, 253. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959652619348127>.
- Könnölä T., Eloranta V., Turunen T., Salo A. (2021). Transformative governance of innovation ecosystems. *Technological Forecasting and Social Change*, 173(3): 121106. DOI: 10.1016/j.techfore.2021.121106.
- Lafuente E., Vaillant Y., Rabetino R. (2023). Digital disruption of optimal co-innovation configurations. *Technovation*, 125: 102772. DOI: 10.1016/j.technovation.2023.102772.
- Liu J., Zhou H., Chen F., Yu J. (2022). The coevolution of innovation ecosystems and the strategic growth paths of knowledge-intensive enterprises: The case of China's integrated circuit design industry. *Journal of Business Research*, 144: 428-439. DOI: 10.1016/j.jbusres.2022.02.008.
- Lumineau F., Oliveira N. (2018). A pluralistic perspective to overcome major blind spots in research on interorganizational relationships. *ANNALS*, 12: 440-465. DOI: 10.5465/annals.2016.0033.
- Matkovskaya Ya.S. (2021). Ecosystem business-models: Methodological problems of identification and some methods of describing the processes of their scaling. In: *Proceedings of the 14th International conference 'Management of Large-Scale System Development' (MLSD)*, 27-29 Sept. 2021. IEEE. <https://ieeexplore.ieee.org/document/9600194>. DOI: 10.1109/MLSD52249.2021.9600194.
- Matkovskaya Ya.S. (2023a). Ecosystem business models: A study from the point of view of neo-institutionalism and the beginning of the analysis of their profitability. In: *Proceedings of the 16th International conference 'Management of Large-Scale System Development' (MLSD)*. <https://ieeexplore.ieee.org/document/10303838>. DOI: 10.1109/MLSD58227.2023.10303838.

- Matkovskaya Ya.S. (2023b). Orchestration as a form of ecosystem business model management and planning of their development. In: *Proceedings of the 16th International conference 'Management of Large-Scale System Development' (MLSD)*. <https://ieeexplore.ieee.org/document/10303957>. DOI: 10.1109/MLSD58227.2023.10303957.
- Matkovskaya Ya., Vechkinzova E., Biryukov V. (2022). Banking ecosystems: Identification latent innovation opportunities increasing their long-term competitiveness based on a model the technological increment. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 8(3): 143. DOI: 10.3390/joitmc8030143.
- Mesquita L.F., Ragozzino R., Reuer J.J. (ed.) (2017). *Collaborative strategy: Critical issues for alliances and networks*. Edward Elgar Publishing.
- Nylund P.A., Brem A. (2023). Standardization in innovation ecosystems: The promise and peril of dominant platforms. *Technological Forecasting and Social Change*, 194(3): 122714. DOI: 10.1016/j.techfore.2023.122714.
- Petraite M., Mubarak M.F., Rimantas R., von Zedtwitz M. (2022). The role of international networks in upgrading national innovation systems. *Technological Forecasting and Social Change*, 184(3). DOI: 10.1016/j.techfore.2022.121873.
- Plata G., Aparicio S., Scott S. (2021). The sum of its parts: Examining the institutional effects on entrepreneurial nodes in extensive innovation ecosystems. *Industrial Marketing Management*, 99: 136-152. DOI: 10.1016/j.indmarman.2021.10.007.
- Robertson J., Caruana A., Ferreira C. (2023). Innovation performance: The effect of knowledge-based dynamic capabilities in cross-country innovation ecosystems. *International Business Review*, 32(41): 101866. DOI: 10.1016/j.ibusrev.2021.101866.
- Scott W.R., Davis G.F., Davis G. (2015). *Organizations and organizing: Rational, natural and open systems perspectives*. Routledge.
- Shmeleva N., Gamidullaeva L., Tolstykh T., Lazarenko D. (2021). Challenges and opportunities for technology transfer networks in the context of open innovation: Russian experience. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 7(3): 197. DOI: 10.3390/joitmc7030197.
- Stahl B.C. (2022). Responsible innovation ecosystems: Ethical implications of the application of the ecosystem concept to artificial intelligence. *International Journal of Information Management*, 62(4): 102441. DOI: 10.1016/j.ijinfomgt.2021.102441.
- Tsujimoto M., Kajikawa Y., Tomita J., Matsumoto Y. (2018). A review of the ecosystem concept - Towards coherent ecosystem design. *Technological Forecasting and Social Change*, 136: 49-58.
- Tolstykh T., Gamidullaeva L., Shmeleva N. (2020). Elaboration of a mechanism for sustainable enterprise development in innovation ecosystems. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 6(4): 1-23. DOI: /10.3390/joitmc6040095.
- Weerasinghe R.N., Jayawardane A.K.W., Huang Q. (2024). Critical inquiry on National innovation system: Does NIS fit with developing countries? *Sustainable Technology and Entrepreneurship*, 3(2): 100052. DOI: 10.1016/j.stae.2023.100052.
- Wei F., Feng N., Yang Sh., Zhao Q. (2020). A conceptual framework of two-stage partner selection in platform-based innovation ecosystems for servitization. *Journal of Cleaner Production*, 262. DOI: 10.1016/j.jclepro.2020.121431.
- Xie X., Wang H. (2020). How can open innovation ecosystem modes push product innovation forward? An fsQCA analysis. *Journal of Business Research*, 108: 29-41. DOI: 10.1016/j.jbusres.2019.10.011.
- Yan K., Zhang Z., Yang L., Cao Yu., Shan Ya. (2024). Capital generates green: Evidence from China's national innovation system policy. *International Review of Financial Analysis*, 91(2): 103033. DOI: 10.1016/j.irfa.2023.103033.
- Zhang R., Liu J., Cao Z. (2023). Green innovation ecosystems: Spatial organization mode and associated network renewal under coupling effect. *Journal of Cleaner Production*, 422(4): 138539. DOI: 10.1016/j.jclepro.2023.138539.

Информация об авторе

Яна Сергеевна Матковская

Доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры стратегического и инновационного развития, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации (Москва, Россия), ведущий научный сотрудник, Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова Российской академии наук (ИПУ РАН) (Москва, Россия).

Область научных интересов: инновационное развитие, управление инновациями, технологическое развитие, стратегический менеджмент, стратегический маркетинг, маркетинг, мировая экономика и международные экономические отношения, институциональная экономика.

yana.s.matkovskaya@gmail.com

About the author

Yana S. Matkovskaya

Doctor of economic sciences, associate professor, professor, Department of Strategic and Innovative Development, Graduate School of Management, Financial University under the Government of the Russian Federation (Moscow, Russia), leading researcher of V.A. Trapeznikov Institute of Control Sciences Russian Academy of Sciences (ICS RAS) (Moscow, Russia).

Матковская Я.С.
Matkovskaya Ya.S.

Иновационные экосистемы: исследование корпоративных инновационных экосистем и перспективы формирования межкупоративных экосистем в России
Innovation ecosystems: Research of corporate innovation ecosystems and prospects for the formation of intercorporate ecosystems in Russia
创新生态系统：对企业创新生态系统的研究及在俄罗斯形成跨企业生态系统的展望

Research interests: innovative development, innovation management, technological development, strategic management, strategic marketing, marketing, world economy and international economic relations, institutional economics.

yana.s.matkovskaya@gmail.com

作者信息

Yana S. Matkovskaya

经济学博士，副教授，俄罗斯联邦政府财政金融大学战略与创新发​​展系教授（俄罗斯莫斯科），俄罗斯科学院V.A.特拉佩兹尼科夫控制问题科学研究所首席科学家（俄罗斯莫斯科）。

科研兴趣领域：创新发展、创新管理、技术发展、战略管理、战略营销、营销、国际经济与国际经济关系、制度经济学。

yana.s.matkovskaya@gmail.com

Статья поступила в редакцию 07.11.23; после рецензирования 03.12.23 принята к публикации 20.12.23. Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

The article was submitted on 07.11.23; revised on 03.12.23 and accepted for publication on 20.12.23. The author read and approved the final version of the manuscript.

文章于 07.11.23 提交给编辑。文章于 03.12.23 已审稿，之后于 20.12.23 接受发表。作者已经阅读并批准了手稿的最终版本。



Роль функциональности и качества обслуживания интернет-сервисов в повышении эффективности бизнеса фармацевтических компаний

М.О. Кузнецова¹
А.Г. Линдер¹

¹ Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации (Москва, Россия)

Аннотация

С постоянным ростом интернет-сервисов для бизнеса и потребителя онлайн-поставщики предоставляют все больший спектр услуг, которые поддерживают и улучшают их основные продукты или услуги. В статье мы исследуем интернет-сервисы на фармацевтическом рынке в E-Pharma.

Результаты полевого исследования подтверждают, что функциональность и качество предоставляемых интернет-сервисами услуг являются важным предиктором убеждений и поведения клиентов и в значительной степени влияют на такие показатели развития фармацевтических компаний, как выручка и доход от рекламы. Построенная эконометрическая модель подтверждает, что ежемесячный трафик интернет-сервиса чувствителен прежде всего к скорости обработки заказа, то есть изменение скорости обработки заказа отразится в росте трафика через меньший промежуток времени по отношению к другим факторам. Подтверждается и функциональная ценность, отражающая полезность интернет-сервиса, в практическом аспекте за счет влияния выбранных факторов в исследуемой модели множественной регрессии.

Таким образом, воспринимаемая удовлетворенность работой интернет-сервиса оказывает значимое влияние на эффективность его работы, что, в свою очередь, непосредственно влияет на развитие компании.

Исследование позволило выявить наиболее эффективные способы развития интернет-сервисов на рынке E-Pharma: продвижение интернет-сервисов посредством социальных сетей, что обеспечит повышение как социальной, так и эмоциональной ценности исследуемых интернет-ценностей; реализация иных мер по расширению информирования населения об интернет-сервисах, функционирующих на российском фармацевтическом рынке; разработка программы лояльности клиента аптечной организации, осуществляющего покупку лекарственных препаратов посредством интернет-сервиса, что способствует повышению их функциональной, социальной и эмоциональной ценности.

Ключевые слова: электронная коммерция, удовлетворенность потребителей, функциональность, качество обслуживания, поведение потребителей.

Для цитирования:

Кузнецова М.О., Линдер А.Г. (2023). Роль функциональности и качества обслуживания интернет-сервисов в повышении эффективности бизнеса фармацевтических компаний. *Стратегические решения и риск-менеджмент*, 14(4): 368–383. DOI: 10.17747/2618-947X-2023-4-368-383.

The role of functionality and quality of service of Internet services in improving the business efficiency of pharmaceutical companies

М.О. Kuznetsova¹
А.Г. Linder¹

¹ Financial University under the Government of the Russian Federation (Moscow, Russia)

With the continued growth of business-to-business (B2B) and business-to-consumer (B2C) Internet services, online providers offer an increasing range of services that support and improve their core products or services. In this article, we will explore Internet services in the pharmaceutical market in E-Pharma.

The results of the field study confirm that the functionality and quality of the services provided by Internet services are important predictors of customer beliefs and behaviour, and have a significant impact on indicators of pharmaceutical company development as sales and advertising revenue. The constructed econometric model confirms that the monthly traffic of the Internet service is primarily sensitive to the speed of order processing, i.e. a change in the speed of order processing will be reflected in the growth of traffic after a shorter period of time compared to other factors. The functional value is also confirmed, reflecting the usefulness of the Internet service in a practical aspect due to the influence of selected factors in the multiple regression model studied.

The study allowed us to identify the most effective ways to develop Internet services in the E-Pharma market. These include: promotion of Internet services through social networks, which will ensure an increase in both the social and emotional value of the Internet values studied; implementation of other measures to increase public awareness of Internet services operating in the Russian pharmaceutical market; development of a loyalty programme for customers of a pharmacy organisation who purchase medicines through an Internet service, thereby contributing to an increase in their functional, social, and emotional value.

Keywords: e-commerce, customer satisfaction, functionality, quality of service, consumer behavior.

For citation:

Kuznetsova M.O., Linder A.G. (2023). The role of functionality and quality of service of Internet services in improving the business efficiency of pharmaceutical companies. *Strategic Decisions and Risk Management*, 14(4): 368–383. DOI: 10.17747/2618-947X-2023-4-368-383. (In Russ.)

功能性和服务质量在提升制药公司业务效率中的作用

M.O. Kuznetsova¹A.G. Linder¹¹ 俄罗斯联邦政府财政金融大学 (俄罗斯, 莫斯科)

简介

随着互联网服务在商业和消费者领域不断增长, 在线供应商提供越来越广泛的服务范围, 以支持和改进其核心产品或服务。在本文中, 我们将探讨电子制药领域中的互联网服务。

田野调查结果证实, 互联网服务的功能性和服务质量是客户信念和行为的重要预测因素, 并且在很大程度上影响着制药公司的营收和广告收入等发展指标。建立的计量模型证实, 互联网服务的月度流量主要受订单处理速度的影响, 即订单处理速度的变化将更快地反映在流量增长上, 相对于其他因素。功能价值也得到了确认, 反映了互联网服务在实践中的实用性, 这是通过所选因素在研究的多元回归模型中的影响来确认的。

因此, 对互联网服务的工作满意度对其工作效率产生重要影响, 而这又直接影响到公司的发展。该研究还揭示了在电子制药市场发展互联网服务的最有效方法: 推广互联网服务通过社交媒体, 将提升所研究的互联网价值的社会和情感价值; 采取其他措施扩大俄罗斯制药市场上的互联网服务的宣传信息; 制定客户忠诚计划, 针对通过互联网服务购买药品的药店客户, 从而提升它们的功能性、社会性和情感价值。

关键词: 电子商务、消费者满意度、功能性、服务质量、消费者行为。

引用文本:

Kuznetsova M.O., Linder A.G. (2023). 功能性和服务质量在提升制药公司业务效率中的作用. 战略决策和风险管理, 14(4): 368–383. DOI: 10.17747/2618-947X-2023-4-368-383. (俄文)

Введение

В настоящее время вопросы внедрения интернет-сервисов и их влияния на деятельность компаний становятся все более актуальными. Исследования показывают, что интернет-сервисы играют важную роль для бизнеса и способны оказывать влияние на результаты деятельности фирмы. Электронный бизнес для клиентов (B2C) переключил фокус использования интернет-технологий (ИТ) с внутренних инструментов управления на интернет-сервисы, ориентированные на клиента, и стимулировал резкий рост ИТ в предоставлении всех видов обслуживания клиентов [Straub, Watson, 2001].

В исследованиях интернет-сервисов изучаются характеристики, формирующие их ценность для потребителя и компании. Среди них можно встретить разнообразные экономические, социальные и психологические аспекты. Так, согласно Ф. Котлеру, ценность – это объединение трех составляющих: качества, обслуживания и цены (QSP), а сама ценность представляет собой ключевую концепцию маркетинга [Котлер, 2011]. Первыми работами в области исследования ценности услуг стали труды В.А. Зейтхамль и А. Парасураман [Zeithaml, Parasuraman, 2004] и др. В частности, теория сервисной ценности Зейтхамль утверждает, что «ценность услуг определяется соотношением: качества обслуживания клиентов и воспринимаемого качества обслуживания и связанной с этим оплаты» [Zeithaml, 2000]. Это утверждение стало основой создания теории модели разрыва в качестве обслуживания (Model of Service Quality Gaps), которая объясняет, что причиной неудовлетворенности потребителей (низкой ценности) являются два разрыва: первый разрыв (Gap1) – между пониманием качества поставщиком услуги и

ожиданием потребителя, второй разрыв (Gap2) – между проектированием качества сервиса и фактическим исполнением качества сервиса.

В [Nuth, Allee, 2002] среди характеристик ценности интернет-сервисов для клиентов выделяются следующие: экономическая ценность, ценность знаний и нематериальная ценность. В [Krizanova et al., 2019] авторы вводят понятие «относительной ценности», под которой понимают «ценность от приобретения той или иной продукции (услуги) посредством использования интернет-сервиса с учетом затрат на покупку (приобретения) данной продукции (услуги)». В [Spohrer et al., 2007] отмечается, что услуга интернет-сервисов производится поставщиком услуг и клиентом одновременно (одномоментно), а ценность определяется в процессе взаимодействия, который отвечает потребностям обеих сторон (спроса и предложения). Таким образом, основной целью интернет-сервиса как «совместного производства» является обеспечение ценности для обеих сторон – спроса и предложения.

Помимо создания ценности во многих исследованиях изучалось качество услуг интернет-сервисов B2C (например, [Devaraj et al., 2002; Gefen, 2002; Zeithaml et al., 2002; DeLone, McLean, 2003; Đurašković, 2017]). В то же время остается без ответа вопрос: какие услуги следует предоставлять интернет-сервисам, какая функциональность должна быть у интернет-сервисов?

Целью настоящего исследования является определение того, как функциональность и качество предоставления услуг интернет-сервисами оказывают влияние на показатели эффективности функционирования компаний, которые их развивают.

1. Обзор литературы

1.1. Концепция функциональности и качества поддерживающих сервисов

Интернет-сервисы/веб-приложения все активнее используются во всем мире для формирования клиентоориентированных решений и оказывают существенное влияние на эффективность компаний в целом. В исследовании [Cenfetelli et al., 2008] выделяют четыре категории, которые отражают степень влияния интернет-сервисов на эффективность работы компании: качество обслуживания, удовлетворенность, полезность, постоянные намерения пользователей.

Категория удовлетворенности позволяет оценить соотношение полученных результатов с ожиданиями клиентов и выявить результат положительного и отрицательного отклонения, что свидетельствует об удовлетворенности или неудовлетворенности клиентов [Cenfetelli et al., 2008].

Категория качества обслуживания оценивает взаимодействие с участниками процесса, а также степень удовлетворенности потребностей клиента [Parasuraman et al., 1985; 1988; Dabholkar et al., 2000]. Широкое распространение получила концепция SERVQUAL, которая позволяет оценивать качество услуг, которая отражает представление клиентов о деятельности поставщика, надежность, уверенность, лояльность поставщика, материальные аспекты инфраструктуры и внешний вид интернет-сервиса [Parasuraman et al., 1985; 1988; Dabholkar et al., 2000; Cenfetelli et al., 2008].

Категория полезности определяет степень удовлетворения пользователя от получаемого продукта. Оценка степени полезности различных продуктов определяет потребительские предпочтения.

Категория постоянных намерений пользователей отражает причины, по которым пользователь делает поисковый запрос.

В исследовании [Cenfetelli et al., 2008] приводится понятие функциональности поддерживающих сервисов (Supporting Services Functionality, SSF), которое отражает пользу от использования ИТ для предоставления услуг, осуществляющих поддержку продукта. Выделяют три модели таких услуг: дополнительные услуги [Lovelock, 1994; Lovelock, Yip, 1996], расширенные услуги [Levitt 1980; Kotler, 1997], модели жизненного цикла обслуживания клиентов (CSLC) [Ives, Learmonth, 1984]. В основе этих моделей лежит идея о том, что продавцы, предлагающие дополнительные сервисные услуги, сопутствующие основному продукту или услуге, позволяют дифференцировать этот продукт или услугу, что, в свою очередь, делает их более привлекательными.

Применение функциональности поддерживающих сервисов позволяет обеспечить высокий уровень качества. Это обусловлено, во-первых, тем, что сопутствующие услуги являются источником клиентской поддержки, а качество обслуживания – это ценность, создаваемая для клиентов [Lovelock, 1994; Lovelock, Yip, 1996; Parasuraman, Grewal, 2000; Piccoli et al., 2004]. Во-вторых, полное удовлетворение потребностей клиентов является одним из ключевых факторов качества обслуживания, а сопутствующие услуги способствуют в этом [Zeithaml et al., 2002; Piccoli et al., 2004; Cenfetelli et al., 2008]. Функциональность поддерживающих сервисов создает основу для взаимодействия между поставщиками и клиентами в B2C, что формирует базу для оценки качества обслуживания

веб-сайтов B2C [Parasuraman et al., 1985; Parasuraman, Grewal, 2000; Cenfetelli et al., 2008].

Применение функциональности поддерживающих сервисов позволяет создать широкий спектр сопутствующих услуг, что обеспечивает более высокий уровень удовлетворенности клиентов в сравнении с традиционной офлайн-торговлей [Cenfetelli et al., 2008]. Вместе с тем применение сопутствующих услуг формирует полезность для потребителей [Zeithaml, 1988; Bolton, James, 1991; Oliver, 1996; Cronin et al., 2000; Parasuraman, Grewal, 2000; Homburg et al., 2002]. В основе данного утверждения лежит идея о том, что основной продукт или услуга, которые предлагаются вместе со вспомогательными услугами, являются более ценными, чем предложение только основного продукта или услуги [Levitt, 1980; Lovelock, 1994; Kotler, 1997]. Использование веб-сайта позволяет также повысить удовлетворенность клиентов. При этом клиенты, больше удовлетворенные веб-сайтом, с большей вероятностью продолжат использовать этот сайт, так как их степень удовлетворенности будет выше [Bagozzi et al., 1999; Dabholkar et al., 2000; Devaraj et al., 2002; Cenfetelli et al., 2008].

1.2. Влияние интернет-сервисов на эффективность работы компании на различных этапах создания их ценности

В работе [Pham, Ahammad, 2017] были выявлены основные аспекты влияния интернет-сервисов на эффективность работы компаний в целом (табл. 1).

Таким образом, каждый этап создания ценности интернет-сервисов должен быть направлен на повышение удовлетворенности клиентов, формирование положительного образа не только продукта, но и компании в целом, что позволит обеспечить высокую эффективность работы компании.

Учитывая вышеизложенное, мы сформулировали исследовательский вопрос: как функциональность и качество предоставления услуг интернет-сервисами влияют на показатели компаний, развивающих эти сервисы.

2. Методология исследования

Поставленный исследовательский вопрос предполагает использование индуктивного подхода, объединяющего описание реальности и интерпретацию полученных результатов. В этой связи был выбран метод case-study, позволяющий использовать для получения результатов сравнительный анализ кейсов.

Эмпирический анализ проведен на базе трех российских фармацевтических компаний, каждая из которых имеет интернет-сервисы более 5 лет. Интернет-сервисы данных компаний работают на территории Российской Федерации и позволяют осуществлять покупку фармацевтических препаратов. Кейсы были отобраны из более широкой базы фармацевтических компаний, которая включала в себя одиннадцать российских фармацевтических компаний, принявших участие в настоящем исследовании. Оставшиеся восемь не были отобраны по причинам того, что интернет-сервис не позволял осуществлять онлайн-покупку (работал только как витрина) или осуществлял работу менее 5 лет.

Таблица 1
Влияние интернет-сервисов на эффективность работы компании на различных стадиях создания их ценности
Table 1
The impact of Internet services on the company's performance at different stages of the Internet services value chain

Этапы создания ценности интернет-сервисов	Особенности влияния интернет-сервисов на эффективность
Предпродажная стадия	На данном этапе клиенты, как правило, проводят комплекс мероприятий: поиск информации о товаре, сравнение различных альтернатив, проверка отзывов клиентов. Высокий уровень качества и функциональности онлайн-сервисов оказывает положительное влияние на удовлетворенности клиентов электронными ритейлерами и компаний в целом [Srinivasan et al., 2002; Liu et al., 2008; Rose et al., 2012; Pham, Ahammad, 2017]
Поиск информации о продукте	Информация, предоставляемая интернет-сервисами, позволяет покупателям принять решение о покупке [Wang, Strong, 1996; Wolfenbarger, Gilly, 2003; Pham, Ahammad, 2017]. Электронные ритейлеры с подробной информацией о продукте повышают уровень удовлетворенности клиентов относительно тех, кто не обладают подробной информацией о продукте [Jiang, Rosenbloom, 2005; Pham, Ahammad, 2017]
Простота использования	Простота использования сайта делает более удобным поиск необходимой информации о продукте и повышает уровень удовлетворенности клиентов [Srinivasan et al., 2002; Rose et al., 2012; Pham, Ahammad, 2017]
Внешний вид сайта	Внешний вид сайта (эстетика) влияет на формирование положительных впечатлений потребителями, что повышает уровень их удовлетворенности [Kotler, 1973; McKinney, 2004; Rose et al., 2012; Pham, Ahammad, 2017]
Кастомизация продукции	Кастомизация (уровень адаптации продукции к потребностям клиентов) повышает уровень удовлетворенности клиентов за счет повышения качества продукции, предоставления сервисов для быстрого принятия решения клиентами о покупке продукта и т.д. [Shapiro, Varian, 1999; Haubl, Trifts, 2000; Srinivasan et al., 2002; Rose et al., 2012; Pham, Ahammad, 2017]
Стадия покупки	Данный аспект включает в себя следующие мероприятия для покупателей: выбор способа оплаты и доставки, заполнение платежных реквизитов, подтверждение заказа при выезде [Pham, Ahammad, 2017]
Простота оформления заказа	Чем быстрее и проще может быть оформлен заказ и произведена транзакция, тем выше уровень удовлетворенности клиентов [Pham, Ahammad, 2017]
Обеспечение безопасности	Чем выше уровень кибербезопасности при осуществлении оформления заказа и производстве транзакции, тем выше степень удовлетворенности клиентов
Послепродажное обслуживание	Оценка продукта после осуществления покупки влияет на будущее поведение клиентов [Kotler, 1997]
Осуществление заказа	Чем выше уровень качества выполнения заказа, тем выше уровень удовлетворенности клиентов [Coyle et al., 1992; Stank et al., 1999; Stock, Lambert, 2001; Stank et al., 2003; Davis-Sreemack et al., 2008; Rao et al., 2011; Pham, Ahammad, 2017]
Оперативность обслуживания клиентов	Согласно исследованиям существует тесная взаимосвязь между удовлетворенностью клиентов и качеством обслуживания, важным аспектом которого является оперативность [Devaraj et al., 2002; Gounaris et al., 2010; Pham, Ahammad, 2017]
Легкость возврата	Согласно исследованиям более 60% клиентов перед тем, как осуществить покупку, внимательно знакомятся с правилами возврата товара*. Следовательно, легкость возврата также является одной из важных составляющих удовлетворенности клиентов [Pham, Ahammad, 2017]
Возможность повторной покупки	Удовлетворенность клиента будет выражаться в желании осуществить повторную покупку [Srinivasan et al., 2002]

* Online shopping customer experience study commissioned by UPS (2012). https://thenewlogistics.ups.com/cdn/enus/whitepapers/Online_Shopping_Cust_Experience_Study.pdf.

Источник: составлено авторами.

Сбор данных. Сбор данных осуществлялся с марта по май 2023 года методом полуструктурированных интервью с сотрудниками и руководством компаний при личном посещении. Вопросы интервью затрагивали стратегию продвижения интернет-сервисов, определение функциональности вспомогательных услуг, оценку восприятия и удовлетворенности клиентом интернет-сервисом, формирование и оценку качества обслуживания, предоставляемого интернет-сервисом, его полезность.

Анализ данных. Были выделены четыре ключевых вопроса относительно роли интернет-сервисов в развитии фармацевтической компании:

- 1) почему интернет-сервисы важны для развития фармацевтического бизнеса;
- 2) как воспринимаемое клиентом качество и функциональность интернет-сервиса влияют на дальнейшее развитие фармацевтической компании;

- 3) как удовлетворенность клиента интернет-сервисом влияет на развитие фармацевтической компании;
- 4) как эффективность работы интернет-сервиса влияет на общие результаты деятельности фармацевтической компании.

Анализ данных проводился в четыре этапа: на первом были собраны ключевые характеристики бизнес-модели интернет-сервисов; на втором проведен анализ эффективности функционирования исследуемых интернет-сервисов; на третьем проведен опрос потребителей и выявлены оценки функциональности и качества обслуживания интернет-сервисов; на четвертом этапе проведена оценка взаимосвязи между уровнем восприятия функциональности, качества обслуживания и удовлетворенности интернет-сервисом потребителем и эффективностью функционирования фармацевтической компании.

Оценка эффективности интернет-сервисов. Эффективность использования интернет-сервисов может определяться

посредством применения различных методов и инструментов [Мутигуллин, Прасолова, 2018]:

- методы оценки денежного потока (ROI), позволяющие определить эффективность инвестирования денежных средств в разработку и внедрение интернет-сервисов;
- методы оценки влияния интернет-сервиса на достижение целей деятельности (COBIT), применение которых предполагает сравнение затрат на разработку и внедрение интернет-сервисов с показателями деятельности и развития бизнеса в целом;
- метод анализа затрат и рисков, связанных с использованием интернет-сервисов, достоинством которого является возможность полной количественной оценки затрат на разработку и внедрение данных сервисов на всем их жизненном цикле;
- экспертные методы с использованием табличных данных. Метод экспертных оценок заключается в определении мнений экспертов и формировании на их основе необходимой информации, анализ которой проводится при помощи логических и математико-статистических методов. В настоящее время существуют различные классификации методов экспертной оценки (например, методы весовых коэффициентов, последовательных сравнений, парных сравнений и др.);
- метод расчета ожидаемых потерь (ALE), предполагающий оценку возможных финансовых потерь (ущерба), которые формируются общей суммой в результате реализации угроз информационной безопасности;
- методы оценки удобства использования на основе пользователей – их следует отнести к субъективным методам оценки интернет-сервисов, результаты которых не могут быть интерпретированы денежными инструментами, однако их использование целесообразно с целью выявления, например, имиджа компании и влияния на него интернет-сервисов и т.д.;
- методы оценки удобства использования на основе оценщиков. Эти методы относятся к группе методов экспертной оценки. Их сущность проявляется в определении удобства использования и эффективности применения интернет-сервисов такими субъектами, как эксперты в области функционирования исследуемых сервисов. Наиболее распространенным методом в этой категории является эвристическая оценка, в процессе которой, например, каждый оценщик индивидуально проходит через системный интерфейс не менее двух раз; результатом такой оценки является список проблем интернет-сервиса со ссылкой на нарушенную эвристику и т.д. По сути, участниками оценочных методов являются люди, являющиеся специалистами в области создания интернет-сервисов, поэтому они могут не только представить отчет с проблемами, но и назвать стоимость оцениваемого интернет-сервиса;
- методы веб-оценки – предполагают изучение интернета как целостного явления и места в нем интернет-сервисов, подсчитывая статистику подробного использования интернет-сервиса и предоставляя данные о веб-трафике, видимости, связности, ранжировании и общем влиянии интернет-сервиса на эффективность

деятельности компании. Методы веб-оценки работают на сравнении конкретного интернет-сервиса с другими подобными и всей областью интернета;

- методы анализа ссылок. Анализ ссылок изучает топологию интернет-сервисов, предполагая, что качество веб-страницы зависит от ее ссылок. Есть два важных метода, которые используют анализ ссылок: PageRank и вебометрия. Инструмент PageRank был изобретен вместе с поисковой системой Google ее создателями Л. Пейджем и С. Брином. Google PageRank – это названный в честь Пейджа алгоритм анализа ссылок, который присваивает числовой вес каждой гиперссылке, и каждая страница имеет рассчитанный PageRank на основе количества и качества ссылок, указывающих на нее [Мутигуллин, Прасолова, 2018, с. 43]. Следует отметить, что Google учитывает более 100 факторов при анализе ссылок, но PageRank является основным при упорядочивании результатов поиска. Этот инструмент является надежным источником информации о популярных и давно созданных интернет-сервисах.

Говоря о методах определения эффективности использования интернет-сервисов, которые предполагают выявление места данных сервисов в веб-пространстве, что, например, подразумевает оценку степени охвата ими аудитории, потребителей и т.д., следует отметить, что большую роль в реализации данных методов играют такие инструменты определения эффективности использования интернет-сервисов, как автоматическая оценка интернет-сервисов и веб-аналитика.

К инструментам автоматической оценки интернет-сервисов могут быть отнесены такие, как валидаторы W3C и проверка популярности ссылок, представляющие собой программное обеспечение, которое автоматизирует сбор данных об использовании интерфейса и выявляет потенциальные веб-проблемы. Их данные могут быть косвенно использованы в качестве некоторой основы для денежной оценки. Однако для целей оценки нельзя использовать только автоматические инструменты оценки интернет-сервисов, поскольку они не могут считаться эффективными [Perell, 2018].

Среди инструментов веб-аналитики в качестве наиболее популярных могут быть выделены такие, как Google Analytics и Alexa. Alexa – это система метрик интернет-сервисов, веб-сайтов, которая вычисляет рейтинг трафика, анализируя использование веб-страниц пользователями панели инструментов Alexa в течение трех или более месяцев в качестве комбинированного показателя просмотров страниц и количества посетителей интернет-сервиса.

О.В. Лебедев и Л.Х. Габидуллина выделяют следующие инструменты веб-аналитики, которые могут использоваться для сбора данных с целью определения эффективности использования интернет-сервисов, представленные в табл. 2 [Лебедев, Габидуллина, 2017].

При этом эффективность использования интернет-сервисов следует рассматривать с двух позиций:

- с точки зрения финансовой прибыли, которую приносит использование исследуемых сервисов, в денежном выражении;
- с точки зрения формирования положительного имиджа организации, что, в свою очередь, будет способство-

вать повышению ее эффективности функционирования на российском рынке.

Таким образом, эффективность использования интернет-сервисов может определяться посредством применения различных методов и инструментов. Проведенное исследование позволяет выделить среди данных методов такие, как методы оценки денежного потока (ROI), позволяющие определить эффективность инвестирования денежных средств в разработку и внедрение интернет-сервисов; метод анализа затрат и рисков, связанных с использованием интернет-сервисов; экспертные методы с использованием табличных данных; методы веб-оценки, предполагающие выявление места интернет-сервисов в веб-пространстве, и др.

При оценке ценности интернет-сервисов для участников фармацевтического рынка в E-Pharma в настоящем исследовании используются методы оценки денежного потока (ROI), оценки влияния интернет-сервиса на достижимость целей деятельности (COBIT), экспертные методы.

Большую роль в реализации методов, предполагающих выявление места интернет-сервисов в веб-пространстве, играют такие инструменты определения эффективности использования интернет-сервисов, как Google Analytics, Alexa и др.

При определении эффективности использования интернет-сервисов целесообразно оценивать стоимость их разработки, создания и внедрения в деятельность, а также последующего обслуживания, учитывать затрачиваемые человеческие и программные ресурсы, охватывающие задействованные базы данных, сетевое оборудование и т.д. Кроме того, следует определять возможные риски информационной безопасности, вероятность которых значительно возрастает в связи с задействованием сети Интернет (например, посредством применения метода ожидаемых потерь ALE).

3. Анализ кейсов

3.1. Краткая характеристика фармацевтических компаний и их интернет-сервисов

Все три выбранные фармацевтические компании и их интернет-сервисы Apteka.ru, Zdravcity.ru, «Эвалар» более 5 лет осуществляют деятельность на рынке E-Pharma и являются востребованными у потребителей.

Apteka.ru – отечественный интернет-сервис, предоставляющий клиентам возможность не выходя из дома заказать необходимые лекарственные и косметические средства, при этом клиент сам выбирает, в какой точке продаж он сможет забрать свой заказ.

Apteka.ru предлагает на выбор широкий спектр фармацевтических средств по оптимальной цене. Кроме того, сервис предусматривает политику скидок на определенный товар, а также для постоянных клиентов. Так, например, на свой первый заказ клиент получит скидку 10%, а со следующих покупок может пользоваться программой лояльности.

Вместе с тем сервис позволяет осуществлять поиск необходимой фармацевтической продукции в базе данных по названию либо по категориям, среди которых: косметика, базовый уход, витамины и добавки, болезни суставов, зрение и др. Для знакомства с товаром потребитель может перейти на

Таблица 2

Ряд инструментов веб-аналитики, которые могут использоваться для сбора данных с целью определения эффективности использования интернет-сервисов

Table 2

A number of web analytics tools that can be used to collect data in order to determine the effectiveness of the use of Internet services

Группа инструментов	Инструменты
Счетчики	LiveInternet, «Рейтинг@Mail.ru», OpenStat, HotLog и др.
Лог-анализаторы	Webalizer, AWStats и др.
Системы интернет-статистик (счетчики-трекеры)	GoogleAnalytics, «Яндекс.Метрика» и др.
Маркетинговые инструменты	Cy-pr, Linkpad, Pr-cy и др.

Источник: составлено авторами на основе [Лебедев, Габидулина, 2017, с. 100].

соответствующую страницу сайта. Здесь он может выбрать количество товара для заказа, его форм-фактор, уточнить цену. Кроме того, на странице представлена расширенная информация о товаре: состав, показания и противопоказания, способ применения, условия хранения и др. Потребитель может также сравнить фармацевтическое средство с аналогами и оставить отзыв о товаре. Нажимая на кнопку «Купить», клиент отправляет товар в «Корзину», где может непосредственно оформить заказ выбранной фармацевтической продукции.

Zdravcity.ru. Так же, как и Apteka.ru, Zdravcity.ru – интернет-сервис, позволяющий клиенту заказать доставку лекарств, медицинских изделий, средств гигиены, БАД, косметики и других товаров для здоровья и красоты. Ассортимент сервиса насчитывает более 46 000 наименований сертифицированного товара.

Отличие рассматриваемого интернет-сервиса заключается в возможности оформить заказ с доставкой курьером. Вместе с тем он также предусматривает возможность поиска необходимого товара и классифицирует их по категориям: лекарства, БАД, медтовары, медтехника, гигиена, мама и малыши, косметика и здоровое питание. Как и Apteka.ru, Zdravcity.ru позволяет ознакомиться с подробной информацией о товаре, оформить заказ в «Корзине», а также принять участие в программе лояльности. Программа лояльности «ЗдравситиПлюс» позволяет клиенту накапливать бонусы за покупки от 100 рублей и тратить их до 70% на следующие покупки.

Таким образом, Zdravcity.ru – аналогичный Apteka.ru интернет-сервис, отличительная особенность которого – возможность курьерской доставки заказа по адресу клиента, что делает покупку фармацевтической продукции еще более простой.

«Эвалар» – этот интернет-сервис предоставляет те же возможности, что и рассмотренные выше, включая возможность ознакомления с характеристиками продукции, оформления ее заказа с доставкой до клиента и политику скидок. Кроме того, на сайте размещен и регулярно обновляется блог «Фитодоктор» от компании «Эвалар», в рамках которого публикуются статьи на тему красоты и здоровья, что дополнительно привлекает потребителя.

Для оценки востребованности и эффективности работы указанных интернет-сервисов для участников фармацевтиче-

Таблица 3
Показатели веб-оценки эффективности исследуемых интернет-сервисов на фармацевтическом рынке России
Table 3
Indicators of web-based evaluation of the effectiveness Internet services under study in the Russian pharmaceutical market

Показатели веб-оценки	Apteka.ru	Zdravcity.ru	Интернет-сервис компании «Эвалар»
Ежемесячная посещаемость (чел.)	485254	166190	75150
Ежегодная посещаемость (чел.)	6001880	2055525	929500
Ежемесячные просмотры (количество)	1941007	664750	300615
Ежегодные просмотры (количество)	24007390	8221974	3718169
Оценочная стоимость (долл.)	3262606	189352	22975
Оценка качества (балл из 100)	51	37	44
Ежемесячный доход от рекламы (долл.)	5823	1994	901
Ежегодный доход от рекламы (долл.)	72022	24665	11154

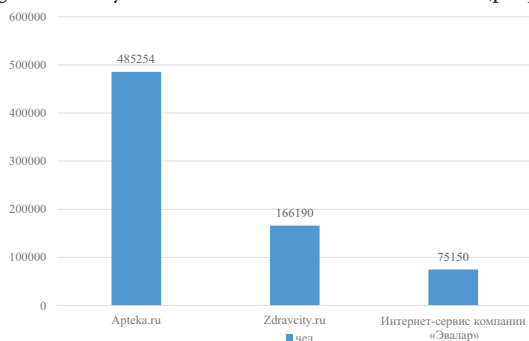
Источник: составлено авторами на основе <https://parsesite.ru/>.

ского рынка в E-Pharma использовались методы веб-оценки, что позволило определить посещаемость сервисов, количество просмотров, оценочную стоимость, доход от рекламы и т.д. (табл. 3).

Анализ показателей веб-оценки исследуемых интернет-сервисов на фармацевтическом рынке России свидетельствует о том, что наибольшую ценность среди них имеет интернет-сервис Apteka.ru, что демонстрирует ежемесячная и ежегодная посещаемость, количество просмотров, оценочная стоимость, доходы от рекламы и т.д.

Рис. 1. Ежемесячная посещаемость исследуемых интернет-сервисов (чел.)

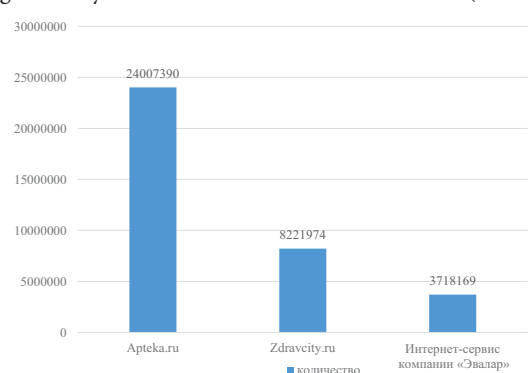
Fig. 1. Monthly visits to the Internet services studied (people)



Источник: составлено авторами на основе <https://parsesite.ru/>.

Рис. 2. Ежегодные просмотры исследуемых интернет-сервисов (количество)

Fig. 2. Yearly views of the Internet services studied (number)



Источник: составлено авторами на основе <https://parsesite.ru/>.

Так, ежемесячная посещаемость и ежегодные просмотры интернет-сервиса Apteka.ru превышают аналогичные показатели интернет-сервиса Zdravcity.ru на 34,2%, а интернет-сервиса компании «Эвалар» – на 15,5% (рис. 1, 2). Ежемесячный доход от рекламы интернет-сервиса Apteka.ru также превышает аналогичный показатель Zdravcity.ru и «Эвалар» (рис. 3.).

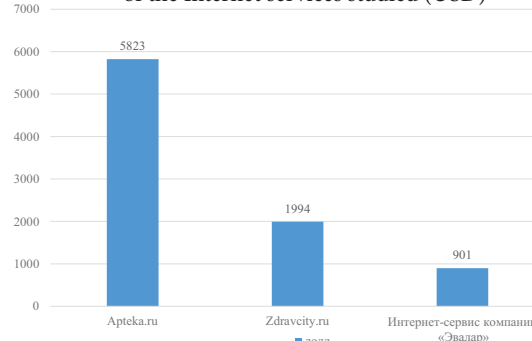
С целью оценки эффективности работы указанных интернет-сервисов для участников фармацевтического рынка в E-Pharma также использовался метод экспертной оценки. Для этого был проведен опрос экспертов (профессиональных участников фармацевтического рынка, в качестве которых выступили руководители аптек – 10 чел.) по таким критериям оценки, как затраты на обслуживание интернет-ресурса, наличие квалифицированных сотрудников и т.д. Эти критерии позволяют определить ценность интернет-сервисов с точки зрения компаний, предлагающих через них фармацевтическую продукцию. Результаты экспертной оценки представлены в табл. 4.

Экспертный опрос также показал, что наибольшую ценность среди указанных интернет-сервисов для участников фармацевтического рынка в E-Pharma имеет интернет-сервис Apteka.ru.

С целью оценки качества обслуживания, полезности и удовлетворенности потребителями интернет-сервисами, предлагающими фармацевтическую продукцию, был проведен социологический опрос через социальные сети, где респондентам предлагалось ответить на ряд вопросов. В опро-

Рис. 3. Ежемесячный доход с рекламы исследуемых интернет-сервисов (долл.)

Fig. 3. Monthly income from advertising of the Internet services studied (USD)



Источник: составлено авторами на основе <https://parsesite.ru/>.

Таблица 4
Результаты экспертной оценки эффективности работы
интернет-сервисов для участников фармацевтического рынка
Table 4
Findings from an expert evaluation of the effectiveness
of Internet services for pharmaceutical market participants

Критерии для оценки	Apteka.ru	Zdravcity.ru	Интернет-сервис компании «Эвалар»
Наименьшие затраты	–	–	–
Высококвалифицированные сотрудники	+	–	+
Контроль исполнения заказов	+	–	–
Своевременное исполнение	+	–	+
Оценка проблемности	+	–	–

Источник: составлено авторами.

се приняли участие 2294 чел., его результаты представлены в табл. 5.

Проведенный социологический опрос показал, что большая часть респондентов (75,6%) для покупки фармацевтической продукции используют интернет-сервис Apteka.ru. К интернет-сервису Zdravcity.ru обращаются 55,8% потребителей, участвующих в исследовании; к интернет-сервису компании «Эвалар» – всего 17,3%. При этом 8,4% опрошенных не используют интернет-сервисы для покупки фармацевтической продукции.

Наибольшей функциональностью, определяющей обращение потребителей к исследуемым интернет-сервисам, выступает такая предоставляемая ими возможность, как получение фармацевтической продукции, не выходя из дома (75,3%). При этом потребителей привлекают также легкость поиска товара (70,4%), быстрота обслуживания (67,8%).

Подавляющая доля респондентов (86,8%) удовлетворены работой интернет-сервисов, предлагающих фармацевтическую продукцию, при этом 4,3% затруднились ответить на данный вопрос, поскольку не используют интернет-сервисы для покупки фармацевтической продукции.

Анализ показателей веб-оценки исследуемых интернет-сервисов на фармацевтическом рынке России свидетельствует о том, что наибольшую ценность среди них имеет интернет-сервис Apteka.ru, что демонстрирует ежемесячная и ежегодная посещаемость, количество просмотров, оценочная стоимость, доходы от рекламы и т.д. Экспертный опрос и социологический опрос среди потребителей подтвердили эти выводы.

3.2. Оценка взаимосвязи между уровнем удовлетворенности, качеством обслуживания и функциональностью интернет-сервиса и эффективностью его работы

Для анализа влияния качества обслуживания, функциональности и удовлетворенности потребителей интернет-сервисами на эффективность их работы использован корреляционно-регрессионный анализ, позволяющий построить эконометрическую модель.

Необходимо построить спецификацию модели зависимости ежемесячного трафика от скорости обработки заказа и удобного интерфейса и проверить эконометрическую модель на адекватность. В качестве эндогенной переменной y в модели мы используем ежемесячный трафик интернет-сервиса, а остальные переменные – объясняющие или экзогенные: x_1 – скорость обработки заказа и x_2 – удобство интерфейса.

Таблица 5
Результаты социологического опроса потребителей относительно их оценки качества обслуживания, полезности и удовлетворенности интернет-сервисами, предлагающими фармацевтическую продукцию
Table 5
Findings from an expert evaluation of the effectiveness of Internet services for pharmaceutical market participants

Варианты ответов	Количество респондентов (чел.)	Доля ответов от общего числа респондентов (%)
<i>Каким интернет-сервисом, предлагающим фармацевтическую продукцию, вы пользуетесь?</i>		
Apteka.ru	1768	33,4
Zdravcity.ru	1527	22,9
Интернет-сервис компании «Эвалар»	598	17,3
Иной интернет-сервис	1009	17,8
Не использую интернет-сервисы	192	8,4
<i>Какая функциональность интернет-сервисов, предлагающих фармацевтическую продукцию, вас привлекает?</i>		
Легкость поиска	1614	70,4
Быстрота обслуживания	1480	67,8
Возможность получить продукцию, не выходя из дома	1727	75,3
Наличие информации о товаре	1368	59,6
Затрудняюсь ответить	49	2,1
Иное	13	0,6
<i>Как вы оцениваете качество обслуживания интернет-сервисов, предлагающих фармацевтическую продукцию?</i>		
Продукты и услуги соответствуют моим ожиданиям	1324	57,7
Продукты и услуги частично соответствуют моим ожиданиям	728	31,7
Продукты и услуги полностью не соответствуют моим ожиданиям	242	10,5
<i>Удовлетворены ли вы работой интернет-сервисов, предлагающих фармацевтическую продукцию?</i>		
Да, в полной мере	1991	86,8
Нет	206	8,9
Затрудняюсь ответить	97	4,3

Источник: составлено авторами по результатам опроса.

Представим статистическую информацию, необходимую для последующего этапа¹. Составим помесечную статистическую выборку с июня 2021 по май 2023 года, ее объем составляет 24 единицы. В качестве контролирующей выборки (y) был выбран май 2023 года (табл. 6).

Таблица 6
Статистическая выборка с июня 2021 по май 2023 года
Table 6
Statistical sample from June 2021 to May 2023

Период (t)	Трафик (y) (млн пользова- телей)	Скорость обработки заказа (x_1)	Удобный интерфейс (x_2)
Июнь 2021	9,3	3,2	2,5
Июль 2021	9,4	3,5	2,6
Август 2021	9,3	3,6	2,6
Сентябрь 2021	11,5	3,4	2,8
Октябрь 2021	11,4	3,8	2,3
Ноябрь 2021	11,1	3,5	2,5
Декабрь 2021	11	3,4	3,1
Январь 2022	9	3,3	3,5
Февраль 2022	10,8	3,7	3,4
Март 2022	9,3	3,7	3,5
Апрель 2022	9,2	3,7	3,7
Май 2022	9,5	3,5	3,4
Июнь 2022	5,2	3,8	3,8
Июль 2022	9,7	3,8	3,4
Август 2022	9,7	3,8	3,6
Сентябрь 2022	9,9	4	3,3
Октябрь 2022	10,7	4	3,2
Ноябрь 2022	10,9	4,2	3,7
Декабрь 2022	11,7	4,5	4,4
Январь 2023	8,2	4,6	4,2
Февраль 2023	11,2	4,5	3,3
Март 2023	12,4	4,7	3,8
Апрель 2023	12,6	4,8	4,2
01.05.2023 – контрольная выборка	12,6	4,9	4

Источник: составлено авторами по результатам опроса.

Для анализа используем линейную эконометрическую модель с множественной регрессией (с несколькими регрессорами – экзогенными переменными).

Обозначим y_t как ежемесячный трафик интернет-сервиса, x_{1t} – как скорость обработки заказа, x_{2t} – удобство интерфейса и составим модель линейной зависимости:

$$\begin{cases} y_t = a_0 + a_1 x_{1t} + a_2 x_{2t} + u_t \\ a_0 > 0 \\ E\left(\frac{t}{u_{t1,x2,y}}\right) = 0 \\ E\left(\frac{2t}{u_{t1,x2,y}}\right) = \sigma^2 u \end{cases} \quad (1)$$

Оцененная методом наименьших квадратов модель с использованием функции «Линейн» в Excel выглядит следующим образом (табл. 7):

$$\begin{cases} y_t = 5,638 + 2,427x_{1t} - 1,467x_{2t} + u_t \\ (S_{a0} = 2,498), \\ (S_{a1} = 0,876), (S_{a2} = 0,709) \\ (\sigma_{u^2} = 1,408) \end{cases} \quad (2)$$

Таблица 7
Оцененная модель методом наименьших квадратов
с использованием функции «Линейн»
Table 7
Estimated least squares model using the LINEST function

1	2	3	4
t - период	Трафик (y) (млн. пользователей)	Скорость обработки заказа (x_1)	Удобный интерфейс (x_2)
1			
2	Июнь 2021	9,3	3,2
3	Июль 2021	9,4	3,5
4	Август 2021	9,3	3,6
5	Сентябрь 2021	11,5	3,4
6	Октябрь 2021	11,4	3,8
7	Ноябрь 2021	11,1	3,5
8	Декабрь 2021	11	3,4
9	Январь 2022	9	3,3
10	Февраль 2022	10,8	3,7
11	Март 2022	9,3	3,7
12	Апрель 2022	9,2	3,7
13	Май 2022	9,5	3,5
14	Июнь 2022	5,2	3,8
15	Июль 2022	9,7	3,8
16	Август 2022	9,7	3,8
17	Сентябрь 2022	9,9	4
18	Октябрь 2022	10,7	4
19	Ноябрь 2022	10,9	4,2
20	Декабрь 2022	11,7	4,5
21	Январь 2023	8,2	4,6
22	Февраль 2023	11,2	4,5
23	Март 2023	12,4	4,7
24	Апрель 2023	12,6	4,8
25	01.05.2023 — контрольная выборка	12,6	4,9
26		-1,466806707	2,42661415
27		0,708682624	0,875813186

Источник: составлено авторами.

Свободный член регрессии $a_0 = 5,638$ отображает величину зависимой переменной при нулевом значении независимой переменной. Знак коэффициента a_1 указывает на направление связи между переменными x_1 и y_t . В нашем случае a_1 примерно равняется $2,427 > 0$, значит, увеличение скорости обработки заказа за период t на 1% повлечет за собой увеличение ежемесячного трафика интернет-сервиса на 2,427%.

Существует несколько показателей, характеризующих качество модели регрессии, то есть степень соответствия построенной модели исходным данным. В работе оценка качества будет производиться с помощью F -теста².

Для исследуемой в работе модели $F_{\text{факт}} = 3,869$, $F_{\text{крит}} = 3,493$ (рассчитано по функции $F_{\text{обр.пл.}}$ (с вероятностью 0,95 и степенями свободы 2 и 20), $F_{\text{крит}} < F_{\text{факт}}$, следовательно, гипотеза о незначимости уравнения регрессии отклоняется и подтверждается качество составленной модели.

Для того чтобы регрессионный анализ, основанный на обычном методе наименьших квадратов, давал наилучшие из всех возможных результатов, случайный член должен удовлетворять трем условиям Гаусса – Маркова. Если эти условия не выполнены, стоит вернуться к спецификации модели с самого начального этапа.

Первое условие Гаусса – Маркова: $E(u_t) = 0$ для всех наблюдений. Для того чтобы проверить эту предпосылку, достаточно найти математическое ожидание остатков и убедиться, что оно близко к 0. С помощью Excel математического ожидания случайных остатков, уже рассчитанных ранее, находится как их среднее значение. Среднее значение u_t равно

¹ Megaindex. Premium Analytics. История видимости конкурентов. https://ru.megaindex.com/visibility/apteka.ru?ser_id=1,5693,2846&group=url&url=apteka.ru.

² Бывшев В.А. (2008). Эконометрика: учебное пособие. М., Финансы и статистика.

Таблица 8
Вторая предпосылка Гаусса – Маркова. Тест Голдфелда – Квандта
Table 8
The 2nd Gauss – Markov assumption. The Goldfeld – Quandt test

Тест Голдфелда – Квандта						
Июнь 2021	9,3	3,2	2,5	–2,358901	4,9479107	–0,364968517
Июль 2021	9,4	3,3	2,6	1,07042109	2,80653955	7,418202454
Август 2021	9,3	3,4	2,6	0,37958265	0,89705602	#Н/Д
Сентябрь 2021	11,5	3,4	2,8	2,44727297	8	#Н/Д
Октябрь 2021	11,4	3,5	2,3	3,93868762	6,43767602	#Н/Д
Ноябрь 2021	11,1	3,5	2,5			
Декабрь 2021	11	3,6	3,1			
Январь 2022	9	3,7	3,5	GQ	0,29196757	Случайные остатки гомоскедастичны
Февраль 2022	10,8	3,7	3,4	GQ ⁻¹	3,42503791	
Март 2022	9,3	3,7	3,5	Fkr	3,43810123	
Апрель 2022	9,2	3,8	3,7			
Май 2022	9,5	3,8	3,4			
Июнь 2022	5,2	3,8	3,8	–1,8917539	4,53231808	–2,007865363
Июль 2022	9,7	3,8	3,4	1,51494508	1,60836901	6,13492392
Август 2022	9,7	3,8	3,6	0,50092158	1,66016883	#Н/Д
Сентябрь 2022	9,9	4	3,3	4,01477257	8	#Н/Д
Октябрь 2022	10,7	4	3,2	22,1307156	22,0492844	#Н/Д
Ноябрь 2022	10,9	4,2	3,7			
Декабрь 2022	11,7	4,5	4,4			
Январь 2023	8,2	4,5	4,2			
Февраль 2023	11,2	4,6	3,3			
Март 2023	12,4	4,7	3,8			
Апрель 2023	12,6	4,8	4,2			

0,0000000000000001429, то есть стремится к нулю. Первое условие выполняется.

Второе условие Гаусса – Маркова: дисперсия случайного члена должна быть постоянна для всех наблюдений. Иногда случайный член будет больше, иногда меньше, однако не должно быть причины для того, чтобы он порождал большую ошибку в одних наблюдениях, чем в других. Когда мы записываем модель $y_i = a_0 + a_1x_{1i} + a_2x_{2i} + u_i$, первые два условия Гаусса – Маркова указывают, что случайные члены в n наблюдениях появляются на основе вероятностных распределений, имеющих нулевое математическое ожидание и одну и ту же дисперсию. Вероятность того, что величина ε примет какое-то данное положительное (или отрицательное) значение, будет одинаковой для всех наблюдений. Это условие известно как гомоскедастичность.

Для проверки второго условия применяется тест Голдфелда – Квандта: необходимо упорядочить уравнения наблюдений по возрастанию суммы модулей значений регрессоров модели (в нашем случае выберем регрессор x_1 по возрастанию), затем произвести оценку двух выборок (в нашем случае это 11 первых и 11 последних значений: $n^* = 1/2$; $n = 23/2 = 11,5$) и в заключение с помощью функции «Линейн» вычислить ESS_1 и ESS_2 .

Следующий шаг – определение статистики $GQ = ESS_1/ESS_2$ и $GQ^{-1} = ESS_2/ESS_1 = 1/GQ$. По нашей модели $GQ = 0,292$; $GQ^{-1} = 3,425$.

Чтобы сделать вывод о выполнении второго условия теоремы Гаусса – Маркова, нужно проверить выполнение системы неравенств: $GQ < F_{крит}$, $GQ^{-1} < F_{крит}$.

$F_{крит}$ рассчитывается в Excel по формуле: $F_{обр.лх} (0,05; 11; 11)$. $F_{крит} = 3,438$, следовательно, оба неравенства справедливы и второе условие теоремы Гаусса – Маркова выполняется. Таким образом, случайные остатки обладают гомоскедастичностью (табл. 8).

Третье условие теоремы Гаусса – Маркова: случайные отклонения u_i и u_j являются независимыми друг от друга для $i \neq j$. Выполнимость этой предпосылки предполагает, что отсутствует систематическая связь между любыми случайными отклонениями. Величина и определенный знак любого случайного отклонения не должны быть причинами величины и знака любого другого отклонения. Проверка осуществляется с помощью теста Дарбина – Уотсона.

Алгоритм критерия: (1) находим оцененные u_i по нашей модели, далее находим u_i^2 и считаем $(u_i - u_{(i-1)})^2$; (2) производим расчет $DW = (\sum(u_i - u_{(i-1)})^2) / (\sum u_i^2)$; $DW = 1,9598$; (3) для $k = 2$, $n = 23$ (находим пересечение в таблице Дарбина – Уотсона) интервалы по d_l° и d_u° : $d_l^\circ = 1,17$; $d_u^\circ = 1,54$; (4) строим интервалы M1 – M5 (табл. 9) и смотрим, в какой из них попадает значение DW.

Таблица 9
Критерий Дарбина – Уотсона
Table 9
The Darbin – Watson criterion

M1	M2	M3	M4	M5
0–1,17	1,17–1,54	1,54–2,46	2,46–2,83	2,83–4

Источник: составлено авторами по результатам расчетов.

$DW \in M3$, то есть $Cov(u_i; u_{(i-1)}) = 0$ – отсутствует автокорреляция случайных остатков. Значит, третье условие теоремы тоже выполняется.

Таким образом, все условия теоремы Гаусса – Маркова выполняются в отношении случайных остатков. В экономической модели зависимости ежемесячный трафик интернет-сервиса зависит от скорости обработки заказа и удобства интерфейса.

Для того чтобы прогноз, ради которого создается эконометрическая модель, был наиболее точным, необходимо,

чтобы модель была признана адекватной. Мы разделили статистику на обучающую и контролирующую выборки. (см. табл. 10). Во вторую выборку были включены значения мая 2023 года согласно статистике, представленной в табл. 6.

Методом наименьших квадратов через функцию «Линейн» производим оценку обучающей выборки и с использованием получившихся коэффициентов (формулы (1–2)) находим доверительные интервалы по контролирующему периоду (май 2023 года).

Доверительный интервал для контролирующей выборки рассчитываются по следующей формуле:

$$y_i(-) = y_i' - t_{\text{крит.}} \times S(y_i'), \quad (3)$$

$$y_i(+) = y_i' + t_{\text{крит.}} \times S(y_i'),$$

где $y_i' - y_i$ оцененное, $S(y_i') = \hat{\sigma}_u' \times (q_i + 1)0,5$, $q_i = 1/n + (x_i - x_{\text{ср.}})^2 / \sum (x_n - x_{\text{ср.}})^2$, $n = 1, \dots, 23$; $t_{\text{крит.}} = 2,086$ – одинаково для всех интервалов и рассчитано в Excel через функцию СТЬЮДЕНТ.ОБР.2Х (0,05; 20); $q_{24} = 0,103$; $S(y_{24} \text{ оцененное}) = 1,479$; $y_{24}(-) = 12,26$; $y_{24}(+) = 18,43$.

Фактическое значение $y_{24} = 12,6$ принадлежит доверительному интервалу (табл. 10).

Таким образом, исследуемая модель множественной регрессии признается адекватной, так как y_i контролирующая выборка попала в доверительный интервал.

В ходе анализа влияния скорости обработки заказа и удобства интерфейса на ежемесячный трафик интернет-сервиса можно сделать следующие выводы:

1. Построенная эконометрическая модель подтверждает, что ежемесячный трафик интернет-сервиса чувствителен прежде всего к скорости обработки заказа, то есть изменение скорости обработки заказа отразится в росте трафика через меньший промежуток времени по отношению к другим факторам.
2. Подтверждается функциональная ценность, отражающая полезность интернет-сервиса в практическом аспекте за счет влияния выбранных факторов в исследуемой модели множественной регрессии.

4. Обсуждение результатов анализа кейсов

4.1. Влияние функциональности на эффективность деятельности компаний

На рассматриваемом нами рынке E-Pharma российское законодательство не предусматривает отдельной лицензии для обеспечения права на реализацию лекарственных препаратов через интернет, поэтому, несмотря на онлайн-формат такого взаимодействия с клиентом, этот процесс признается фармацевтической услугой. То есть для реализации фармацевтической продукции с использованием интернет-сервисов предприниматель должен иметь разрешение на осуществление сбыта товара через розничную торговлю, что, в свою очередь, предполагает наличие помещения и оборудования, а фактически – стационарной аптеки. Таким образом, функционирование интернет-сервиса, связанного с реализацией фармацевтической продукции, без необходимости материального обеспечения офлайн-аптеки представляется невозможным, а сама доставка лекарственных средств является противоправной, за некоторыми исключениями, предусмотренными зако-

нодательством Российской Федерации, когда клиент – представитель льготной категории граждан.

В этих условиях снижается функциональная ценность интернет-сервисов, предлагающих продукцию на фармацевтическом рынке, так как указанная проблема создает сложности в их применении. Проблема здесь связана именно с доставкой лекарственных препаратов клиенту, поскольку во всем мире их отпуск разрешен только специалистами-фармацевтами, в то время как курьер не способен обеспечить должное оказание фармацевтических услуг. Таким образом, осуществлять доставку фармацевтической продукции должны были бы специалисты, что представляется невозможным ввиду высоких затрат, а также кадровых и административных трудностей обеспечения аптеками этого процесса.

Вместе с тем компании фармацевтического рынка стараются решить эту проблему. Как отметил менеджер АО НПК «Катрен», которому принадлежит сервис Apteka.ru, они обрабатывают заказы клиентов при помощи онлайн-сервиса, а доставку осуществляют в удобную для клиента аптеку по стандартному договору поставки. Большую роль здесь играют партнерские взаимоотношения между АО НПК «Катрен» и аптечными организациями, на основании которых последние берут на себя обязательства реализовывать заказы с использованием сайта Apteka.ru по специальным ценам, указанным на сайте. В этом случае Apteka.ru лишь собирает информацию о намерении клиента купить определенную продукцию, в то время как сама продажа происходит непосредственно в точке реализации лекарственных препаратов.

Таким образом, АО НПК «Катрен» удалось сохранить функциональность своего интернет-сервиса, что, вероятно, и повлияло на показатели успешности его развития: максимальный трафик пользователей, наибольший доход с рекламы и пр.

4.2. Влияние качества обслуживания интернет-сервисов

Качество обслуживания оказывает влияние на лояльность клиентов и сводится к их эмоциональной привязанности к организации независимо от того, в каких условиях совершается приобретение лекарственных препаратов и какие усилия применяют конкуренты для привлечения клиентов к своей услуге. В рассмотренных нами кейсах менеджеры отмечали, что на эмоциональную привязанность большое влияние оказывает продвижение интернет-сервисов посредством социальных сетей, где создаются условия для информирования большого числа потребителей о самих сервисах, представленных на них лекарственных препаратах и т.д. Представитель компании «Эвалар» отмечает необходимость проведения различных акций, для информирования о которых могут использоваться социальные сети и т.д.

Представитель компании «Протек» (интернет-сервис Zdravcity.ru) отмечает, что на повышение качества интернет-сервисов для участников фармацевтического рынка влияет возможность оставить потребителем отзыв о наиболее интересных интернет-сервисах, что, в свою очередь, создает условия для проведения маркетинговых исследований и определения направлений дальнейшего развития аптечных организаций. Также необходимо распространять информационные материалы (включая тематические буклеты и бро-

Таблица 10
Оценка эконометрической модели на адекватность
Table 10
Econometric model adequacy assessment

$x_{cp.}$	$(x - x_{cp.})^2$	q_0	u_t	$(u_t - u_{(t-1)})^2$	u^2
3,33913043	0,70413989	0,10270015	-0,436500502		0,19053269
	0,5463138		-0,917804076	0,23165313	0,84236432
	0,5463138		-1,260465491	0,11741685	1,58877325
	0,29066163		1,71821868	8,87255939	2,95227543
	1,07979206		-0,085830333	3,25459284	0,00736685
	0,70413989		0,635515253	0,52033946	0,40387964
	0,05718336		1,658260692	1,04600823	2,74982852
	0,02587902		0,48764479	1,37034159	0,23779744
	0,0037051		1,17031846	0,46604334	1,3696453
	0,02587902		-0,183000869	1,83147321	0,0348932
	0,13022684		0,010360472	0,03738861	0,00010734
	0,0037051		0,35564129	0,11921884	0,12648073
	0,21240076		-4,085620272	19,7248043	16,692293
	0,0037051		-0,172342955	15,3137394	0,02970209
	0,06805293		0,121018386	0,08606088	0,01464545
	0,00153119		-0,604346456	0,52615415	0,36523464
	0,01935728		0,048972873	0,42682615	0,00239834
	0,13022684		0,497053397	0,20077616	0,24706208
	1,12544423		1,595833847	1,20731848	2,54668567
	0,74109641		-2,440188909	16,2894797	5,95452191
	0,00153119		-0,517653531	3,69614228	0,26796518
	0,21240076		0,930426993	2,0969372	0,86569439
	0,74109641		1,474488261	0,29600266	2,17411563
	7,37478261		0,000000000000001429	77,7312768	39,6628592
Точечный прогноз					
s_0	15,3448086				
q_0	0,10270015				
sy_{24}	1,47878736				
t_{kr}	2,08596345				
y^-	12,2601122				
y^+	18,429505				

Источник: рассчитано авторами.

шюры) в печатном виде с использованием банковских учреждений, агентских групп, консультационных центров для потребителей и разработать программу лояльности клиента аптечной организации для отдельных категорий граждан, осуществляющих покупку лекарственных препаратов посредством интернет-сервиса.

Таким образом, можно с уверенностью сказать, что функциональность и качество предоставления услуг интернет-сервисами влияют на удовлетворенность потребителей и, соответственно, на показатели развития фармацевтической компании.

Заключение

Цель настоящего исследования – определить, как функциональность и качество предоставления услуг интернет-сервисами оказывают влияние на показатели эффективности деятельности компаний, которые их развивают.

Наше исследование подтверждает, что функциональность и качество оказываемых интернет-сервисами услуг значи-

тельно влияет на восприятие удовлетворенности потребителей, а следовательно, на показатели эффективности деятельности компании.

Ценность интернет-сервисов для потребителей определяется их функциональностью, что в большей степени позволяет удовлетворять потребности покупателей, а также стимулирует совершать выбор в пользу именно этих сервисов. В структуре ценности интернет-сервисов могут быть выделены такие компоненты, как посещаемость, количество просмотров, что, в свою очередь, оказывает влияние на показатели выручки, доходы от рекламы и позволяет компаниям расширять свою деятельность.

Анализ показателей веб-оценки исследуемых интернет-сервисов свидетельствует о том, что наибольшую ценность среди них имеет интернет-сервис Apteka.ru, что подтверждают ежемесячная и ежегодная посещаемость, количество просмотров, оценочная стоимость, доходы от рекламы и т.д. Так, ежемесячная и ежегодная посещаемость интернет-сервиса Apteka.ru превышает аналогичные показатели

интернет-сервиса Zdravcity.ru на 34,2%, интернет-сервиса компании «Эвалар» – на 15,5%; ежемесячный доход от рекламы Arтека.ru также выше. Экспертный опрос и социологический опрос среди потребителей подтвердили более высокую ценность интернет-сервиса Arтека.ru. Это объясняется наибольшей функциональностью этого сервиса и воспринимаемым качеством обслуживания клиентов – легкостью поиска товара, быстротой обслуживания.

Для развития интернет-сервисов в E-Pharma наиболее значимыми мероприятиями являются:

- их продвижение посредством социальных сетей, что обеспечит повышение социальной и эмоциональной ценности;
- расширение информирования о них населения;
- разработка программы лояльности, что будет способствовать повышению их функциональной, социальной и эмоциональной ценности.

Литература

- Котлер Ф. *Основы маркетинга* (2011). Пер. с англ. М., Вильямс.
- Лебедев О.В., Габидулина Л.Х. (2017). Анализ эффективности использования интернет-ресурсов B2B представителями. *Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования*, 2(20).
- Мутигуллин А.С., Прасолова Е.А. (2018). Обзор методологий разработки корпоративных информационных систем. Научное обозрение. *Технические науки*, 6: 41.
- Bagozzi R.P., Gopinath M., Nyer P.U. (1999). The role of emotions in marketing. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 27(2): 184–206.
- Bolton R.N.D., James H. (1991). A multistage model of customers' assessments of service quality and value. *Journal of Consumer Research*, 17(4): 375–384.
- Cenfetelli R.T., Benbasat I., Al-Natour S. (2008). Addressing the what and how of online services: Positioning supporting-services functionality and service quality for business-to-consumer success. *Information Systems Research*, 19(2): 161–181.
- Coyle J.J., Bardi E.J., Langley Jr.J.C. (1992). *The management of business logistics*. St. Paul, MN, West Publication Edition.
- Cronin J.J., Brady M.K., Hult G.T.M. (2000). Assessing the effects of quality, value, and customer satisfaction on consumer behavioral intentions in service environments. *Journal of Retailing*, 76(2): 193–218.
- Dabholkar P.A., Shepherd C.D., Thorpe D.I. (2000). A comprehensive framework for service quality: An investigation of critical conceptual and measurement issues through a longitudinal study. *Journal of Retailing*, 76(2): 139–173.
- Davis-Sramek B., Mentzer J.T., Stank T.P. (2008). Creating consumer durable retailer customer loyalty through order fulfilment service operations. *Journal of Operation Management*, 26: 781–797.
- DeLone W.H., McLean E.R. (2003). The DeLone and McLean model of information systems success: A ten-year update. *Journal of Management Information Systems*, 19(4): 9–30.
- Devaraj S., Fan M., Kohli R. (2002). Antecedents of B2C channel satisfaction and preference: Validating e-commerce metrics. *Information Systems Research*, 13(3): 316–333.
- Đurašković J. (2017). *Unapređenje modela efektivnog komuniciranja elektronske uprave sa privrednim društvima*. Doctoral dissertation. Novi Sad, Serbia, University of Novi Sad.
- Gefen D. (2002). Reflections on the dimensions of trust and trustworthiness among online consumers. *ACM SIGMIS*, 33(3), 38–53.
- Gounaris S., Dimitriadis S., Stathakopoulos V. (2010). An examination of the effects of service quality and satisfaction on customers' behavioral intentions in e-shopping. *Journal of Services Marketing*, 24(2): 142–156.
- Häubl G., Trifts V. (2000). Consumer decision making in online shopping environments: The effects of interactive decision aids. *Marketing Science*, 19(1): 4–21.
- Homburg C., Hoyer W.D., Fassnacht M. (2002). Service orientation of a retailer's business strategy: Dimensions, antecedents, and performance outcomes. *Journal of Marketing*, 66: 86–101.
- Huth P.K., Allee T.L. (2002). *The democratic peace and territorial conflict in the twentieth century* (no. 82). Cambridge, MA, Cambridge University Press.
- Ives B., Learmonth G. (1984). The information system as a competitive weapon. *Communications of the ACM*, 27(12): 1193–1201.
- Jiang P., Rosenbloom B. (2005). Customer intention to return online: Price perception, attribute-level performance, and satisfaction unfolding over time. *European Journal of Marketing*, 39(1/2): 150–174.
- Kotler P. (1997). *Marketing management: Analysis, planning, implementation, and control*. Englewood Cliffs, NJ, Prentice-Hall.
- Krizanova A., Lăzăroiu G., Gajanova L., Klietkova J., Nadanyiova M., Moravcikova D. (2019). The effectiveness of marketing communication and importance of its evaluation in an online environment. *Sustainability*, 11(24): 7016.
- Levitt T. (1980). Marketing success through differentiation – of anything. *Harvard Business Review*, 58: 83–91.
- Liu X., He M., Gao F., Xie P. (2008). An empirical study of online shopping customer satisfaction in China: A holistic perspective. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 36(11): 919–940.
- Lovelock C.H. (1994). *Product plus: How product + service = Competitive advantage*. New York, McGraw-Hill.
- Lovelock C.H., Yip G.S. (1996). Developing global strategies for service businesses. *California Management Review*, 38(2): 64–86.
- McKinney L.N. (2004). Creating a satisfying internet shopping experience via atmospheric variables. *International Journal of Consumer Studies*, 28(3): 268–283.

- Oliver R.L. (1996). Varieties of value in the consumption satisfaction response. *Advances in Consumer Research*, 23: 143–147.
- Parasuraman A., Berry L.L., Zeithaml V.A. (1985). A conceptual model of service quality and its implications for future research. *Journal of Marketing*, 49(4): 41–50.
- Parasuraman A., Berry L.L., Zeithaml V.A. (1988). SERVQUAL: A multiple-item scale for measuring customer perceptions of service quality. *Journal of Retailing*, 64(1): 12–40.
- Parasuraman A., Grewal D. (2000). The impact of technology on the quality-value-loyalty chain: A research agenda. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 28(1): 168–174.
- Perell D. (2018). Models of internet monetization. *Elon Journal of Undergraduate Research in Communications*, 7: 11.
- Pham T.S.H., Ahammad M.F. (2017). Antecedents and consequences of online customer satisfaction: A holistic process perspective. *Technological Forecasting and Social Change*, 124: 332–342.
- Piccoli G., Brohman M.K., Watson R.T., Parasuraman A. (2004). Net-based customer service systems: Evolution and revolution in web site functionalities. *Decision Science*, 35(3): 423–455.
- Rao S., Griffis E.S., Goldsby T.J. (2011). Failure to deliver? Linking online order fulfillment glitches with future purchase behaviour. *Journal of Operations Management*, 29: 692–703.
- Rose S., Clark M., Samouel P., Hair N. (2012). Online customer experience in e-retailing: An empirical model of antecedents and outcomes. *Journal of Retailing*, 88(2): 308–322.
- Shapiro C., Varian H.R. (1999). *Information rules: A strategic guide to the network economy*. Boston, MA, Harvard Business School Press.
- Spohrer J., Maglio P.P., Bailey J., Gruhl D. (2007). Steps toward a science of service systems. *Computer*, 40(1): 71–77.
- Srinivasan S.S., Anderson R., Ponnnavolu K. (2002). Customer loyalty in e-commerce: An exploration of its antecedents and consequences. *Journal of Retailing*, 78: 41–50.
- Stank T.P., Goldsby T.J., Vickery S.K. (1999). Effect of service supplier performance on satisfaction and loyalty of store managers in the fast food industry. *Journal of Operations Management*, 17(4): 429–448.
- Stank T.P., Goldsby T.J., Vickery S.K., Savitskie K. (2003). Logistics service performance: Estimating its influence on market share. *Journal of Business Logistics*, 24(1): 27–56.
- Stock J.R., Lambert D.M. (2001). *Strategic logistics management*. Boston, MA, McGraw-Hill Irwin.
- Straub D.W., Watson R.T. (2001). Research commentary: Transformational issues in researching IS and net-enabled organizations. *Information Systems Research*, 12(4): 337–345.
- Wang R.Y., Strong D.M. (1996). Beyond accuracy: What data quality means to data consumers. *Journal of Management Information Systems*, Spring: 5–33.
- Wolfenbarger M., Gilly M.G. (2003). eTailQ: Dimensionalizing, measuring and predictingetail quality. *Journal of Retailing*, 79(3): 183–198.
- Zeithaml V.A. (1988). Consumer perceptions of price, quality, and value: A means-end model and synthesis of evidence. *Journal of Marketing*, 52(3): 2–21.
- Zeithaml V.A. (2000). Service quality, profitability, and the economic worth of customers: What we know and what we need to learn. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 28: 67–85.
- Zeithaml V.A., Parasuraman A. (2004). *Service quality*. Cambridge, MA, Cambridge University Press.
- Zeithaml V.A., Parasuraman A., Malhotra A. (2002). Service quality delivery through web sites: A critical review of extant knowledge. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 30(4): 362–375.

References

- Kotler F. *Fundamentals of marketing* (2011). Trans. from Eng. Moscow, Williams.
- Lebedev O.V., Gabidullina L.H. (2017). Analysis of the effectiveness of the use of B2B Internet resources by representatives. *Innovative Economy: Prospects for Development and Improvement*, 2(20).
- Mutigullin A.S., Prasolova E.A. (2018). Review of methodologies for the development of corporate information systems. Scientific review. *Technical Sciences*, 6: 41.
- Bagozzi R.P., Gopinath M., Nyer P.U. (1999). The role of emotions in marketing. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 27(2): 184–206.
- Bolton R.N.D., James H. (1991). A multistage model of customers' assessments of service quality and value. *Journal of Consumer Research*, 17(4): 375–384.
- Cenfetelli R.T., Benbasat I., Al-Natour S. (2008). Addressing the what and how of online services: Positioning supporting-services functionality and service quality for business-to-consumer success. *Information Systems Research*, 19(2): 161–181.
- Coyle J.J., Bardi E.J., Langley Jr.J.C. (1992). *The management of business logistics*. St. Paul, MN, West Publication Edition.
- Cronin J.J., Brady M.K., Hult G.T.M. (2000). Assessing the effects of quality, value, and customer satisfaction on consumer behavioral intentions in service environments. *Journal of Retailing*, 76(2): 193–218.
- Dabholkar P.A., Shepherd C.D., Thorpe D.I. (2000). A comprehensive framework for service quality: An investigation of critical conceptual and measurement issues through a longitudinal study. *Journal of Retailing*, 76(2): 139–173.
- Davis-Sramek B., Mentzer J.T., Stank T.P. (2008). Creating consumer durable retailer customer loyalty through order fulfillment service operations. *Journal of Operation Management*, 26: 781–797.

- DeLone W.H., McLean E.R. (2003). The DeLone and McLean model of information systems success: A ten-year update. *Journal of Management Information Systems*, 19(4): 9-30.
- Devaraj S., Fan M., Kohli R. (2002). Antecedents of B2C channel satisfaction and preference: Validating e-commerce metrics. *Information Systems Research*, 13(3): 316-333.
- Đurašković J. (2017). *Unapređenje modela efektivnog komuniciranja elektronske uprave sa privrednim društvima*. Doctoral dissertation. Novi Sad, Serbia, University of Novi Sad.
- Gefen D. (2002). Reflections on the dimensions of trust and trustworthiness among online consumers. *ACM SIGMIS*, 33(3), 38-53.
- Gounaris S., Dimitriadis S., Stathakopoulos V. (2010). An examination of the effects of service quality and satisfaction on customers' behavioral intentions in e-shopping. *Journal of Services Marketing*, 24(2): 142-156.
- Häubl G., Trifts V. (2000). Consumer decision making in online shopping environments: The effects of interactive decision aids. *Marketing Science*, 19(1): 4-21.
- Homburg C., Hoyer W.D., Fassnacht M. (2002). Service orientation of a retailer's business strategy: Dimensions, antecedents, and performance outcomes. *Journal of Marketing*, 66: 86-101.
- Huth P.K., Allee T.L. (2002). *The democratic peace and territorial in conflict the twentieth century* (no. 82). Cambridge, MA, Cambridge University Press.
- Ives B., Learmonth G. (1984). The information system as a competitive weapon. *Communications of the ACM*, 27(12): 1193-1201.
- Jiang P., Rosenbloom B. (2005). Customer intention to return online: Price perception, attribute-level performance, and satisfaction unfolding over time. *European Journal of Marketing*, 39(1/2): 150-174.
- Kotler P. (1997). *Marketing management: Analysis, planning, implementation, and control*. Englewood Cliffs, NJ, Prentice-Hall.
- Krizanova A., Lăzăroiu G., Gajanova L., Klietkova J., Nadanyiova M., Moravcikova D. (2019). The effectiveness of marketing communication and importance of its evaluation in an online environment. *Sustainability*, 11(24): 7016.
- Levitt T. (1980). Marketing success through differentiation - of anything. *Harvard Business Review*, 58: 83-91.
- Liu X., He M., Gao F., Xie P. (2008). An empirical study of online shopping customer satisfaction in China: A holistic perspective. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 36(11): 919-940.
- Lovelock C.H. (1994). *Product plus: How product + service = Competitive advantage*. New York, McGraw-Hill.
- Lovelock C.H., Yip G.S. (1996). Developing global strategies for service businesses. *California Management Review*, 38(2): 64-86.
- McKinney L.N. (2004). Creating a satisfying internet shopping experience via atmospheric variables. *International Journal of Consumer Studies*, 28(3): 268-283.
- Oliver R.L. (1996). Varieties of value in the consumption satisfaction response. *Advances in Consumer Research*, 23: 143-147.
- Parasuraman A., Berry L.L., Zeithaml V.A. (1985). A conceptual model of service quality and its implications for future research. *Journal of Marketing*, 49(4): 41-50.
- Parasuraman A., Berry L.L., Zeithaml V.A. (1988). SERVQUAL: A multiple-item scale for measuring customer perceptions of service quality. *Journal of Retailing*, 64(1): 12-40.
- Parasuraman A., Grewal D. (2000). The impact of technology on the quality-value-loyalty chain: A research agenda. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 28(1): 168-174.
- Perell D. (2018). Models of internet monetization. *Elon Journal of Undergraduate Research in Communications*, 7: 11.
- Pham T.S.H., Ahammad M.F. (2017). Antecedents and consequences of online customer satisfaction: A holistic process perspective. *Technological Forecasting and Social Change*, 124: 332-342.
- Piccoli G., Brohman M.K., Watson R.T., Parasuraman A. (2004). Net-based customer service systems: Evolution and revolution in web site functionalities. *Decision Support Systems*, 35(3): 423-455.
- Rao S., Griffis E.S., Goldsby T.J. (2011). Failure to deliver? Linking online order fulfillment glitches with future purchase behaviour. *Journal of Operations Management*, 29: 692-703.
- Rose S., Clark M., Samouel P., Hair N. (2012). Online customer experience in e-retailing: An empirical model of antecedents and outcomes. *Journal of Retailing*, 88(2): 308-322.
- Shapiro C., Varian H.R. (1999). *Information rules: A strategic guide to the network economy*. Boston, MA, Harvard Business School Press.
- Spohrer J., Maglio P.P., Bailey J., Gruhl D. (2007). Steps toward a science of service systems. *Computer*, 40(1): 71-77.
- Srinivasan S.S., Anderson R., Ponnarolu K. (2002). Customer loyalty in e-commerce: An exploration of its antecedents and consequences. *Journal of Retailing*, 78: 41-50.
- Stank T.P., Goldsby T.J., Vickery S.K. (1999). Effect of service supplier performance on satisfaction and loyalty of store managers in the fast food industry. *Journal of Operations Management*, 17(4): 429-448.
- Stank T.P., Goldsby T.J., Vickery S.K., Savitskie K. (2003). Logistics service performance: Estimating its influence on market share. *Journal of Business Logistics*, 24(1): 27-56.
- Stock J.R., Lambert D.M. (2001). *Strategic logistics management*. Boston, MA, McGraw-Hill Irwin.
- Straub D.W., Watson R.T. (2001). Research commentary: Transformational issues in researching IS and net-enabled organizations. *Information Systems Research*, 12(4): 337-345.
- Wang R.Y., Strong D.M. (1996). Beyond accuracy: What data quality means to data consumers. *Journal of Management Information Systems*, Spring: 5-33.

- Wolfenbarger M., Gilly M.G. (2003). eTailQ: Dimensionalizing, measuring and predicting etail quality. *Journal of Retailing*, 79(3): 183-198.
- Zeithaml V.A. (1988). Consumer perceptions of price, quality, and value: A means-end model and synthesis of evidence. *Journal of Marketing*, 52(3): 2-21.
- Zeithaml V.A. (2000). Service quality, profitability, and the economic worth of customers: What we know and what we need to learn. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 28: 67-85.
- Zeithaml V.A., Parasuraman A. (2004). *Service quality*. Cambridge, MA, Cambridge University Press.
- Zeithaml V.A., Parasuraman A., Malhotra A. (2002). Service quality delivery through web sites: A critical review of extant knowledge. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 30(4): 362-375.

Информация об авторах

Мария Олеговна Кузнецова

Кандидат экономических наук, заместитель заведующего кафедрой стратегического и инновационного развития факультета «Высшая школа управления», доцент кафедры стратегического и инновационного развития факультета «Высшая школа управления», Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации (Москва, Россия). ORCID: 0000-0003-4403-3800. Область научных интересов: стратегическая устойчивость, риск-менеджмент, стратегический менеджмент. MOKuznetsova@fa.ru

Линдер Александр Геннадьевич

Студент, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации (Москва, Россия). Область научных интересов: стратегическое и инновационное развитие компаний, предпринимательство, электронный бизнес. 206265@edu.fa.ru

About the authors

Maria O. Kuznetsova

Candidate of economic sciences, deputy head of the Department of Strategic and Innovative Development of the Faculty of Higher School of Management, associate professor of the Department of Strategic and Innovative Development of the Faculty of Higher School of Management, Financial University under the Government of the Russian Federation (Moscow, Russia). ORCID: 0000-0003-4403-3800.

Research interests: strategic sustainability, risk management, strategic management. MOKuznetsova@fa.ru

Alexander G. Linder

Student, Financial University under the Government of the Russian Federation (Moscow, Russia). Research interests: strategic and innovative development of companies, entrepreneurship, e-business. 206265@edu.fa.ru

作者信息

Maria O. Kuznetsova

经济学博士，高级管理学院战略与创新发展系的副主任，高级管理学院战略与创新发展系的副教授，俄罗斯联邦政府财政金融大学（俄罗斯·莫斯科）。ORCID: 0000-0003-4403-3800.

科研兴趣领域：战略稳定性，风险管理，战略管理。MOKuznetsova@fa.ru

Alexander G. Linder

大学生，俄罗斯联邦政府财政金融大学（俄罗斯·莫斯科）。科研兴趣领域：公司的战略和创新发展，创业精神，电子商务。206265@edu.fa.ru

Статья поступила в редакцию 01.12.23; после рецензирования 20.12.23 принята к публикации 29.12.23. Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

The article was submitted on 01.12.23; revised on 20.12.23 and accepted for publication on 29.12.23. The authors read and approved the final version of the manuscript.

文章于 01.12.23 提交给编辑。文章于 20.12.23 已审稿，之后于 29.12.23 接受发表。作者已经阅读并批准了手稿的最终版本。



Влияние инноваций на результаты деятельности малых и средних предприятий в России: эмпирический анализ

П.Д. Серезин^{1,2}¹ Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации (Москва, Россия)² ООО «Бутик-Отель» (Москва, Россия)

Аннотация

Статья посвящена исследованию влияния различных типов инноваций на эффективность деятельности российских малых и средних предприятий (далее – МСП). Цель проведенного исследования состояла в оценке важности различных видов инноваций для российских МСП и определении влияния видов инноваций на эффективность и конкурентоспособность МСП. Методология исследования включала последовательный подход, сочетающий качественный и количественный анализ, в качестве сбора информации проводился опрос владельцев малого и среднего бизнеса в России на предмет использования инноваций в ходе реализации коммерческой деятельности в течение последних трех лет (2020–2023) и их влиянии на результаты деятельности компании. Кроме того, опыт некоторых участников был исследован методом глубинного интервью. В общий пул участников исследования попали 112 предпринимателей, принявших участие в опросе. Результаты исследования показали, что инновации используются подавляющим большинством МСП в России; стойкой зависимости между размером бизнеса и выбранными ими инновациями не прослеживается, хотя в некоторых случаях можно говорить о том, что те или иные компании склоняются к определенному типу инноваций в зависимости от численности сотрудников; наименьшей популярностью на предприятиях пользуются организационные инновации, а наибольшей – маркетинговые; при этом последние показали и самый высокий процент негативного опыта при внедрении.

Большинство респондентов замечают улучшение финансового положения фирмы по разным критериям и удовлетворены результатами внедрения инноваций. При этом чем больше размер предприятия, тем больше целей оно преследует, внедряя инновации; чем меньше предприятие, тем больше оно заинтересовано решать конкретные задачи по повышению продаж и прибыли, увеличению лояльности клиентов. Чем крупнее фирма, тем больше она следует стратегии-360, то есть уделяет внимание созданию новых товаров и услуг, а также внедрению инноваций в производственные процессы.

Ключевые слова: малый и средний бизнес, инновации, финансовые результаты, продуктовые инновации, процессные инновации, эффективность МСП, конкурентоспособность МПС.

Для цитирования:

Серезин П.Д. (2023). Влияние инноваций на результаты деятельности малых и средних предприятий в России: эмпирический анализ. *Стратегические решения и риск-менеджмент*, 14(4): 384–399. DOI: 10.17747/2618-947X-2023-4-384-399.

The impact of innovation on the performance of small and medium-sized enterprises in Russia: Empirical analysis

P.D. Sererzhin^{1,2}¹ Financial University under the Government of the Russian Federation (Moscow, Russia)² 'Boutique Hotel' LLC (Moscow, Russia)

Abstract

The article is devoted to the study of the impact of different types of innovation on the efficiency of Russian SMEs. The purpose of the study is to assess the importance of different types of innovation for Russian SMEs and to determine the impact of types of innovation on the efficiency and competitiveness of SMEs. The research methodology involves a consistent approach combining qualitative and quantitative analysis. As a collection of information, a survey was conducted among owners of small and medium-sized enterprises in Russia on the use of innovations in the course of business activities in the last three years (2020–2023) and their impact on the company's performance. In addition, the experiences of some participants were explored through in-depth interviews. In total, 112 entrepreneurs took part in the survey. The results of the study showed that innovations are used by the vast majority of small and medium-sized enterprises in

Russia. There is no stable relationship between the size of enterprises and the innovations they choose, although in some cases we can say that certain companies tend to a certain type of innovation depending on the number of employees. Organisational innovations are the least popular in enterprises innovation, and the greatest marketing; marketing innovations showed the highest percentage of negative experiences during implementation, despite the fact that they are the most popular category of innovations.

The majority of respondents see an improvement in the financial situation of the company according to various criteria and are satisfied with the results of innovation; at the same time, the larger the company, the more goals it pursues through innovations. The smaller the business, the more interested it is in solving specific problems to increase sales, profits and customer loyalty. The larger the company, the more it follows the 360 strategy: that is, it pays attention to the creation of new goods and services, as well as to the introduction of innovations in production processes.

Keywords: small and medium-sized businesses, innovations, financial results, product innovations, process innovations, efficiency of SMEs, competitiveness of SMEs.

For citation:

Seryozhin P.S. (2023). The impact of innovation on the performance of small and medium-sized enterprises in Russia: Empirical analysis. *Strategic Decisions and Risk Management*, 14(4): 384-399. DOI: 10.17747/2618-947X-2023-4-384-399. (In Russ.)

创新对俄罗斯中小企业绩效的影响：实证分析

P.D. Serezhin ^{1,2}

¹ 俄罗斯联邦政府财政金融大学 (俄罗斯, 莫斯科)

² 精品酒店有限公司 (俄罗斯, 莫斯科)

简介

文章研究了各种类型的创新对俄罗斯中小企业（以下简称为中小企业）绩效的影响。研究的目的是评估不同类型的创新对俄罗斯中小企业的重要性，并确定这些创新类型对中小企业绩效和竞争力的影响。研究方法采用了定性和定量分析相结合的连续方法。信息收集通过对俄罗斯中小企业主进行调查，了解他们在过去三年（2020-2023年）中在商业活动中使用创新的情况及其对公司绩效的影响。此外，还通过深度访谈方法研究了一些参与者的经验。研究总共涉及112位企业家，他们参与了调查。研究结果显示，绝大多数俄罗斯中小企业都在使用创新；虽然没有明确的证据表明企业规模与其选择的创新类型之间存在稳定的关联，但在某些情况下，可以看到某些企业根据员工人数倾向于选择特定类型的创新。组织创新在企业中最不受欢迎，而营销创新最受欢迎；然而，营销创新在实施时也表现出最高的负面经验比例。大多数受访者表示，公司在各项财务指标上都有所改善，并对创新实施的结果感到满意。企业规模越大，实施创新的目标就越多；企业规模越小，越注重解决提高销售和利润、增加客户忠诚度的具体问题。企业规模越大，越倾向于采用360度战略，即不仅注重新产品和服务的开发，还注重在生产过程中实施创新。

关键词：中小企业，创新，财务结果，产品创新，过程创新，中小企业绩效，竞争力。

引用文本:

Serezhin P.D. (2023). 创新对俄罗斯中小企业绩效的影响：实证分析。战略决策和风险管理, 14(4): 384–399. DOI: 10.17747/2618-947X-2023-4-384-399. (俄文)

Введение

Малый и средний бизнес традиционно является одним из наиболее динамичных участников рыночных отношений. Большая конкуренция, изменения в отрасли и потребительском спросе заставляют компании искать новые решения и подстраиваться под изменяющуюся рыночную конъюнктуру. В этой связи особую роль играет инновационная деятельность фирм, которые при помощи разработки и внедрения конкретных нововведений способны обеспечить себе большую конкурентоспособность, повысить финансовые показатели, улучшить качество управленческих решений и в целом обеспечить себе дальнейшее развитие. Таким образом, особый интерес вызывает инновационная практика, имеющая место в рамках малого и среднего предпринимательства (далее – МСП).

МСП в России играет очень важную роль в обеспечении занятости и формировании валового внутреннего продукта страны, обеспечивая порядка 20% (табл. 1). Для сравнения: в Японии этот показатель составляет 55%, в США – 53%¹.

Таблица 1
Доля МСП в ВВП РФ (%)

Table 1
Share of SMEs in Russian GDP (%)

	2017	2018	2019	2020	2021
Доля МСП в ВВП РФ	22	20,4	20,7	20,8	20,3

Источник: составлено автором на основе данных Росстата: <https://rosstat.gov.ru/search?q=доля+мсп+в+ввп+рф>.

Для повышения доли и развития МСП российские государственные структуры предпринимают определенные действия. В частности, в 2019 году был запущен национальный проект «Малое и среднее предпринимательство и поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы»², который предусматривает комплекс мероприятий по поддержке предпринимательской инициативы в виде создания упрощенных налоговых условий функционирования, упрощения предоставляемой отчетности, льготных программ кредитования и получения субсидий, оказания поддержки при выпуске ценных бумаг, создания условий для участия субъекта МСП в

¹ <http://doklad.ombudsmanbiz.ru/2021/7.pdf>.

² https://www.economy.gov.ru/material/directions/nacionalnyy_proekt_maloe_i_srednee_predprinimatelstvo_i_podderzhka_individualnoy_predprinimatelskoy_iniciativy/.

конкурентных закупках и др. По состоянию на 7 апреля 2023 года по программе льготного кредитования субъекты МСП заключили 7,3 тыс. договоров на общую сумму свыше 101 млрд руб. (средний объем кредита составил 13,8 млн руб.)³. Что касается инновационной деятельности, то, согласно представленной Росстатом информации, несмотря на рост удельного веса компаний МСП, осуществляющих инновационную деятельность, удельный вес инновационных продуктов снижается практически по всем отраслям (табл. 2).

Видны отраслевые особенности инновационной деятельности, что выражается не только в степени вовлеченности фирм в инновационный процесс и деятельность, но и в динамике приведенных показателей. Так, наименее инновационными оказались предприятия среднего масштаба, занимающиеся хранением и транспортировкой, а в рамках малого предпринимательства – компании, оказывающие услуги по обеспечению электрической энергией, газом, паром и кондиционированным воздухом.

Таблица 2
Статистическая информация об инновационной деятельности субъектов МСП (без учета микропредприятий)
Table 2
Statistical information on innovation activities of SMEs (excluding microenterprises)

Тип экономической деятельности	Удельный вес МСП, осуществлявших инновационную деятельность, в общей численности обследованных предприятий (%)		Объем инновационных товаров, работ и услуг (млн руб.)		Удельный вес инновационных товаров, работ и услуг в общем объеме отгруженной продукции (%)	
	2019	2023	2019	2023	2019	2023
<i>Среднее предпринимательство</i>						
Выращивание однолетних культур	6,4	13,7	3679,8	1449,7	2,2	0,6
Выращивание многолетних культур	4,8	—	—	—	—	—
Выращивание рассады	25	—	88	—	4,8	—
Животноводство	4,6	6,3	1939,9	1249,9	1,2	0,5
Смешанное сельское хозяйство	6,1	9,5	205,4	*	3,8	2,1
Деятельность вспомогательная в области производства с/х культур	14,3	—	27,4	*	1,7	1,9
Добыча полезных ископаемых	2,6	2,6	32,8	*	0	0
Обрабатывающие производства	21,2	25,4	62 557,8	84 596,6	3,7	3,2
Обеспечение электрической энергией, газом, паром, кондиционирование воздуха	7,8	12,2	208,8	*	0,4	0,8
Водоснабжение, водоотведение, сбор и утилизация отходов	7,1	7,2	368,4	3180,5	0,7	3,5
Строительство	6,1	7,2	5908,8	6783,7	0,6	0,9
Транспортировка и хранение	2,1	3,1	2728,9	3553,7	1,3	0,9
Деятельность издательская	6,9	19,4	0,8	*	0	0
Деятельность в сфере телекоммуникаций	14,6	8,1	559,9	*	3	2,2
Разработка компьютерного программного обеспечения, консультации в этой области	24,1	27,6	8688,3	10 764,4	21,2	9,4
Деятельность в области информационных технологий	8,1	19	781,8	3781,7	3,9	11,2
Деятельность в области права и бухгалтерского учета	6,5	6,3	13,7	*	0,2	2,6
Консультирование по вопросам управления	6,5	9,3	11 064,8	470,1	6,5	1,3
Деятельность в области архитектуры и инженерно-технического проектирования	21,2	19,4	123,1	994,8	0,2	0,8
Научные исследования и разработки	56,6	65,3	5681,9	7654,2	12,8	13,7
Деятельность рекламная и исследование конъюнктуры рынка	—	10,3	—	*	—	3,5
Деятельность профессиональная научная и техническая прочая	—	28,6	—	*	—	1
Деятельность в области здравоохранения и социальных услуг	5,9	9,9	102,7	221,3	0,3	0,3
<i>Малое предпринимательство</i>						
Добыча полезных ископаемых	2,7	3,3	1129,9	2395,5	0,9	1,4
Обрабатывающие производства	6,5	7,6	63 638,9	100 236,5	2,6	2,7
Обеспечение электрической энергией, газом, паром, кондиционирование воздуха	1,9	2,4	751,9	3568,9	0,7	2,6
Водоснабжение, водоотведение, сбор и утилизация отходов, ликвидация загрязнений	3	3,5	1537,2	12 625	0,9	5,4

* Информация не раскрывается в соответствии с Федеральным законом от 29.11.2007 № 282-ФЗ «Об официальном статистическом учете и системе государственной статистики в Российской Федерации» (ст. 4, п. 5; ст. 9, п. 1).

Источник: составлено автором на основе данных Росстата: <https://rosstat.gov.ru/statistics/instituteconomics>.

³ https://www.economy.gov.ru/material/news/maksim_reshetnikov_obem_lgotnyh_kreditov_po_nacproektu_msp_v_2023_godu_prevysil_100_mlrdrubley.html.

Согласно статистическим данным, расходы компаний в ходе инновационной деятельности распределены по десяти категориям: на приобретение новых механизмов и оборудования, исследования и разработки новой продукции и методов их производства, маркетинг, обучение и подготовку персонала, дизайн, инжиниринг, разработку и приобретение программ для ЭВМ, приобретение прав на патенты и лицензии, планирование и внедрение новых методов ведения бизнеса, организации рабочих мест и внешних связей.

Средние предприятия за 2009 и 2023 годы затратили на инновационную деятельность 25,3 млрд руб. и 41,8 млрд руб. соответственно, малые предприятия (без учета микропредприятий) – 27,3 млрд руб. и 54,4 млрд руб. соответственно. Таким образом, общая сумма расходов на инновационную деятельность субъектов МСП составила 52,6 млрд руб. в 2019 году и 96,3 млрд руб. – в 2023-м. Почти двукратный рост расходов свидетельствует о повышенном внимании субъектов МСП к инновациям.

Значения расходов для средних и малых предприятий без учета отраслевых особенностей представлены в табл. 3. Стоит отметить, что приведенные данные представляют собой средние величины и не учитывают отраслевых особенностей предприятий МСП, в силу чего общая сумма этих значений превышает 100%.

Таблица 3

Средние значения категорий расходов субъектов МСП на инновационную деятельность (% общей суммы затрат)

Table 3

Average values of categories of SMP subjects' expenditures on innovation activities (% of total expenditures)

Категория расходов	2019	2023
Исследование и разработка новых продуктов и методов их производства	40,68	40,66
Приобретение машин и оборудования	42,18	41,63
Маркетинг и создание брендов	3,35	0,96
Обучение и подготовка персонала	0,47	0,39
Дизайн	3,32	0,34
Инжиниринг	7,29	3,93
Разработка и приобретение программ для ЭВМ	19,87	13,78
Приобретение прав на патенты	2,33	6,68
Планирование, разработка и внедрение новых методов ведения бизнеса, организации рабочих мест и внешних связей	0,47	0,27
Прочие	11,43	15,72

Источник: составлено автором на основе данных Росстата: <https://rosstat.gov.ru/search?q=категории+расходов+мсп+на+инновационную+деятельность>.

Ключевыми категориями в рамках инновационной деятельности стали исследование и разработка новой продукции и способов ее изготовления, а также приобретение нового необходимого оборудования. Для некоторых отраслей производства расходы на эти категории составили от 80 до 100%. Эта ситуация демонстрирует критическую зависимость МСП от доступа к новым образцам более совершенной техники и оборудования, а также ориентацию на улучшение своей производственной деятельности. На третьем месте по объему затрат находятся действия, связанные с разработкой и приобретением специализированных компьютерных программ в рамках развития цифровой трансформации и внедрения информационных технологий как тренда современной экономики. Минимальные затраты в ходе инновационной деятельности касаются обучения и подготовки персонала. В среднем эти расходы не превышают и половины процента.

Вместе с тем исследования подтверждают, что инновации являются основным фактором роста и развития предприятий МСП [Expósito et al., 2018]. Также в исследованиях утверждается, что малые и средние предприятия, занимающиеся инновационной деятельностью, добиваются лучших результатов [Vermeulen et al., 2005; Westerberg, Wincent, 2008]. Инновации предоставляют малым предпринимателям возможность повысить эффективность своего бизнеса за счет лучшего позиционирования на рынке [Expósito et al., 2018], сформировать преимущества на фоне конкурентов и повысить конкурентоспособность своего бизнеса [Tan et al., 2009].

При этом малые и средние предприятия внедряют различные типы инноваций – от новых технологий до новых продуктов. Эти продукты и технологии направлены на повышение эффективности МСП за счет внедрения инновационных методов ведения бизнеса [Expósito et al., 2018]. Сокращение затрат, времени выхода на рынок и рисков, а также приобретение недостающих знаний являются ключевыми драйверами внедрения инноваций в МСП [Vrande et al., 2009]. Кроме того, взаимодействие в процессе инновационной деятельности с партнерами (поставщиками, клиентами, научно-исследовательскими институтами и пр.) может повысить инновационный потенциал малых и средних предприятий [Klewitz, Hansen, 2014].

Таким образом, настоящее исследование направлено на изучение того, какие виды инноваций в наибольшей степени влияют на повышение эффективности российских предприятий МСП.

1. Влияние инноваций на эффективность МСП

Существует достаточно большое количество зарубежных исследований, посвященных влиянию инноваций на эффективность МСП. Например, авторы работы [Bouwman et al., 2019] пишут о том, что необходимость цифровой трансформации обязательно влечет за собой внедрение инноваций МСП. Они отмечают, что у малых и средних предприятий, как правило, недостаточно ресурсов для адаптации своих бизнес-моделей к цифровизации, однако те, кто использует цифровую трансформацию, добиваются более высоких результатов в своей деятельности. В исследовании, посвященном британским малым и средним предприятиям [Saridakis et al., 2019],

доказано, что инновационные малые и средние предприятия с большей вероятностью будут осуществлять международный экспорт, чем неинновационные. Согласно этому исследованию инновации в продуктах, услугах и процессах играют важную роль для интернационализации малых и средних предприятий. Кроме того, инновации являются важным элементом глобальной конкурентоспособности и эффективности для малых и средних предприятий [Lee et al., 2017].

В [Shashi et al., 2019] эмпирически доказано, что эффективность операционной и инновационной деятельности положительно влияет на эффективность бизнеса МСП. По мнению авторов, одновременное достижение эффективности в операционной и инновационной деятельности оказывает значительное положительное влияние на финансовые показатели и достижение устойчивого развития. В [Ioanid et al., 2018] на данных опроса среди румынских малых и средних предприятий показано влияние маркетинговых инноваций в социальных сетях на эффективность малого и среднего бизнеса. Взаимодействие в социальных сетях между владельцами фирм и клиентами, поставщиками, сообществами поддерживает условия для открытых инноваций и совместного создания ценности.

Авторы статьи [Yu et al., 2015] провели исследование нескольких примеров китайских малых и средних предприятий обрабатывающей промышленности и показали, как китайские фирмы успешно переходят от чистой имитации (imitative innovation) к оригинальным инновациям. В исследовании описаны проблемы, с которыми сталкиваются малые и средние предприятия в ходе этого перехода, и сформулированы навыки МСП, необходимые для успешного осуществления этого перехода. Такой подход, внедряемый большинством китайских малых и средних предприятий обрабатывающей промышленности, является важным фактором повышения инновационной активности и создания радикальных инноваций в МСП. В работе [Wang, 2018] показано, что субъекты МСП развивающихся стран часто ограничены в ресурсах для развития, и именно внедрение инноваций позволит им достичь высоких результатов и обеспечит конкурентоспособность. Кроме того, в ответ на растущую нестабильность рынков малым и средним предприятиям следует не только развивать новые навыки и компетенции, но и внедрять инкрементальные инновации в существующие продукты и услуги. Автор высказывает мнение, что в условиях высокой турбулентности ключевым фактором, определяющим успех или неудачу МСП, является наличие у компании соответствующей стратегии технологических инноваций и поддержание высокой производительности [Wang, 2018].

Исследования влияния инноваций на деятельность российских малых и средних предприятий ограничены. В этой связи настоящая работа направлена на изучение роли инноваций в деятельности МСП в России и ставит следующие цели:

- оценить важность различных видов инноваций для российских малых и средних предприятий;
- определить влияние видов инноваций на эффективность и конкурентоспособность МСП;
- выяснить, может ли эффективность МСП быть конкурентным преимуществом на российском рынке.

2. Методология исследования

Для анализа влияния различных видов инноваций на эффективность МСП применен последовательный подход, сочетающий качественный и количественный анализ; в качестве сбора информации проводился опрос владельцев малого и среднего бизнеса в России на предмет использования инноваций в ходе реализации коммерческой деятельности в течение последних трех лет (2020–2023) и их влиянии на результаты работы компании. Фокусом исследования было выявление перечня наиболее часто используемых инноваций определенного вида (продуктовые, маркетинговые, организационные и технологические), а также фиксация причин неудач и успехов применения выбранных инноваций. Кроме того, опыт некоторых участников был исследован методом глубинного интервью. В общий пул участников исследования попали 112 предпринимателей, принявших участие в опросе.

Качественный анализ включал опрос, состоящий из 16 вопросов, при помощи которых выявлялись сложности и успехи при внедрении инноваций, конкретные виды использованных инноваций, а также финансовые показатели – затраты на внедрение в абсолютных и относительных величинах (к выручке фирмы). Кроме того, вопросы опроса предусматривали оценку эффективности внедренных инноваций, исходя из их влияния на ключевые финансовые показатели фирмы: рост выручки, рост прибыли, увеличение среднего чека, увеличение доли компании на рынке, сокращение издержек и др. Респонденты также могли добавить свой вариант ответа.

Выделение категорий предприятий происходило на основе Федерального закона от 24.07.2007 № 209-ФЗ (ред. от 29.12.2022) «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации». Закон предполагает наличие двух критериев, определяющих принадлежность фирмы к малым и средним предприятиям, – это среднесписочная численность сотрудников и доход фирмы за предыдущий от даты обращения календарный год. Так, для малых предприятий эти критерии установлены на уровне 16–100 сотрудников включительно и до 800 млн руб. дохода. Также закон выделяет особую категорию микропредприятий с численностью сотрудников до 15 и годовым доходом до 120 млн руб. Для средних предприятий установлены следующие границы: 101–250 сотрудников включительно и до 2 млрд руб. годового дохода. Закон также предусматривает отнесение к средним предприятиям фирм с большей численностью сотрудников по основаниям, изложенным в Постановлении Правительства от 22.11.2017 № 1412, а также в иных нормативных документах. Для целей исследования оказалось невозможным учитывать годовой доход компаний, попавших в выборку, в силу отказа респондентов сообщать подобную информацию, поэтому выделение категорий респондентов производилось на основании среднесписочной численности сотрудников. Таким образом, на основании тех фирм, которые согласились принять участие в исследовании, были выделены пять групп предприятий:

- 1) с численностью сотрудников до 15 (микропредприятия);
- 2) с численностью сотрудников 16–100 (малые предприятия);
- 3) с численностью сотрудников 101–300 (1-я категория средних предприятий);

- 4) с численностью сотрудников 301–500 (2-я категория средних предприятий);
- 5) с численностью сотрудников более 500 (крупные предприятия).

Выделение двух групп средних предприятий обусловлено размытостью численного состава фирм, согласившихся на участие в исследовании. Во многом такое выделение является искусственным, и в ходе изложения материала исследования в определенных случаях обе категории средних предприятий будут рассматриваться как единый кластер.

Общие исходные данные представляются следующим образом. Около 68% компаний имеют меньше 100 сотрудников: до 15 сотрудников – 26,9%, 16–100 сотрудников – 42,3%. Еще 3,8 и 7,7% приходится на относительно крупные производства с численностью сотрудников 101–300 и 301–500 соответственно. Третий по численности репрезентативной группой стали владельцы больших компаний с численностью сотрудников свыше 500 чел. – 19,2%. Несмотря на заявленную тему исследования, автор счел важным учитывать особенности внедрения инноваций и более крупным бизнесом, поскольку это позволит сделать определенные выводы при сравнении практик внедрения инноваций компаниями разной «тяжеловесности» и дополнить текущую картину исследования.

60% фирм ведут свою деятельность в Москве и Подмосковье, около 27% – в Санкт-Петербурге и Ленинградской области, остальные базируются в разных городах России, но преимущественно – 80% – сосредоточены в Центральном федеральном округе.

В опрос попали предприятия, предоставляющие разнообразные услуги и производящие разные товары. Численность фирм, предоставляющих услуги (53%), примерно равна численности предприятий, осуществляющих производство и самостоятельную реализацию продукции. Для целей исследования является нерелевантной сфера деятельности фирмы, хоть она и играет роль при внедрении инноваций, что было выяснено в ходе обработки полученной информации. Однако операционализировать влияние сферы деятельности организации на использование ею инноваций не представляется возможным в рамках текущего исследования.

Стоит отдельно отметить, что некоторые фирмы, участвовавшие в исследовании, позиционировали себя как стартапы, изначально направленные на создание новых технологий или решений в своей сфере деятельности. Вследствие этого в определенных случаях будут следовать дополнительные комментарии, если они могут повлиять на общие выводы по тому или иному исследованному вопросу. В целом количество таких фирм не составляет крупной группы в ходе наличествующей выборки (менее 4%), что позволяет не выделять их в особый кластер и не учитывать их статус при приведении общей статистики.

Затем проводилось глубинное интервью с некоторыми респондентами от каждой выделенной категории фирм, согласившихся принять участие в исследовании. Таким образом, были проведены глубинные интервью с пятью представителями малых и средних предприятий и более крупного бизнеса. Глубинные интервью проводились на основе тридцати вопросов, поделенных на шесть смысловых блоков.

Опрос и глубинное интервью были направлены на выявление следующих элементов:

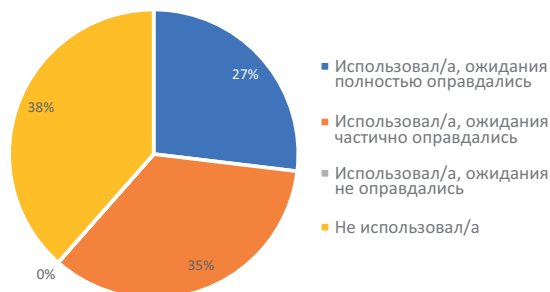
- 1) какие инновации используются МСП прежде всего;
- 2) какие сложности возникают у МСП при внедрении инноваций;
- 3) как МПС преодолевают препятствия, связанные с внедрением инноваций;
- 4) каковы основные факторы успеха при внедрении инноваций в рамках МПС.

Количественный анализ содержал регрессионный анализ о влиянии внедрения инноваций на предприятиях малого и среднего бизнеса в РФ на показатели эффективности их деятельности.

3. Качественный этап исследования

Инновации в той или иной степени использовали почти все опрошенные – 96%. Организационные инновации, например внедрение контроля качества поставок, применение аутсорсинга, меры по обучению сотрудников, новая организация рабочих мест сотрудников и контроля их рабочего времени, новая система ответственности и распределения полномочий сотрудников, применялись 62% опрошенных (рис. 1). Они же оказались самыми непопулярными среди опрошенных. При этом тот бизнес, который имел больше 300 сотрудников, использовал организационные инновации в среднем меньше, чем иные категории. Отчасти это объясняется налаженными бизнес-процессами и коммерческими связями с партнерами и клиентами. Большая же часть инноваций этой категории использовалась представителями бизнеса с численностью сотрудников 16–100 (75% компаний данной категории).

Рис. 1. Использование организационных инноваций (% респондентов)
Fig. 1. Use of organisational innovation (% of respondents)



Источник: составлено автором.

Технологические инновации заняли второе место по частоте использования. Над их внедрением работали 65% участников (рис. 2). Какой-либо зависимости в использовании технологических инноваций разными категориями бизнеса не выявлено. В среднем использование этого типа инноваций связано с особенностями того или иного бизнеса. В силу направленности технологических инноваций на улучшение производительности и использование современных технологий при создании продукции наиболее часто ими пользуются компании, предоставляющие услуги в тех сферах, которые активно развиваются в России (например,

образовательные услуги в онлайн-формате, медицинские услуги). Стоит отметить, что в этой категории инноваций 11,5% опрошенных заявили о существенных сложностях при их использовании.

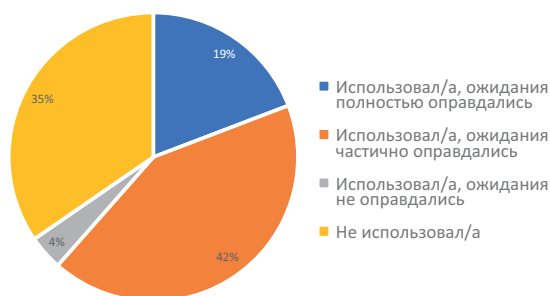
Рис. 2. Использование технологических инноваций (% респондентов)
Fig. 2. Use of technological innovation (% of respondents)



Источник: составлено автором.

Второе место с технологическими делят продуктовые инновации (рис. 3). В качестве конкретных примеров респонденты отметили инновации, связанные с повышением качества ранее выпускавшегося продукта в соответствии с оперативной информацией об изменении потребностей потребителей и изменении их предпочтений. Также называлось переключение на выпуск продукции, которая принадлежит к иной продуктовой классификационной группе и чаще всего предназначена для иных потребителей и выпуск совершенно нового товара. В последнем случае имелось в виду и новая в отношении конкретной фирмы категория товара, и новый товар для рынка в принципе. Стоит отметить, что в сравнении с технологическими инновациями резко снижается число инноваций, цели внедрения которых полностью оправдались. Исходя из данных интервью можно сказать, что это связано, с одной стороны, с повышенными ожиданиями от будущего продукта, а с другой – со сложностями вывода на рынок нового для фирмы продукта, несмотря на предпринятые до того мероприятия по проверке гипотез и тестированию.

Рис. 3. Использование продуктовых инноваций (% респондентов)
Fig. 3. Use of product innovation (% of respondents)



Источник: составлено автором.

Самыми популярными видами инноваций стали маркетинговые (рис. 4) – их использовали 85% респондентов, что является наивысшим показателем. Респонденты отметили конкретные изменения, которые можно сгруппировать

следующим образом: изменения дизайна продукта, не влияющего на функциональные или потребительские характеристики, новые методы продаж или способов презентации продуктов, новые ценовые стратегии (кроме сезонных и регулярных), а также новые стратегии, нацеленные на расширение состава потребителей или рынка сбыта. Как видно из рис. 4, именно у этой категории инноваций наблюдается наивысшая среди всех упомянутых доля негативного опыта внедрения. Несмотря на кажущуюся прозрачность маркетинговых технологий и большой выбор инструментов, доступных для внедрения, главной причиной проблемы респонденты называли сложную прогнозируемость результатов. Кроме того, они отметили определенные ограничения, связанные со сферой деятельности фирмы. Определенные возможности, такие как, например, использование социальных сетей для позиционирования и рекламы, в некоторых случаях не срабатывают по причине невозможности контактировать с их помощью с целевой аудиторией. Особенно это отметили те фирмы, чьими клиентами являются иные предприятия (сектор B2B).

Рис. 4. Использование маркетинговых инноваций (% респондентов)
Fig. 4. Use of marketing innovation (% of respondents)



Источник: составлено автором.

Основными целями внедрения инноваций стало стремление к увеличению продаж (58% респондентов), а также улучшению контроля предприятия (54%). За ними следуют приобретение конкурентного преимущества (38%), повышение лояльности клиентов (34%), снижение издержек и ускорение процесса производства (по 30%). Замыкают список создание нового для рынка товара или услуги (27%) и создание новой продукции, которая является новой в производственном процессе конкретной фирмы (15%).

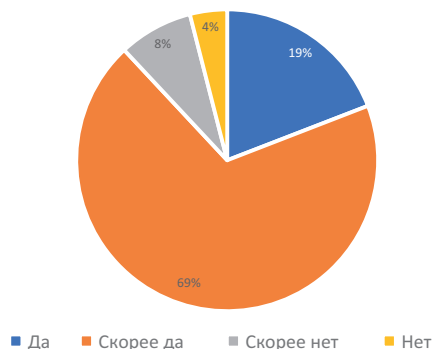
При этом 19% респондентов отметили увеличение продаж в качестве единственной цели. Преимущественно такой выбор касается развивающихся фирм с численностью сотрудников 16–100. Остальные 81% опрошенных рассматривали внедрение инноваций как решение комплексных задач по развитию бизнеса, среди которых важную роль играет не только увеличение прибыли и среднего чека, но и настройка внутренних процессов жизнедеятельности фирмы. Такое положение характерно для компаний, которые либо недавно вышли на рынок и пытаются активно развиваться, либо испытывают конкуренцию со стороны других, что вынуждает их обращать внимание на все сразу.

В целом респонденты положительно оценили свой опыт от внедрения инноваций. 19% опрошенных заявили о дости-

жении всех поставленных целей, а 69% – о частичном, но достаточном успехе. Лишь 8% отметили, что они рассчитывали на лучший результат от внедрения инноваций, и 4% заявили о провале применения инноваций (рис. 5).

Рис. 5. Ответы на вопрос: «Достигло ли в целом применение выбранных вами инноваций изначально поставленных перед ними целей?» (% респондентов)

Fig. 5. Answers to the question: 'In general, has the application of your selected innovations achieved the objectives originally set for them?' (% of respondents)

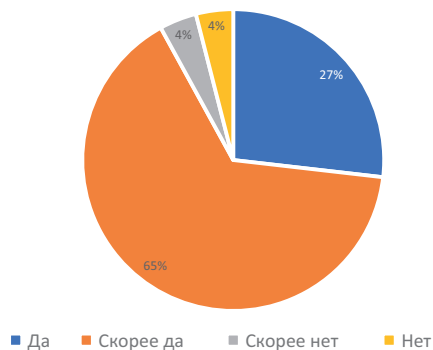


Источник: составлено автором.

27% респондентов ответили однозначно утвердительно на вопрос об увеличении финансовых показателей после внедрения инноваций (рис. 6). Еще 65% согласились с определенным увеличением финансовых показателей. Остальные 8% респондентов не заметили серьезных улучшений или прямо заявили об их отсутствии. По преимуществу такие оценки давали руководители мелких фирм с численностью сотрудников до 15 чел.

Рис. 6. Ответ на вопрос: «Повлияло ли внедрение инноваций на увеличение финансовых показателей компании?» (% респондентов)

Fig. 6. Answers to the question: 'Did the introduction of innovations affect the increase in the company's financial performance?' (% of respondents)



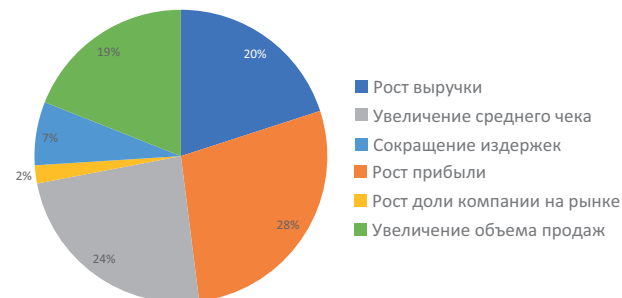
Источник: составлено автором.

Среди оценок эффективности внедрения инноваций выделяются рост прибыли, увеличение объема продаж и увеличение среднего чека (рис. 7). Таким образом, фирмы прежде всего связывают внедрение инноваций с улучшением показателей коммерческой деятельности и в меньшей степени определяют успешность инноваций параметрами сокраще-

ния издержек. Стоит отметить и рост доли рынка, которая оказалась наименее часто упоминаемым критерием определения успешности внедрения инноваций.

Рис. 7. Ответ на вопрос: «Какой основной критерий вы выбрали для оценки положительного эффекта от внедрения инноваций?» (% респондентов)

Fig. 7. Answers to the question: 'What is the main criterion you have chosen to assess the positive effect of innovation implementation?' (% of respondents)



Источник: составлено автором.

Также респонденты должны были оценить эффект от внедрения инноваций исходя из процентного изменения выбранного ими ключевого показателя. Распределение ответов показано в табл. 4. В целом опрос показал, что внедренные инновации весьма позитивно сказываются на финансовых и иных показателях субъектов МСП. В среднем увеличение финансовых показателей составляет от 1 до 5%. Вторая группа показателей варьируется от 6 до 10%. Интервью с респондентами продемонстрировало оценку в увеличении роста прибыли и объема продаж на 6–10-процентном уровне как хорошее, свыше 10% – как отличное. Отдельные респонденты добились значительных результатов от внедрения инноваций: более 20% роста выручки и прибыли за определенный период времени.

Если брать в расчет общий уровень удовлетворенности от внедрения инноваций, то показатели примерно схожи с результатами финансовых итогов: 20% опрошенных заявили, что внедренные инновации полностью решили поставленные перед ними задачи, 69% согласились с тем, что инновации решили большую часть задач, еще 12% отметили, что нововведения реализовали себя очень ограниченно или полностью не оправдали надежд.

Внедрение инноваций разными категориями МСП имеют свои особенности. Проследим определенные зависимости и положения с внедрением инноваций на предприятиях малого и среднего бизнеса исходя из размера фирмы.

Микропредприятия. Предприятия, имеющие до 15 сотрудников, составили 27% от числа опрошенных. Для 57% таких предприятий средние расходы на внедрение инноваций составили до 100 тыс. руб. за последние несколько лет. Еще 28% тратили 100–300 тыс. руб. Остальные респонденты были представлены стартапами со значительными для предприятий малого бизнеса капиталовложениями, составившими свыше 1 млн руб. Расходы на инновации 42% респондентов этой категории бизнеса составили менее 1% их выручки, 28% респондентов – 2–5% выручки, 14% опрошенных – 6–10% выручки. Остальные респонденты, чья деятельность ведется в относительно технологичных и конкурентных

Таблица 4

Распределение ответов на вопрос: «Насколько изменились показатели, при помощи которых вы оценивали эффект от внедрения инноваций?» (% респондентов)

Table 4

Distribution of answers to the question: 'To what extent have the indicators used to assess the impact of innovation implementation changed?' (% of respondents)

Изменения ключевого показателя	Рост выручки	Рост прибыли	Увеличение среднего чека	Рост доли компании на рынке	Сокращение издержек	Увеличение объема продаж
< 1%	9	15	5	—	13	15
1–5%	42	35	32	—	71	31
6–10%	33	29	38	—	16	33
11–15%	9	13	21	—	0	15
16–20%	6	5	4	—	0	6
> 20%	1	3	0	—	0	0

Источник: составлено автором.

сферах экономики, затратили свыше 30% выручки на внедрение инноваций. Если говорить о конкретном выражении этих расходов, то 70% их касались вложений в новые формы репрезентации фирмы и маркетинговые кампании. Еще 40% расходов были связаны с закупкой нового оборудования или переходом на новые компьютерные программы и программное обеспечение, прежде всего CRM-системы.

Для 71% опрошенных главной целью внедрения инноваций стало повышение продаж и повышение контроля предприятия. Под последним понималось повышение осведомленности о текущей операционной деятельности фирмы и определение узких мест с целью разработки дополнительных решений по их ликвидации.

86% респондентов использовали маркетинговые инновации, при том что только у 16% из них ожидания от применения этой категории инноваций полностью оправдались. Наименее часто применялись продуктовые инновации, выбранные 58% респондентов. В целом около 70% предприятий этой категории использовали различные сочетания технологических, организационных, продуктовых и маркетинговых инноваций. Среднее значение удовлетворенностью результатами составляет 3,8 балла по 5-балльной шкале.

Ключевой проблемой при внедрении инноваций стала неготовность персонала к нововведениям. Около 90% всех респондентов отметили, что сотрудники фирмы часто не обладали достаточными компетенциями, чтобы сразу справляться с изменениями в их рабочем процессе. Инновации, даже если они не были связаны с текущей операционной деятельностью напрямую, вызвали сбой в привычном рабочем процессе 40% предприятий. Несмотря на массовость проблем с персоналом во время внедрения инноваций, лишь немногие отметили проводимые ими мероприятия по обучению сотрудников. Преимущественно эта проблема преодолевается или по мере приспособления сотрудников к нововведениям и наработке необходимых навыков в ходе повседневной практики, или в ходе кадровых решений. Второй проблемой явились неожиданные дополнительные затраты компаний, что проявилось у 55% респондентов. Такая ситуация, как правило, была связана с ошибками финансового планирования или изменением условий деятельности фирмы. Также дополнительные издержки были свя-

заны с попытками реанимировать начавшиеся процессы по использованию инноваций дополнительными денежными вливаниями в надежде оправдать уже потраченное время и средства.

Малые предприятия. 42% опрошенных компаний относятся к тем, чья численность сотрудников варьируется от 16 до 100. 45% таких предприятий потратили на внедрение инноваций свыше 1 млн руб.; еще по 18% израсходовали от 600 тыс. до 1 млн руб. и от 300 до 600 тыс. руб.; остальные потратили 100–300 тыс. руб.; при этом сумма вливаний в пропорции от суммы выручки значительно увеличилась в сравнении с предыдущей категорией. Если 42% малых компаний с численностью сотрудников до 10 чел. потратили на инновации до 1% выручки, то в представленной категории таковых оказалось в два раза меньше – 20%. 18% респондентов отметили, что тратили на различные усовершенствования около трети выручки; 9% предприятий – 21–30% выручки; 27% – 11–20% выручки; остальные 26% – 2–10% выручки. Иными словами, компании, которые более-менее уверенно чувствуют себя на рынке и способны генерировать доход в достаточном количестве, готовы вкладывать значительные для своего бюджета средства в реализацию инноваций. Подобные траты приносят достаточно ощутимые результаты. Так, один из респондентов сообщил, что при расходах около 500 тыс. руб. внедренная инновация в течение двух лет принесла выгоду в размере более 5 млн руб., увеличила узнаваемость фирмы на 80% и средний чек – на 25%.

Как и в случае с предыдущей категорией, основным типом используемых инноваций являются маркетинговые, которые назвали 90% фирм. На втором месте оказались организационные и продуктовые (по 72%), на последнем – технологические (54%). Средний уровень удовлетворенности от внедрения достиг 4,3 балла по 5-балльной шкале.

Главной целью внедрения инноваций по-прежнему остается повышение уровня продаж (55%), однако такой же процент респондентов отмечал задачи по улучшению контроля предприятий. 70% фирм ставили перед инновациями весьма широкие цели от уже упомянутого повышения финансовых показателей и улучшения организации до получения конкурентного преимущества (45%), снижения издержек (36%), ускорения производства (35%) и повышения лояльности

клиентов (19%). 36% стремились использовать инновации для создания нового для их рынка товара или услуги. Можно констатировать, что в рамках этой категории бизнеса инновации приобретают более сложные и комплексные цели и, судя по объему вложений, рассматриваются как естественный инструмент ведения коммерческой деятельности. Кроме того, такие фирмы находятся в стадии активного роста и, как правило, пытаются обрести при помощи инноваций конкурентные преимущества, создавая новые товары, ускоряя производство и сбыт. Для этого они решают проблему ускорения сбора обратной связи. Нельзя сказать, однако, что подобное нехарактерно для иных категорий предприятий МСП, но в указанном сегменте это проявляется наиболее ярко.

Проблема кадров и их восприимчивости к нововведениям также остается серьезной проблемой, хоть и проявляется существенно реже (46 против 90% в фирмах с численностью сотрудников до 10 чел.). Примечателен также тот факт, что 56% фирм этой категории отмечали, что проводят регулярное обучение и переобучение сотрудников. Это является прямым следствием кадровой проблемы. В ходе интервью было выяснено, что проблема обучения сотрудников сама по себе является сложностью для организаций даже не по причине дополнительных финансовых затрат (большинство собеседников – владельцы или генеральных директоров в ходе интервью заявили, что расходы на образование в среднем оправдывают себя достаточно быстро), а по причине нарушения формализованных процедур оперативной деятельности фирм. При выходе компании на рынок и ее развитии менеджмент фирмы неизбежно институализирует (ставит на поток) ключевые процессы. Это касается взаимодействия с клиентами и контрагентами, внутренней коммуникации между отделами, производственным процессом и сбытом и т.д. При наличии определенных проблем, связанных с внедрением инноваций, повышение компетенций сотрудников тесно связано с изменением привычного хода оперативной деятельности фирмы, что заставляет изменять сложившиеся нормы деловой практики. В этой связи не все руководители и иные лица, принимающие решения, готовы на пересмотр формализованных процедур, отчего процесс внедрения инноваций затягивается. Это же, в свою очередь, порождает психологическое отторжение инноваций и, что важно для бюджета фирмы, снижает финансовые показатели. Таким образом, курсы повышения квалификации и прочие мероприятия по вложениям в человеческий капитал фирмы являются эффективными лишь вместе с гибким мышлением руководителей и требуют параллельных изменений в «бытовых» внутренних условиях компаний.

40% фирм отметили необходимость дополнительных затрат при внедрении инноваций. Помимо затрат на переобучение сотрудников респонденты отметили выделение дополнительных средств для привлечения новых исполнителей в том случае, если прежний контрагент не оправдал надежд. Также назывались затраты на закупку дополнительного оборудования из-за ошибок в расчетах. Еще 36% заявили о возникших технических сложностях в эксплуатации и управлении новым оборудованием или программным обеспечением.

Отдельной категорией сложностей при внедрении инноваций стало увеличение времени внедрения инноваций. В

целом это коснулось 63% респондентов. Само по себе это связано с тем, что фирмами не были учтены потенциальные сложности и проблемы с внедрением инноваций.

Также в этой категории бизнеса есть компании, которые пользовались государственной поддержкой при внедрении инноваций, – таковых оказалось 17%. Прежде всего это касалось получения налоговых льгот в качестве резидентов технопарков и инновационных центров и в некоторых случаях – получения грантов или беспроцентных ссуд на развитие компании. Стоит отметить, что половина участников сотрудничества с государственными структурами в этой области отмечала сложность и длительность бюрократических процедур, связанных с получением необходимых льгот. Но средний результат удовлетворенности от внедрения инноваций составил 4,5 балла, что несколько выше общего среднего значения для этой категории бизнеса. В целом выборка не позволяет сделать определенного вывода о роли государственной поддержки в успехах или неудачах применения инноваций предприятиями этой категории.

Средние предприятия. Компании, где численность сотрудников варьируется от 101 до 300 и от 301 до 500 чел., составляет 4 и 8% соответственно. Выборка по каждой категории представляется нерепрезентативной, поскольку эти предприятия в целом не слишком различаются по своим показателям, поэтому они объединены и рассмотрены сообща. Итак, 75% средних фирм использовали маркетинговые, технологические и продуктовые инновации с одинаковой частотой. Организационные инновации оказались наименее употребимыми. По данным интервью, это связано с налаженными внутренними процессами, которые в таком виде считаются достаточными для продолжения работы. Опыт использования организационных инноваций фирмами данной категории показывает, что им кажется сложным перестраивать уже налаженную систему процессов и отношений, поскольку они в свое время прошли через необходимость реорганизации структуры компании и нашли понятные и эффективные формы управления персоналом и контактов с внешней средой.

Бросается в глаза снижение количества успешных, по мнению респондентов, случаев полного достижения целей внедрения инноваций. При общей оценке удовлетворенности в 4 балла по 5-балльной шкале нет ни одного случая, когда инновации полностью оправдали ожидания после их внедрения.

Ключевыми проблемами, как и в остальных случаях, стала неготовность персонала к нововведениям – это отметили практически все респонденты. Как правило, в таких фирмах существует определенная система повышения квалификации, но сами изменения, которые проводит фирма такого масштаба, становятся достаточно крупными, чтобы безболезненно пройти этап ее внедрения. Между тем респонденты не ответили однозначно, насколько проблема подготовки кадров является весомой. Косвенным подтверждением ее серьезности является тот факт, что одновременно с кадровыми проблемами опрошенные называли технические сложности, под которыми понимались трудности в эксплуатации и настройке оборудования, координации действий исполнителей в новых условиях.

Средние затраты на инновации в этой категории преимущественно составляют от 601 тыс. до 1 млн руб. (50% респондентов), что составляет 2–5% их выручки (78% респондентов).

Крупные предприятия. Последняя категория рассматриваемых предприятий включает компании, чья численность сотрудников превышает 500 чел. Результаты анализа их деятельности по внедрению инноваций в целом не отличаются от показателей предыдущей группы.

Наблюдаются все те же цели реализации нововведений (повышение продаж, улучшение контроля предприятия), все те же проблемы (неготовность персонала, неожиданные технические сложности и дополнительные затраты времени и средств). Несколько увеличено значение стоимости внедрения – от 1 млн до 1,5 млн руб., что составляет у большинства (60%) предприятий до 1% выручки.

Если резюмировать вышеизложенное, то можно сказать следующее.

Инновационная активность субъектов МСП находится в стадии формирования. Доля фирм, которые участвовали в инновационном процессе в 2023 году, увеличилась в сравнении с 2019-м, однако объем реализованной инновационной продукции в общем объеме произведенных товаров, услуг и работ остается на низких значениях и показывает рост только в отдельных отраслях.

Существует серьезная разница в показателях инновационной деятельности и расходах на нее в зависимости от отрасли экономической деятельности.

В среднем ключевыми направлениями расходов в ходе инновационной деятельности являются затраты на приобретение нового оборудования и машин, разработку и внедрение новой продукции и способов ее производства, а также на создание или приобретение компьютерных программ.

Наибольший эффект, исходя из оценок респондентов, при внедрении инноваций достигается средними фирмами, которые уже закрепились на рынке и могут выделять достаточное количество средств на успешный запуск нововведений. Такие фирмы еще не до конца прошли процесс формализации своих внутренних процессов, а потому остаются в большей степени восприимчивыми к изменениям.

Ключевой проблемой при внедрении инноваций респонденты отметили неготовность персонала к нововведениям, а также необходимость несения дополнительных издержек, связанных с переобучением или техническими осложнениями.

Главной целью внедрения инноваций является повышение прибыли фирмы и увеличение продаж. При этом по мере роста численности сотрудников повышается актуальность улучшения управления фирмой.

Главными критериями оценки результатов внедрения инноваций являются рост прибыли, увеличение среднего чека и рост выручки.

Внедренные инновации в среднем позволили каждой третьей компании МСП увеличить прибыль, средний чек и выручку на 6–10%.

По мере роста фирмы те задачи, которые стремятся решать при помощи внедрения инноваций, начинают носить все более комплексный характер.

4. Количественный этап исследования

Данные опроса и глубинного интервью позволяют провести количественный анализ влияния различных типов инноваций на результативность деятельности МСП.

Согласно приведенным данным, организационные инновации использовались почти всеми категориями МСП (рис. 8). Большие компании уделяли в этой связи повышенное внимание обучению сотрудников, а в некоторых случаях – реорганизации контроля над рабочими процессами при помощи внедрения систем CRM.

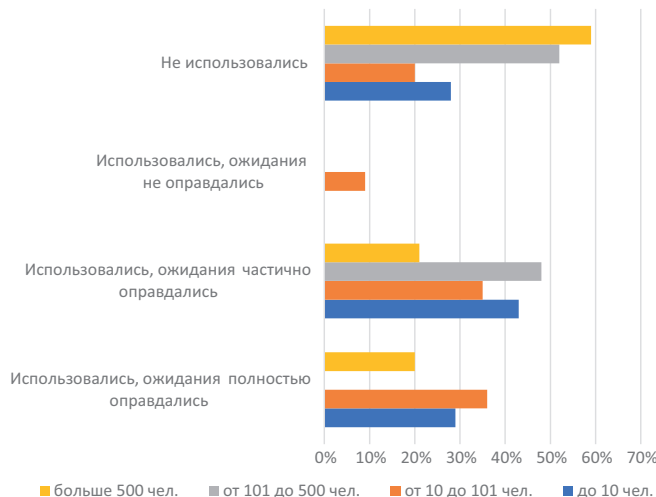
Наиболее успешными в этой категории инноваций были средние компании с численностью сотрудников 16–100 чел. Находясь в состоянии роста, они более активно внедряют организационные инновации в попытке найти оптимальную организационную и управленческую структуру.

Технологические инновации (рис. 9) преимущественно удавались небольшим фирмам. Успешный опыт прежде всего характеризуется созданием интернет-сайтов для продажи собственной продукции, переходом на новое программное обеспечение, а также в отдельных ситуациях – изменением технологии производства при использовании нового оборудования. Последнее прежде всего связано с выявлением и устранением узких мест в производстве.

Бросается в глаза тот факт, что более половины средних фирм не использовали подобный тип инноваций в своей деятельности. Это отчасти объясняется относительной стабильностью производственного процесса, а также большими затратами на приобретение оборудования и программного обеспечения в конкретных случаях.

Продуктовые инновации (рис. 10) использовались малыми и средними предприятиями сравнительно редко. Преимущественно это было связано с улучшением качества товара благодаря получению оперативной информации о его состоянии от клиентов компаний. Крупные фирмы в данном случае оказались впереди. Стоит отметить сравнительно невысокий уровень полного достижения целей по этому на-

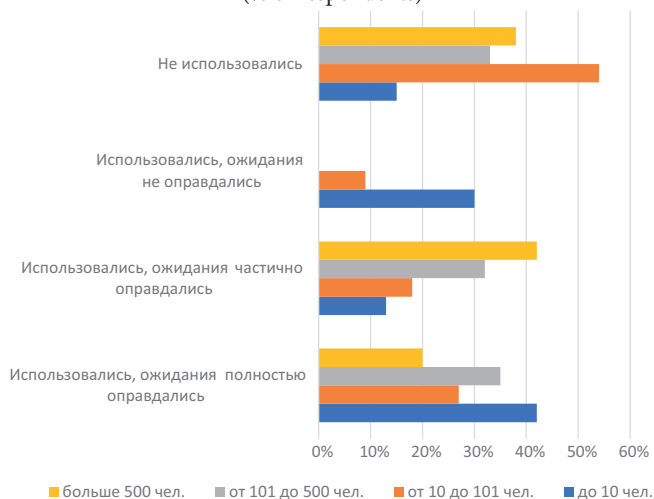
Рис. 8. Использование организационных инноваций в зависимости от размера фирмы (% респондентов)
Fig. 8. Use of organisational innovation depending on firm size (% of respondents)



Источник: составлено автором.

Сережин П.Д.
Serezhin P.D.

Рис. 9. Использование технологических инноваций в зависимости от размера фирмы (% респондентов)
Fig. 9. Use of technological innovation depending on firm size (% of respondents)

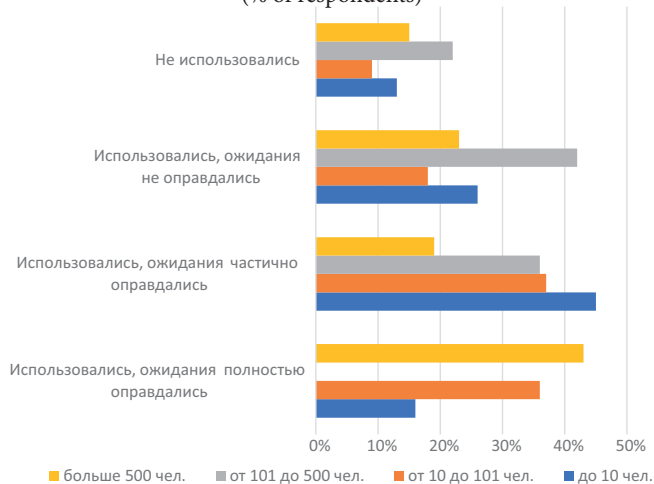


Источник: составлено автором.

правлению инноваций, который по категориям МСП редко превышает 20%. Как показывают результаты интервью, этот тип инноваций достаточно трудно моделируем в отношении потенциальных результатов. Отчасти низкая удовлетворенность результатами связана с высокими ожиданиями, что особенно характерно при создании принципиально нового товара для рынка или компании. Дополнительным элементом оценки выступают и сложности, которые возникают при выпуске товара или услуги в продажу, поэтому в этом случае можно говорить о комплексной оценке той работы, которая была проведена в рамках коммерциализации новой продукции.

Последней рассматриваемой категорией внедренных предприятиями инноваций были маркетинговые инновации (рис. 11). Они показали наибольший процент внедрения – одновременно с высшим уровнем негативных оценок среди всех других типов инноваций. Первое объясняется

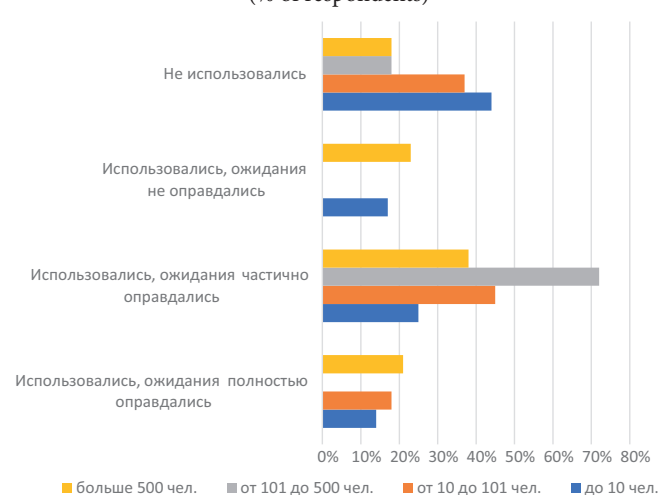
Рис. 11. Использование маркетинговых инноваций в зависимости от размера фирмы (% респондентов)
Fig. 11. Use of marketing innovation depending on firm size (% of respondents)



Источник: составлено автором.

Влияние инноваций на результаты деятельности малых и средних предприятий в России: эмпирический анализ
The impact of innovation on the performance of small and medium-sized enterprises in Russia: Empirical analysis
创新对俄罗斯中小企业绩效的影响：实证分析

Рис. 10. Использование продуктовых инноваций в зависимости от размера фирмы (% респондентов)
Fig. 10. Use of product innovation depending on firm size (% of respondents)

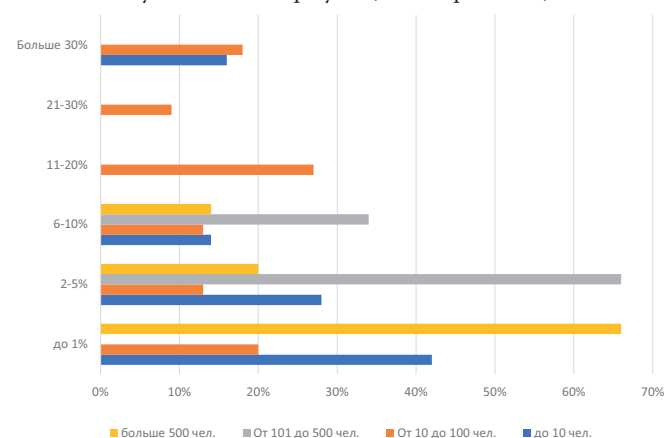


Источник: составлено автором.

относительно небольшой стоимостью и разнообразием доступных инструментов, которые фирмы могут использовать для продвижения своей продукции или обеспечения контактов с аудиторией. Последнее же, особенно характерное для средних фирм, имеет ряд причин. Во-первых, в отдельных случаях неудачи связаны с работой собственных отделов продвижения, иными словами, квалификация сотрудников специализированных отделов не позволяет справиться с поставленными задачами. Во-вторых, определенная часть респондентов неверно оценила спрос и потому предлагала неактуальные для потребителей ценовые стратегии, либо неверно таргетировала целевую аудиторию маркетинговых кампаний, либо неверно распределила бюджет на определенные каналы продаж.

После рассмотрения конкретных типов инноваций стоит обратить внимание на понесенные фирмами затраты, данные о которых приведены на рис. 12.

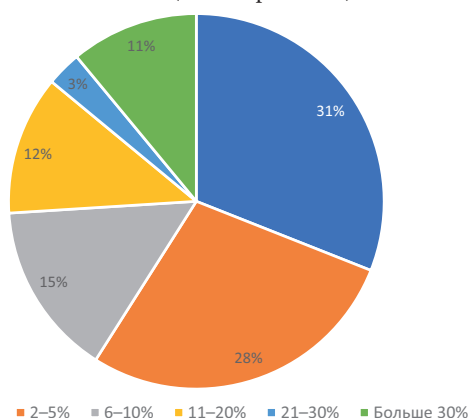
Рис. 12. Распределение затрат фирм (ось ординат, % выручки) на введение инноваций в сравнении с годовой выручкой в разрезе численности сотрудников (% респондентов)
Fig. 12. Distribution of firms' innovation costs vs. annual revenue by number of employees (% of respondents)



Источник: составлено автором.

На основании приведенных данных можно сделать вывод, что основная доля респондентов (30%) отводила на инновации сумму, составляющую до 1% выручки. Для фирм численностью до 10 чел. наблюдается явное снижение затрат на дорогостоящие инновации. Определенный всплеск затрат – свыше 30% выручки – в данном случае связан с изначальной позицией фирмы как стартапа, находящегося на стадии развития. То же актуально и для фирм, численность сотрудников которых не превышает 100 чел. Для всех категорий фирм характерно снижение расходов на инновации по мере увеличения их стоимости относительно объема выручки. Большая часть всех фирм (59%) затратила на инновации до 5% выручки (рис. 13). Видится, что это значение является наиболее приемлемым для фирм МСП.

Рис. 13. Распределение издержек фирм на внедрение инноваций в зависимости от выручки (% респондентов)
Fig. 13. Distribution of firms' innovation costs depending on revenue (% of respondents)



Источник: составлено автором.

Соотношение затраченных средств и удовлетворенности от использованных инноваций приведено в табл. 5.

Таблица 5

Соотношение затраченных средств и удовлетворенности от использованных инноваций (балл по 5-балльной шкале)
Table 5

Relationship between money spent and satisfaction with innovations used (score on a 5-point scale)

Затраты на инновационную деятельность в сравнении с выручкой	Степень удовлетворенности от внедрения инноваций
< 1%	4,125
2–5%	4,142
6–10%	3,75
11–20%	4,6
21–30%	4
> 30%	3,9

Источник: составлено автором.

Проведенный регрессионный анализ выявил тем не менее, что не существует зависимости между этими показателями (коэффициент $R^2 < 0,5$). Данные по регрессионному анализу приведены в табл. 6.

Таблица 6

Регрессионный анализ зависимости затрат на инновации на степень удовлетворенности от внедренной инновации
Table 6

Regression analysis of the dependence of innovation costs on the level of satisfaction with the implemented innovation

Затраты от выручки на внедрение инноваций	Доля компаний (%)	Оценка удовлетворенности от внедрения инноваций (балл по 5-балльной шкале)
<i>Входные данные</i>		
< 1%	30,7	4,125
2–5%	26,9	4,142
6–10%	15,4	3,75
11–20%	11,5	4,6
21–30%	3,8	4
> 30%	11,7	3,9
<i>Регрессионная статистика</i>		
Множественный R	0,06201011	
R^2	0,00384525	
Нормированный R^2	–0,24519343	
Стандартная ошибка	11,3817083	
Наблюдения	6	

Источник: составлено автором.

Это дополнительно подтверждает тезис, выявленный в ходе глубинного интервью: относительно не важно, какие средства вкладываются предприятием в реализацию инноваций, имеют значение навыки их внедрения, сопряженные с квалификацией сотрудников и выбором конкретных решений для улучшения конкретных процессов.

В абсолютном выражении затраты на внедрение инноваций распределились следующим образом (табл. 7).

Таблица 7

Абсолютные затраты субъектов МСП на внедрение инноваций
Table 7

Absolute costs of SMEs for innovation implementation

Абсолютные затраты на внедрение инноваций (тыс. руб./год)	Доля субъектов МСП (%)
До 100	15,4
101–300	23
301–600	3
601–1000	15,4
1000–1500	38,3
Свыше 1500	5

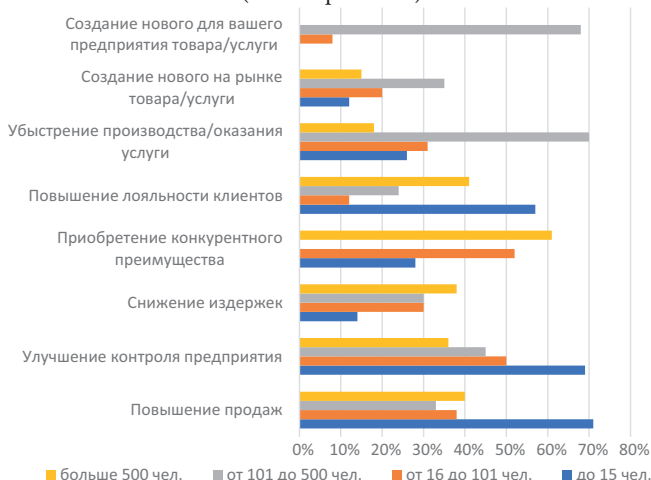
Источник: составлено автором.

В целом разбивка абсолютных затрат фирм группируется у двух величин: до 300 тыс. руб. (38,4%) и от 601 тыс. до 1,5 млн руб. (53,7%). Очевидно, что в относительных величинах (доля в сумме выручки) эти затраты могут различаться в зависимости от категории МСП и сферы деятельности конкретных фирм, однако приведенные данные позволяют опре-

делить примерные суммы, необходимые субъектам МСП для финансирования своей инновационной деятельности.

Выявлена существенная разница в подходах к инновационному процессу относительно заявленных целей реализации инноваций (рис. 14).

Рис. 14. Заявленные цели внедрения инноваций (% респондентов)
Fig. 14. Declared goals of innovation implementation (% of respondents)



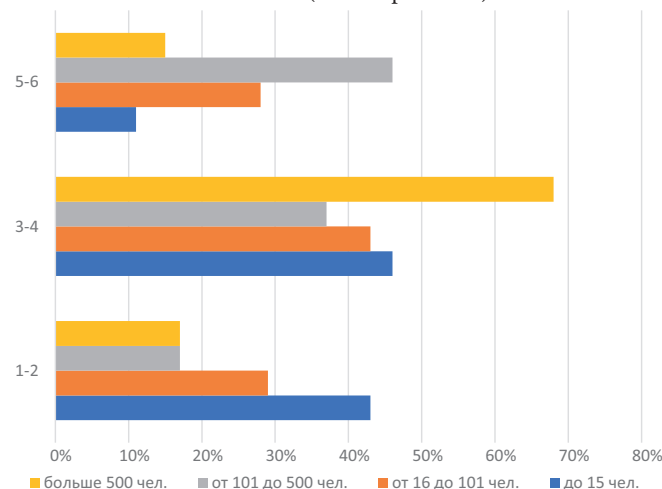
Источник: составлено автором.

В зависимости от величины фирмы их подход к внедрению инноваций несколько различается. Микропредприятия прежде всего ставят задачи увеличения продаж, контроля предприятия, под чем скрывается общая степень понимания основных бизнес-процессов, и повышения лояльности клиентов. Как показало интервью, это чаще всего связано с неустойчивым положением таких компаний на рынке и, следовательно, необходимостью повышать свои финансовые показатели. При развитии и укрупнении таких фирм стоит задача развития ассортимента и особенностей компании в сравнении с конкурентами, поэтому прежде всего инновации будут направлены на приобретение конкурентного преимущества при сохранении важности остальных направлений инноваций.

Особым моментом при рассмотрении бизнеса от 101 до 500 сотрудников (здесь и далее категории 101–300 и 301–500 сотрудников рассматриваются совместно ввиду небольшой выборки) будет ориентация инноваций на ускорение оказания услуги и создание нового для предприятия товара или услуги. Повышенное внимание к этим категориям целей связаны с характером внутренних операционных процессов: как правило, такие фирмы стабильны, имеют приемлемые денежные потоки от реализации своей продукции и в определенной степени достигли пределов расширения своего присутствия на рынке. В этой связи конкурентным преимуществом может стать повышение эффективности производства в виде сокращения затрат времени и уже упомянутые новые категории выпускаемых товаров или услуг.

Также интересным наблюдением является комплексность основных целей, которые ставят перед собой предприятия, внедряющие инновации (рис. 15).

Рис. 15. Количество целей, заявленных предприятиями при внедрении инноваций (% респондентов)
Fig. 15. Number of goals stated by enterprises when introducing innovations (% of respondents)



Источник: составлено автором.

Обращает на себя внимание факт определенной зависимости: чем меньше компания, тем в среднем более конкретные цели ставит она перед собой при внедрении инноваций. Верно и обратное: чем больше компания, тем более комплексные задачи она стремится решить при помощи внедрения инноваций. Как показало интервью, это связано с определенными успехами и наработанным опытом в инновационной деятельности, а более значительные объемы средств, которые предприниматели готовы потратить на внедрение инноваций, мотивируют лиц, принимающих решения, более активно искать инновационные решения в разных сферах операционной деятельности. Это особенно верно в том случае, если в компании сложилась определенная инновационная среда и руководство в целом понимает необходимость внедрения инноваций.

Таким образом, по результатам эмпирического анализа можно сделать следующие выводы.

Инновации используются подавляющим большинством компаний малого и среднего бизнеса в России.

Стойкой зависимости между размером бизнеса и выбранными им инновациями не прослеживается, хотя в некоторых случаях можно говорить о том, что те или иные компании склоняются к определенному типу инноваций в зависимости от численности сотрудников.

Наименьшей популярностью на предприятиях пользуются организационные инновации, а наибольшей – маркетинговые.

Маркетинговые инновации показали самую высокую долю негативного опыта при внедрении (ожидания не оправдались у 23,1% респондентов), при том что они являются самой популярной категорией инноваций.

Большинству респондентов удастся успешно справляться с внедрением инноваций. Подавляющее большинство замечает улучшение финансового положения фирмы по разным критериям и удовлетворено результатами внедрения инноваций.

30% фирм тратят на инновации до 1% своей выручки. В целом 59% фирм тратят на инновации не более 5% своей вы-

ручки. При этом тесной связи между затраченными ресурсами и степенью удовлетворенности от внедрения инноваций не прослеживается.

Порядок объема средств, используемых субъектами МСП для внедрения инноваций, составляет до 300 тыс. руб. (38,4%) и от 601 тыс. до 1,5 млн руб. (53,7%).

Чем больше предприятие, тем больше целей оно преследует, внедряя инновации.

Чем меньше предприятие, тем больше оно заинтересовано решать конкретные задачи по повышению продаж и прибыли, увеличению лояльности клиентов. Чем крупнее фирма, тем больше она уделяет внимания созданию новых товаров и услуг, а также ускорению производственных процессов.

Заключение

Результаты исследования 112 российских малых и средних предприятий позволили сделать следующие выводы. Инновации используются подавляющим большинством компаний малого и среднего бизнеса в России. Стойкой зависимости между размером бизнеса и выбранными им инновациями не прослеживается, хотя в некоторых случаях можно говорить о том, что компании склоняются к определенному типу инноваций в зависимости от численности сотрудников. Наименьшей популярностью в МСП пользуются организационные инновации, а наибольшей – маркетинговые. Последние показали самую высокую долю негативного опыта при внедрении (ожидания не оправдались у 23,1% респондентов), при том что они используются наиболее часто. Большинству респондентов удается успешно справляться с внедрением инноваций. Подавляющее большинство замечает улучшение финансового положения фирмы по разным критериям и удовлетворено результатами внедрения инноваций.

Говоря о финансовой стороне инновационной деятельности, стоит отметить, что 30% фирм МСП тратят на инновации до 1% своей годовой выручки. В целом 59% фирм тратят на инновации не более 5% своей годовой выручки. При этом тесной связи между затраченными ресурсами и степенью удовлетворенности от внедрения инноваций не прослежи-

вается. Порядок объема средств, используемых субъектами МСП для внедрения инноваций, составляет до 300 тыс. руб. (38,4%) и от 601 тыс. до 1,5 млн руб. (53,7%).

Проблемы, с которыми сталкиваются предприятия при внедрении инноваций, носят комплексный характер. Ни одна из них по преимуществу не может быть решена отдельно и предполагает необходимость рассмотрения процесса внедрения инноваций в рамках единого плана. Проблема подготовки кадров при внедрении инноваций связана не только с уровнем квалификации конкретных исполнителей, но и с качествами лиц, принимающих решения, которые должны осознать и найти ресурсы для ее решения. Процесс внедрения инноваций тесно связан с возможностью фирмы финансировать их подготовку и реализацию. Таким образом, перед фирмой стоит задача наличия свободного капитала, который может быть использован для инвестиций в собственное развитие. Однако решение проблемы финансирования не является главной задачей само по себе. Оно комплексно вплетено в общую канву инновационной деятельности и касается не только средств, выделяемых на закупку нового оборудования или организацию маркетинговой кампании, но и затрат на обучение сотрудников, поддержание материальных стимулов и прочих расходов. Еще одной проблемой для фирм при внедрении инноваций является сложность в прогнозе ее реализации и риск-менеджменте.

В целом рекомендации по улучшению инновационной деятельности в рамках МСП можно свести к следующему: необходимо обеспечить более качественное информационное пространство по вопросу обмена последними достижениями инновационной деятельности, улучшить финансовую грамотность и навыки планирования лиц, принимающих решения, улучшить механизмы адресной государственной финансовой помощи МПС и облегчить процедуру ее получения, сформировать пул потенциальных государственных инструментов адресной помощи и разработать механизм их применения с привлечением big data для повышения эффективности, включить в структуру KPI сотрудников критерии поддержки инновационной активности фирмы и разработать меры материального стимулирования на их основе.

References

- Bouwman H., Nikou S., Reuver M. de (2019). Digitalization, business models, and SMEs: How do business model innovation practices improve performance of digitalizing SMEs? *Telecommunications Policy*, 43(9): 101828. <https://doi.org/10.1016/j.telpol.2019.101828>.
- Expósito A., Fernández-Serrano J., Liñán F. (2018). The impact of open innovation on SMEs' innovation outcomes: New empirical evidence from a multidimensional approach. *Journal of Organizational Change Management*, 32(5): 558-577. DOI: 10.1108/JOCM-09-2018-0253.
- Ioanid A., Deselnicu D.C., Militaru G. (2018). The impact of social networks on SMEs' innovation potential. *Procedia Manufacturing*, 22: 936-941 <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2018.03.133>.
- Klewitz J., Hansen E. (2014). Sustainability-oriented innovation of SMEs: A systematic review. *Journal of Cleaner Production*, 65: 57-75. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.07.017>.
- Lee R., Lee J.H., Garrett T.C. (2017). Synergy effects of innovation on firm performance. *Journal of Business Research*, 99: 507-515.
- Saridakis G., Idris B., Hansen J.M., Dana L.P. (2019). SMEs' internationalisation: When does innovation matter? *Journal of Business Research*, 96: 250-263.
- Shashi, Centobelli P., Cerchione R., Singh R. (2019). The impact of leanness and innovativeness on environmental and financial performance: Insights from Indian SMEs. *International Journal of Production Economics*, 212: 111-124. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2019.02.011>.

- Tan K.S., Chong S.C., Lin B., Eze U.C. (2009). Internet-based ICT adoption: Evidence from Malaysian SMEs. *Industrial Management and Data Systems*, 109(2): 224-244.
- Vermeulen P.A.M., Jong D., O'Shaughnessy J.P.J. (2005). Identifying key determinants for new product introductions and firm performance in small service firms. *Service Industry Journal*, 25(5): 625-640.
- Vrande V., Jong J.D., Vanhaverbeke W., Rochemont M.D. (2009). Open innovation in SMEs: Trends, motives and management challenges. *Technovation*, 29(6): 423-437.
- Wang X. (2018). Catering innovation: Entrepreneurship and the acquisition market. *Kenan Institute of Private Enterprise, research paper* 18-27.
- Westerberg M., Wincent J. (2008). Entrepreneur characteristics and management control: Contingency influences on business performance. *Journal of Business and Entrepreneurship*, 20(1): 37.
- Yu X., Yan J., Assimakopoulos D. (2015). Case analysis of imitative innovation in Chinese manufacturing SMEs: Products, features, barriers and competences for transition. *International Journal of Information Management*, 35(4): 520-525. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2015.03.003>.

Информация об авторе

Павел Дмитриевич Сережин

Стажер-исследователь, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации (Москва, Россия); генеральный директор, ООО «Бутик-Отель» (Москва, Россия).

Научные интересы: внедрение инноваций и их влияние на эффективность деятельности компаний, деятельность малого и среднего бизнеса, инновации, основанные на знаниях, их типология, управление знаниями в организациях.

pserezhin@mail.ru

About the author

Pavel D. Serezhin

Scientific assistant, Financial University under the Government of the Russian Federation (Moscow, Russia); general director, 'Boutique Hotel' LLC (Moscow, Russia).

Research interests: the introduction of innovations and their impact on the efficiency of companies, the activities of small and medium-sized businesses, knowledge-based innovations, their typology, knowledge management in organisations.

pserezhin@mail.ru

作者信息

Pavel D. Serezhin

俄罗斯联邦政府财政金融大学 (俄罗斯·莫斯科) 实习研究员; 精品酒店有限公司总经理 (莫斯科·俄罗斯)。

科研兴趣领域: 创新的实施及其对公司绩效的影响, 中小企业的运营, 基于知识的创新及其分类, 组织中的知识管理。

pserezhin@mail.ru

Статья поступила в редакцию 13.11.23; после рецензирования 19.12.23 принята к публикации 29.12.23. Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

The article was submitted on 13.11.23; revised on 19.12.23 and accepted for publication on 29.12.23. The author read and approved the final version of the manuscript.

文章于 13.11.23 提交给编辑。文章于 19.12.23 已审稿, 之后于 29.12.23 接受发表。作者已经阅读并批准了手稿的最终版本。



Совершенствование пользовательского опыта ИТ-сервиса в области финансовых технологий на основе UX/UI-исследований

И.Г. Мягкова¹¹ ООО «Рэдмэдробот» (Москва, Россия)

Аннотация

В современной динамичной среде финтех-требования пользователей постоянно меняются и необходимо развивать и адаптировать цифровые сервисы, чтобы соответствовать их ожиданиям и потребностям. Технологии и методы UI/UX-исследований предоставляют широкие возможности для изучения предпочтений пользователей, а также выявления проблем и недостатков в существующих цифровых сервисах. Цель данной статьи – исследование основных аспектов совершенствования пользовательского опыта, а также формирование рекомендаций по развитию ИТ-сервиса в банковской сфере. На первом этапе проведен анализ пользовательского поведения в финтех: исследование ожиданий и предпочтений пользователей в области цифровых финансовых услуг; затем проанализирован пользовательский опыт и проведено UI/UX-исследование для раздела «Центр уведомлений» мобильного приложения банка; на заключительном этапе исследования проведена оценка эффективности проекта редизайна раздела «Центр уведомлений» мобильного приложения банка и сформулированы рекомендации по дальнейшему развитию мобильного приложения.

Проведенное исследование показало практическую значимость совершенствования пользовательского опыта мобильного приложения банка, которое заключается в повышении удобства использования, уровня удовлетворенности клиентов и улучшении общего впечатления от банковских услуг. Это приводит к увеличению конверсии, удержанию клиентов и повышению лояльности к банку.

Совершенствование пользовательского опыта мобильного приложения банка позволяет улучшить эффективность работы сотрудников банка, сократить нагрузку на отдел поддержки клиентов и снизить количество ошибок при выполнении рутинных операций или действий. Это не только оптимизирует внутренние процессы банка, но и способствует повышению общего качества обслуживания, что, в свою очередь, отражается на репутации банка, его конкурентоспособности и финансовых показателях.

Ключевые слова: UI/UX-исследования, мобильное приложение, финтех, UX-дизайн, A/B-тестирование, банки.

Для цитирования:

Мягкова И.Г. (2023). Совершенствование пользовательского опыта ИТ-сервиса в области финансовых технологий на основе UX/UI-исследований. *Стратегические решения и риск-менеджмент*, 14(4): 400–414. DOI: 10.17747/2618-947X-2023-4-400-414.

Improving the user experience of financial technology IT services based on UX/UI research

I.G. Myagkova¹¹ 'Redmedrobot' LLC (Moscow, Russia)

Abstract

In today's dynamic fintech environment, user requirements are constantly changing, and digital services need to be developed and adapted to meet their expectations and needs. UI/UX research technologies and methods provide rich opportunities to study user preferences and identify problems and shortcomings in existing digital services. The main aspects of improving the user experience of the mobile bank were reviewed. Recommendations were made for the further development of the IT service. The purpose of this article is to examine the main aspects of improving the user experience and to formulate recommendations for the development of IT services in the banking sector. Research methodology – at the first stage, an analysis of user behavior in fintech was carried out: a study of user expectations and preferences in the field of digital financial services. Then user experience was analyzed and UI/UX studies were conducted for the 'Notification Center' of the bank's mobile application. The final stage of the study was to evaluate the effectiveness of the redesign project of the Notification Centre section of the bank's mobile application and to formulate recommendations for the further development of the mobile application.

The research conducted has shown the practical importance of improving the user experience of the bank's mobile application, which consists of improving usability, increasing customer satisfaction and improving the overall impression of banking services. This leads to increased conversion, customer retention and increased loyalty to the bank.

Improving the user experience of the bank's mobile application makes it possible to increase the efficiency of the bank's employees, reduce the burden on the customer support department and reduce the number of errors when performing routine operations or actions. This not only optimises the bank's internal processes, but also helps to improve the overall quality of service, which has a particular impact on the bank's reputation, competitiveness and financial performance.

Keywords: UI/UX research, mobile application, fintech, UX design, A/B testing, banks.

For citation:

Myagkova I.G. (2023). Improving the user experience of financial technology IT services based on UX/UI research. *Strategic Decisions and Risk Management*, 14(4): 400–414. DOI: 10.17747/2618-947X-2023-4-400-414. (In Russ.)

基于UX/UI研究的金融科技领域IT服务用户体验优化

I.G. Myagkova¹¹ Redmadrobot 有限公司 (俄罗斯, 莫斯科)**简介**

在当今动态的环境中, 金融科技用户的需求不断变化, 必须发展和调整数字服务, 以满足他们的期望和需求。UI/UX研究技术和方法为了解用户偏好以及发现现有数字服务中的问题和不足提供了广泛的机会。本文旨在研究优化用户体验的主要方面, 并提出银行业IT服务发展的建议。首先, 分析了金融科技领域用户行为, 研究了用户对数字金融服务的期望和偏好; 接着, 对银行手机应用的“通知中心”部分进行了用户体验分析和UI/UX研究; 最后, 对银行手机应用“通知中心”部分重新设计项目的有效性进行了评估, 并提出了进一步发展手机应用的建议。

研究表明, 优化银行手机应用的用户体验具有实际意义, 包括提高使用便捷性、客户满意度和整体银行服务体验。这将导致转化率增加、客户留存率提高以及对银行的忠诚度提升。

优化银行手机应用的用户体验可以提高银行员工的工作效率, 减轻客户支持部门的负担, 并减少执行日常操作或任务时的错误数量。这不仅能优化银行的内部流程, 还能提升整体服务质量, 从而提高银行的声誉、竞争力和财务表现。

关键词: UI/UX研究、移动应用、金融科技、用户体验设计、A/B测试、银行。

引用文本:

Myagkova I.G. (2023). 基于UX/UI研究的金融科技领域IT服务用户体验优化. *战略决策和风险管理*, 14(4): 400–414. DOI: 10.17747/2618-947X-2023-4-400-414. (俄文)

Введение

В современном мире информационно-технологические сервисы играют все более значимую роль в различных сферах деятельности. Одной из таких сфер является финансовая технология, или FinTech, финтех. Финтех означает использование новейших технологий для предоставления банковских и других финансовых услуг.

Продукты в области финансовых технологий улучшают выполнение традиционных банковских процессов и обеспечивают лучшее качество обслуживания пользователей. Большинство финтех-приложений разработаны для удовлетворения потребностей, возникающих в результате разочарований пользователей. Еще один важный фактор, влияющий на внедрение финтех-технологий в разных регионах и возрастных группах, – это воспринимаемая простота использования. Вместе с тем обеспечение качества невозможно без вовлечения пользователей в разработку этих продуктов [Cordeiro, Weevers, 2016, с. 34].

Пользовательский опыт (user experience, UX) – это общая оценка восприятия и удовлетворенности пользователя при использовании продукта или сервиса. В контексте ИТ-сервисов UX является основным инструментом для привлечения клиентов и удержания их на платформе. Хороший UX обеспечивает легкость использования продукта, высокую скорость выполнения задач, а также положительные эмоции от его применения [Dietz et al., 2016].

Уже в 1980-е годы UX-дизайн стал более систематическим и методологичным. Было разработано несколько моделей и методик, которые помогли учитывать пользовательские потребности и предпочтения при разработке продуктов. Например, тогда была популярна модель User-Centered Design (UCD), предложенная Д. Норманом. В 1990-е годы с развитием интернета и появлением веб-сайтов UX-дизайн стал еще более актуальным. Веб-дизайнеры начали обращать внима-

ние на важность удобства использования, информационной архитектуры и навигации. Термин «пользовательский опыт» стал широко использоваться в контексте интернет-продуктов. В 2000-е годы с развитием мобильных технологий и появлением смартфонов UX-дизайн приобрел еще большую значимость. Отдельные компании и организации начали создавать специализированные отделы по разработке пользовательского опыта. Также стали появляться специализированные курсы и образовательные программы по UX-дизайну [Cordeiro, Weevers, 2016]. В 2010-е годы с появлением новых технологий, таких как искусственный интеллект, виртуальная реальность и интернет вещей, UX-дизайн стал еще более разнообразным и сложным. Было разработано большое количество инструментов, методов и фреймворков для улучшения пользовательского опыта.

В настоящее время UX-дизайн является неотъемлемой частью разработки продуктов в различных отраслях, таких как веб-дизайн, мобильные приложения, игры, автомобильная промышленность и др. Компании все больше осознают важность удовлетворения пользователей и инвестируют в UX-дизайн для достижения конкурентных преимуществ и успеха на рынке [Barquin, Vinayak, 2016]. Важность UX в отрасли финтех особенно значима, так как сфера финансовых услуг традиционно считалась консервативной и не всегда уделяла достаточное внимание разработке удобных и интуитивно понятных интерфейсов. С появлением финтех-стартапов эта ситуация начала меняться. Новые компании активно изучают потребности клиентов и разрабатывают сервисы, которые обеспечивают высокий уровень UX [Aliyu et al., 2014]. Один из ключевых аспектов UX в финтехе – это простота использования сервиса. Клиенты желают получать доступ к своим финансам без необходимости заполнения большого количества форм или процедур верификации личности. Финтех-компании стремятся сделать регистрацию на

своих платформах максимально быстрой и простой. Это помогает привлекать новых клиентов и повышает вероятность того, что они будут активными пользователями [Akinwale, Kyari, 2020].

Цель настоящей статьи – исследование основных аспектов совершенствования пользовательского опыта, а также формирование рекомендаций по развитию ИТ-сервиса в банковской сфере, что предопределило несколько исследовательских задач: анализ пользовательского поведения в финтехе – ожидания и предпочтения пользователей в области цифровых финансовых услуг; анализ пользовательского опыта выбранного цифрового финансового сервиса, проведение UI/UX-исследований; разработка рекомендаций по совершенствованию UI/UX цифрового финансового сервиса и оценка эффективности внедренных изменений в пользовательский опыт.

1. Обзор литературы

Оптимизация пользовательского опыта – это процесс повышения удовлетворенности пользователей на сайтах и в приложениях. Для этого улучшают юзабилити, повышают доступность и эффективность пользовательских взаимодействий с сайтом или приложением. Задача оптимизации – сделать сайт или приложение удобным и полезным и не запутывать пользователей [Alexander et al., 2017]. Разработка пользовательского опыта сосредоточена на том, как покупатели используют продукт [Barquin, Vinayak, 2016]. Продукт в таком случае – это не только товар или услуга: сюда входит также контент, который предлагается покупателям.

В области взаимодействия с пользователем существует большое число методов исследования, начиная с лабораторных исследований удобства пользовательского интерфейса и заканчивая теми, которые были разработаны совсем недавно, – немодерируемые онлайн-оценки UX (рис. 1). Каждый показатель позволяет различать исследования с точки зрения вопросов, на которые они отвечают, и целей, для которых они подходят лучше всего.

Чтобы лучше понять, когда какой метод использовать, полезно рассмотреть их в трехмерной структуре со следующими показателями:

- оценочный и поведенческий;
- качественный и количественный;
- контекст использования [Mohamed, Ali, 2018].

Различие между оценочными и поведенческими показателями можно охарактеризовать в виде противопоставления между тем, что люди говорят и что люди делают, причем очень часто эти показатели кардинально различаются. Цель оценочного исследования – понять или измерить заявленные субъективные оценки людей. Именно поэтому оценочные исследования имеют широкую область применения в отделах маркетинга.

Большинство юзабилити-исследований должны полагаться в большей мере на поведение людей, однако применение методов, в которых пользователи сообщают информацию напрямую, зачастую могут

быть весьма полезны для дизайнеров. Такие методы направлены на изучение того, что люди говорят, и могут быть представлены в виде:

- сортировки карточек: дает представление о когнитивной модели восприятия информационного пространства пользователями и может помочь выбрать лучшую информационную архитектуру для товара, приложения или веб-сайта;
- опросов: оценивают и классифицируют мнения или собирают данные, полученные со слов пользователей; они могут помочь отследить или выявить важные проблемы, которые необходимо решить;
- фокус-группы: как правило, менее полезны для исследования удобства пользовательского интерфейса по разным причинам, но дают самое важное представление о том, что люди думают о бренде или концепции товара в условиях групповой работы.

Также существуют методы, оценивающие поведение пользователей. Они стремятся понять, что люди делают с исследуемым товаром или услугой [Banker et al., 2006]. К таким методам относятся:

- А/В-тестирование: показывает изменения в дизайне сайта случайной выборки посетителей, стремясь сохранить все остальное неизменным, чтобы увидеть влияние различных вариантов дизайна сайта на поведение;
- отслеживание взгляда: ориентировано на понимание того, как пользователи визуальнo взаимодействуют с дизайнами интерфейса.

Комбинация двух этих совершенно противоположных показателей дает сочетание самых популярных методов: исследование юзабилити и полевые исследования [Ofodile, 2019]. Эти методы объединяют данные, полученные со слов

Рис. 1. Распространенные методы исследований

Fig. 1. Common research methods



пользователей, и информацию об их поведении. Они могут быть больше ориентированы в сторону любого из этих показателей, но обычно рекомендуется отдавать предпочтение поведенческой стороне.

Другой метод – это качественные и количественные показатели. Качественные и количественные показатели имеют существенные различия, которые выходят за рамки узкого представления о качественных показателях как об «открытых», таких как опрос мнений с открытыми вопросами [Perry, 2017]. Качественные исследования собирают данные о моделях поведения или оценках, основанные на непосредственном наблюдении. В свою очередь, количественные исследования опираются на косвенный сбор данных о рассматриваемых моделях поведения или оценках с помощью опроса или инструмента аналитики [Stewart, Jurgens, 2018].

Например, в полевых исследованиях и исследованиях юзабилити исследователь непосредственно наблюдает, как люди используют (или нет) технологию для удовлетворения своих потребностей. Это дает возможность задавать вопросы, исследовать поведение или, возможно, даже корректировать протокол исследования, чтобы лучше соответствовать его целям. Такой анализ данных обычно не является математическим. Количественные методы, наоборот, обычно опираются на математический анализ, поскольку инструмент сбора данных (например, опрос или журнал веб-сервера) охватывает огромные объемы данных, которые легко программируются в цифрах.

Поскольку качественные и количественные методы имеют совершенно разный характер, вопросы, на которые они отвечают, также различаются [Storvang et al., 2020]:

- качественные методы гораздо лучше подходят для ответа на вопросы о том, почему и как решить проблему;
- количественные методы гораздо лучше справляются, отвечая на вопросы, которые начинаются со слов «сколько» и «до какой степени».

Наличие таких критериев помогает расставить приоритеты для ресурсов, например сосредоточиться на проблемах, оказывающих наибольшее влияние.

На рис. 2 показано, как первые два показателя влияют на типы задаваемых вопросов.

Контекст использования связан с тем, как используют и используют ли участники исследования конкретный товар или услугу. Он может быть описан так:

- использование товара в естественной или почти естественной среде;
- использование товара по сценарию;
- не используют товар во время исследования;
- совокупность вышеперечисленного [Sue, Ritter, 2022, p. 122–148].

Изучение использования продукта в естественной среде преследует минимальное вмешательство со стороны исследования, чтобы понять поведение или оценку пользователя, максимально приближенную к реальности. Использование товара в естественной среде обеспечивает большую достоверность, но меньший контроль над предметами исследования [Oyefolahan et al., 2019]. Многие этнографические полевые исследования пытаются использовать этот показатель,

Рис. 2. Вопросы для методов исследования в трехмерной структуре

Fig. 2. Questions for research methods in a three-dimensional structure



однако всегда присутствуют некоторые погрешности в наблюдениях. Количественными примерами этого показателя являются случайное анкетирование, анализ данных, другие аналитические методы.

Исследования использования товара по сценарию проводятся для того, чтобы сфокусироваться на выводах о конкретных аспектах использования, например при заново сконструированном процессе. Точность сценария может существенно различаться в зависимости от целей исследования. Например, у сравнительного анализа юзабилити обычно очень строгий сценарий, и по сути оно более количественное, поэтому может дать надежные показатели удобства использования интерфейса.

Исследования, в которых товар не используется, проводятся для изучения вопросов, выходящих за рамки использования и его удобства. К ним относятся изучение бренда или более широких культурных традиций [Varga, 2017].

Комбинации методов – это совокупность методов использования товара для достижения определенных целей. Например, методы совместного проектирования позволяют пользователям взаимодействовать с элементами дизайна и перемещать их, чтобы обсудить, какие решения лучше соответствуют их потребностям и почему они сделали такой выбор. Подобное взаимодействие с элементами дизайна может также стать опытом работы с товаром.

Методы проверки концепции применяют грубую приблизительную оценку товара или услуги, суть которой заключается в том (без знания деталей), чтобы понять, хотят ли пользователи такой товар или услугу, нуждаются ли они в них.

Большинство методов на схеме могут перемещаться по одному или нескольким показателям, иногда такое случается в рамках одного исследования, обычно для достижения нескольких целей.

Например, полевые исследования могут быть сосредоточены на том, что люди говорят (этнографические интервью), или на том, что они делают (расширенные наблюдения); оценка предпочтений и сортировка карт имеют как качественную, так и количественную версии; отслеживание взгляда может проводиться по сценарию или нет.

В заключение можно отметить, что пользовательский опыт играет ключевую роль в повышении эффективности ИТ-сервиса. Подходы, инструменты и технологии, которые были рассмотрены в этом подразделе, помогут компаниям улучшить пользовательский опыт и достичь больших результатов в своей деятельности.

2. Методология исследования

В современную цифровую эпоху мобильное банковское приложение – это необходимость для банков, чтобы оставаться конкурентоспособными и удовлетворять потребности своих клиентов. Мобильный банкинг сегодня рассматривается не как дополнительная функция, а как обязательная часть операций банков и поставщиков финансовых услуг. С помощью мобильного приложения банки могут улучшить общее качество обслуживания клиентов, привлечь и удержать их, а также получить ценные аналитические данные.

Для ответа на поставленные в исследовании вопросы использована следующая методология: на первом этапе проведен анализ проблем и сформирован паспорт продукта, включающий блоки «Бизнес», «Пользователи», «Продукт», далее проведена экспертная оценка текущего пользовательского опыта мобильного приложения банка. На втором этапе проведены UX/UI-исследования мобильного приложения, которые включают качественные и количественные исследования, по результатам которых строятся гипотезы

Рис. 3. Паспорт продукта – блок «Бизнес»
Fig. 3. Product passport – 'Business' block

Проблемы - UI/UX мобильного приложения не позволяют увеличивать NPS и лояльность клиентов, так как экраны перегружены и пользователям неочевидны сценарии выполнения рутинных задач - Отсутствует эффективный механизм продаж банковских продуктов в мобильном приложении - Отсутствует возможность масштабирования продукта из-за ограничений в виде старой монолитной архитектуры
Цели → Задачи → KPI - Создать лучший онлайн-сервис: процессы, удаленная поддержка, сценарии - Увеличить продажи банковских услуг - Перенести в диджитал процессы, которые необходимы пользователям в дейли-банкинге - Увеличить лояльность клиентов (NPS=60+)
На чем зарабатывает - Конвертация валют (спред на бирже) - Комиссия за SWIFT-переводы - Комиссия за переводы и оплату услуг (ЖКХ, интернет и т.п.) - Продажа банковских продуктов (кредиты, ипотека)
На что тратит - Основные вложения в редизайн и качественное улучшение пользовательского опыта мобильного приложения - Переход от монолитной к гибкой архитектуре с возможностью масштабирования - Перенос банковских сценариев в диджитал

относительно функциональности мобильного приложения. На третьем этапе проводится бенчмаркинг с целью идентификации лучших практик, процессов или методов и их применения для улучшения фичей и достижения высокого конкурентного преимущества клиента; на четвертом разрабатываются рекомендации по улучшению продукта на основе исследования пользовательского опыта; на заключительном этапе проводится сбор обратной связи и оценка эффективности.

Для формирования блока «Бизнес» паспорта мобильного приложения необходимо ответить на несколько ключевых вопросов: С какими проблемами сталкивается бизнес сейчас и почему нужен продукт? Какие цели бизнес ставит сейчас перед собой для решения проблем? Какие цифры хочет видеть бизнес в будущем? Что приносит основной доход бизнесу сейчас? Что должно стать источником дохода в будущем продукте? На что бизнес тратит сейчас? На что планирует тратить при разработке продукта? После ответов на поставленные вопросы формируется первый блок паспорта мобильного приложения банка (рис. 3).

Далее был рассмотрен блок «Пользователи» – он позволяет определить целевую аудиторию продукта, ее потребности и проблемы, которые продукт должен решить, проанализировать поведенческие паттерны и предпочтения пользователей, описать пользовательские сценарии использования продукта и ключевые функциональные требования (рис. 4).

Заключительным блоком паспорта продукта выступает «Продукт» – включает основные возможности и функцио-

Рис. 4. Паспорт продукта – блок «Пользователи»
Fig. 4. Product passport – 'Users' block

Кто • Сегмент высокого дохода – жители городов-миллионников, доход 200-350 т.р.; • Сегмент дохода выше среднего – доход клиентов более 280 т.р. • Сегмент среднего дохода – доход клиентов 33-200 т.р.; • Сегмент низкого дохода – доход менее 33 т.р.	
Боли • Высокий уровень нестабильности мобильного приложения • Сложные сценарии выполнения простых операция платежи, переводы • Сложная навигация и пользовательский путь, трудно найти требуемый функционал • Чат-бот не умеет обрабатывать разнообразные запросы пользователей	
Потребности • Не тратить время на поиск нужного сценария • Переводы и платежи стабильно 24/7 • Контроль личных финансов для оптимизации доходов/расходов	Альтернативы • Обращаются в поддержку • Пользуются приложениями других банков
Восприятие бренда – AS IS • Консервативный банк для премиум-сегмента • Финансовый институт только для бизнеса	Восприятие бренда – TO BE • Банк для каждого • Простой и доступный сервис • Удобство и инновации

Мягкова И.Г.
Myagkova I.G.

Совершенствование пользовательского опыта ИТ-сервиса в области финансовых технологий на основе UX/UI-исследований
Improving the user experience of financial technology IT services based on UX/UI research
基于UX/UI研究的金融科技领域IT服务用户体验优化

нальность мобильного приложения, технические характеристики и требования к продукту, а также план развития продукта, его жизненный цикл и стратегия монетизации (рис. 5).

Далее была проведена экспертная оценка текущего пользовательского опыта мобильного приложения банка (табл. 1). В таблице представлены критерии, описание текущего состояния и оценка по пятибалльной шкале, где: 1 – низкий уровень (зрелости/развития критерия); 2 – удовлетворительный; 3 – средний; 4 – хороший; 5 – высокий.

Средняя оценка пользовательского опыта мобильного приложения банка – 2, что демонстрирует низкий уровень зрелости пользовательского опыта и может серьезно повлиять на удовлетворенность клиентов и эффективность использования приложения.

Сложная навигация, длительное время ожидания при выполнении операций, устаревший дизайн, частые ошибки и сбои, отсутствие персонализированных рекомендаций и ограниченные возможности общения с банком могут создать негативное впечатление у пользователей. Это может привести к потере доверия к банку, ухудшению пользовательского опыта и даже потере клиентов в пользу конкурентов.

Для улучшения пользовательского опыта необходимо провести глубокий анализ проблем и недостатков приложения, разработать стратегию по улучшению пользовательского опыта и внедрить необходимые изменения [Vano, Zowghi, 2014]. Только таким образом банк сможет повысить уровень зрелости пользовательского опыта, обеспечить удовлетворенность своих клиентов и привлечь новую аудиторию.

Рис. 5. Паспорт продукта – блок «Продукт»
Fig. 5. Product passport – ‘Product’ block

Миссия / назначение продукта	
1. Самое удобное мобильное приложение и лучший пользовательский опыт (UI/UX) 2. Стать самым рекомендуемым банком на рынке за счет качественных текущих услуг. Лучшие сценарии переводов и платежей на рынке	
Цели	
• Качественно улучшить пользовательский опыт • Выстроить эффективную систему продаж банковских продуктов • Перейти с монолитной архитектуры на гибкую • Повышение лояльности пользователей	
Ключевые метрики	
• NPS = 60+ • MMAU 4 = 1,5 млн • Проникновение в активную базу пользователей (>50%)	
Гипотезы для проверки	
• Улучшение пользовательского опыта и навигации (внутренних сценариев) продукта приведет к увеличению удовлетворенности пользователей и повышению его привлекательности	

Текущее состояние пользовательского опыта мобильного приложения банка	
Table 1	
The current state of mobile banking user experience	
Наименования критерия	Текущее состояние AS IS
Удобство использования	
Простота навигации и интуитивность интерфейса	Сложная навигация, экраны приложения перегружены, например на главном экране слишком много баннеров, которые мешают перейти в карту, отдельно отображается карта и счет, что путает пользователя
Краткость и понятность текстовой информации	Есть ошибки в текстах на баннерах, сообщениях, пользователю доступна основная информация о банковских услугах и операциях
Удобство доступа к основным функциям приложения	Сложные сценарии, требуется дополнительное время для поиска нужного функционала. Например, персональная информация находится в разделе «Еще», где пользователь ожидает увидеть редкие операции
Общая экспертная оценка по удобству использования	2
Скорость выполнения задач пользователем	Длительное время ожидания при выполнении операций в приложении
Точность и полнота предоставляемой информации	Много шагов и лишних действий для завершения простых транзакций, например оплаты ЖКХ, перевода между своими счетами и т.д.
Общая экспертная оценка по эффективности	2
Привлекательность	
Дизайн и визуальное оформление приложения	Устаревший дизайн, разноразмерные компоненты, нет единого стиля по всему мобильному приложению
Использование цветовой гаммы, шрифтов и графики	Недостаточное использование графических элементов и цветовых решений
Эмоциональное воздействие и создание позитивного настроения	Отсутствие позитивного визуального воздействия на пользователя, например отсутствуют качественные графические элементы и иллюстрации, все приложение выполнено в тусклых тонах, которое разбавляет яркий желтый цвет, нет мягких переходов между экранами
Общая экспертная оценка по привлекательности	1
Надежность	
Отсутствие ошибок и сбоев в работе приложения	Возникают ошибки при выполнении стандартных операций
Быстрое исправление ошибок и обновление приложения	Длительные сроки исправления ошибок и обновлений приложения, так как старая архитектура не позволяет быстро вносить изменения
Общая экспертная оценка по надежности	3
Персонализация	
Учет предпочтений и истории взаимодействия пользователя	Нет учета предпочтений пользователей
Предложение персонализированного контента и рекомендаций	Отсутствуют персонализированные рекомендации и контент
Возможность настройки интерфейса и функционала под конкретные потребности	Ограниченные возможности настройки интерфейса и функционала приложения (минимальный набор фильтров, все элементы интерфейса статичные), например на главном экране можно скрыть карту/продукт
Общая экспертная оценка по эффективности	2
Средняя оценка по всем критерия	2

3. Методология UX/UI-исследования мобильного приложения на примере функциональности центра нотификаций

Целью любого UX/UI-исследования является создание продукта, который будет интуитивно понятен, легко использоваться и удовлетворять потребности пользователя.

Предметом исследования статьи является процесс управления пользовательским опытом и разработкой ИТ-сервиса в банковской сфере. Для получения более точных результатов банки проводят UX/UI-исследования для каждого функционального блока мобильного приложения отдельно. Проведение подобных исследований требует комплексного подхода для анализа пользовательского опыта, который сфокусирован на потребностях и ожиданиях пользователей, эффективности каждой функции и на деталях интерфейса. Этапы проведения исследования продемонстрированы на рис. 6.

Рис. 6. Этапы проведения UX/UI-исследований
Fig. 6. Stages of UX/UI research



Рассмотрим проведение UX/UI-исследования на примере функциональности «Центр нотификаций» мобильного приложения банка.

Центр нотификаций – это точка контакта банка с клиентом, где пользователь может узнавать об уведомлениях и специализированных предложениях различных продуктов. В этом разделе мобильного приложения хранятся все уведомления и пуши. Пользователю доступны уведомления разных типов: маркетинговые, информационные, транзакционные и сервисные. Банк также предлагает продукты с персонализированными условиями для каждого клиента. Базовый паттерн отображения точки входа в центр нотификаций – в виде колокольчика на главном экране в правом верхнем углу.

Банк постоянно собирает обратную связь в мобильном приложении по работе функционала, которая показала недостатки, влияющие на удобство использования и информативность для пользователей. Пользователи отмечали, что текущий механизм уведомлений неудобен в использовании из-за отсутствия категорий, цветовых индикаторов, среди большого количества маркетинговых уведомлений постоянно теряются важные уведомления. Более того, большинство пользователей практически не обращали внимания на рекомендации, где были персонализированные продукты банка, так как предложения не были достаточно информативными и карточки продуктов в старом дизайне не привлекали для перехода внутрь сценария для детальной информации по предложению.

Необходимо было определить траекторию развития функционала уведомлений в мобильном банке с целью повышения конверсий продаж через центр нотификаций.

Для достижения поставленной цели необходимо выполнить следующие задачи:

- понять, какие типы уведомлений отображать в центре уведомлений;
- изменить структуру уведомлений на более информативную;
- разделить типы уведомлений понятным пользователям образом;
- предложить сценарии открытия новых продуктов через уведомления;
- сравнить решения конкурентов и выявить паттерны, применимые к банку.

Проведение качественного исследования зависит от экспертизы участников, поэтому необходимо заранее планировать ролевую модель на проекте (табл. 2). Количество экспертов для каждой роли зависит от объема исследуемой функциональности. В рамках исследования центра нотификаций достаточно по одному специалисту для каждой роли. Ключевую роль в исследованиях занимает методолог. Он полностью выстраивает все процессы в команде, несет ответственность за результат, а также может обладать высокой экспертизой в рассматриваемой предметной области [Pals et al., 2008].

Таблица 2
Ролевая модель на стриме исследований
Table 2
Role model on the research stream

Наименование роли	Зона ответственности
Методолог	Формирование/трекинг методологии исследования Принятие решения о сроках и методах исследования в проекте Коммуникация с командой банка по методологии и результатам/выводам исследования
Исследователь	Проведение полного цикла исследования (бизнес-брифинг с банком, формирование гипотез, подготовка гайда для интервью и т.д.) Анализ данных и подготовка/оформление результатов (выводов)
Бизнес-аналитик	Сопровождение исследований Анализ рынка конкурентов, сборка бенчмаркинга Анализ продуктовых метрик и сопоставление метрик и целей исследования
Дизайнер	Исследование, проектирование дизайн-макетов Подготовка работающего прототипа Корректировка дизайн-макетов для передачи результатов

Далее важно сформировать весь список гипотез, которые будут проверяться на интервью. Для UX/UI-исследований используется формат качественных исследований, на которых респондентам показывают скорректированный прототип на основе выдвинутых гипотез [McLeod et al., 2007].

Глобальная гипотеза относительно редизайна разделов мобильного приложения заключается в том, что совершенствование пользовательского опыта приведет к значительному увеличению метрик удовлетворенности, таких как NPS (Net Promoter Score), MAU (Monthly Active Users) и CES (Customer Effort Score).

Другие гипотезы для новых экранов функциональности «Центр уведомлений»:

- 1) пользователи знают, какие типы уведомлений от банка они увидят в центре уведомлений в приложении банка;
- 2) пользователю не нужны уведомления, пришедшие более месяца назад;
- 3) пользователь хочет, чтобы важные уведомления были отделены от других, так как при просмотре новых уведомлений нужно сразу понимать, на что важно обратить внимание;
- 4) когда пользователь заходит в центр уведомлений, он хочет увидеть простой список уведомлений от банка (без фильтров и поиска), так как важно видеть именно новые уведомления;
- 5) когда пользователю нужно воспользоваться предложением от банка, которое он получал месяц назад, он не будет искать это уведомление в колокольчике, а свяжется с менеджером банка через чат или посмотрит витрину продуктов;
- 6) когда пользователю требуется найти персональное предложение от банка, он ищет его в витрине продуктов;
- 7) пользователь ожидает, что общее число всех уведомлений (каунтеров) в приложении будет совпадать с числом, отображающимся на иконке приложения.

На основе сформированных гипотез прорабатывается бенчмаркинг (benchmarking) – процесс сравнения производительности, практик или характеристик организации с лучшими базовыми примерами (benchmark), как правило, с другими компаниями или отраслями. Цель сбора бенчмаркинга – идентификация лучших практик, процессов или методов и их применение для улучшения фичей и достижения высокого конкурентного преимущества клиента [Ongwae, Duncombe, 2021]. Бенчмаркинг представляет собой сравнительную таблицу, которая содержит результаты конкурентного и функционального анализов (табл. 3).

После проведения анализа можно увидеть, что основной паттерн во всех банках – расположение центра уведомлений на главной странице в правом верхнем углу в виде иконки колокольчика.

«Тинькофф» объединил центр уведомлений (колокольчик) с чатом. Точка входа скрыта внутри раздела, но иконка осталась привычной пользователям – колокольчик. «Альфа-банк» вслед за «Тинькофф» в новых версиях приложения перенес уведомления в чат (нижнее навигационное меню). Большинство банков используют категоризацию сообщений внутри раздела «Колокольчик». Как правило, это транзакционные и информационные уведомления от банка, а также перспективные предложения. Если банк отображает все уведомления в одном списке, то такой список открывается по умолчанию. Если общего списка нет, то чаще всего первая вкладка в разделе с рекламными предложениями. В основном

в центре уведомлений банки хранят рекламные, транзакционные и информационные уведомления. Чаще поиск по уведомлениям в банковских приложениях отсутствует.

Еще один паттерн получения специализированных предложений банка: пользователь получает уведомления о продуктах на специальной вкладке внутри раздела центра уведомлений. Стоит отметить, что индикация сбрасывается при переходе в раздел. Однако только у банка N нужно перейти в каждое конкретное уведомление, чтобы каунтеры убрались. Остальные банки обновляют значение после просмотра списка уведомлений.

Далее исследователь на основе полученных инсайтов, паттернов и гипотез формирует гайд, который включает в себя несколько частей:

- вводная часть – приветствие и инструктаж по проведению интервью;
- первая часть вопросов про ценность уведомлений, формы представления списка уведомлений, типы задач с уведомлениями и точки входа для их решения (например, с какими типами уведомлений пользователи ожидают работать? Могут ли пользователи назвать (перечислить) типы уведомлений? На какие категории пользователь делит сообщения?);
- вторая часть вопросов про задачи пользователя, типовые сценарии и функционал центра уведомлений (например, когда пользователь открывает список уведомлений, какие задачи он хочет при этом решить? Какая форма представления списка уведомлений поможет пользователю решить его задачи?);
- третья часть вопросов про уведомления о новых продуктах и персональных предложениях (например, как пользователь реагирует на уведомления о новых продуктах и персональных предложениях? Что мотивирует пользователя воспользоваться предложением? А что его останавливает?);
- завершающая часть и слова благодарности.

На основе гайда дизайнер собирает прототип и ключевые сценарии, которые будет проходить респондент [Veilleux et al., 2020].

Одновременно с проектированием прототипов происходит поиск респондентов. Параметры выборки респондентов для качественного тестирования:

- 7 мужчин и 9 женщин 28–40 лет;
- 8 человек из Москвы и 8 – из Санкт-Петербурга;
- 4 респондента с высоким доходом (свыше 220 тыс. руб.), 4 – с доходом выше среднего (от 180 тыс. руб.), 4 – со средним доходом (от 100 тыс. руб.), 4 – с низким доходом (от 60 тыс. руб.);
- не работают в сфере ИТ;
- 8 клиентов банков «Тинькофф», «Альфа», Сбербанк, ВТБ;
- 8 клиентов банка N.

Длительность одного интервью составляла 2 часа; респонденту заранее направили инструкцию по настройке прототипа, чтобы во время интервью он мог выполнять задания, будто находится внутри мобильного приложения. Все вопросы и уточнения задавал исследователь, аналитик дословно фиксировал ответы респондента.

Таблица 3
Анализ мобильных приложений российских банков
Table 3
Analysis of Russian banks' mobile applications

Критерий/Банки	Банк N – исследуемый банк	«Тинькофф»	«Альфа»	Сбербанк
Наличие центра уведомлений	Есть Точка входа: Главная → Правый верхний угол → Колокольчик	Есть Точка входа: Нижнее навигационное меню → Чат → Правый верхний угол → Колокольчик	Есть Точки входа: Главная → Правый верхний угол → Колокольчик Чат	Есть Точка входа: Главная → Правый верхний угол → Колокольчик
Наличие разделений уведомлений на типы	Рекомендуем: – Кредитный рейтинг – Персональные предложения (кредиты) Уведомления: – Список сообщений от банка Начисления: – Штрафы, налоги, ЖКХ	Нет разделения в разные списки в зависимости от типа внутри колокольчика. Каждое сообщение в общем списке маркировано иконкой, соответствующей типу уведомления. Транзакционные уведомления о переводах от ФЛН хранятся в чате в формате сообщений	Есть разделение: – уведомления (не отображаются, информационное сообщение «Уведомления переехали в чат») Предложения – персональные предложения	Есть разделения на типы внутри колокольчика: – Мои – Совместные – Списания – Зачисления – Наличные – Переводы – Накопления
Типы хранимых уведомлений в центре	Типы уведомлений: – Рекламные – Транзакционные – Авторизационные – Информационные – Коллекторские	Типы уведомлений: – Рекламные – Информационные	Типы уведомлений: – Рекламные – Транзакционные – Авторизационные (одноразовые пароли) – Информационные	Типы уведомлений: – Рекламные – Транзакционные – Информационные
Наличие поиска и фильтров для уведомлений	Фильтрация и поиск внутри центра уведомлений по уведомлениям отсутствует	Фильтрация и поиск внутри центра уведомлений по уведомлениям отсутствует	Фильтрация и поиск внутри центра уведомлений по уведомлениям отсутствует. В чате при просмотре уведомлений есть фильтры: – Списания – Пополнения – Выставленные счета – Сообщения по кредитам – Сообщения от банка – Другие уведомления	Есть поиск (по ключевым словам без подсказок)
Наличие специальных предложений в центре уведомлений	Главная → Правый верхний угол → Колокольчик → Рекомендации	Главная → Открыть новый счет/Продукт Главная → «Предодобренный кредит» в списке продуктов пользователя	Главная → Правый верхний угол → Колокольчик → Предложения Точка показа баннеров по новым продуктам есть на главной и в разделе «Витрина»	Главная → Правый верхний угол → Колокольчик
Срок хранения уведомлений	3 месяца	2 месяца	3 месяца	6 месяцев
Способ сброса каунтера уведомлений (какое действие должен совершить пользователь, чтобы сбросить «+1»)	Чтобы сбросился индикатор, нужно открыть каждое прочитанное уведомление и перезайти в центр уведомлений	Индикация прочитанных сообщений сбрасывается при открытии центра уведомлений и скролле списка таких сообщений	Индикация прочитанных сообщений сбрасывается при открытии центра уведомлений и при переходе на каждое предложение. Индикация в чате сбрасывается при переходе внутри сценария	Индикация прочитанных сообщений сбрасывается при открытии центра уведомлений

Важно подробно фиксировать ответы (всегда задавать вопрос «а почему?»), чтобы при анализе результатов не приходилось догадываться, что же имелось в виду. Более того, хороший гайд – не гарантия хороших ответов. Бизнес-аналитику не нужно добавлять свои мысли при фиксации ответов респондентов, лучше фиксировать прямую речь. Чем подробнее цитата – тем больше ценности исследованию она принесет.

После проведения всех интервью на заключительном этапе происходит транскрибация записей интервью и интерпретация результатов. На этом этапе было выполнено следующее:

- группировка заметок по логическим блокам (общая информация по респондентам, комментарии по точкам входа и т.д.);

- обработка заметок в рамках одной группы (поиск общего, трендов или отклонений);
- оформление результатов по структуре, подготовленной исследователем;
- формирование результатов подтверждения/отклонения гипотез;
- подготовка рекомендаций по развитию функционала.

В результате исследований не подтвердились две гипотезы:

- Когда пользователю требуется найти персональное предложение от банка, он ищет его в витрине продуктов.
- Пользователь ожидает, что общее число всех уведомлений (каунтеров) в приложении будет совпадать с числом, отображающимся на иконке приложения.

Мягкова И.Г.
Myagkova I.G.

Совершенствование пользовательского опыта ИТ-сервиса в области финансовых технологий на основе UX/UI-исследований
Improving the user experience of financial technology IT services based on UX/UI research
基于UX/UI研究的金融科技领域IT服务用户体验优化

Респонденты отмечали, что все персональные предложения либо хранятся в центре уведомлений, либо они ожидают увидеть их на главном экране в виде баннера или сторис. Если ранее им приходило предложение, но они не могут его найти, они уточнят в чате.

Респонденты не понимали логику, по которой уведомления от банка отображаются на иконке приложения. Если у респондентов будет возможность настраивать и выбирать отображение каунтеров на иконке, то они ожидают «подсветку» только выбранных видов уведомлений. Спокойно отнесутся к ситуации, когда в приложении на колокольчике (центр уведомлений) будет отображено большее число уведомлений, чем на иконке приложения.

4. Результаты исследования:
совершенствование пользовательского
опыта мобильного приложения

Результаты UX/UI-исследований показали, что центр уведомлений требует редизайна и совершенствования пользовательского опыта, как в целом все мобильное приложение банка N.

На основе результатов проведенных глубинных интервью можно сделать следующие выводы о недостатках пользовательского опыта для текущего раздела мобильного приложения «Центр уведомлений».

1. Респонденты не выбирали при выполнении заданий макеты в старом дизайне или с элементами старого UX/UI.
2. Пользователи не замечали и пропускали важные уведомления, так как отсутствует индикация или выделение цветом.
3. Большинство не с первой попытки выполняли задачи, такие как поиск давно отправленных специализированных банковских предложений.
4. Респонденты отмечали сложную структуру уведомлений в старом дизайне и отсутствие разделения на даты поступления сообщений.
5. Большинство пользователей не понимали логику работу каунтеров (количественный индикатор новых уведомлений) и что входит в количество на точке входа и какие типы уведомлений.
6. Сложный пользовательский сценарий в настройке уведомлений, через разделы «Профиль» или «Еще».
7. Большинство пользователей отметили, что практически не посещают раздел «Центр уведомлений» из-за неудобного интерфейса и перегруженных экранных форм.
8. Более того, карточки банковских предложений выглядят скучно, неинформативно, пользователи также отмечали отсутствие адаптации под индивидуальные потребности – персонализации.

Большинство гипотез подтвердились, пользователям понравился прототип с новым дизайном функционала. Рассмотрим подробнее обработанные ответы респондентов в рамках каждой гипотезы (табл. 4).

Таблица 4
Результаты UX/UI-исследований
Table 4
Results of UX/UI research

Гипотезы	Результат исследования
Пользователи знают, какие типы уведомлений от банка они увидят в центре уведомлений в приложении банка	Подтвердилась Комментарий: респонденты интуитивно понимают, что уведомления от банка можно найти в центре уведомлений, хотя 100-процентной уверенности в том, какие именно уведомления там хранятся, у них нет. Это связано с тем, что разные типы сообщений поступают по разным каналам (push, смс, чат), а также отношением к транзакционным сообщениям: для пользователя они тоже попадают в категорию «Уведомления от банка» (хотя искать их будут в истории операций)
Пользователю не нужны уведомления, пришедшие более месяца назад	Подтвердилась Комментарий: в основном респонденты не задумывались о сроке хранения уведомлений в центре уведомлений, поэтому от части респондентов получали комментарий о необходимости хранения всех сообщений от банка за максимально возможный срок. Однако после детального разбора примеров и заданий в списке сообщений для длительного хранения оставалась только информация по кэшбеку и персональные предложения от банка. Респонденты предполагают, что предложения действительны около месяца, но подчеркивают, что такие сообщения должны оставаться в центре уведомлений на все время действия, чтобы они в любой момент могли ими воспользоваться
Пользователь хочет, чтобы важные уведомления были отделены от других, так как при просмотре новых уведомлений нужно сразу понимать, на что важно обратить внимание	Подтвердилась Комментарий: пользователи обращали внимание на фильтры и отмечали, что так можно быстрее находить нужное сообщение. Респонденты отмечали необходимость цветовой кодировки, чтобы упростить навигацию в списке сообщений
Когда пользователь заходит в центр уведомлений, то хочет увидеть простой список уведомлений от банка (без фильтров и поиска), так как важно видеть именно новые уведомления	Подтвердилась Комментарий: когда пользователь, заходит в центр уведомлений, он хочет увидеть простой список уведомлений от банка (без фильтров и поиска), так как важно видеть именно новые уведомления
Когда пользователю нужно воспользоваться предложением от банка, которое он получал месяц назад, он не будет искать это уведомление в колокольчике, а свяжется с менеджером банка через чат или посмотрит в витрину продуктов	Частично подтвердилась Комментарий: респонденты будут листать колокольчик в поисках сообщения или напишут в чат. Но заходить в витрину для поиска персональных предложений не будут
Когда пользователю требуется найти персональное предложение от банка, он ищет его в витрине продуктов	Не подтвердилась Комментарий: респонденты отмечают, что привыкли к предложениям от банков в виде баннеров, где продукты с персонализированными условиями могут расширять их возможности. Раздел «витрина» сейчас не считается пользователями как место хранения индивидуальных предложений
Пользователь ожидает, что общее число всех уведомлений (каунтеров) в приложении будет совпадать с числом, отображающимся на иконке приложения	Не подтвердилась Комментарий: респонденты не понимали логику, по которой уведомления от банка отображаются на иконке приложения. Пользователь хочет видеть только число важных уведомлений на иконке. Респонденты хотели бы получать следующие уведомления как «+1» на иконке приложения: – готовность справок и выписок; – документооборот: банк отправил документ на подпись; – новое начисление: ЖКХ, налог, штраф и т.п.; – сообщение в чате от сотрудника банка

На основе протестированного цифрового решения (прототипа) банку необходимо обратить внимание на следующие рекомендации по доработке UX/UI текущих решений в мобильном приложении [Kola-Oyepeyin et al., 2020].

1. Разработать индикацию для ключевых уведомлений в центре нотификаций – выделить важные для пользователей категории, чтобы они были заметны на фоне других уведомлений. Рекомендуется выделять не более двух-трех категорий, связанных с платежами и выставленными счетами, кэшбеком и безопасностью.

2. Для экономии пространства ставить дату в правом верхнем углу плашки. Для уведомлений, полученных сегодня, необходимо указывать время. Для сообщений в масштабе недели – «Четверг, 12:45». Для более старых уведомлений отображать только дату, например «12 декабря».

Разделение сообщений по разделам «Рекомендации» и «Уведомления». Респонденты отмечали, что их не раздражают рекламные баннеры в ленте уведомлений – стало привычным пропустить баннер и читать дальше. Можно выделить уведомления рекламного характера в отдельный раздел и показывать его по умолчанию при переходе в центр нотификаций; так точка входа в персональные предложения сохраняется и поможет пользователям быстрее сориентироваться в возможностях, предоставляемых банком.

3. Необходимо пересмотреть структуру карточки банковских предложений и провести А/В-тестирование.

По результатам UX/UI-исследований центра нотификаций были уточнены пользовательские сценарии, проработаны точки входа и навигация пользователя, диджитал-решение было протестировано качественным методом для реализации разработки.

В новой структуре предусмотрено деление раздела на две вкладки: «Рекомендуем» и «Уведомления». На вкладке «Уведомления» пользователю доступен весь список уведомлений, которые имеют цветовую индикацию. Цветовая индикация доступна для важных уведомлений, к которым относится тип сервисных уведомлений от банка. Например, пользователю необходимо обновить приложение, обновить паспортные данные или банк уведомляет пользователя о готовности справок или иных документов.

Структура уведомлений включает в себя следующие параметры:

- дата (sendAt);
- заголовок (title);
- тело уведомления (body);
- ссылка для перехода на определенные экраны внутри мобильного приложения (deeplink).

Вкладка «Рекомендуем» содержит всю информацию о персональных предложениях и общих рекомендациях от банка. По умолчанию эта вкладка открывается первой при переходе в центр нотификаций.

Карточки предложений от банка имеют разную структуру параметров. Новый формат обеспечивает стандартизацию отображения информации о предложениях банка по основным продуктам банка:

- 1) потребительские кредиты (productType = listLoanOffer):
 - наименование (nameLoan),
 - ставка (rate),

- срок (term),
- сумма кредита (initialAmount),
- иллюстрация (отображение в соответствии с дизайном);

2) кредитные карты (productType = listcreditCard):

- наименование (nameCreditCard),
- ставка (rate),
- кредитный лимит (creditLimit),
- иллюстрация (отображение в соответствии с дизайном);

3) дебетовые карты (productType = debitCard):

- наименование карты (cardName),
- тип карты (cardType),
- возврат средств (cashback),
- иллюстрация (отображение в соответствии с дизайном);

4) сберегательный счет (productType = savinAccount):

- наименование счета (accountName),
- процентная ставка (interestRate),
- условия пополнения и снятия (depositWithdrawal-Conditions),
- иллюстрация (отображение в соответствии с дизайном);

5) ипотека (productType = mortgage):

- наименование программы ипотеки (mortgageProgramName),
- процентная ставка (interestRate),
- срок ипотеки (mortgageTerm),
- первоначальный взнос (downPayment),
- иллюстрация (отображение в соответствии с дизайном);

6) страховка (productType = insurance):

- наименование страховки (insuranceName),
- вид страхования (insuranceType),
- страховая сумма (coverageAmount),
- условия страхования (insuranceConditions),
- иллюстрация (отображение в соответствии с дизайном);

7) управление инвестициями (productType = investment):

- наименование инвестиционного продукта (investmentProductName),
- тип инвестиций (investmentType),
- минимальная сумма инвестиции (minimumInvestmentAmount),
- условия инвестирования (investmentConditions),
- иллюстрация (отображение в соответствии с дизайном);

8) управление паевыми инвестиционными фондами (productType = uif):

- наименование ПИФа (fundName),
- тип фонда (fundType),
- минимальный взнос (minimumContribution),
- иллюстрация (отображение в соответствии с дизайном);

9) управление активами (productType = assetManagement):

- наименование услуги управления активами (assetName),
- тип услуги (serviceType),

- структура управления (managementStructure),
- иллюстрация (отображение в соответствии с дизайном).

Далее была выполнена разметка событий в центре нотификаций, так как важно собирать и анализировать данные о пользовательском поведении. Разметка событий позволяет отслеживать действия пользователей в приложении, такие как нажатия на кнопки, просмотры экранов, взаимодействие с различными элементами интерфейса [Bano et al., 2017]. Эти данные помогают понять, как пользователи взаимодействуют с новой структурой функциональности мобильного приложения «Центр нотификаций» и какие действия они выполняют чаще всего.

5. Оценка эффективности совершенствования пользовательского опыта

Финансовая эффективность будет достигаться за счет совершенствования пользовательского опыта, что обеспечит повышение удовлетворенности пользователей и рост продаж банковских продуктов [Bano, Zowghi, 2013].

На основе фактических данных и специализированного инструмента в виде BI-системы для продуктовой аналитики, предоставленного банком, были произведены следующие расчеты:

- индекс потребительской лояльности NPS;
- количество уникальных пользователей в месяц MAU;
- конверсия в целевое действие (переход в детальные карточки банковских продуктов через центр нотификаций);
- количество пустых экранов (экраны с ошибкой) [Oshodin et al., 2019].

Для расчета индекса потребительской лояльности NPS для раздела «Центр нотификаций» использовались опросы по сбору обратной связи. До редизайна мобильного приложения показатель составил 45%. Расчет NPS произведен по формуле

$$NPS = \% \text{ промоутеров} - \% \text{ критиков.} \tag{1}$$

После редизайна мобильного приложения опрос банка прошли 350 клиентов, было получено следующее соотношение:

- промоутеры, которые поставили оценку 9–10, – 245 чел. (70%);
- нейтральные, которые поставили оценку 7–8, – 71 чел. (20,29%);
- критики, которые поставили оценку 0–6, – 34 чел. (9,71%).

Таким образом, по формуле (1):
 $NPS = 70\% \text{ промоутеров} - 9,71\% \text{ критиков} = 60,29\%.$

Далее было определено значение показателя уникальных пользователей MAU за месяц после редизайна мобильного приложения посредством выгрузки из BI-системы. До редизайна значение MAU на платформах IOS и Android составило 275000 пользователей, после редизайна – 316250 пользователей, увеличение на 15%.

Расчет конверсии перехода в детальные карточки банковских продуктов через центр нотификаций производился по формуле

$$Conversion = \frac{X_1}{X} * 100\%, \tag{2}$$

где X_1 – количество пользователей, которые фактически совершили переход в детальные карточки продуктов на вкладке «Рекомендуем», X – общее количество пользователей, которые посетили раздел «Центр нотификаций».

До реализации проекта по совершенствованию пользовательского опыта центра нотификаций общее количество пользователей, которые посетили данный раздел, составляло 840877, из них переход в детальной просмотр карточек продуктов осуществляли всего 42044 пользователя. Соответственно, конверсия в старом дизайне составляла не более 5%. После редизайна была выполнена выгрузка из BI-системы по количеству посещений разделов и переходы во внутренние сценарии. По формуле (2):

$$Conversion = \frac{104\,575}{941\,588} * 100\% = 11,11\%.$$

На эффективность пользовательского опыта влияет также наличие пустых экранов (пустые страницы или zero скрины) в мобильном приложении в рамках раздела «Центр нотификаций». Пустые экраны могут привести к негативным впечатлениям у пользователей, вызвать непонимание и разочарование, что, в свою очередь, может привести к потере пользователей и снижению конверсии. До редизайна общее количество пустых экранов составляло 487, после – 162 (сокращение в три раза). Их количество было измерено с помощью продуктового аналитика банка и отчетов из BI-системы.

Результаты расчета изменений метрик банка N представлены в табл. 5 – до и после редизайна раздела мобильного приложения.

Таблица 5
Изменение метрик при улучшении пользовательского опыта
Table 5
Changing metrics to improve user experience

Наименование метрики	До редизайна	После редизайна
MAU (количество пользователей)	275 000	316 250
NPS (%)	45	60
Конверсия в целевое действие (переход в детальные карточки банковских продуктов через центр нотификаций) (%)	5	11,11
Пустые экраны (количество ошибок / пустых экранов)	487	162

После завершения редизайна мобильного приложения в рамках центра нотификаций и рекомендаций банка были отмечены значительные улучшения в пользовательском опыте, что отразилось на ключевых метриках проекта. Первым важным изменением стал рост ежемесячной активной аудитории (MAU) с 275000 до 316250 пользователей, что свидетельствует о более привлекательном и интересном для них контенте и функционале после внедрения изменений. Повышение индекса потребительской лояльности NPS с 45 до 60% является еще одним показателем успешности

проекта. Увеличение удовлетворенности пользователей свидетельствует о том, что новый дизайн и функционал приложения положительно воспринимаются клиентами банка и дают возможность для привлечения новой целевой аудитории. Кроме того, значительный скачок конверсии в целевое действие (переход в детальные карточки банковских продуктов через центр уведомлений) с 5 до 11,11% свидетельствует о качественной структуре карточек персональных предложений банка и привлечении пользователей к важным действиям, что обеспечивает возможность повышения продаж продуктов и услуг банка. Сокращение количества пустых экранов в три раза – с 487 до 162 – также играет важную роль в совершенствовании пользовательского опыта. Качественное состояние экранов без ошибок позволяет предотвращать негативные впечатления у пользователей и обеспечивать им более плавный и информативный процесс взаимодействия с приложением.

Итак, редизайн мобильного приложения банка в рамках функциональности «Центр уведомлений» действительно способствовал совершенствованию пользовательского опыта и улучшению ключевых метрик эффективности приложения.

Заключение

Совершенствование пользовательского опыта в мобильном приложении банка играет ключевую роль в установлении долгосрочных отношений с клиентами и обеспечении высокого уровня комфорта и удовлетворенности пользователей. Путем создания удобного, персонализированного и безопасного сервиса банк стремится предоставить своим клиентам инновационные решения, соответствующие современным требованиям и ожиданиям [Nugraha et al., 2019].

В рамках настоящего исследования было детально проанализировано состояние объекта исследования – банк N и процесс управления пользовательским опытом ИТ-сервиса. Также был проведен бенчмаркинг и полный цикл UX/UI-исследований для функционального блока «Центр уведомлений» мобильного приложения. На основе анализа результатов исследований были выявлены недостатки и сформированы предложения по совершенствованию пользовательского опыта мобильного приложения.

В результате было принято решение по реализации проекта разработки и редизайна мобильного приложения банка, которое обеспечит:

- улучшение пользовательского опыта (увеличит показатель NPS, отражающий готовность клиентов рекомендовать бренд другим);
- повышение уровня удержания (Retention Rate) пользователей в приложении;
- увеличение показателя MAU и повышение конверсии пользователей в клиентов банка.

Были также сформулированы направления для будущих исследований:

- реализовать информационные подсказки пользователям, где они могут посмотреть статистику по кэшбеку в приложении по месяцам;
- при анализе лучших практик в финтехе прослеживается тенденция на развитие банковских приложений без центра уведомлений или переноса функциональности в чат;
- внедрение AI-инструментов для генерации иллюстраций в персонализированные банковские продукты.

В рамках проекта по совершенствованию пользовательского опыта центра уведомлений мобильного приложения банка были сформулированы и сгруппированы ключевые требования к системе по методологии FURPS+. Также были разработаны целевые макеты для редизайна центра уведомлений, определены основные этапы проекта и команда разработки. В результате проведенного редизайна раздела мобильного приложения были выявлены положительные изменения в ключевых показателях эффективности, что показало целесообразность реализации проекта в банке N. Увеличение активной аудитории, улучшение NPS, рост конверсии и уменьшение пустых экранов являются ключевыми показателями успеха проекта. Повышение удовлетворенности пользователей и улучшение метрик после обновления свидетельствуют об успешности внесенных изменений и более привлекательном приложении для пользователей. Это также может способствовать удержанию пользователей и увеличению доходов.

Результаты проекта подчеркивают важность внимания пользовательскому опыту и готовности компании к внедрению изменений для повышения качества сервиса. Дальнейший мониторинг метрик и обратная связь от пользователей помогут продолжить улучшения приложения и укрепить позиции на рынке.

В рамках развития центра уведомлений и других функциональных возможностей мобильного приложения банку рекомендуется следующее:

- необходимо продолжить совершенствование пользовательского опыта для таких разделов, как «История операций», «Главный экран», «Платежи и переводы», «Витрина продуктов», на основе качественного тестирования (UX/UI-исследований);
- развивать пользовательские сценарии для функционального блока «Финансовое здоровье», чтобы улучшить финансовое благополучие пользователей, повысить их финансовую грамотность и сделать приложение более ценным инструментом для управления личными финансами;
- внедрить AI-ассистента, который позволит улучшить обслуживание клиентов, повысить удовлетворенность пользователей и сделать взаимодействие с банком более удобным, эффективным и персонализированным.

References

- Akinwale Y.O., Kyari A.K. (2020). Factors influencing attitudes and intention to adopt financial technology services among the end-users in Lagos State, Nigeria. *African Journal of Science, Technology, Innovation and Development*, 14(1): 272-279. <https://doi.org/10.1080/20421338.2020.1835177>.
- Alexander A.J., Shi L., Solomon B. (2017). How Fintech is reaching the poor in Africa and Asia: A start-up perspective. *EMCompass*, 34. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/30360>.
- Aliyu A.A., Rosmain T., Takala J. (2014). Online banking and customer service delivery in Malaysia: Data screening and preliminary findings. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 129: 562-570. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.03.714>.
- Banker R.D., Bardhan I., Asdemir O. (2006). Understanding the impact of collaboration software on product design and development. *Information Systems Research*, 17(4): 352-373. <https://doi.org/10.1287/isre.1060.0104>.
- Bano M., Zowghi D. (2013). User involvement in software development and system success. A systematic literature review. In: *EASE'13: Proceedings of the 17th International Conference on evaluation and assessment in software engineering*, april: 125-130. <https://doi.org/10.1145/2460999.2461017>.
- Bano M., Zowghi D. (2014). A systematic review on the relationship between user involvement and system success. *Information and Software Technology*, 58: 148-169. <https://doi.org/10.1016/j.infsof.2014.06.011>.
- Bano M., Zowghi D., da Rimini F. (2017). User satisfaction and system success: An empirical exploration of user involvement in software development. *Empirical Software Engineering*, 22(5): 2339-2372. <https://doi.org/10.1007/s10664-016-9465-1>.
- Barquin S., Vinayak H. (2016). Building a digital-banking business. In: *FinTechnicolor: The new picture in finance*. McKinsey, 18-23.
- Cordeiro T., Weevers I. (2016). Design is no longer an option-user experience (UX) in FinTech. In: Chishti S., Barberis J. (eds.). *The FinTech book: The financial technology handbook for investors, entrepreneurs and visionaries*, 34-37. <https://doi.org/10.1002/9781119218906.ch9>.
- Dietz M., Khanna S., Olanrewaju T., Rajgopal K. (2016). *Cutting through the noise around financial technology*. McKinsey & Company, february 16. <https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/industries/financial%20services/our%20insights/bracing%20for%20seven%20critical%20changes%20as%20fintech%20matures/fintchnicolor-the-new-picture-in-finance.ashx>.
- Kola-Oyeneyin T., Kuyoro M., Olanrewaju T. (2020). *How stakeholders could position the fintech sector for growth now and beyond the crisis*. McKinsey & Company, september 23. [https://www.mckinsey.com/featured-insights/middle-east-and-africa/harnessing-nigerias-fintech-potential#:~:text=Full%20Report%20\(25%20pages\)](https://www.mckinsey.com/featured-insights/middle-east-and-africa/harnessing-nigerias-fintech-potential#:~:text=Full%20Report%20(25%20pages)).
- McLeod L., MacDonell S., Doolin B. (2007). User participation in contemporary IS development: An IS management perspective. *Australasian Journal of Information Systems*, 15(1). <https://doi.org/10.3127/ajis.v15i1.29>.
- Mohamed H., Ali H. (2018). Fintech - definition, history, and global landscape. In: *Blockchain, Fintech, and Islamic finance: Building the future in the New Islamic digital economy*. Berlin, Boston, De Gruyter, 13-48. <https://doi.org/10.1515/9783110745016>.
- Nugraha A.P., Rolando, Puspasari M.A., Syaifullah D.H. (2019). Usability evaluation for user interface redesign of financial technology application. In: *IOP conference series: Materials science and engineering*, 505(1): 012101. <https://doi.org/10.1088/1757-899x/505/1/012101>.
- Ofodile U.E. (2019). The intersection of FinTechs and trademark law: Focus on cryptocurrency. *UC Davis UC Davis Law Review Online*, 53: 141.
- Ongwae J., Duncombe R. (2021). User involvement in digital systems design: Case studies of mobile money innovation in Kenya. *The Electronic Journal of Information Systems in Developing Countries*, 87(5): e12180. <https://doi.org/10.1002/isd2.12180>.
- Oshodin O., Molla A., Karanasios S., Ong C.E. (2019). *How do FinTechs develop capabilities? Towards a model of FinTech capability development*. RMIT University.
- Oyefolahan I., Sule A., Adepoju S., Babakano F. (2019). Keeping with the global trends: An evaluation of accessibility and usability of Nigerian banks websites. *International Journal of Information Engineering and Electronic Business*, 11: 44-53. <https://doi.org/10.5815/ijieeb.2019.02.06>.
- Pals N., Steen M.G., Langley D.J., Kort J. (2008). Three approaches to take the user perspective into account during new product design. *International Journal of Innovation Management*, 12(03): 275-294. <https://doi.org/10.1142/S1363919608002023>.
- Perry M. (2017). Designing interactions with digital money. *Interactions*, 24(6): 34-37. <https://doi.org/10.1145/3143424>.
- Stewart H., Jurjens J. (2018). Data security and consumer trust in FinTech innovation in Germany. *Information & Computer Security*, march 12. <https://doi.org/10.1108/ICS-06-2017-0039>.
- Storvang P., Haug A., Nguyen B. (2020). Atypology of strategies for user involvement in innovation processes. *Prometheus*, 36(4): 347-365. https://www.jstor.org/stable/10.13169/prometheus.36.4.0347#metadata_info_tab_contents.
- Sue V.M., Ritter L.A. (2022). *Conducting online surveys*. SAGE Publications Inc. <https://doi.org/10.4135/9781412983754>.
- Varga D. (2017). Fintech, the new era of financial services. *Vezetestudomány-Budapest Management Review*, 48(11): 22-32. <https://doi.org/10.14267/VEZTUD.2017.11.03>.

Veilleux M., Senecal S., Demolin B., Bouvier F., Di Fabio M.-L., Coursaris C., Leger P.-M. (2020). Visualizing a user's cognitive and emotional journeys: A fintech case. In: Marcus A., Rosenzweig E. (eds.). *Design, user experience, and usability. Interaction design. HCI 2020. Lecture notes in computer science()*, 12200. Cham, Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-49713-2_38.

Информация об авторе

Ирина Георгиевна Мягкова

Бизнес- и системный аналитик, ООО «Рэдмэдробот» (Москва, Россия).

Область научных интересов: исследование потребительского поведения, полный цикл UX/UI-исследований, анализ эффективности и подбор метрик при улучшении пользовательского опыта.

irinamiagkova192@gmail.com

About the author

Irina G. Myagkova

Business and system analyst, 'Redmedrobot' LLC (Moscow, Russia).

Research interests: consumer behaviour research, a full cycle of UX/UI research, performance analysis and selection of metrics to improve user experience.

irinamiagkova192@gmail.com

作者信息

Irina G. Myagkova

商业和系统分析师, Redmadrobot 有限公司 (俄罗斯·莫斯科)。

科研兴趣领域: 消费者行为研究, 完整的UI/UX研究周期, 用户体验改进的有效性分析和指标选择。

irinamiagkova192@gmail.com

Статья поступила в редакцию 18.11.23; после рецензирования 21.12.23 принята к публикации 29.12.23. Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

The article was submitted on 18.11.23; revised on 21.12.23 and accepted for publication on 29.12.23. The author read and approved the final version of the manuscript.

文章于 18.11.23 提交给编辑。文章于 21.12.23 已审稿, 之后于 29.12.23 接受发表。作者已经阅读并批准了手稿的最终版本。

Порядок рассмотрения статей

1. ПРИЕМ СТАТЕЙ

Рукопись	Направляется в редакцию в электронном варианте через онлайн-форму, размещенную на сайте журнала www.jsdrm.ru в разделе «Отправить рукопись»
Заполнение on-line формы	Для успешной индексации статей в отечественных и международных базах данных при подаче рукописи в редакцию через онлайн-форму необходимо отдельно подробно ввести все ее метаданные. Некоторые метаданные должны быть введены отдельно на русском и английском языках: название учреждения, в котором работают авторы рукописи, подробная информация о месте работы и занимаемой должности, название статьи, аннотация статьи, ключевые слова, название спонсирующей организации. Авторы Необходимо полностью заполнить анкетные данные всех авторов. Адрес электронной почты автора, указанного как контактное лицо для переписки, будет опубликован для связи с коллективом авторов в тексте статьи и в свободном виде будет доступен пользователям сети Интернет и подписчикам печатной версии журнала. Название статьи должно быть полностью продублировано на английском языке. Аннотация статьи. Текст аннотации в файле рукописи на русском языке должен быть полностью продублирован на английском. Авторы должны предоставить структурированную аннотацию, изложенную в 4-7 подразделах (объемом 200-250 слов): * Цель (обязательно) * Дизайн/методология/подход (обязательно) * Выводы (обязательно) * Ограничения/последствия исследований (если применимо) * Практические последствия (если применимо) * Социальные последствия (если применимо) * Оригинальность/ценность (обязательно) Авторы должны избегать использования личных местоимений в структурированной аннотации и тексте статьи. Ключевые слова. Необходимо указать от 3 до 10 ключевых слов (см. ниже в разделе «Оформление статьи»). Список литературы (см. ниже в разделе «Оформление статьи»). Дополнительные данные в виде отдельных файлов нужно отправить в редакцию вместе со статьей сразу после загрузки основного файла рукописи. К дополнительным файлам относятся <i>изображения, исходные данные</i> (если авторы желают представить их редакции для ознакомления или по просьбе рецензентов), <i>видео- и аудиоматериалы, которые целесообразно опубликовать вместе со статьей в электронной версии журнала</i>. Перед отправкой следует внести описание каждого отправляемого файла. Если информация из дополнительного файла должна быть опубликована в тексте статьи, необходимо дать файлу соответствующее название (так, описание файла с изображением должно содержать нумерованную подписочную подпись, например Рис. 1. Совокупные показатели банковской системы России). Завершение отправки статьи. После загрузки всех дополнительных материалов необходимо проверить список отправляемых файлов и завершить процесс отправки статьи. После завершения процедуры отправки (в течение 7 суток) на указанный авторами при подаче рукописи адрес электронной почты придет оповещение о получении статьи редакцией (отсутствие письма сигнализирует о том, что рукопись редакцией не получена). Автор может в любой момент связаться с редакцией (редактором или рецензентами), а также отследить этап обработки своей рукописи через личный кабинет на платформе журнала. Отправляя рукопись в редакцию, авторы тем самым дают согласие на обработку своих личных данных редакцией. Редакция использует личные данные авторов исключительно в своей деятельности и не передает их третьим лицам, кроме случаев, предусмотренных действующим законодательством.

2. ПРОВЕРКА СТАТЕЙ НА ОРИГИНАЛЬНОСТЬ И СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ

Статья принимается к рассмотрению только при условии, что она соответствует требованиям к авторским оригиналам статей (материалов), размещенным на сайте журнала www.jsdrm.ru в разделе «Требования к оформлению статей».

Редакционная коллегия журнала «Стратегические решения и риск-менеджмент» при рассмотрении статьи может произвести проверку материала на оригинальность с помощью системы «Антиплагиат». В случае обнаружения многочисленных заимствований редакция действует в соответствии с правилами COPE (Committee on Publication Ethics). Более подробно см. в разделе «Этика научных публикаций».

3. РЕЦЕНЗИРОВАНИЕ

1. Главный редактор направляет статью на рецензирование члену редакционного совета, курирующему соответствующее направление / научную дисциплину. При отсутствии члена редсовета или поступлении статьи от члена редакционного совета главный редактор направляет статью для рецензирования внешним рецензентам.

2. Рецензирование рукописей осуществляется конфиденциально в целях защиты прав автора. Нарушение конфиденциальности возможно в случае заявления рецензента о фальсификации представленных материалов.

3. Рецензент оценивает соответствие статьи научному профилю журнала, ее актуальность, новизну, теоретическую и/или практическую значимость, наличие выводов и рекомендаций, соответствие установленным правилам оформления.

4. Сроки рецензирования статей определяются главным редактором журнала с учетом условия максимально оперативного ответа автору публикации и составляют не более 30 рабочих дней со дня их поступления к рецензенту.

5. Рецензентам не разрешается снимать копии с рукописей для своих нужд и запрещается отдавать часть рукописи на рецензирование другому лицу без раз-

решения редакции. Рецензенты, а также сотрудники редакции не имеют права использовать информацию о содержании работы до ее опубликования в своих собственных интересах. Рукописи являются интеллектуальной собственностью авторов и относятся к сведениям, не подлежащим разглашению (более подробно см. в разделе «Этика научных публикаций»).

6. Редакция не хранит рукописи, не принятые к печати. Рукописи, принятые к публикации, не возвращаются. Рукописи, получившие отрицательный отзыв от рецензента, не публикуются и также не возвращаются.

7. Рецензии на рукописи статей, принятые к печати, должны храниться в редакции журнала в течение пяти лет со дня публикации и предоставляться в Министерство образования и науки Российской Федерации при поступлении в редакцию соответствующего запроса.

8. Рецензенты должны быть признанными специалистами по тематике рецензируемых материалов и иметь в течение последних трех лет публикации по тематике рецензируемой статьи.

9. Рецензия должна содержать квалифицированный анализ материала рукописи, его объективную аргументированную оценку и обоснованный вывод о публикации.

10. В рецензии особое внимание должно быть уделено освещению следующих вопросов:

- общий анализ научного уровня, актуальности темы, структуры статьи, терминологии;
- оценка соответствия оформления материалов статьи установленным требованиям: объема статьи в целом и отдельных ее элементов (текста, таблиц, иллюстративного материала, библиографических ссылок); целесообразность помещения в статье таблиц, иллюстративного материала и их соответствие излагаемой теме;
- научность изложения, соответствие использованных автором методов, методик, рекомендаций и результатов исследований современным достижениям науки и практики;
- достоверность изложенных фактов, аргументированность гипотез, выводов и обобщений;
- научная новизна и значимость представленного в статье материала;
- допущенные автором неточности и ошибки;
- рекомендации относительно рационального сокращения объема или необходимых дополнений к предлагаемым для опубликования материалам, поясняющим сущность представленных результатов исследования (указать, для какого элемента статьи);
- вывод о возможности публикации.

Порядок рассмотрения статей

4. ОТВЕТ АВТОРУ

Статья, принятая к публикации, но нуждающаяся в доработке, направляется автору с соответствующими замечаниями рецензента и/или главного редактора. Автор должен внести все необходимые исправления в окончательный вариант рукописи и направить его в редакцию по электронной почте. После доработки статья повторно рецензируется, и редакция принимает решение о возможности публикации. Статьи, отосланные автором для исправления, должны быть возвращены в редакцию в срок, установленный редакцией. В случае возвращения статьи в более поздние сроки дата ее опубликования может быть изменена.

При получении положительной рецензии редакция информирует автора о допуске статьи к публикации с указанием сроков публикации.

При отказе в публикации статьи авторам направляется мотивированный отказ.

5. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ СТАТЕЙ

Формат и шрифт

Для подготовки текста статьи должен использоваться текстовый редактор Microsoft Word (иметь расширение *.doc, *.docx, *.rtf) и шрифт TimesNewRoman.

Объем

Объем предлагаемого материала должен составлять от 0,8 до 1 авторского листа (от 30 000 до 40 000 печатных знаков, включая пробелы, либо 17–20 страниц) с учетом таблиц, графиков и изображений и метаданных (название, аннотация, ключевые слова) на русском и английском языках.

Размер, стилистика

и форматирование основного текста

Размер шрифта: 12 пт с использованием полуторного интервала. Форматирование текста выравниванием по ширине страницы. Красная строка – 1 см.

При наборе текста не следует делать жесткий перенос слов с проставлением знака переноса. Встречающиеся в тексте условные обозначения и сокращения должны быть раскрыты при первом упоминании их в тексте.

Выделения в тексте можно проводить ТОЛЬКО курсивом или полужирным начертанием букв, но не подчеркиванием. Из текста необходимо удалить все повторяющиеся пробелы и лишние разрывы строк (в автоматическом режиме через сервис Microsoft Word «найти и заменить»).

Структура статьи

Жесткое следование приведенной ниже структуре обязательно. При этом важно содержать наличие основных ее элементов в материале.

Титульная страница (см. ниже)

УДК

Аннотация (см. ниже)

Ключевые слова (см. ниже)

Аннотация на английском языке (abstract, см. ниже)

Ключевые слова (keywords, см. ниже)

Введение

Здесь необходимо обозначить рассматриваемую в статье проблематику, описать задачи, решение которых является целью проделанной работы. При этом следует избегать подробного обзора статьи, а также описания ее выводов.

Описание методологии исследования

В этой части следует обеспечить достаточно детальное описание применявшейся методологии исследования. В случае использования общеизвестных ранее опубликованных методов следует давать на них соответствующие ссылки, концентрируясь на более подробном описании уникальных аспектов методологии.

Теоретическая и расчетная части

Теоретическая часть статьи должна развить тезисы, описанные во введении, и лечь в основу дальнейшей научной работы. В ней также описываются результаты предыдущих исследований, затрагивающих предмет работы, при этом следует избегать обширного цитирования и обсуждения опубликованной литературы по заданной тематике.

В свою очередь, расчетная часть статьи должна представить практическое развитие теоретического базиса.

Результаты

Результаты должны быть описаны ясно и кратко.

Обсуждение результатов

В этой части описывается значение полученных результатов исследования и определяются вопросы для дальнейших изысканий.

Заключение

Основные выводы статьи.

Список литературы (на русском языке, см. ниже).

References (список литературы на английском языке, см. ниже).

Приложения

Различного рода приложения необходимо отдельно пронумеровать в соответствии с их использованием в контексте статьи, давая им соответствующие сокращения перед номером.

В тексте должны быть ссылки на все рисунки (рис. 1) и таблицы (табл. 1).

Титульная страница

Титульная страница должна содержать следующую информацию:

Заголовок

Должен быть кратким и информативным. Избегайте сокращений. Заголовок также должен быть переведен на английский язык.

Должен быть набран полужирным шрифтом (размер шрифта – 13 пт) и выравниваться по центру. *Обратите внимание, что в конце заголовка точка не ставится!*

Информация об авторах

Ф. И. О. авторов полностью (см. ниже).

Контактные данные автора, ответственного за обмен корреспонденцией (обеспечение редакции актуальными контактными данными находится в сфере ответственности такого автора).

Краткая профессиональная биография каждого из авторов: ученая степень, звание, должность, место работы (см. ниже), область научных интересов, электронный адрес.

Название организации/организаций, представляемых автором/авторами

Должно быть набрано строчными буквами. Шрифт – обычный, размер шрифта – 13 пт. Необходимо привести официальное полное название учреждения (без сокращений).

Информация на английском языке

Article title. Англоязычное название должно быть грамотно с точки зрения английского языка, при этом по смыслу полностью соответствовать русскоязычному названию.

Authors' names. ФИО необходимо писать в соответствии с заграничным паспортом или так же, как в ранее опубликованных зарубежных статьях. Авторам, публикующим впервые и не имеющим заграничного паспорта, следует воспользоваться стандартом транслитерации BGN (см. ниже).

Affiliation. Необходимо указывать ОФИЦИАЛЬНОЕ АНГЛОЯЗЫЧНОЕ НАЗВАНИЕ УЧРЕЖДЕНИЯ. Наиболее полный список названий учреждений и их официальной англоязычной версии можно найти на сайте РУНЭБ eLibrary.ru.

Краткая аннотация

Статья должна быть снабжена аннотацией и ключевыми словами (и то и другое на русском и английском языках). При опубликовании научной статьи на английском языке аннотация дается на русском и английском языках.

Основные моменты, которые необходимо кратко обозначить в аннотации:

– **Контекст проблемы** (Почему автор заинтересовался именно этой темой? Насколько исследован ранее именно этот аспект? 1-2 предложения).

– **Цель исследования (обязательно)** Каковы причины написания статьи? В чем состоит цель описываемого исследования? 1-2 предложения

– **Дизайн/методология/подходы к исследованию (опционально)**

Каким образом была достигнута поставленная цель?

– Результаты исследования (обязательно)

Что было выявлено в ходе исследования? Какие выводы сделаны? Результаты должны быть описаны максимально конкретно, с приведением цифр – не менее 40% от объема аннотации

– **Практическое применение результатов (обязательно)**

Каково значение результатов описываемой работы с точки зрения применения их на практике? Каково ее коммерческое и экономическое воздействие?

– **Социальное значение (опционально)**

Каково значение результатов описываемой работы для общества, бизнеса и экономики?

– **Оригинальность и значимость (обязательно)**

Что нового привнесла публикуемая статья? Определите ее научную и практическую значимость.

Объем аннотации – 200–250 слов.

Шрифт – 12 пт.

Ключевые слова

Необходимо указать ключевые слова – от 3 до 10, способствующие индексированию статьи в поисковых системах. Ключевые слова на английском языке должны соответствовать ключевым словам на русском языке. При опубликовании научной статьи на английском языке ключевые слова даются на русском и английском языках.

Дополнительная информация (на русском, английском или обоих языках)

Информация о конфликте интересов

Авторы должны раскрыть потенциальные и явные конфликты интересов, связанные с рукописью. Конфликт интересов может считаться любая ситуация (финансовые отношения, служба или работа в учреждениях, имеющих финансовый или политический интерес к публикуемым материалам, должностные обязанности и др.), способная повлиять на автора рукописи и привести к сокрытию, искажению данных или изменить их трактовку. Наличие конфликта интересов, обозначенного автором (авторами), у одного или нескольких авторов не является поводом для отказа в публикации статьи. Выявленное редакцией сокрытие потенциальных и явных конфликтов интересов со стороны авторов может стать причиной отказа в рассмотрении и публикации рукописи.

Благодарности

Необходимо указывать источник финансирования как научной работы, так и процесса публикации статьи (фонд, коммерческая или государственная организация, частное лицо и др.). Авторы также могут выразить благодарности людям и организациям, способствовавшим публикации статьи в журнале, но не являющимся ее авторами.

Таблицы

Таблицы в тексте должны быть выполнены в редакторе Microsoft Word (не отсканированные и не в виде рисунка). Таблицы должны располагаться в пределах рабочего поля.

Формат номера таблицы и ее названия: шрифт обычный, размер 11 пт, выравнивание по центру.

Формат содержимого таблицы: шрифт обычный, размер 11 пт, интервал – одинарный.

В тексте должны быть ссылки на все таблицы (например, табл. 1).

Все столбцы в таблице также должны иметь озаглавлены. Если в качестве названия дан параметр, имеющий единицу измерения, то эта единица измерения должна быть приведена. Исключение – безразмерные коэффициенты.

То же самое касается названий строк.

Недопустимо указывать в качестве названия столбца/строки только условное буквенное обозначение

Порядок рассмотрения статей

5. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ СТАТЕЙ

– должна быть словесная расшифровка: Производительность Р, м³/ч.

Недопустимо объединение ячеек внутри таблицы для указания цифры, относящейся к разным строкам. В каждой ячейке – отдельное значение.

В таблице не должно быть пустых ячеек. Например, если данные за какой-то год отсутствуют, ставится прочерк.

Таблица должна быть компактной.

Если в тексте нет ссылок на строки 1, 2, 3 в таблице, не нужно нумеровать строки (убрать слева столбец № п/п).

Обратите внимание, что в конце названия таблицы точка не ставится!

Формулы

В формулах латинские буквы даются курсивом, греческие – прямым шрифтом, индексы (в виде цифр, русских букв) – прямым шрифтом.

Сложные формулы желательно набрать в формульном редакторе.

После формулы дается расшифровка использованных в формуле условных обозначений (при первом упоминании) в том же порядке, что и в формуле.

Если в формуле используются условные обозначения с нижним (буквенным) индексом, то в расшифровке обязательно должно быть слово, от которого этот индекс образован.

После таблицы желательно указывать источник данных, приведенных в таблице (например, Источник: расчеты авторов; по данным Росстата).

Иллюстрации

Графики и диаграммы желательно выполнять в программе Excel (также возможны форматы EPS, AI, CDR). Желательно дублировать рисунки в виде отдельных оригинальных файлов. Если в тексте используются сканированные изображения, они должны иметь разрешение не менее 300 dpi.

Каждый рисунок должен иметь ссылку в тексте (рис. 1), подрисуючную подпись.

Если рисунок состоит из нескольких изображений меньшего размера, эти изображения должны быть обозначены буквами а, б, в.

В экспликации к подрисуючной подписи должна быть расшифровка:

а – название изображения; б – название изображения

Если на рисунке изображено несколько графиков, то они должны быть пронумерованы (выносные линии и нумерация слева направо, сверху вниз), в экспликации к подрисуючной подписи должна быть расшифровка, например:

1 – название графика; 2 – название графика.

Если на рисунке изображена цветная диаграмма, то в экспликации к подрисуючной подписи должна быть расшифровка, например:

(синий) – розничные продажи; (красный) – оптовые продажи.

На рисунке с графиками/диаграммой есть вертикальная и горизонтальная оси. Они должны быть озаглавлены. Если на осях есть числовые значения, то после названия оси должны быть единицы измерения.

Формат названия и номера рисунка: шрифт обычный, размер – 11 пт, выравнивание по центру.

Обратите внимание, что в конце подрисуючной подписи точка не ставится!

Нумерация страниц и колонтитулы

Не используйте колонтитулы. Нумерация страниц производится внизу справа, начиная с первой.

Ссылки на источники в тексте

При оформлении ссылок необходимо использовать Гарвардский стиль цитирования.

В тексте ссылки на литературу и источники оформляются следующим образом:

[Алферов, 2008].

В случае если авторов двое:

[Graham, Leary, 2011]

В случае если авторов больше двух, приводится только фамилия первого, другие сокращаются в зависимости от языка:

[Мамонов и др., 2014], [Campbell et al., 2000]

В случае ссылки на нескольких авторов публикаций они выстраиваются по алфавиту, сначала на русском языке, потом на английском, через точку с запятой:

[Алферов, 2008; Кован и др., 2011; Graham, Leary, 2011]

Если библиографическое описание не имеет автора и начинается с названия, то название усекается до максимум трех слов, остальные заменяются знаком «...»:

[Управление..., 2008]

Список литературы на русском языке

Список литературы на русском языке оформляется по ГОСТу и размещается в конце статьи. Размер шрифта – 12 пт, форматирование выравниванием по ширине страницы.

Публикации следует располагать в алфавитном порядке относительно по первому из авторов. Сначала в списке идут источники на кириллице, затем – зарубежные.

В рамках размещения группы публикаций одного автора действует хронологический порядок.

Минимальное количество источников в списке литературы – 20.

Самоституирование не должно превышать 15%. Приветствуются работы, опирающиеся на современные авторитетные зарубежные исследования.

В пристатейный библиографический список не включаются:

учебники и учебные пособия, справочники, статьи из ненаучных изданий, в том числе из газет, официальные документы и циркуляры любого уровня, интернет-сайты компаний. Ссылки на такие источники

формируются как подстрочные примечания внизу страницы по месту цитирования.

Примеры оформления источников:

Для книг:

Фамилия И.О. (Год издания). Название книги. Место публикации: Издательство.

Например:

Хоминич И.П., Саввина О.В. (2010). Государственный кредит в условиях финансовой глобализации. М.: Финансы и статистика.

Для отдельной работы из сборника:

Фамилия И.О. (Год издания). Название работы // Название книги / под ред. И.О. Фамилия редактора (если есть). Место публикации: Издательство.

Например:

Трунин И. (2000). Налог на добавленную стоимость // Проблемы налоговой системы России: теория, опыт, реформа. М.: ИЭПП

Для журнальных статей:

Фамилия И.О. (Год издания). Название публикации // Название журнала. Год. Том. Номер. Диапазон страниц. Например:

Соколов А. В., Чулок А. А. (2012). Долгосрочный прогноз научно-технологического развития России на период до 2030 года: ключевые особенности и результаты // Форсайт. 2012. Т. 6. № 1. С. 12–25.

Для публикаций в интернет-изданиях:

Фамилия И.О. (Год публикации). Название публикации // Название источника. Номер. Страницы (опционально). URL: прямая ссылка на публикацию.

Ссылка должна открываться. Если ссылка слишком длинная, можно сократить ее через goo.gl.

Например:

Greenberg A. (2010). Americas most innovative cities // Forbes.com. April 24. URL: <http://www.forbes.com/2010/05/24/patents-funding-jobs-technology-innovative-cities.html>.

Для законов и других официальных документов:

Уровень закона «Название закона» от Дата Номер // Место публикации. Ссылка.

Например:

Федеральный закон «О несостоятельности (банкротстве)» от 26.10.2002 № 127-ФЗ // КонсультантПлюс. URL: <http://www.consultant.ru/popular/bankrupt/>.

Список источников на английском языке

Список литературы на английском языке оформляется в Гарвардском стиле (Harvard Referencing).

Список источников на английском языке должен идти в том же порядке, что и на русском.

В References все служебные знаки заменяются точками и запятыми.

В названии работы все слова, кроме имен собственных, идут со строчных букв, как в предложении (The balanced scorecard – measures that drive performance).

В названиях журналов и издательств все знаменательные слова пишутся с прописных букв (Harvard Business Review).

Примеры:

Для книг:

Keynes J. (1979). *The applied theory of money*. London: Macmillan, 404.

Для отдельной работы из сборника:

Trunin I. Nalog na dobavlenuyu stoimost' [Value Added Tax]. In: *Problemy nalogovoy sistemy Rossii: teoriya, opyt, reforma*. [The problems of Russia's tax system: Theory, experience, reform]. Moscow, Gaidar Institute for Economic Policy, 2000, pp. 434-436.

Для журнальных статей:

Kaplan R.S., Norton D. P. (1992). The balanced scorecard – measures that drive performance. *Harvard Business Review*, 70, 71-79.

Для интернет-источников:

Greenberg A. (2010). Americas Most Innovative Cities. *Forbes.com*. April 24. URL: <http://www.forbes.com/2010/05/24/patents-funding-jobs-technology-innovative-cities.html>

Все источники, опубликованные на русском и других языках, использующих кириллицу, должны быть транслитерированы на английский язык. Названия организаций и журналов должны также иметь перевод на английский язык в квадратных скобках. Названия издательств переводить не нужно, только транслитерировать.

Английский язык и транслитерация

При транслитерации ФИО и источников списка литературы необходимо использовать только стандарт BGN, рекомендованный международным издательством Oxford University Press, как British Standard. Для транслитерации текста в соответствии со стандартом BGN можно воспользоваться ссылкой <http://ru.translit.ru/?account=bgn>

