

# УПРАВЛЕНЧЕСКИЕ НАУКИ

Научно-практический журнал

Издается с 2011 года

DOI: 10.26764/2587-5671

Издание перерегистрировано  
в Федеральной службе по надзору  
в сфере связи, информационных технологий  
и массовых коммуникаций:  
ПИ № ФС77–67074  
от 15 сентября 2016 г.

The edition is reregistered  
in the Federal Service for Supervision  
of Communications,  
Informational Technologies and Media Control:  
PI No. ФС77–67074  
of 15, September, 2016

Периодичность издания – 4 номера в год

Publication frequency – 4 issues per year

Учредитель: «Финансовый университет»,  
Москва, Россия

Founder: “Financial University”,  
Moscow, Russia

Журнал ориентирован на научное обсуждение  
актуальных проблем в области теории и практики  
управления. Журнал входит в перечень периодических  
научных изданий, рекомендуемых ВАК для публикации  
основных результатов диссертаций на соискание  
ученых степеней кандидата и доктора наук, включен  
в ядро Российского индекса научного цитирования  
(РИНЦ)

The Journal is oriented towards scientific discussion  
of present-day topics in the sphere  
of Theory and Practice of Management.  
The Journal is included in the list  
of academic periodicals recommended by the Higher  
Attestation Commission for publishing the main findings  
of PhD and ScD dissertations, included in the core of the  
Russian Science Citation Index (RSCI)

Все статьи журнала «Управленческие науки»  
публикуются с указанием цифрового идентификатора  
объекта (digital object identifier, DOI)

All articles of journal Management Sciences  
in Russia are published with a digital  
object identifier (DOI)

Журнал распространяется по подписке.  
Подписной индекс 44108 в объединенном  
каталоге «Пресса России»

The Journal is distributed by subscription.  
Subscription index: 44108 in the consolidated  
catalogue “The Press of Russia”

Vol. 11 • No. 3 • 2021

# MANAGEMENT SCIENCES IN RUSSIA

[UPRAVLENCHESKIE NAUKI]

Scientific and Practical Journal

DOI: 10.26764/2587-5671



## ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

**Н.М. Абдикеев**, главный редактор, доктор технических наук, профессор, директор Института промышленной политики и институционального развития Финансового университета, Москва, Россия

## ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ

**А.О. Баранов**, доктор экономических наук, профессор, заместитель директора по научной работе Института экономики и организации промышленного производства СО РАН, заведующий кафедрой экономической теории Новосибирского государственного университета, Новосибирск, Россия

**И.А. Брусакова**, доктор технических наук, профессор, заведующая кафедрой инновационного менеджмента Санкт-Петербургского государственного электротехнического университета, Санкт-Петербург, Россия

**Г.Б. Клейнер**, доктор экономических наук, профессор, член-корреспондент РАН, заместитель директора по научной работе Центрального экономико-математического института РАН, Москва, Россия

**Е.Б. Ленчук**, доктор экономических наук, директор Института экономики РАН, Москва, Россия

**В.И. Маршев**, доктор экономических наук, профессор кафедры управления организацией экономического факультета Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия

**В.В. Масленников**, доктор экономических наук, профессор, проректор по научной работе Финансового университета, Москва, Россия

**Р.М. Нуреев**, доктор экономических наук, профессор, научный руководитель Департамента экономической теории Финансового университета, Москва, Россия

**Ф.Ф. Пашенко**, доктор технических наук, профессор, главный научный сотрудник Института проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН, Москва, Россия

**С.Е. Прокофьев**, доктор экономических наук, профессор, заместитель руководителя Федерального казначейства, заведующий кафедрой «Государственное и муниципальное управление» Финансового университета, Москва, Россия

**А.Н. Ряховская**, доктор экономических наук, профессор, Президент Института экономики и антикризисного управления, профессор Департамента управления бизнесом Финансового университета, Москва, Россия

**В.И. Соловьев**, доктор экономических наук, профессор, декан факультета информационных технологий и анализа больших данных, Москва, Россия

**И.Н. Ткаченко**, доктор экономических наук, профессор, заведующая кафедрой экономической теории и корпоративного управления Уральского государственного экономического университета, Екатеринбург, Россия

**А.В. Трачук**, доктор экономических наук, профессор, генеральный директор АО «Гознак», декан факультета «Высшая школа управления» Финансового университета, Москва, Россия

**Ю.М. Цыгалов**, заместитель главного редактора, доктор экономических наук, профессор Департамента корпоративных финансов и корпоративного управления Финансового университета, Москва, Россия

**Фанци Сюй**, профессор, доктор наук, директор Института креативного менеджмента и инноваций, Университет Киндай, Осака, Япония

**Хафиз Имтиаз Ахмад**, доктор наук, декан и директор по профессиональной подготовке Колледжа высшего технического образования, Абу-Даби, ОАЭ

**Герман Саймон**, профессор, почетный председатель Simon-Kucher & Partners Strategy & Marketing Consultants, Бонн, Германия

**Бруно С. Сержи**, доктор наук, профессор Университета Мессины, Мессина, Италия, Школа повышения квалификации, Центр русских и евразийских исследований им. Дэвиса, Гарвардский Университет, ответственной редактор издания «Американский экономист», Кембридж, США

## EDITOR-IN-CHIEF

**N.M. Abdikeev**, Editor-in-Chief, Dr. Sci. (Eng.), Professor, Director of the Institute for Industrial Policy and Institutional Development, Financial University, Moscow, Russia

## MEMBERS OF THE EDITORIAL BOARD

**A.O. Baranov**, Dr. Sci. (Econ.), Professor, Deputy Director for Research, Institute of Economics and Industrial Production Organization of Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Head of the Department of Economic Theory, Novosibirsk State University, Novosibirsk, Russia

**I.A. Brusakova**, Dr. Sci. (Tech.), Professor, Head of the Department of Innovation Management, St. Petersburg State Electrotechnical University, Saint Petersburg, Russia

**G.B. Kleiner**, Dr. Sci. (Econ.), Professor, Corresponding Member of the RAS, Deputy Director of Science of the RAS Central Economic-Mathematical Institute, Moscow, Russia

**E.B. Lenchuk**, Dr. Sci. (Econ.), Director of the Institute of Economics of the RAS, Moscow, Russia

**V.I. Marshev**, Dr. Sci. (Econ.), Professor, Department of Organization Management, Economic Faculty, Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia

**V.V. Maslennikov**, Dr. Sci. (Econ.), Professor, Vice-Rector for Research, Financial University, Moscow, Russia

**R.M. Nureev**, Dr. Sci. (Econ.), Prof., Chairman for Research of the Department of Economic Theory, Financial University, Moscow, Russia

**F.F. Pashchenko**, Dr. Sci. (Engr.), Professor, Chief Scientific Officer, Intelligence Systems for Management and Modeling Laboratory, RAS Trapesnikov Institute of Management Problems, Moscow, Russia

**S.E. Prokofiev**, Dr. Sci. (Econ.), Professor, Deputy Administrator of the Federal Treasury, Head, Public and Municipal Administration Department, Financial University, Moscow, Russia

**A.N. Ryakhovskaya**, Dr. Sci. (Econ.), Professor, President, Institute of Economics and Crisis Management, Professor, Department of Business Management, Financial University, Moscow, Russia

**V.I. Soloviev**, Dr. Sci. (Econ.), Prof., Dean, Faculty of information technology and big data analysis, Financial University, Moscow, Russia

**I.N. Tkachenko**, Dr. Sci. (Econ.), Professor, Head of the Department of Economic Theory, Ural State University of Economics, Yekaterinburg, Russia

**A.V. Trachuk**, Dr. Sci. (Econ.), Professor, Director General of Goznak JSC, Dean, Faculty "Higher school of management", Financial University, Moscow, Russia

**Yu.M. Tsigalov**, Deputy Chief Editor, Dr. Sci. (Econ.), Professor, Department of Corporate Finances and Corporate Management, Financial University, Moscow, Russia

**Fangqui Xu**, Full Prof., PhD, Director of the Institute for Creative Management and Innovation, University Kindai, Osaka, Japan

**Hafiz Imitaz Ahmad**, PhD, Associate Professor & Director of Professional Enrichment, Higher Collage of Technology, Abu Dhabi, UAE

**Hermann Simon**, Prof., Dr.h.c. mult., Honorary Chairman Simon-Kucher & Partners Strategy & Marketing Consultants, Bonn, Germany

**Bruno S. Sergi**, PhD, Prof., University of Messina, Messina, Italy, Harvard Extension School, Associate of Davis Center for Russian and Eurasian Studies, Harvard University, Associate Editor of "The American Economist", Cambridge, USA

**Управленческие науки**

Главный редактор:  
Н.М. Абдикеев

Заведующий Редакцией  
научных журналов:  
В.А. Шадрин

Выпускающий редактор:  
А.М. Пересыпкина

Верстка:  
С.М. Ветров

Корректор:  
С.Ф. Михайлова

Переводчик:  
Н.А. Пунтус

Референс-менеджер:  
В.М. Алексеев

Адрес редакции:  
125993, ГСП-3, Москва,  
Ленинградский пр-т, 53,  
комн. 5.9

Телефон: 8 (499) 553-10-84  
(вн. 10-84).

E-mail: uprнауки@mail.ru

Отдел подписки:  
тел./факс: 8 (499) 553-10-73  
(вн. 10-85),  
e-mail: MMKorigova@fa.ru  
Коригова М.М.

Подписано в печать  
12.08.2021

Формат 60 × 84 1/8  
Объем 11 п. л.  
Заказ № 668

Отпечатано  
в Отделе полиграфии  
Финансового университета  
(Москва,  
Ленинградский пр-т, 51)

© Финансовый университет,  
2021

Письменное согласие  
редакции при перепечатке  
материалов издания,  
а также ссылки при  
цитировании на журнал  
«Управленческие науки»  
обязательны.

**ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА УПРАВЛЕНИЯ**

*Потравный И.М., Баах Д.*

**Энергетическая утилизация твердых  
коммунальных отходов в контексте  
низкоуглеродного развития . . . . . 6**

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В УПРАВЛЕНИИ**

*Роголин Р.С., Павлюк Р.С., Талицких Н.Р.*

**Исследование эффективности цепочек  
поставок в условиях COVID-19:  
роль информационно-коммуникационных технологий . . . . . 23**

**ФИНАНСОВЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ**

*Чегринец Е.А.*

**К вопросу о применении аудита информации  
при проведении внешнего государственного  
финансового контроля . . . . . 36**

*Смирнов В.Д.*

**Банковские экосистемы: специфика развития . . . . . 47**

**АНТИКРИЗИСНОЕ УПРАВЛЕНИЕ**

*Алифанова Т.И.*

**Эффективное управление кризис-коммуникациями . . . . . 61**

**УПРАВЛЕНИЕ ПЕРСОНАЛОМ**

*Мармыш Е.С., Соболева А.А., Шатова А.В., Шутихин И.В.*

**Управление кадрами в российской промышленности:  
почему сотрудники все чаще добровольно  
покидают компании? . . . . . 71**

**КОНГРЕССЫ, КОНФЕРЕНЦИИ, СЕМИНАРЫ**

*Беляева И.Ю., Батаева Б.С.*

**Корпоративная социальная ответственность  
и этика бизнеса (по материалам XVII Международной  
научно-практической конференции) . . . . . 86**

## THEORY AND PRACTICE OF MANAGEMENT

*I.M. Potravny, D. Baah*

- Energy Management of Municipal Solid Waste  
in the Context of Low Carbon Development . . . . .6**

## INFORMATION TECHNOLOGIES IN MANAGEMENT

*R.S. Rogulin, R.S. Pavlyuk, N.R. Talitskikh*

- Research on Supply Chain Efficiency in COVID-19:  
The Role of Information and Communications . . . . .23**

## FINANCIAL MANAGEMENT

*Y.A. Chegrinets*

- On the Application of Information Audit  
for the State Public Audit . . . . .36**

*V.D. Smirnov*

- Banking Ecosystems: Development Specifics . . . . .47**

## CRISIS MANAGEMENT

*T.I. Alifanova*

- Effective Management of Crisis Communications . . . . .61**

## PERSONNEL MANAGEMENT

*E.S. Marmysh, A.A. Soboleva, A.V. Shatova, I.V. Shutikhin*

- Human Resources in Russian Industry: Why Do Employees  
Increasingly Quit Companies? . . . . .71**

## CONGRESSES, CONFERENCES, SEMINARS

*I. Yu. Belyaeva., B.S. Bataeva*

- “Corporate Social Liability and Business Ethics”  
(based on the materials of the XVII International Scientific  
and Practical Conference) . . . . .86**

**Management Sciences  
in Russia  
[Upravlencheskie nauki]**

Editor-in-Chief:  
**N.M. Abdikeyev**

Head of Scientific Journals  
Editorial Department:  
**V.A. Shadrin**

Managing Editor:  
**A.M. Peresykina**

Design, make up:  
**S.M. Vetrov**

Proofreader:  
**S.F. Mikhaylova**

Translator:  
**N.A. Puntus**

Reference Manager:  
**V.M. Alekseev**

**Editorial office address:**  
125993, GSP-3,  
Moscow,  
Leningradskiy prospekt, 53,  
room 5.9

**Tel.: 8 (499) 553-10-84  
(internal 10-84).**  
E-mail: uprnauki@mail.ru

**Subscription department:**  
tel.: 8 (499) 553-10-73  
(internal 10-85),  
e-mail: MMKorigova@fa.ru  
Korigova M.M.

Signed for press on  
12.08.2021  
Format 60 × 84 1/8  
Length 11 p. s.  
Order № 668

Printed in the Publishing  
House of the Financial  
University  
(51, Leningradsky prospect,  
Moscow)

© **Financial University, 2021**

Editorial body written  
consent for edition  
materials reprinting  
as well as quotation  
references to the journal  
“Managerial Sciences”  
are binding.

## ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ



DOI: 10.26794/2404-022X-2021-11-3-6-22

УДК 330.15(045)

JEL D25, O13, Q28

## Энергетическая утилизация твердых коммунальных отходов в контексте низкоуглеродного развития

И.М. Потравный<sup>а</sup>, Д. Баах<sup>б</sup><sup>а</sup> Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова, Москва, Россия;<sup>б</sup> Межрегиональный центр экологического аудита и консалтинга, Аккра, Гана<sup>а</sup> <https://orcid.org/0000-0001-8771-6324>; <sup>б</sup> <https://orcid.org/0000-0003-1253-4651>

### АННОТАЦИЯ

В статье комплексно увязывается решение проблемы переработки твердых коммунальных отходов (ТКО) с получением энергии, развитие возобновляемой энергетики и снижения выбросов парниковых газов. На основе анализа мировых тенденций в сфере обращения с ТКО установлено, что выработка энергии из отходов, получение на основе переработки не утилизируемых фракций возобновляемой энергии является важным направлением низкоуглеродной экономики и снижения нагрузки на окружающую среду. Выполнена эколого-экономическая оценка основных технологий термической переработки ТКО. Показан вклад реализации инвестиционных проектов по строительству заводов получения энергии из отходов в Московской области, Сочи в реализацию национальных целей России в области обращения с отходами. С учетом имеющегося зарубежного опыта предложены меры финансирования и поддержки инвестиционных проектов энергетической утилизации отходов, включая введение «зеленого» тарифа для объектов переработки ТКО в энергию, применение механизма стимулирования инвестиций на основе договоров о предоставлении мощности (ДПМ), реализацию механизма расширенной ответственности производителей, государственные меры поддержки, привлечение «зеленых» облигаций и использование методов долевого и проектного финансирования, торговлю квотами на выбросы парниковых газов. Практическая значимость проведенного исследования состоит в обосновании возможности и необходимости разработки и реализации инвестиционных проектов энергетической утилизации отходов, получения энергии и снижения выбросов парниковых газов.

**Ключевые слова:** энергия из отходов; мусоросжигательные заводы; низкоуглеродная экономика; твердые коммунальные отходы; возобновляемые источники энергии

**Для цитирования:** Потравный И.М., Баах Д. Энергетическая утилизация твердых коммунальных отходов в контексте низкоуглеродного развития. *Управленческие науки = Management Sciences in Russia*. 2021;11(3):6-22. DOI: 10.26794/2404-022X-2021-11-3-6-22

## ORIGINAL PAPER

## Energy Management of Municipal Solid Waste in the Context of Low Carbon Development

I.M. Potravnyy<sup>a</sup>, D. Baah<sup>b</sup>

Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, Russia;

Interregional Center for Environmental Audit and Consulting, Accra / Ghana

<sup>а</sup> <https://orcid.org/0000-0001-8771-6324>; <sup>б</sup> <https://orcid.org/0000-0003-1253-4651>

### ABSTRACT

The paper comprehensively links the solution of the processing municipal solid waste (MSW) problem with the production of energy, the development of renewable energy and the greenhouse gas emissions reduction. There was determined being based on the analysis of global trends in the field of MSW management that the generation of energy from waste, the production of non-recyclable fractions of renewable energy on the basis of processing is an important direction of a low carbon economy and reducing the burden on the environment.

© Потравный И.М., Баах Д., 2021

There was carried out an ecological and economic assessment of the main technologies of thermal processing of MSW. The contribution of the implementation of investment projects for the construction of waste energy plants to the implementation of Russia's national goals in the field of waste management is shown in the Moscow region and Sochi. Taking into account the existing foreign experience, measures for financing and supporting investment projects for energy waste disposal were proposed: the introduction of a green tariff for MSW-to-energy processing facilities; the use of an investment incentive mechanism based on capacity supply agreements (PDMS); the implementation of an extended producer responsibility mechanism; state support measures; the attraction of green bonds; the use of equity and project financing methods, and quotas trading in greenhouse gas emissions. The practical significance of the research is to substantiate the possibility and necessity of developing and implementing investment projects for energy waste disposal, energy generation and reduction of greenhouse gas emissions.

**Keywords:** energy from waste; incinerators; low carbon economy; solid municipal waste; renewable energy sources

**For citation:** Potravny I.M., Baah D. Energy management of municipal solid waste in the context of low carbon development. *Upravlencheskie nauki = Management Sciences in Russia*. 2021;11(3):6-22. (In Russ.). DOI: 10.26794/2404-022X-2021-11-3-6-22

## Введение

В настоящее время общемировой тенденцией является переход к такой модели экономики, которая будет учитывать в полной мере экологические и климатические факторы, включая эффективное использование природных ресурсов, сохранение природного капитала, повышение энергетической эффективности производства, уменьшение загрязнения окружающей среды и снижение выбросов парниковых газов [1].

Вопросы утилизации и переработки твердых коммунальных отходов (ТКО) с получением энергии рассматривались в трудах как российских [2–4], так и зарубежных авторов<sup>1</sup> [5, 6].

Значительный потенциал развития «зеленой», низкоуглеродной экономики имеется в сфере переработки твердых коммунальных отходов, как с точки зрения получения возобновляемой энергии из отходов, так и с точки зрения рационального использования земельных ресурсов, которые изымались из хозяйственного оборота под хранилища и полигоны [7–9]. К примеру, в странах ЕС доля энергетической утилизации ТКО составила в 2019 г. 28%, в Китае — 50%.

В российском законодательстве предусмотрена энергетическая утилизация отходов, в том числе их использование в качестве возобновляемого источника энергии (вторичных энергетических

ресурсов) после извлечения из них полезных компонентов на объектах обработки<sup>2</sup>.

Среди национальных целей развития страны на перспективу предусмотрено создание устойчивой системы обращения с твердыми коммунальными отходами, обеспечивающей сортировку отходов в объеме 100% и снижение объема отходов, направляемых на полигоны, в два раза<sup>3</sup>.

Целевыми показателями развития отрасли обращения с ТКО в России предусматривается повышение доли переработки отходов путем сжигания не утилизируемого остатка отходов с получением энергии с 2% в 2019 г. до 24% в 2026 г. Одновременно ставится задача довести уровень переработки отходов во вторичное сырье и компостирование до 24%, при этом доля захоронения таких отходов уменьшится с 93 до 36% в 2026 г.

Анализ международного опыта в сфере переработки ТКО показывает, что энергетическая утилизация отходов является важным направлением развития циркулярной экономики в целом [10, 11]. При этом развитие отрасли по переработке отходов следует рассматривать как важное направление деятельности в сфере формирования рынка экологических товаров, работ и услуг [12]. Ведущие страны мира продолжают активно

<sup>1</sup> Waste-to-Energy. Sustainability, Roadmap. Towards 2035. Turin: Cewep, 2019. 14 p. URL: [https://www.cewep.eu/wp-content/uploads/2019/09/WtE\\_Sustainability\\_Roadmap\\_Digital.pdf](https://www.cewep.eu/wp-content/uploads/2019/09/WtE_Sustainability_Roadmap_Digital.pdf) (дата обращения: 04.06.2021).

<sup>2</sup> Федеральный закон Российской Федерации от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления». URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_19109](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19109) (дата обращения: 17.04.2021).

<sup>3</sup> Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития России до 2030 года». URL: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/63728> (дата обращения: 17.04.2021).

строить заводы по выработке энергии из отходов: строится более 30 заводов в Европе и более 100 заводов в Китае. С применением технологии энергетической утилизации, к примеру на колосниковой решетке, создано более 88% мощностей по энергетической утилизации в мире. При этом производство энергии из отходов в мире и России квалифицируется как возобновляемый источник энергии.

В контексте развития низкоуглеродной экономики необходимо учитывать, что переработка отходов в энергию обладает значительным потенциалом по снижению выбросов парниковых газов. Поэтому при разработке и обосновании инвестиционных программ в сфере переработки ТКО необходимо учитывать различные критерии выбора соответствующих проектов с применением «зеленых» и климатосберегающих технологий с учетом социально-экономических, экологических и энергетических факторов [13, 14].

Несмотря на определенные преимущества, применение технологий получения энергии из отходов вызывает дискуссии у общественности, как с точки зрения утилизации полезного вторичного сырья, возможных выбросов загрязняющих веществ, так и с учетом высокой стоимости таких проектов по строительству мусоросжигательных заводов. Проблема выбросов вредных веществ в атмосферу технологически решена, однако может вызывать социальные опасения. Поэтому важной задачей является анализ, учет и оценка всех экологических, экономических, социальных, а также климатических аспектов при обосновании и реализации проектов по утилизации энергии из отходов, а также разработка эффективной модели их финансирования.

### Материалы и методы исследования

Теоретической базой исследования является теория устойчивого развития «зеленой», низкоуглеродной и циркулярной экономики применительно к сфере переработки ТКО [15–17].

Основными документами, регулируемыми вопросы производства энергии из отходов в Европе, являются Директива Европарламента 2018/2001 от 11.12.2018 «Об использовании энергии из возобновляемых источников», Директива Европарламента от 30.05.2018 «Об отходах», Директива Европарламента от 30.05.2018 «Об упаковке и отходах упаковки», а также Директива Европарламента от 30.05.2018 «О захоронении отходов».

В Германии данные вопросы регулируются Законом о возобновляемых источниках энергии (EEG, 2021), Законом об экономике замкнутого цикла и обеспечении экологически безопасного обращения с отходами (Kreislaufwirtschaftsgesetz — KrWG, 1994 г., с изменениями 2020 г.), Законом о размещении и переработке упаковки (Verpackungsgesetz — VerpackG, 2017 г.).

Во Франции регулирование экономики замкнутого цикла и энергетической утилизации отходов осуществляется в соответствии с Законом № 2020–105 «Об экономике замкнутого цикла и борьбе с отходами» и Энергетическим кодексом (февраль 2021).

В настоящее время имеются следующие приоритетные направления в сфере обращения с ТКО:

1. Раздельный сбор отходов для повторного их использования.
2. Сортировка отходов с отбором вторичных и органических фракций для повторного использования.
3. Термическое обезвреживание не утилизируемых фракций с получением энергии.
4. Безопасное захоронение отходов с очисткой фильтрата и свалочного газа.

В табл. 1 приведена иерархия методов обращения с твердыми коммунальными отходами и затраты на утилизацию 1 т отходов в некоторых странах мира.

Для сравнения отметим, что стоимость обращения с 1 т ТКО в других странах составляет: Великобритания — 170 евро, Нидерланды — 427 евро, Австрия — 24 евро. В соответствии с целевыми заданиями ЕС к 2035 г. доля захоронения отходов должна составить не более 10%. Таким образом, переработка отходов во вторичное сырье и энергетическая утилизация остаточных фракций, не подлежащих вовлечению во вторичный оборот, направлены на предотвращение захоронения отходов.

Если говорить о целевых показателях вовлечения ТКО во вторичный оборот в ЕС, то к 2035 г. доля переработки коммунальных отходов должна возрасти до 65% (в 2018 г. — 47%), а переработка отходов упаковки вырастет до 70% (2018 г. — 65%). Переработка отходов во вторичное сырье и переработка в энергию остаточных фракций, не подлежащих вовлечению во вторичный оборот, совместно служат цели предотвращения захоронения отходов и являются приоритетными

Таблица 1 / Table 1

**Иерархия методов обращения с твердыми коммунальными отходами и затраты на утилизацию 1 т отходов в некоторых странах мира / Hierarchy of solid municipal waste management methods and disposal costs of 1 ton of waste in some countries**

Метод обращения с отходами / Waste management method	Страна / Country			
	Германия / Germany	Швейцария / Switzerland	Франция / France	Россия / Russia
Переработка отходов во вторичное сырье и компостирование органической фракции / Recycling of waste into secondary raw materials and composting of organic fraction	68,0	52,0	40,0	5,0
Переработка отходов в энергию (энергетическая утилизация) / Waste-to-Energy (Energy Utilization)	31,0	48,0	36,0	2,0
Захоронение / Waste disposal	1,0	00,0	24,0	93,0
Затраты на утилизацию 1 т ТКО, евро / Disposal costs of 1 ton of MSW, Euro	218	224	157	33

*Источник / Source:* «РТ-Инвест» увеличит мощности комплексов по переработке отходов в Подмосковье. URL: <https://finance.rambler.ru/business/46544579-rt-invest-uvelichit-moschnosti-kompleksov-po-pererabotke-othodov-v-podmoskove> (дата обращения: 02.06.2021) / RT-Invest will increase the capacity of waste processing complexes in the Moscow region. URL: <https://finance.rambler.ru/business/46544579-rt-invest-uvelichit-moschnosti-kompleksov-po-pererabotke-othodov-v-podmoskove> (accessed on 02.06.2021).

Таблица 2 / Table 2

**Методы обращения с твердыми коммунальными отходами в отдельных городах и агломерациях мира, 2019 г. / Methods of solid municipal waste management in selected cities and agglomerations of the world, 2019**

Города и агломерации мира / Cities and agglomerations of the world	Применяемые технологии, % / Applied technologies, %		
	Переработка отходов во вторичное сырье и компостирование / Recycling of waste into secondary raw materials and composting	Переработка в энергию / Waste-to-Energy	Захоронение / Waste disposal
Московский региона (Россия) / Moscow Region (Russia)	3	5	92
Лиссабон (Португалия) / Lisbon (Portugal)	20	63	13
Лондон (Великобритания) / London (United Kingdom)	34	56	10
Стокгольм (Швеция) / Stockholm (Sweden)	35	65	–
Вена (Австрия) / Vienna (Austria)	40	60	–
Цюрих (Швейцария) / Zurich (Switzerland)	40	60	–

*Источник / Source:* РТ-Инвест. URL: <https://w2e.ru> (дата обращения: 04.06.2021) / RT-Invest. URL: <https://w2e.ru> (accessed on 04.06.2021).

Таблица 3 / Table 3

Термическая переработка твердых коммунальных отходов в Европе и некоторых странах / Thermal treatment of municipal solid waste in Europe and some countries

Показатель / Indicator	Регионы и страны мира / Regions and countries of the world			
	Европа / Europe	Япония / Japan	Китай / China	США / USA
	Отрасль термической переработки ТКО / Industry of thermal processing of MSW			
Число заводов / Factories number	527	1172	190	77
Общая мощность, млн т в год / Total capacity, mln tons per year	103	65	61	30
Средняя мощность, тыс. т в год / Average capacity, thousand tons per year	195	55	321	390
	Применяемые технологии / Applied technologies			
Колосниковое сжигание, % / Grate burning, %	91,0	83,0	65,0	97,0
Сжигание в кипящем слое, % / Fluidized bed combustion, %	6,0	5,0	32,0	–
Пиролиз, % / Pyrolysis, %	2,0	–	–	–
Газофикация, % / Gasification, %	1,0	9,0	–	–
Прочие, % / Other, %	–	3,0	3,0	3,0
Итого: / Total:	100,0	100,0	100,0	100,0

Источник / Source: What is Waste-to-Energy. URL: <https://www.cewep.eu/what-is-waste-to-energy>, <https://www.wtert.net> (дата обращения / accessed on 04.06.2021).

способами обращения с отходами в мировой практике<sup>4</sup>.

В табл. 2 показаны методы обращения с твердыми коммунальными отходами в отдельных городах и агломерациях мира.

Что касается применения технологий термической переработки ТКО в мире при строительстве новых объектов, то в течение 2008–2015 гг. в мире было построено 458 заводов по их термической переработке суммарной мощностью порядка 110 млн т таких отходов в год. Из них на 88% объектов использовалась технология сжигания на колосниковой решетке, на 5,9% объектов использовалась технология сжигания в кипящем слое, технологии пиролиза и газификации применялись на 5,2% объектов<sup>5</sup>.

<sup>4</sup> Waste to energy: Considerations for informed decision-making. URL: <https://www.unenvironment.org/ietc/resources/publication/waste-energy-considerations-informed-decision-making> (дата обращения: 20.04.2021).

<sup>5</sup> Eurowaste. Type of waste. URL: <http://www.eurowaste.be/types-of-waste.shtml> (дата обращения: 20.04.2021).

В Китае регулирование деятельности по утилизации отходов с получением энергии осуществляется в соответствии с Законом Китайской Народной Республики о возобновляемой энергии (2005 г.) и Законом Китайской Народной Республики о предотвращении и контроле экологического ущерба, вызываемого твердыми отходами (2020 г.).

В табл. 3 дана характеристика деятельности по термической переработке ТКО в Европе и некоторых странах мира. При этом понятия «энергетическая утилизация» и «термическая переработка» ТКО рассматриваются как синонимы.

Если говорить о методах обращения с отходами в Китае, то в 2006 г. на захоронение отходов здесь приходилось 85% от их общего объема, 14% составляли методы утилизации отходов с получением энергии. В 2019 г. энергетическая утилизация отходов уже возросла до 51%, на захоронение — 46%.

Китай можно рассматривать в качестве положительного примера по созданию и развитию от-

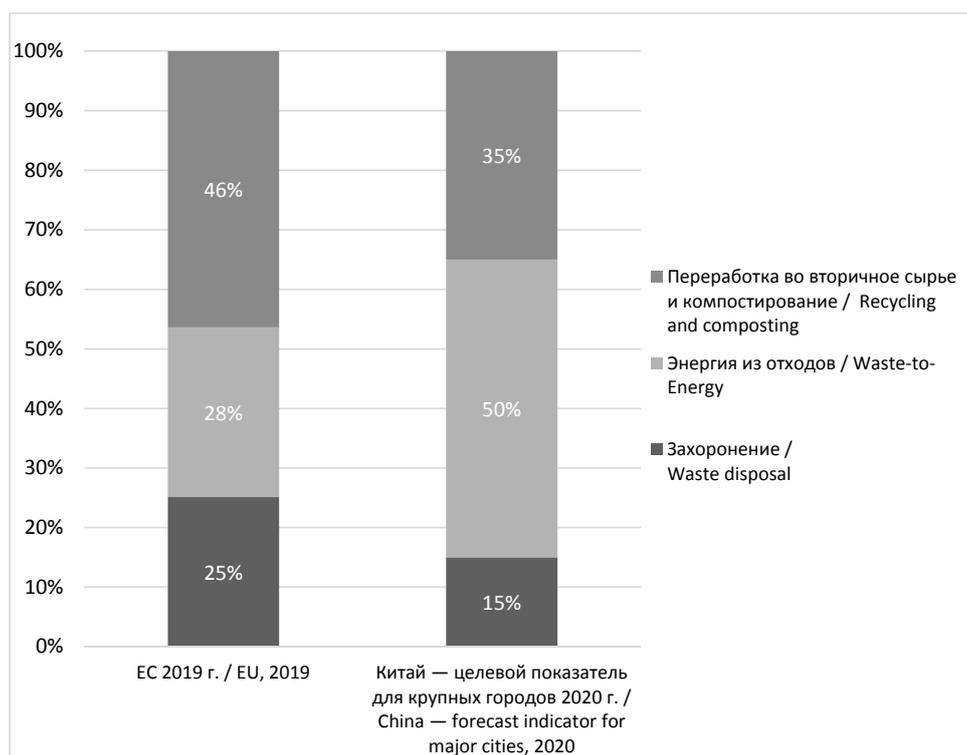


Рис. 1 / Fig. 1. Методы обращения с отходами в ЕС и Китае / Waste management practices in the EU and China

Источник / Source: разработано авторами / developed by the authors.

расли по производству энергии из отходов. О динамике развития данного рынка свидетельствуют следующие данные. Если в 2004 г. в стране работали 54 завода по переработке отходов в энергию, на которых перерабатывалось 4,5 млн т таких отходов в год, то в 2019 г. уже функционировало 389 таких заводов, которые позволяли утилизировать с получением энергии 121,7 млн т таких отходов в год. На рис. 1 показаны основные методы обращения с ТКО в странах ЕС и в Китае, в 2020 г. целевой показатель переработки отходов в энергию в ЕС составил 28%, в Китае — более 50%.

Отметим, что инвестиции в строительство новых мощностей по выработке энергии из отходов в Китае в 12-й пятилетке (2011–2015 гг.) составили 15 млрд долл. США. Целевым показателем в области развития энергии из отходов на 13 пятилетку (2016–2020 гг.) определялось строительство 400 таких заводов мощностью 126 млн т ТКО в год.

Среди топ-11 стран мира с наибольшим количеством заводов по выработке энергии из отходов можно выделить следующие (в скобках указана доля энергетической утилизации отходов от их общего объема): Япония — 754 (69%), Китай — 286

(38%), Франция — 126 (35%), Германия — 121 (31%), США — 77 (12%), Австрия — 65 (39%), Великобритания — 46 (37%), Италия — 41 (21%), Республика Корея — 35 (25%), Швеция — 34 (53%), Швейцария — 30 (47%).

Всего в мире в настоящее время работает 1795 заводов, перерабатывающих в энергию 216 млн т отходов, что составляет 15% всех мировых отходов жизнедеятельности. Рост мощностей по выработке энергии из отходов в ЕС с 2005 по 2017 г. составил 76%, с 55 до 96 млн т отходов в год. За аналогичный период в Китае мощность по выработке энергии из отходов выросла в 12,7 раза, с 7,9 до 100 млн т отходов в год.

Мировая практика подтверждает эффективность переработки отходов в энергию. Ведущие страны мира продолжают активно строить такие заводы. В Европе за прошедшие 10 лет построено более 120 новых заводов по выработке энергии из отходов, объем выработки возобновляемой энергии из отходов за указанный период в ЕС увеличился на 40%. В Китае за 10 лет построено 285 новых заводов по выработке энергии из отходов, объем переработки отходов в энергию увеличился в 5 раз.

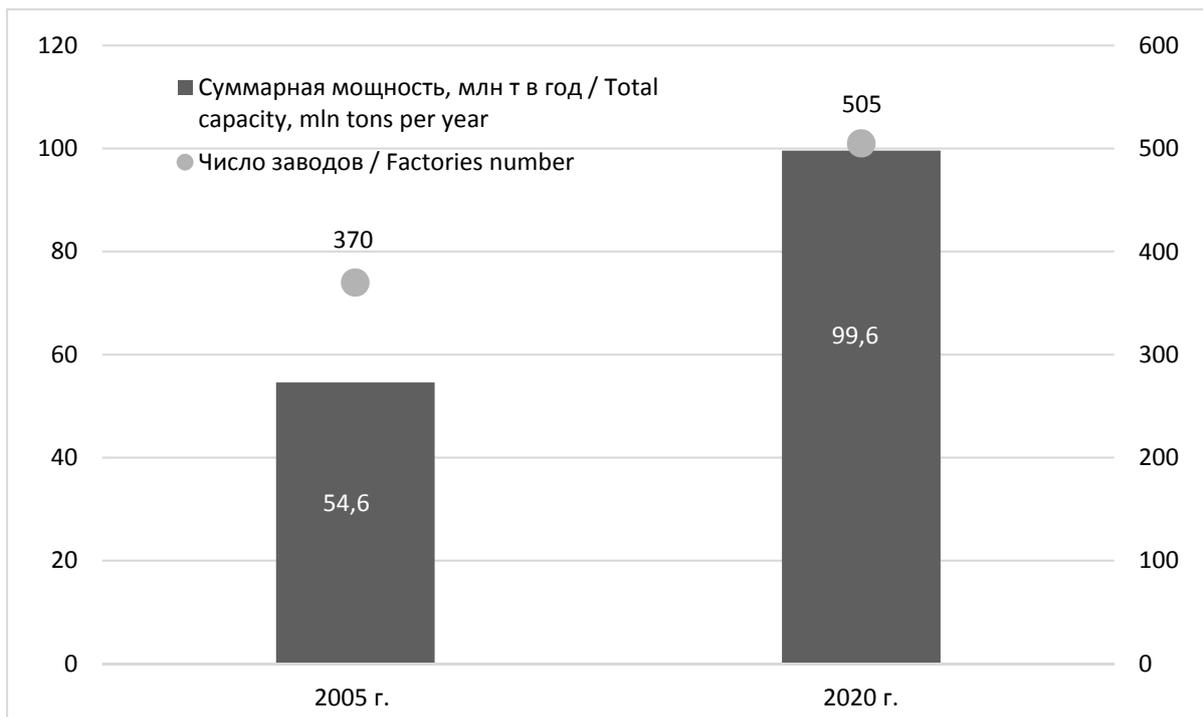


Рис. 2 / Fig. 2. Объем переработки отходов в энергию в ЕС, 2005–2020 гг. / Waste-to-energy conversion in the EU, 2005–2020

Источник / Source: разработано авторами / developed by the authors.

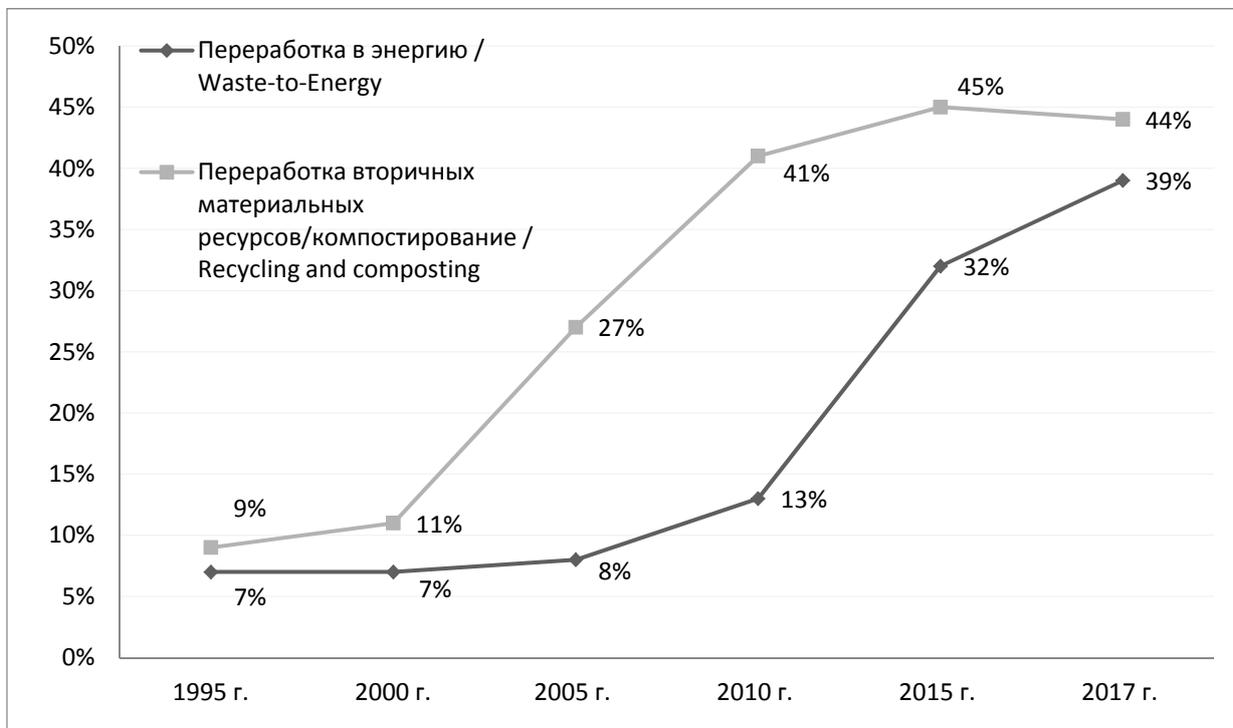


Рис. 3 / Fig. 3. Динамика переработки отходов, в том числе с получением энергии в Великобритании / Dynamics of waste recycling, including energy generation in the UK

Источник / Source: разработано авторами / developed by the authors.

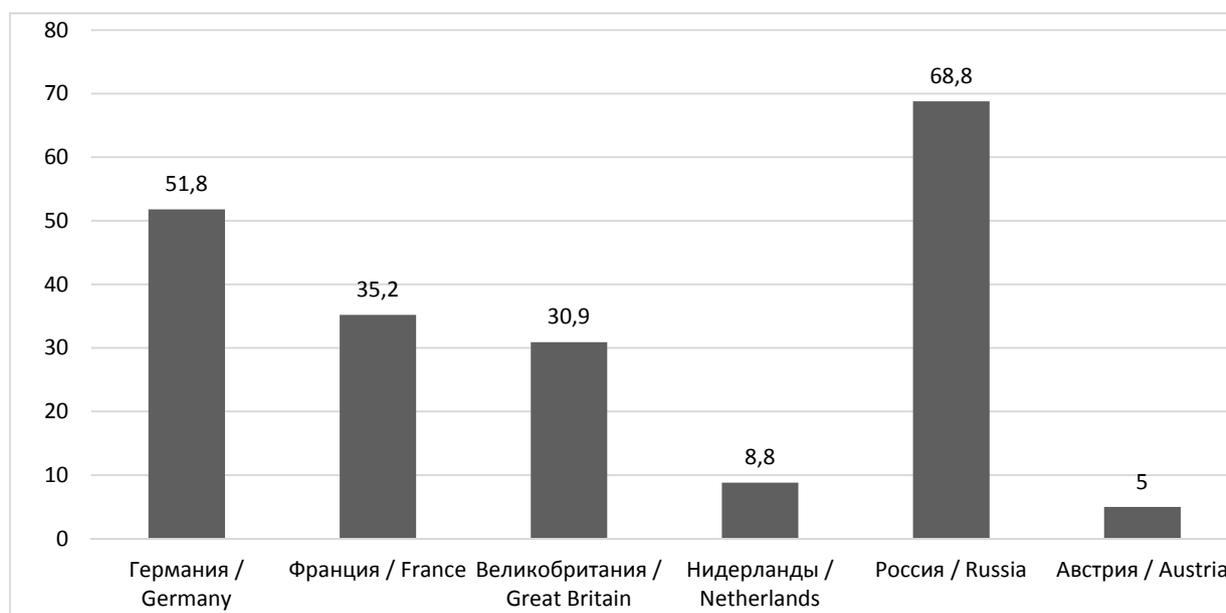


Рис. 4 / Fig. 4. Образование ТКО в странах Европы и России, млн т в год / MSW formation in Europe and Russia, mln tons per year

Источник / Source: разработано авторами / developed by the authors.

На рис. 2 показана динамика роста переработки ТКО с получением энергии в странах ЕС за 2005–2020 гг.

Отметим, что в Великобритании основными правовыми документами, регулирующими вопросы энергетической утилизации ТКО, являются Закон о «зеленых тарифах» для возобновляемых источников энергии (2017 г.) и Закон об отходах (2011 г.). На рис. 3 показана динамика переработки отходов с получением энергии и также переработка отходов с получением вторичного сырья и компостирования в Великобритании за 1995–2017 гг.

На рис. 4 приведены сведения об образовании ТКО в странах Европы и России, 2019 г.

По некоторым оценкам, объем образования ТКО в России в настоящее время составляет порядка 80 млн т в год. Для обоснования модели организационного взаимодействия среды обращения с отходами, оценки полноты и достоверности объемов их образования целесообразно применять современные управленческие информационные технологии [18, 19].

### Анализ основных технологий термической переработки ТКО

Для термической переработки ТКО в мировой практике применяются следующие основные технологии:

1. Сжигание на колосниковой решетке. Максимальная температура в зоне горения составляет порядка 1200 °С, отходящие газы проходят систему очистки, что позволяет разрушить большинство вредных веществ, в частности диоксины. К недостаткам относится необходимость решения вопроса золошлаковых отходов. Современные заводы с применением данной технологии соответствуют стандартам наилучших доступных технологий (НДТ) в ЕС (Решение Еврокомиссии 2019/2010 от 12.11.2019) и в России (справочник ИТС 9–2020).

2. Сжигание в кипящем слое представляет собой процесс, при котором отходы смешиваются с инертным материалом и приводятся в псевдосжиженное состояние. Горящие отходы нагревают воду и создают пар, который направляется на отопление и/или на паровую турбину. Технология широко применяется при сжигании иловых осадков сточных вод.

3. Пиролиз представляет собой процесс, при котором размельченный ТКО подвергается термическому разложению без доступа кислорода, в результате чего получается жидкое топливо и синтез-газ, который перерабатывается в электроэнергию и тепло. Технология применяется для однородных высококалорийных отходов, например для переработки старых шин.

4. Газификация — процесс переработки отходов в синтетический газ, который перерабатывается в электроэнергию и тепло. Это позволяет снизить объем образования золошлаковых отходов и дает возможность их стеклования и получения инертного шлака. В 2017 г. в Японии было построено 2 установки по газификации отходов. Технология газификации позволяет снизить объем образуемых золошлаковых отходов до 10–15% и производить их стеклование.

5. Плазменная газификация основана на использовании технологии плазменной горелки для создания высокотемпературного газа, который преобразует органические вещества в синтетический газ, а твердые — в жидкое и/или твердое топливо. Положительным моментом данного процесса является отсутствие побочных продуктов переработки отходов. Недостатком технологии является более высокая стоимость — капитальные затраты на тонну мощности по переработке ТКО в год — в 2–3 раза выше, чем у прочих технологий [20].

Сравнительная характеристика различных технологий термической переработки ТКО представлена в *табл. 4*.

Очевидно, что выбор той или иной технологии, управленческого решения по обезвреживанию и утилизации ТКО тесно связан с эффективной организацией раздельного сбора таких отходов [21].

### Результаты исследования

Выполненный анализ показывает, что низкий процент утилизации (использования) ТКО в России связан с недостаточным развитием инфраструктуры по переработке таких отходов. В настоящее время в стране функционирует 243 комплекса по утилизации ТКО, 53 комплекса по сортировке отходов, около 10 мусоросжигательных заводов.

Современное состояние отрасли по переработке отходов характеризуется рядом недостатков, к числу которых относится недостаточная экономическая заинтересованность предприятий, низкий технический уровень применяемых технологий, дефицит современного оборудования по их переработке, значительный поток отходов, вывозимых из города. Преобладание удаления таких отходов посредством захоронения часто сопровождается нарушением экологических и санитарно-эпидемиологических требований при их

размещении и ведет к дополнительной нагрузке на окружающую среду (загрязнение и захламливание земель, водных объектов, выделение биогаза, преимущественно метана и углекислого газа, что приводит к климатическим изменениям). Кроме того, безвозвратно теряются материальные и энергетические ресурсы, которые следует повторно использовать в качестве вторичного материального и энергетического сырья.

Реализация национальных целей в области обращения с отходами требует ускоренного развития инфраструктуры в данной области, включая строительство мусоросжигательных заводов по переработке отходов с получением энергии. В качестве примера реализации такого подхода можно рассмотреть инвестиционные проекты по строительству 4 заводов по термической переработке отходов в электроэнергию в Московской области и Татарстане, которые осуществляются в рамках Консорциума РТ-Инвест — Ростех — Росатом — ВЭБ.РФ. Технологическим партнером проекта является швейцарско-японская компания Hitachi Zosen Inova (HZI) — лидер рынка строительства заводов по термической переработке ТКО, которая также является акционером проекта и несет как финансовые, так и репутационные риски.

К примеру, строительство такого завода в Воскресенском районе Московской области позволит перерабатывать 700 тыс. т отходов с получением энергии, что позволит сократить захоронение на полигонах неперерабатываемых отходов на 30% и обеспечит электроэнергией 250 тыс. жителей. При этом общий объем инвестиций составит порядка 30 млрд руб., а выходная электрическая мощность 70 МВт.

Строительство таких заводов только в Московской области позволит предотвратить создание новых полигонов для размещения ТКО, обеспечить экономию земельных ресурсов, снизить выбросы парниковых газов. При этом в учет принимаются такие факторы, как образование парниковых газов в процессе термической переработки отходов, сокращение их выбросов от объектов теплоэнергетики на традиционном топливе (газ, уголь), а также сокращение выбросов метана, образуемого в результате размещения таких отходов на полигонах.

Переработка 1 т ТКО с получением энергии по технологии сжигания на колосниковой решетке позволяет снизить 1,01 т CO<sub>2</sub>, включая снижение

Таблица 4 / Table 4

Характеристика технологий в области термической переработки твердых коммунальных отходов /  
Characteristics of technologies in thermal processing of solid municipal waste

Показатель / Indicator	Технологии термической переработки ТКО / Technologies of thermal processing of MSW				Пиролиз / Pyrolysis
	На колосниковой решетке / On the grate	Сжигание / Incineration В циркулирующем кипящем слое / In a circulating fluidized bed	Газофикация / Gasification	Плазменная газофикация / Plasma gasification	
Число заводов в мире, шт. / Number of factories in the world, pcs.	1500	200	120	20	20
Капитальные затраты на т годовой мощности по ТКО, тыс. руб./т в год / Capital expenditures per ton of annual capacity for MSW, thousands rubles/tons per year	35–70	35–70	100–150	150–200	50–100
Операционные затраты, тыс. руб./т в год / Operating costs, thousands rubles / tons per year	1,5–1,7	1,7–2,0	2,0–2,5	2,0–30,0	1,5–1,7
Энергетическая эффективность (при производстве только электрической энергии, без тепла), % / Energy efficiency (when producing only electrical energy, without heat), %	28,0	25,0	23,0	н/д	н/д
Температура процесса, °С / Process temperature, °С	850–1200	850–1200	1000–2000	3000–10000	400–500
Необходимость предварительной подготовки отходов / The need for pre- treatment of waste	Не требуется / Not required	Сортировка, измельчение, подсушка, гомогенизация / Sorting, grinding, drying, homogenizing			
Средние размеры заводов, тыс. ТКО в год / Average plant size, thousands MSW per year	200–400	100–300	20–100	20–50	20–75
Опыт использования в России / Experience in Russia	Мусоросжигательные заводы № 2 и № 3 в Москве / Incineration plant No. 2 and No. 3 in Moscow	Мусоросжигательный завод № 4 в Москве / Incineration plant No. 4 in Moscow	Нет / No	Нет / No	Нет / No
Достоинства / Dignities	Высокая энергоэффективность, низкие затраты на т мощности по сравнению с другими технологиями / High energy efficiency, low cost per ton of power compared to other technologies	Технология не чувствительна к типу и калорийности отходов, может использоваться для твердых и жидких фракций / The technology is not sensitive to the type and caloric content of waste, can be used for solid and liquid fractions	Более низкие объемы золошлаковых отходов и возможность их стеклования, что снижает класс их опасности / Lower volumes of ash and slag waste and the possibility of their glass transition, which reduces their hazard class	Отсутствие побочных продуктов переработки / No by-products of processing	Более низкий уровень выбросов вредных веществ в атмосферу по сравнению с методами сжигания / Lower emissions of harmful substances into the atmosphere in comparing to incineration methods
Недостатки / Disadvantages	Необходимость дальнейшего захоронения золошлаковых отходов, негативное общественное мнение относительно технологии сжигания / The need for further disposal of ash and slag waste, negative public opinion regarding the incineration technology	Большое количество золошлаковых отходов, требующих дальнейшей обработки / A large amount of ash and slag waste that requires further processing	Высокая стоимость, энергоэффективность ниже, чем при сжигании, требования к однородности и составу отходов / High cost, lower energy efficiency than incineration, requirements for uniformity and composition of waste	Значительное потребление энергии на собственные нужды, высокая стоимость / Significant energy consumption for their own needs, high cost	Технология применяется при однородных потоках отходов / The technology is used for homogeneous waste streams

Источник / Source: разработано авторами / developed by the authors.

0,5 т CO<sub>2</sub> за счет экономии ископаемого топлива. При этом захоронение 1 т ТКО без сбора свалочного газа ведет к образованию 1,61 т CO<sub>2</sub>. Если принять в расчет среднюю рыночную оценку углеродных квот на выбросы парниковых газов в размере 30 евро за 1 т и снижение таких выбросов в размере 1,01 CO<sub>2</sub>-эквивалента при энергетической утилизации таких отходов, то эффект от строительства данного завода может составить более 1,7 млрд руб. в год. Одновременно достигается экологический эффект от сокращения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в 10–15 раз по сравнению с вариантом захоронения отходов на полигонах, которые в Московском регионе уже переполнены и рассматривается вопрос о поставках данных отходов в другие регионы, что вызывает социальную напряженность у населения.

В качестве другого инвестиционного проекта, который также позволяет решать задачи развития низкоуглеродной экономики, можно рассмотреть строительство завода по энергетической утилизации (термической переработки) ТКО на территории г. Сочи мощностью 550 тыс. т в год с получением 55 МВт электричества.

Образование ТКО на территории Большого Сочи составляет в настоящее время порядка 387 тыс. т, с учетом прилегающих территорий Черноморского побережья (Туапсе, Геленджик и др.) — более 600 тыс. т, с учетом постоянного роста населения региона и увеличения туристических потоков, к 2025 г. расчетный объем образования таких отходов составит более 980 тыс. т. Вывоз отходов из г. Сочи происходит автотранспортом на полигон в Белореченске, находящийся в 250 км от Сочи.

Тариф на сбор, вывоз и захоронение ТКО в Сочи составляет 4445 руб./тонна с НДС (из них 1190 руб./т — захоронение и 3255 руб./т — сбор и вывоз на полигон). Строительство данного объекта по выработке энергии из отходов позволит полностью исключить их захоронение в курортных регионах и решить проблему несанкционированных свалок. Многие ведущие курортные города и регионы мира пошли по пути развития переработки отходов в энергию: Монако, Андорра, Барселона, Ницца, Майорка, Мальдивские острова.

Располагать объекты по выработке энергии из отходов необходимо в первую очередь в городских агломерациях России с населением более 500 тыс. чел. Экологическая безопасность таких

заводов обеспечивается путем очистки дымовых газов в котле при температуре более 850 °С, где обеспечивается разложение диоксинов. Процесс сухой очистки дымовых газов в реакторе предназначен для удаления частиц пыли и кислотных газообразных загрязняющих веществ посредством нейтрализации с использованием гашеной извести, а органические загрязняющие вещества, тяжелые металлы обезвреживаются путем адсорбции на активированном угле.

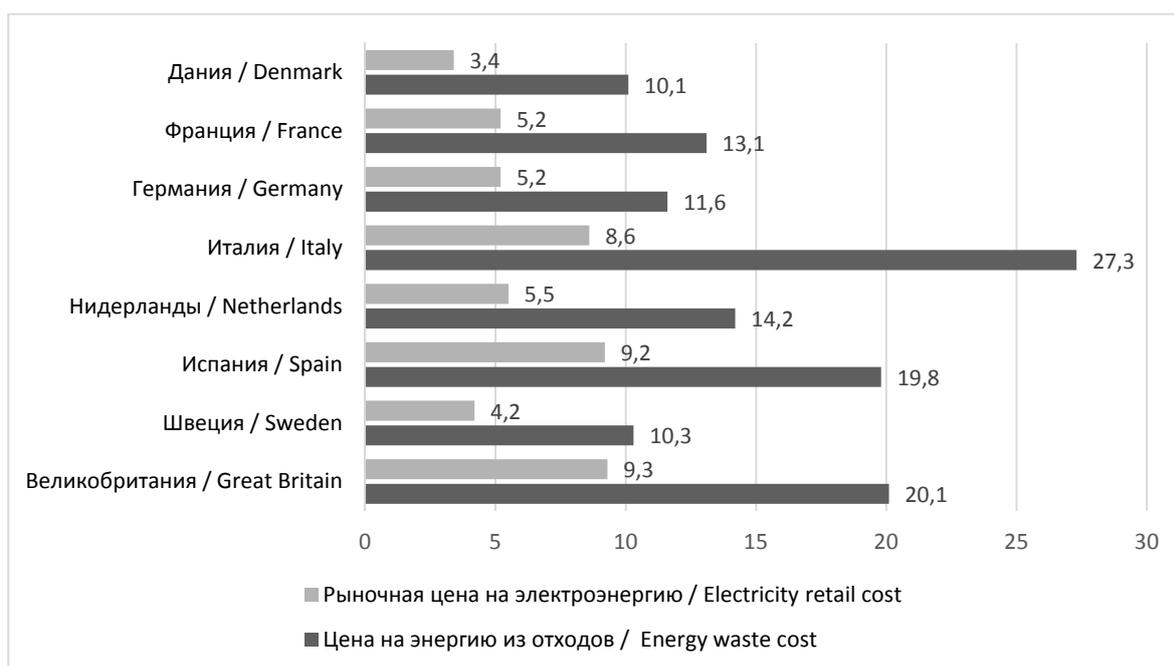
На объектах планируется применять трехступенчатую систему очистки отходящих дымовых газов, отвечающую принципам использования «наилучших доступных технологий». Важно отметить, что такие объекты имеют замкнутую систему оборота технической воды, т. е. сброс промышленных стоков в канализационную систему не осуществляется.

Очевидно, что реализация подобных проектов требует разработки соответствующих мер по финансированию и поддержке отрасли по выработке энергии из отходов. К примеру, в странах ЕС среди стимулов для переработки отходов можно отметить запрет на захоронение непереработанных отходов (введен в большинстве стран ЕС). В некоторых странах (Швейцария, Германия) уже введен полный запрет на захоронение. В ряде стран введен налог на захоронение отходов, размер которого колеблется от 107 евро/т в Бельгии, до 5 евро/т в Литве. Например, в Великобритании налог на захоронение отходов составляют 15–20 английский фунтов стерлингов за т, а «налог на свалки» составляет 94,15 английских фунтов стерлингов, что делает любой вид переработки более рентабельным, чем захоронение.

ТКО признается возобновляемым источником энергии и в большинстве стран действует «зеленый» тариф для объектов по переработке ТКО в энергию, который примерно в 2 раза выше рыночной цены на электроэнергию: в рублевом эквиваленте порядка 10 руб. на кВт·ч (рис. 5).

В целях поддержки отрасли по переработке ТКО в энергию в Китае установлен «зеленый» тариф на электроэнергию из отходов, который в 2 раза выше в сравнении с энергией из угля (в рублевом эквиваленте тариф на энергию из ТКО составляет около 7,6 руб./кВт·ч).

Следует отметить, что средняя стоимость прихода отходов на переработку в энергию в ЕС составляет порядка 100 евро/т.



**Рис. 5 / Fig. 5. Сравнение цены на энергию из отходов и рыночной цены на электроэнергию в некоторых странах, евро цент/КВт·ч, 2020 г. / Comparison of the energy waste cost and the market price of electricity in some countries, Euro cent/kW-h, 2020**

Источник / Source: разработано авторами / developed by the authors.

ЕС оказывает финансовую поддержку строительству таких заводов, выделяя на это гранты: в Софии, Болгария, ведется строительство завода по выработке энергии из отходов мощностью 180 тыс. т в год по технологии сжигания на колосниковой решетке. Еврокомиссия в 2019 г. приняла решение о выделении на этот проект гранта в размере 94 млн евро. В 2020 г. в Литве (Вильнюс и Каунас) введены в строй 2 завода по переработке отходов в энергию суммарной мощностью 350 тыс. т в год по технологии сжигания на колосниковой решетке. Еврокомиссия в 2016 г. приняла решение о выделении на этот проект гранта в размере 150 млн евро.

Среди механизмов финансирования и поддержки отрасли по переработке отходов с получением энергии можно отметить, в частности, применение механизма на основе договоров о предоставлении мощности (ДПМ), который направлен на стимулирование инвестиций в модернизацию оборудования для снижения издержек и повышения эффективности, а также строительство новых, более современных генерирующих мощностей в электроэнергетике. Такой подход предполагает, что новые мощности оплачивают-

ся по повышенным тарифам в течение определенного времени (10–20 лет), что обеспечивает гарантированную окупаемость инвестиций и эксплуатационных расходов.

К числу таких стимулирующих мер относится введение «зеленого» тарифа на энергию и мощность объектов по энергетической утилизации отходов, механизма расширенной ответственности производителей, а также «зеленых» облигаций [22, 23] и механизмов бюджетной поддержки и долевого финансирования [24]. Важным инструментом в системе управления привлечением инвестиций в инфраструктурные проекты, в том числе в проекты получения энергии из отходов, является проектное финансирование [25].

Расходы на 1 т отходов в России в 5–6 раз ниже, чем в зарубежных странах, где плата за прием отходов составляет 10–20 долл./т, что примерно соответствует текущим уровням в России. Среди других стимулирующих мер можно отметить временное освобождение от уплаты налога на прибыль, предоставление площадки и внешней инфраструктуры под строительство заводов со стороны местных органов управления, возврат НДС с продажи электроэнергии. Основная часть

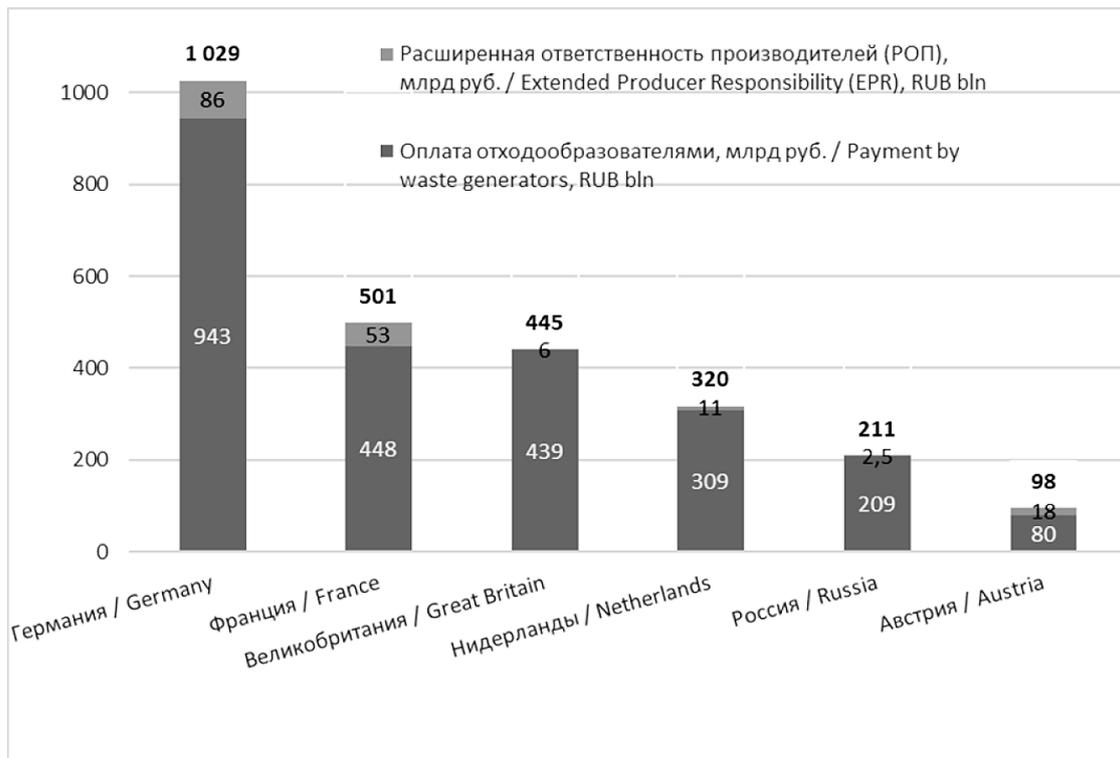


Рис. 6 / Fig. 6. Размер рынка обращения с отходами в некоторых странах Европы и в России, млрд руб., 2020 г. / The size of the waste management market in some European countries and in Russia, bln RUB, 2020.

Примечание / Note: для расчетов взяты курс евро: 91 руб./евро, курс английского фунта стерлинга: 103 руб. / For calculations, the euro exchange rate is taken: 91 RUB/EUR, the Great Britain pound exchange rate: 103 RUB/GBP.

Источник / Source: разработано авторами / developed by the authors.

выручки завода (70–80%) по энергетической утилизации отходов приходится на продажу электроэнергии.

На рис. 6 дана оценка рынка обращения с отходами в некоторых странах Европы и в России с точки зрения возможностей финансирования данной сферы деятельности.

Благодаря применению комплекса мер поддержки Китаю удалось создать отрасль энергетической утилизации отходов «с нуля» за 15 лет и сократить уровень захоронения более чем на 50%. В целях стимулирования инвестиций для строительства объектов по выработке энергии из отходов применяются меры государственной поддержки, а также прямое субсидирование и ряд налоговых льгот [26].

## Выводы

1. Решение приоритетных задач по формированию отрасли по переработке ТКО требует применения новых подходов по обоснованию и реализации инвестиционных проектов

в данной сфере. Одним из направлений решения данной проблемы является энергетическая утилизация отходов. Такой подход хорошо зарекомендовал себя за рубежом и позволяет перерабатывать не утилизируемые фракции отходов с получением энергии на колосниковой решетке.

2. Переработка отходов в энергию обладает значительным потенциалом по снижению выбросов парниковых газов. Поэтому применение такого подхода позволяет в комплексе решать не только обострившиеся проблемы утилизации отходов с учетом экологических требований, но и получать энергию из, по сути, возобновляемых источников, снижать выбросы парниковых газов, что в целом направлено на развитие в стране низкоуглеродной экономики.

3. Реализация инвестиционных проектов в сфере производства энергии из отходов предполагает применение новых управленческих решений по финансированию и поддержке таких проектов, что, наряду с мерами государственной поддержки, включает применение «зеленых» та-

рифов на энергию из отходов, «зеленых» облигаций, проектного финансирования и долевого участия заинтересованных сторон, а также торговлю квотами на выбросы парниковых газов.

4. Экологическая и климатическая проблематика становится все более востребованной в российском обществе. Проведенное исследование направлено на то, чтобы показать выгоды и преимущества энергетической утилизации

ТКО, снизить некоторое недоверие и предубеждение населения к проектам «энергия из отходов», а также обосновать перспективы дальнейшей работы в этом направлении. Практическая значимость работы обусловлена возможностью применения ее научных результатов в программах и стратегиях регионального развития в области управления твердыми коммунальными отходами.

## БЛАГОДАРНОСТЬ

Статья подготовлена при поддержке гранта Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ), проект № 20–010–00038а «Разработка инновационных основ переработки отходов в процессе развития “зеленой” экономики».

## ACKNOWLEDGEMENTS

The paper was prepared with the support of the grant of the Russian Foundation for Basic Research (RFBR), project No. 20–010–00038a “Development of innovative basis for waste processing in the process of “green” economy development”.

## СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Бобылев С. Н., Кирюшин П. А., Кудрявцева О. В., ред. Зеленая экономика и цели устойчивого развития для России. М.: Экономический факультет МГУ им. М. В. Ломоносова; 2019. 284 с.
2. Исламова С. И., Мухамедшина Э. И. Технологии переработки, утилизации и получения энергии из твердых бытовых отходов. *Труды Академэнерго*. 2012;(4):88–96.
3. Алексашина В. В. Экология города. Мусоросжигательные заводы. *Academia. Архитектура и строительство*. 2014;(4):77–86.
4. Пляскина Н. И., Харитонов В. Н., Вижина И. А. Эколого-экономическая оценка энергетического потенциала утилизации твердых бытовых отходов в регионе. *Вестник Новосибирского государственного университета. Серия: Социально-экономические науки*. 2013;13(2):46–58.
5. Lavaee M. S. Waste to energy (WTE): Conventional and plasma-assisted gasification — experimental and modeling studies. A thesis. Waterloo, ON: University of Waterloo; 2013. 123 p. URL: [https://uwaterloo.ca/bitstream/handle/10012/7461/Lavaee\\_Mohammad.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://uwaterloo.ca/bitstream/handle/10012/7461/Lavaee_Mohammad.pdf?sequence=1&isAllowed=y) (дата обращения: 04.06.2021).
6. Balsalobre-Lorente D., Leitão N. C., Bekun F. V. Fresh validation of the low carbon development hypothesis under the EKC Scheme in Portugal, Italy, Greece and Spain. *Energies*. 2021;14(1):250. DOI: 10.3390/en14010250
7. Баах Д. Анализ энергетического потенциала переработки твердых коммунальных отходов в управлении природопользованием. Мат. междунар. науч.-практич. конф. «Национальные приоритеты и безопасность» (Нальчик, 15–16 окт. 2020 г.). Нальчик: Графика; 2020:231–235. URL: <https://kbgau.ru/nauka/conf/%D0%A1%D0%B1%D0%BE%D1%80%D0%BD%D0%B8%D0%BA%20%D0%BD%D0%B0%D1%83%D1%87%D0%BD%D1%8B%D1%85%20%D1%82%D1%80%D1%83%D0%B4%D0%BE%D0%B2%20-%202020.pdf> (дата обращения: 04.06.2021).
8. Celli G., Pilo F., Pisano G., Ruggeri S., Soma G. G. Relieving tensions on battery energy sources utilization among TSO, DSO, and service providers with multi-objective optimization. *Energies*. 2021;14(1):239. DOI: 10.3390/en14010239
9. Fragkos F., Fragkiadakis K., Paroussos L. Reducing the decarbonisation cost burden for EU energy-intensive industries. *Energies*. 2021;14(1):236. DOI: 10.3390/en14010236
10. Кирсанов С. А., Мустафин Г. Ф. Мировой и российский опыт утилизации твердых бытовых отходов. *Вестник Омского университета. Серия Экономика*. 2014;(2):114–120.

11. Мочалова Л. А., Гриненко Д. А., Юрак В. В. Система обращения с твердыми коммунальными отходами: зарубежный и отечественный опыт. *Известия Уральского государственного горного университета*. 2017;(3):97–101. DOI: 10.21440/2307-2091-2017-3-97-101
12. Асхабов Р. Ю., Алихаджиева Д. Ш. Управление проектами по переработке отходов на основе развития рынка экологических товаров, работ и услуг. *Горизонты экономики*. 2018;(3):5–9.
13. Алихаджиева Д. Ш. Обоснование критериев выбора инвестиционного проекта с применением «зеленых» технологий на основе методов анализа иерархий. *Региональные проблемы преобразования экономики*. 2018;(11):238–246. DOI: 10.26726/1812-7096-2018-11-238-246
14. Воронин П. М. Разработка и мониторинг инвестиционной программы в сфере твердых коммунальных отходов. *Контроллинг*. 2017;(64):64–71.
15. Вега А. Ю., Ковальчук А. П., Милорадов К. А. Организационно-экономическая модель переработки отходов в контексте «зеленой» экономики. *Горизонты экономики*. 2020;(6):73–79.
16. Яшалова Н. Н. «Зеленая» экономика: вопросы теории и направления развития. *Национальные интересы: приоритеты и безопасность*. 2013;9(11):33–40.
17. Tulupov A. S., Mudretsov A. F., Prokopiev M. G. Sustainable green development of Russia. In: Bogoviz A., ed. *Complex systems: Innovation and sustainability in the digital age*. Cham: Springer Nature Switzerland AG; 2020:135–140. (Studies in Systems, Decision and Control. Vol. 282). DOI: 10.1007/978-3-030-44703-8\_15
18. Лихачева О. И., Советов П. М. Концептуальное представление модели организации взаимодействия факторов сферы обращения с твердыми коммунальными отходами в регионе. *Экономика устойчивого развития*. 2018;(1):156–163.
19. Павленков М. Н., Маева Л. С. Алгоритм оценки полноты и достоверности информационного обеспечения прогнозирования объемов твердых коммунальных отходов. *Контроллинг*. 2018;(70):64–71.
20. Birsan N. Plasma gasification — the waste-to-energy solution for the future. *Problems of the Regional Energetics*. 2014;(3):107–115.
21. Путинцева Н. А. Организация раздельного сбора твердых коммунальных отходов в России. *Петербургский экономический журнал*. 2019;(1):81–88.
22. Силпагар Э. Ю. Развитие «зеленых» облигаций в России как инструмента инвестирования в природоохранные проекты. *Экономика и предпринимательство*. 2020;(12):1235–1238. DOI: 10.34925/EIP.2021.125.12.248
23. Тютюкина Е. Б., Седаш Т. Н. Экотехнопарк как региональный институт системы обращения с отходами. *Региональная экономика: теория и практика*. 2021;19(3):563–578. DOI: 10.24891/re.19.3.563
24. Новоселов А. Л., Потравный И. М., Новоселова И. Ю., Чавез Феррейра К. Й. Механизм реализации инвестиционных проектов экологической направленности на основе долевого финансирования. *Экономика региона*. 2018;14(4):1488–1497. DOI: 10.17059/2018-4-33
25. Gubernatorov A. M., Tutukina E. B., Kiloeva M. M. Project financing opportunities in the digital economy of municipal solid waste. In: Proc. 1<sup>st</sup> Int. sci. and pract. conf. on digital economy (ISCDE 2019). Dordrecht: Atlantis Press; 2019:477–480. (Advances in Economics, Business and Management Research. Vol. 105). DOI: 10.2991/iscde-19.2019.90
26. Тулупов А. С., Мудрецов А. Ф., Прокопьев М. Г. О методике исчисления размера вреда окружающей среде, причиненного загрязнением атмосферного воздуха. *Экология и промышленность России*. 2019;23(6):41–45. DOI: 10.18412/1816-0395-2019-06-41-45

## REFERENCES

1. Bobylev S. N., Kiryushin P. A., Kudryavtseva O. V. Green economy and sustainable development goals for Russia. Moscow: Economics Faculty of Lomonosov Moscow State University; 2019. 284 p. (In Russ.).
2. Islamova S. I., Mukhamedshina E. I. Technologies of processing, utilization and energy production from solid household waste. *Trudy Akademenergo = Transactions of Akademenergo*. 2012;(4):88–96. (In Russ.).
3. Aleksashina V. V. The ecology of the city. Waste incineration plants. *Academia. Academia. Arkhitektura i stroitel'stvo = Academia. Architecture and Construction*. 2014;(4):77–86. (In Russ.).

4. Plyaskina N. I., Kharitonova V. N., Vizhina I. A. Ecological and economic evaluation of the energy potential utilization of solid waste in the region. *Vestnik Novosibirskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Social'no-ekonomicheskie nauki = Vestnik NSU. Series: Social and Economic Sciences*. 2013;13(2):46–58. (In Russ.).
5. Lavaee M. S. Waste to energy (WTE): Conventional and plasma-assisted gasification — experimental and modeling studies. A thesis. Waterloo, ON: University of Waterloo; 2013. 123 p. URL: [https://uwspace.uwaterloo.ca/bitstream/handle/10012/7461/Lavaee\\_Mohammad.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://uwspace.uwaterloo.ca/bitstream/handle/10012/7461/Lavaee_Mohammad.pdf?sequence=1&isAllowed=y) (accessed on 04.06.2021).
6. Balsalobre-Lorente D., Leitão N. C., Bekun F. V. Fresh validation of the low carbon development hypothesis under the EKC Scheme in Portugal, Italy, Greece and Spain. *Energies*. 2021;14(1):250. DOI: 10.3390/en14010250
7. Baah D. Analysis of the energy potential of solid municipal waste processing in environmental management. In: Proc. Int. sci. and pract. conf. “National priorities and security” (Nalchik, Oct. 15–16, 2020). Nalchik: Grafika; 2020:231–235. URL: <https://kbgau.ru/nauka/conf/%D0%A1%D0%B1%D0%BE%D1%80%D0%BD%D0%B8%D0%BA%20%D0%BD%D0%B0%D1%83%D1%87%D0%BD%D1%8B%D1%85%20%D1%82%D1%80%D1%83%D0%B4%D0%BE%D0%B2%20-%202020.pdf> (accessed on 04.06.2021). (In Russ.).
8. Celli G., Pilo F., Pisano G., Ruggeri S., Soma G. G. Relieving tensions on battery energy sources utilization among TSO, DSO, and service providers with multi-objective optimization. *Energies*. 2021;14(1):239. DOI: 10.3390/en14010239
9. Fragkos F., Fragkiadakis K., Paroussos L. Reducing the decarbonisation cost burden for EU energy-intensive industries. *Energies*. 2021;14(1):236. DOI: 10.3390/en14010236
10. Kirsanov S. A. Mustafin G. F. World and Russian experience of utilization solid domestic waste. *Vestnik Omskogo universiteta. Seriya: Ekonomika = Herald of Omsk University. Series: Economics*. 2014;(2):114–120. (In Russ.).
11. Mochalova L. A., Grinenko D. A., Yurak V. V. The management of solid municipal waste: Domestic and foreign experience. *Izvestiya Ural'skogo gosudarstvennogo gornogo universiteta = News of the Ural State Mining University*. 2017;(3):97–101. (In Russ.). DOI: 10.21440/2307-2091-2017-3-97-101
12. Askhabov R. Yu., Alikhadzhieva D. Sh. Managing recycling projects based on the development of the market for environmental goods and services. *Gorizonty ekonomiki*. 2018;(3):5–9. (In Russ.).
13. Alikhadzhieva D. Sh. Substantiation of criteria of choice of the investment project with the application of “green” technologies based on methods of analysis of hierarchies. *Regional'nye problemy preobrazovaniya ekonomiki = Regional Problems of Economic Transformation*. 2018;(11):238–246. (In Russ.). DOI: 10.26726/1812-7096-2018-11-238-246
14. Voronin P. M. Development and monitoring of the investment program in the field of solid municipal waste. *Kontrolling = Controlling*. 2017;(64):64–71. (In Russ.).
15. Vega A. Yu., Kovalchuk A. P., Miloradov K. A. Organizational and economic model of waste processing in the context of the “green” economy. *Gorizonty ekonomiki*. 2020;(6):73–79. (In Russ.).
16. Yashalova N. N. “Green” economy: Questions of theory and directions of development. *Natsional'nye interesy: priority i bezopasnost' = National Interests: Priorities and Security*. 2013;9(11):33–40. (In Russ.).
17. Tulupov A. S., Mudretsov A. F., Prokopiev M. G. Sustainable green development of Russia. In: Bogoviz A., ed. *Complex systems: Innovation and sustainability in the digital age*. Cham: Springer Nature Switzerland AG; 2020:135–140. (Studies in Systems, Decision and Control. Vol. 282). DOI: 10.1007/978-3-030-44703-8\_15
18. Likhacheva O. I., Sovetov P. M. Conceptual representation of the model of organization of interaction of factors in the sphere of solid municipal waste management in the region. *Ekonomika ustoichivogo razvitiya = Economics of Sustainable Development*. 2018;(1):156–163. (In Russ.).
19. Pavlenkov M. N., Maeva L. S. Algorithm for estimating the completeness and accuracy of information support of municipal solid waste forecasting. *Kontrolling = Controlling*. 2018;(70):64–71. (In Russ.).
20. Birsan N. Plasma gasification — the waste-to-energy solution for the future. *Problems of the Regional Energetics*. 2014;(3):107–115.

21. Putintseva N.A. Organization of separate collection of solid municipal waste in Russia. *Peterburgskii ekonomicheskii zhurnal = Saint-Petersburg Economic Journal*. 2019;(1):81–88. (In Russ.).
22. Silpagar E. Yu. Development of “green” bonds in Russia as a tool for investing in environmental projects. *Ekonomika i predprinimatel'stvo = Journal of Economy and Entrepreneurship*. 2020;(12):1235–1238. (In Russ.). DOI: 10.34925/EIP.2021.125.12.248
23. Tyutyukina E. B., Sedash T. N. Eco-technology park as a regional institution of the waste management system. *Regional'naya ekonomika: teoriya i praktika = Regional Economics: Theory and Practice*. 2021;19(3):563–578. (In Russ.). DOI: 10.24891/re.19.3.563
24. Novoselov A.L., Potravny I.M., Novoselova I. Yu., Chàvez Ferreira K.Y. The mechanism to implement environmental investment projects on the basis of equity financing. *Ekonomika regiona = Economy of Region*. 2018;14(4):1488–1497. (In Russ.). DOI: 10.17059/2018–4–33
25. Gubernatorov A.M., Tutukina E. B., Kiloeva M. M. Project financing opportunities in the digital economy of municipal solid waste. In: Proc. 1<sup>st</sup> Int. sci. and pract. conf. on digital economy (ISCDE 2019). Dordrecht: Atlantis Press; 2019:477–480. (Advances in Economics, Business and Management Research. Vol. 105). DOI: 10.2991/iscde-19.2019.90
26. Tulupov A. S., Mudretsov A. F., Prokopyev M. G. On the methods for calculating the size of harm to the environment, caused by air pollution. *Ekologiya i promyshlennost' Rossii = Ecology and Industry of Russia*. 2019;23(6):41–45. (In Russ.). DOI: 10.18412/1816–0395–2019–06–41–45

### ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

**Иван Михайлович Потравный** — доктор экономических наук, профессор, профессор базовой кафедры «Управление проектами и программами Capital Group», Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова, Москва, Россия  
ecoaudit@bk.ru

**Дорис Баах** — эксперт, Межрегиональный центр экологического аудита и консалтинга, Аккра / Гана  
doryzbee@gmail.com

### ABOUT THE AUTHORS

**Ivan M. Potravny** — Dr. Sci. (Econ.), Professor, Professor of the basic Department Project and Program Management of Capital Group, Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, Russia  
ecoaudit@bk.ru

**Doris Baah** — Expert, Interregional Center for Environmental Audit and Consulting, Accra, Ghana  
doryzbee@gmail.com

*Статья поступила в редакцию 21.04.2021; после рецензирования 24.05.2021; принята к публикации 01.07.2021.*

*Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.*

*The article was submitted on 21.04.2021; revised on 24.05.2021 and accepted for publication on 01.07.2021.*

*The authors read and approved the final version of the manuscript.*

## ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ



DOI: 10.26794/2404-022X-2021-11-3-23-35

УДК 338.001.36(045)

JEL P51

# Исследование эффективности цепочек поставок в условиях COVID-19: роль информационно-коммуникационных технологий

Р.С. Рогулин<sup>а, б</sup>, Р.С. Павлюк<sup>б</sup>, Н.Р. Талицких<sup>б</sup><sup>а</sup> Владивостокский государственный университет экономики и сервиса, Владивосток, Россия<sup>б</sup> Дальневосточный федеральный университет, Владивосток, Россия<sup>а, б</sup> <https://orcid.org/0000-0002-3235-6429>; <sup>б</sup> <https://orcid.org/0000-0003-0578-3625>;<sup>б</sup> <https://orcid.org/0000-0001-5056-2958>

## АННОТАЦИЯ

Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) стали неотъемлемой частью нашей жизни. Управление цепочками поставок (SC) сейчас, в период сбоев, вызванных пандемией COVID-19, также переживает цифровую трансформацию. Цель данного исследования – проведение эмпирического дескриптивного анализа роли цифровых технологий в повышении эффективности и восстановлении цепочек поставок как в докризисный период, так и в условиях пандемии. Исследование основано на обработке статистических данных и макроэкономических показателей, которые находятся в свободном доступе. В качестве базовых индикаторов рассматриваются: ВВП как характеристика уровня экономического развития страны до кризиса; индекс эффективности логистики; индекс цифровой жизни. Для сравнительного анализа отобраны страны из разных категорий в контексте выбранных показателей оценки. Результаты, полученные в данной работе, подтвердили, что внедрение ИКТ дает возможность восстановить разрушенные кризисом цепочки поставок и повысить их эффективность, что позволяет бизнесу в условиях пандемии увеличить свои шансы на продолжение функционирования и успешно встроиться в новую восстанавливающуюся постпандемийную экономическую систему. Сделан вывод, что на национальном уровне развитые экономики показывали высокую эффективность своих логистических систем и высокие значения рейтинга цифровой жизни. При этом в странах со средним и ниже среднего уровнями развития экономики влияние ИКТ на работоспособность логистической системы не являлось определяющим. Результаты данного исследования могут использоваться руководителями различного уровня при определении стратегии и тактики развития предприятий, в том числе кризис-менеджмента. Методы и данные исследования могут применяться для дальнейшего изучения влияния ИКТ на восстановление и эффективность глобальных и локальных цепочек поставок, в том числе с учетом обновленных данных, учитывающих влияние пандемии коронавируса на индикаторы, использовавшиеся в данной работе.

**Ключевые слова:** цепочка поставок; информационно-коммуникационные технологии; менеджмент; эффективность; COVID-19; пандемия; стратегия выживания; сбои в цепочках поставок, индустрия 4.0

**Для цитирования:** Рогулин Р.С., Павлюк Р.С., Талицких Н.Р. Исследование эффективности цепочек поставок в условиях COVID-19: роль информационно-коммуникационных технологий. *Управленческие науки = Management Sciences in Russia*. 2021;11(3):23-35. DOI: 10.26794/2404-022X-2021-11-3-23-35

## ORIGINAL PAPER

## Research on Supply Chain Efficiency in COVID-19: The Role of Information and Communications

R.S. Rogulin<sup>а, б</sup>, R.S. Pavlyuk<sup>б</sup>, N.R. Talitskikh<sup>б</sup><sup>а</sup> Vladivostok State University of Economics and Service, Vladivostok, Russia; <sup>б</sup> Far Eastern Federal University, Vladivostok, Russia<sup>а, б</sup> <https://orcid.org/0000-0002-3235-6429>; <sup>б</sup> <https://orcid.org/0000-0003-0578-3625>;<sup>б</sup> <https://orcid.org/0000-0001-5056-2958>

## ABSTRACT

Information and communication technologies (ICT) have become an integral part of our life. Currently, supply chain (SC) management is also in a digital transformation, especially during the period of disruptions in global and local supply

© Рогулин Р.С., Павлюк Р.С., Талицких Н.Р., 2021

chains caused by the COVID-19 pandemic. The purpose of this study is to provide an empirical descriptive analysis of the role of digital technologies in improving the efficiency and recovery of SC in the pre-crisis period as well as in a pandemic. The research is based on the processing of statistical data and macroeconomic indicators that are freely available. The following are considered as basic indicators: Gross domestic product as a characteristic of the country's economic development level before the crisis; logistics efficiency index; digital life index. The authors have chosen few countries from different categories for the comparative analysis in the context of the selected assessment indicators. The obtained study results confirmed the significant role of ICT in the efficiency improving and restoration of SC which had been destroyed in COVID-19. It is concluded that developed economies showed a high efficiency of their logistics systems at the national level and high values of the digital life rating. At the same time, the influence of ICT on the logistics system performance was not decisive in countries with average economic development and below ones. The results of this study can be used by companies' top management of various levels to build a strategy and tactics for their development including crisis management. The research methods and data can be applied to further explore the impact of ICT on the recovery and efficiency of global and local supply chains, including the updated data with the account of coronavirus pandemic impact to indicators which were used in the paper.

**Keywords:** supply chain; information and communication technologies; management; efficiency; COVID-19; pandemic; survival strategy; supply chain disruptions; Industry 4.0

**For citation:** Rogulin R.S., Pavlyuk R.S., Talitskikh N.R. Research on supply chain efficiency in COVID-19: The role of information and communications. *Upravlencheskie nauki = Management Sciences in Russia*. 2021;11(3):23-35. (In Russ.). DOI: 10.26794/2404-022X-2021-11-3-23-35

## Введение

Цепочки поставок (SC — Supply Chain) являются основой экономики и общества. Взаимодействия в этих экосистемах SC очень сложны и управляются взаимными и обратными связями между SC, природой, обществом и экономикой [1].

Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) и управление цепочками поставок (SCM — Supply Chain Management) — два понятия, которым в течение последнего десятилетия уделяют большое внимание как ученые, так и практики. Сегодня безнадежно устарели такие инструменты управления, доступные для менеджеров по логистике, как личное управление, системы ручного отслеживания, обработка заказов на бумаге и проводные каналы связи. Успех любой системы управления цепочками поставок, которая являет собой сложную сеть поставщиков, заводов, складов, распределительных центров и предприятий розничной торговли, зависит от того, насколько хорошо управляются все ее компоненты.

Во времена изменения климата, частых стихийных бедствий, цифровизации и киберфизических систем компаниям, оставаясь при этом экологически чистыми и технологически продвинутыми, приходится трансформировать свои цепочки поставок с целью повышения их прибыльности и конкурентоспособности и выдерживать серьезные сбои в глобальных SC [2].

Один из таких сбоев был вызван пандемией COVID-19, которая серьезно ударила по мировой и местным экономикам. Как отмечено в работе [3], это повлияло на 80–95% SC. Многие отрасли столкну-

лись с массовой покупательской паникой, а фабрики и склады крупнейших мировых компаний оказались в карантинной зоне [4]. Цепочки поставок продуктов питания и пищевая промышленность потребовали наиболее серьезной трансформации: на пути продукта до конечного потребителя пришлось принять дополнительные меры безопасности, поскольку в процесс вовлекалось большое количество людей (а следовательно, было больше потенциальных источников инфекции), разрабатывать соответствующие биоаналитические протоколы для приложений, связанных с безопасностью пищевых продуктов и окружающей среды [5].

Нарушение работы глобальных SC стало серьезной проблемой, связанной с экономическими издержками, вызванными пандемией, для всех типов бизнеса. Сбои ощутили не только малые и средние предприятия, но и транснациональные корпорации (ТК). ИКТ и международные транспортные сети позволяют последним распределить свою деятельность в цепочке поставок, оптимизировать и координировать размещение определенных видов деятельности за пределами национальных границ и локализацию тех видов деятельности, которые считаются не столь важными [6]. В нынешних экстремальных условиях на первый план вышла жизнеспособность цепочек поставок, т.е. их способность поддерживать себя и выживать за счет изменения структуры и перепланирования производительности с долгосрочными последствиями [7].

При возникновении форс-мажора информация играет особенно важную роль в обеспечении произ-

водительности сложного предприятия. Способность предприятия обрабатывать информацию и принимать быстрые, но правильные решения определяет его успех на рынке. При таком сценарии необходимо прогнозировать и оценивать спрос, поставлять сырье в места продаж и реорганизовать структуру бизнеса под влиянием связанных с пандемией ограничений. Для реализации этих целей система должна беспрепятственно интегрировать как информационные, так и материальные потоки. Такая система может обеспечить доступ к информации, помочь в принятии решений и исполнении.

Конкурентоспособность в современных условиях зависит не только от цены, но и от качества обслуживания клиентов, скорости доставки. Это является одной из причин внедрения современных методов и технологий в логистике. Из-за развития информационных технологий концепция электронной логистики стала использоваться все чаще, поскольку она определяет новые правила обмена информацией и обеспечения ее прозрачности для партнеров в рамках цепочек поставок. Эффективная информационная система и управление могут помочь не только в улучшении качества обслуживания клиентов и контроле затрат, но и в планировании достижения основных показателей устойчивости, таких как экологическое, экономическое и социальное развитие. Использование информационных и коммуникационных технологий позволяет повышать активность бизнеса и обеспечивать устойчивость цепочек поставок.

## Обзор литературы

В современном мире использование ИКТ в процессах управления получило массовое распространение. Поэтому их влияние на эффективность цепочек поставок, особенно в кризисные моменты, является важным вопросом, который волнует практиков и ученых. В исследовании [1] рассматривается влияние инновационного лидерства и инноваций в SC с точки зрения эффективности на примере организации здравоохранения. Результаты [1, 8, 9] показали, что лидерство положительно влияет на инновации, что, в свою очередь, повышает эффективность цепочки поставок. Факторы, которые влияют на эффективность SCM, рассматриваются в работе [2]. Цель этой статьи — изучить взаимосвязи между подходами управления зелеными SC, результативностью бизнеса и факторами окружающей среды. Авторы пришли к выводу, что внешние и внутренние методы управления зеленой цепочкой поставок об-

легчают компаниям увеличение доли рынка и прибыли только при совместном внедрении, повышая и минимизируя соответственно экологические показатели и риски, что также является важным в период спада рынка в условиях пандемии. В статье [3] представлена структура, основанная на системе сбалансированных показателей и модели интегрированной системы измерения эффективности управления цепочками поставок в сфере общественного здравоохранения. Эта система показателей может быть адаптирована к целям и предпочтениям субъекта, принимающего решения, что позволяет включить наиболее важные показатели для формирования интегральной оценки [3].

Один из центральных вопросов при проектировании цепочки поставок — как правильно инвестировать [4, 10, 11]. Построение SC требует понимания взаимосвязей между затратами, факторами риска, в том числе в условиях глобальных кризисных явлений. В статье [4] предлагается многоцелевая стохастическая модель для проектирования цепочки поставок в условиях неопределенности. Источники риска моделируются как набор сценариев, цель которых состоит в изучении компромиссов между инвестициями в улучшение возможностей SC и снижением ее рисков, включая минимизацию стоимости из-за сбоев. Результаты [4, 12, 13] показывают, что расширение возможностей цепочки поставок можно рассматривать как стратегию смягчения, которая позволяет компании снизить общую ожидаемую стоимость SC, подверженную сбоям, в том числе в связи с пандемией. Проблеме оптимального принятия решений в цепочке поставок, выбору между централизованными и децентрализованными решениями производителей и ритейлеров посвящена работа [5]. Организация и координация SC рассматривается в условиях наличия налога на выбросы углерода. В работе [5] обсуждается оптимизация цепочки поставок в трех случаях: при рассмотрении контракта обратной покупки, политики субсидирования и совместной стратегии обратной покупки и субсидии в условиях ограничения налога на выбросы углерода.

В работе [6] на примере одной из крупнейших платформ электронной коммерции в Китае продемонстрировано, как этот онлайн-ритейлер усиливает свое конкурентное преимущество в докризисных условиях, используя методы финансирования и сотрудничества в цепочке поставок. Авторы [6] делают вывод, что внедрение практики финансирования в SC помогает электронной платформе наладить более тесные отношения с партнерами и повысить

свое конкурентное преимущество. Исследование [7] посвящено анализу управления цепочками гуманитарных поставок на примере Индии в обычной рыночной ситуации, не осложненной кризисами во время пандемии. Авторы подчеркивают важность информационных и коммуникационных технологий. Результаты исследования показывают, что стратегическое и упреждающее планирование имеет важное значение для расширения использования ИКТ в управлении цепочками гуманитарных поставок. Авторы отмечают, что это может мотивировать участников на внедрение образовательных программ с целью дополнительного информирования о важности ИКТ. Эти результаты также подтверждают мнение, что роль правительства имеет решающее значение для расширения использования ИКТ [7]. Действенная, прозрачная политика рабочих процессов, связанная с использованием системы управления знаниями, позволит максимизировать преимущества ИКТ и еще больше повысить эффективность цепочек поставок, утверждается в [7]. Определить и оценить движущие силы, имеющие отношение к ИКТ, для инициатив в области устойчивого развития предлагается в работе [8]. Современная информационная система управления помогает, по мнению авторов [8], не только в улучшении обслуживания клиентов и контроле затрат, но и при планировании достижения устойчивости экологического, экономического и социального развития. Исследование [8] направлено на выявление и оценку движущих сил, имеющих отношение к ИКТ, необходимых для повышения устойчивости в SC.

Вопросы устойчивости цепочек поставок изучаются во многих работах. Так, например, авторы [9] рассматривают управление SC как организационную философию для достижения прибыли путем снижения экологических рисков и воздействия при одновременном повышении факторов экономической и социальной эффективности. А в исследовании [10] эта проблема рассматривается как глобальная, особенно на фоне мирового экономического кризиса, вызванного пандемией. Авторы подчеркивают, что эффективность используемых ИКТ влияет не только на улучшение качества обслуживания, но и на повышение эффективности бизнеса. В работе [11] для повышения прозрачности и надежности цепочек поставок предлагается использовать технологию блокчейн, что приобретает дополнительную важность в кризисные периоды.

Индустрия 4.0 является стимулом для автоматизации отраслей, внедряя электронный обмен данными в управление цепочкой поставок [12–14], тем самым

способствуя улучшению управления глобальной SC, особенно в условиях сбоев [12, 15]. Подход Lean Six Sigma в глобальной транспортной системе с использованием Индустрии 4.0 и интернета вещей создает идеальный технологический процесс, который является высокооптимизированным, а также совершенным и свободным от дефектов и потерь. Модели, предлагаемые в статьях [12, 16–18], могут сделать цепочку поставок полностью автономной.

В условиях пандемии COVID-19 практики и технологии Индустрии 4.0 приобрели еще большую актуальность, особенно в пищевой промышленности и аграрном секторе. В частности, ИКТ, приложения, платформы интернета вещей, Big Data и технологии искусственного интеллекта могут использоваться для сбора данных в режиме реального времени, чтобы улучшить взаимодействие между поставщиками и покупателями и упростить перераспределение продуктов питания; для связи фермеров и поставщиков с рынками и получения экстренной реакции в случае изменения спроса. ИКТ также могут быть задействованы во время обработки посевов, послеуборочной обработки, хранения и транспортировки продуктов. Информационно-коммуникационные технологии помогают в мониторинге беспилотных транспортных средств (в том числе и в сельском хозяйстве), позволяющих сократить контакты людей с продуктами [19].

Цепочки поставок, основанные на интеграции промышленной информации (концепция интегрированного использования новых информационных технологий, таких, как 5G, интернет вещей, Big Data, облачные сервисы, беспроводные сети связи и искусственный интеллект в области современной промышленности), сыграли огромную роль в доставке материалов для профилактики эпидемии COVID-19 [20].

Использование ИКТ и цифровая трансформация бизнеса особенно явно показывают свою эффективность в кризисные моменты, когда предприятия, в особенности относящиеся к SME, вынуждены применять эти современные технологии под влиянием внешних факторов, таких, как пандемия COVID-19: например, использование интернет-ресурсов и онлайн-приложений в цепочках поставок могут решить сразу две проблемы: продаж и логистики. Такая цепочка поставок полагается на онлайн-платформы, которые могут связать бизнес как с производителями сырья, так и заказчиками [21–28].

В исследовании [29] предлагается использовать цифровой двойник цепочки поставок — модель, которая представляет состояние цепочки в любой кон-

критический момент времени и обеспечивает ее полную сквозную видимость для повышения устойчивости и создания планов действий в чрезвычайных ситуациях. Необходимость и значение цифровых двойников SC стали очевидными во время пандемии COVID-19, когда многим компаниям пришлось оперативно адаптировать цепочку как под уже существующих, так и под новых поставщиков и заказчиков.

Таким образом, подавляющее большинство авторов подчеркивают необходимость и преимущества использования ИКТ в системах управления глобальными и локальными SC, особенно в условиях сбоев. Однако по-прежнему мало работ, который исследовали бы влияние ИКТ на эффективность цепочек поставок, а также роль информационной среды в повышении продуктивности, конкурентоспособности и выживаемости бизнеса в условиях пандемии, закрытых границ и карантинных ограничений различного уровня.

### Постановка задачи исследования

Высокие темпы производства новых товаров, формирование новых потребностей являются причиной появления большого объема свежей информации, раскрывают широкие возможности для становления бизнеса, а в кризисный период — его выживания. Проведенный анализ источников информации показывает, что именно в ИКТ в настоящее время поступают инвестиции, в этой сфере накапливаются людские и денежные ресурсы, растет потенциал для преодоления последствий пандемии. Цифровая трансформация в первую очередь модифицирует конкурентную среду ведения бизнеса, существенно изменяет саму природу продукции, а также процесс производства добавленной стоимости.

Опираясь на парадигму использования ИКТ, активно формируя новую виртуальную среду и создавая новую структуру взаимодействия и ведения бизнеса в современной информационной среде, предприятия в нынешних условиях могут получить значительные конкурентные преимущества, необходимые для своего выживания.

Цель данной работы — оценка того, как повсеместное внедрение новых цифровых технологий может повлиять на уровень эффективности цепочек поставок в условиях сбоя в глобальных и локальных SC, вызванных пандемией коронавируса, на основе проведения сравнительного анализа статистической информации, представленной в открытом доступе, и исследования взаимосвязи показателей оценки эффективности SC и уровня цифровой трансформации.

Автором исследования были собраны статистические данные, в полной мере отражающие внедрение и использование ИКТ как в целом, так и в сфере управления цепочками поставок. Для проведения сравнительного анализа статистической информации были выбраны показатели оценки эффективности SC и уровня цифровой трансформации. Для ответа на поставленный вопрос автор изучил характеристики экономической среды, в которой функционируют SC, особенности инфраструктуры, специфику внедрения цифровых технологий и сравнил их с оценками эффективности логистических систем на национальном уровне.

### Методы и материалы исследования

Для проведения компаративного анализа статистической информации в данной работе использовался логико-эвристический алгоритм формирования системы показателей оценки эффективности ИКТ и логистики. Статистические данные за период 2010–2019 гг. для проведения исследования собраны из официальных источников, находящихся в открытом доступе<sup>1</sup>. Для реализации расчетов и визуализации результатов применялись средства MS Excel.

Для анализа уровня развития экономики традиционно использовался показатель ВВП. Величина ВВП на душу населения указывает, к какой группе — развивающихся или развитых — относится страна. Страны с высокими значениями этого показателя относятся к развитым, а с более низким — к развивающимся. Однако это деление достаточно условное. На практике многие авторы определяют развивающиеся страны как экономики, которые не входят в ОЭСР [17]. Кроме низкого уровня экономического развития (о чем говорят соответствующие значения ВВП), страны, которые относятся к развивающимся, отличаются низкими темпами индустриализации, отсутствием или незначительным количеством социальных программ, невысокими демократическими стандартами, а также нарушением принципов свободной экономики. В данном исследовании для иллюстрации влияния

<sup>1</sup> Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). URL: <https://data.oecd.org> (дата обращения: 11.02.2021). The World Bank (WB). URL: <https://www.heritage.org/index/explore> (дата обращения: 12.02.2021). The World Bank (WB). URL: <https://data.worldbank.org/> (дата обращения: 13.02.2021). Global Entrepreneurship Development Institute (GEDI). URL: <https://thegedi.org/telefonica-index-on-digital-life> (дата обращения: 14.02.2021). International LPI. The World Bank. URL: <https://lpi.worldbank.org/international> (дата обращения: 14.02.2021).

уровня развития экономики на процессы управления цепочками поставок в контексте влияния ИКТ выбраны как страны, которые возглавляют рейтинг по показателю ВВП на душу населения, так и государства с низким значением этого показателя. Предполагается, что уровень развития ИКТ в развивающихся странах существенно ниже, чем в экономически развитых странах.

Прежде, чем перейти к результатам исследования, необходимо пояснить, по каким показателям, кроме ВВП, сравниваются страны:

- Индекс эффективности логистики<sup>5</sup> (LPI — Logistics Performance Index) — показатель, который характеризует логистическую систему и рассчитывается на основе таких показателей, как эффективность работы таможенных и пограничных служб, уровень качества инфраструктуры, простота организации поставок, качество логистических услуг, возможность отслеживать грузы и своевременность поставок.

- Индекс цифровой жизни<sup>4</sup> (TIDL — The Index of Digital Life) отражает потенциал страны с точки зрения цифровой трансформации. Для построения индекса цифровой жизни принимается во внимание:

- 1) обеспечение открытого доступа к информации на основе цифровой инфраструктуры страны;
- 2) простота взаимодействия с цифровой инфраструктурой организаций внутри страны;
- 3) простота использования цифровой инфраструктуры для предпринимательства и инноваций.

В данной работе рассматриваются две группы стран: лидеры, имеющие значение рейтинга выше среднего, и страны с показателями ниже среднего уровня. Оценки производятся по трем направлениям: экономическое развитие (на основе ВВП), использование ИКТ (на основе индекса цифровой жизни) и логистическая система (индекс LPI).

Следует отметить, что ввиду отсутствия более свежих данных, в том числе из-за пандемии COVID-19, при проведении исследования использовались имеющиеся в наличии данные за 2011–2018 гг. В то же время ряд показателей, например индекс цифровой жизни, не настолько подвергся изменениям, связанным с пандемией, как экономические показатели.

## Результаты исследования

На первом этапе в качестве представителей разных групп стран с точки зрения их уровня экономического развития (показатель ВВП) и полноты данных по всем индексам были выбраны: США, Франция, Рос-

сийская Федерация (далее — Россия) и ЮАР, Уругвай и Перу. Две из списка относятся к развитым странам, две — к развивающимся, оставшиеся две — к странам третьего мира. Следует отметить, что такое деление весьма условно. Поэтому в дальнейшем будем предполагать, что уровень развития экономики, выраженный значением ВВП на душу населения, определяет одну из трех групп. Тогда выбранные пары стран являются представителями каждой из этих групп.

На *рис. 1* представлены графики изменения значений ВВП для выбранных стран.

Как видно из графика (*рис. 1*), дифференциация по данному показателю ярко выражена, несмотря на то, что экономики этих стран в докризисный период показывали небольшой рост.

Рассмотрим, как связаны уровень развития экономики и уровень эффективности логистики. Для этого воспользуемся данными, предоставляемыми на сайте “The World Bank”<sup>х</sup>. На *рис. 2* приведена сравнительная оценка индекса эффективности логистики для выбранных стран.

Анализ показывает, что LPI не характеризуется такой же равномерностью в значениях для выбранных стран. Из диаграммы (*рис. 2*) видно, что его величины для пары Франции и США и для пары Перу и Уругвай отличаются незначительно. Разберем этот показатель более подробно. Для анализа рассмотрим значения субиндексов, представив их в виде диаграмм на *рис. 3*.

Из *рис. 3* следует, что значения субиндексов для США и Франции практически не различаются, в то время как остальные страны сохраняют признак принадлежности к разным группам. Интересен факт, что Россия и ЮАР поменялись позициями в рамках группы. Более того, Россию с высокой долей вероятности можно отнести к третьей группе — странам третьего мира. У этой группы заметны серьезные различия в показателях, чему трудно сейчас дать объяснение. Таким образом, на основе анализа индекса эффективности логистики можно сделать вывод о том, что страны с высоким и выше среднего уровнем развития экономики имеют достаточно высокие стандарты логистического обслуживания и соответствуют группе с высоким рейтингом. У стран с уровнем экономического развития ниже среднего этот индекс не коррелируется напрямую с показателями уровня развития экономики.

Следуя принятой методологии исследования, на следующем шаге необходимо сравнить выбранные страны с точки зрения развития ИКТ. Предполагается,

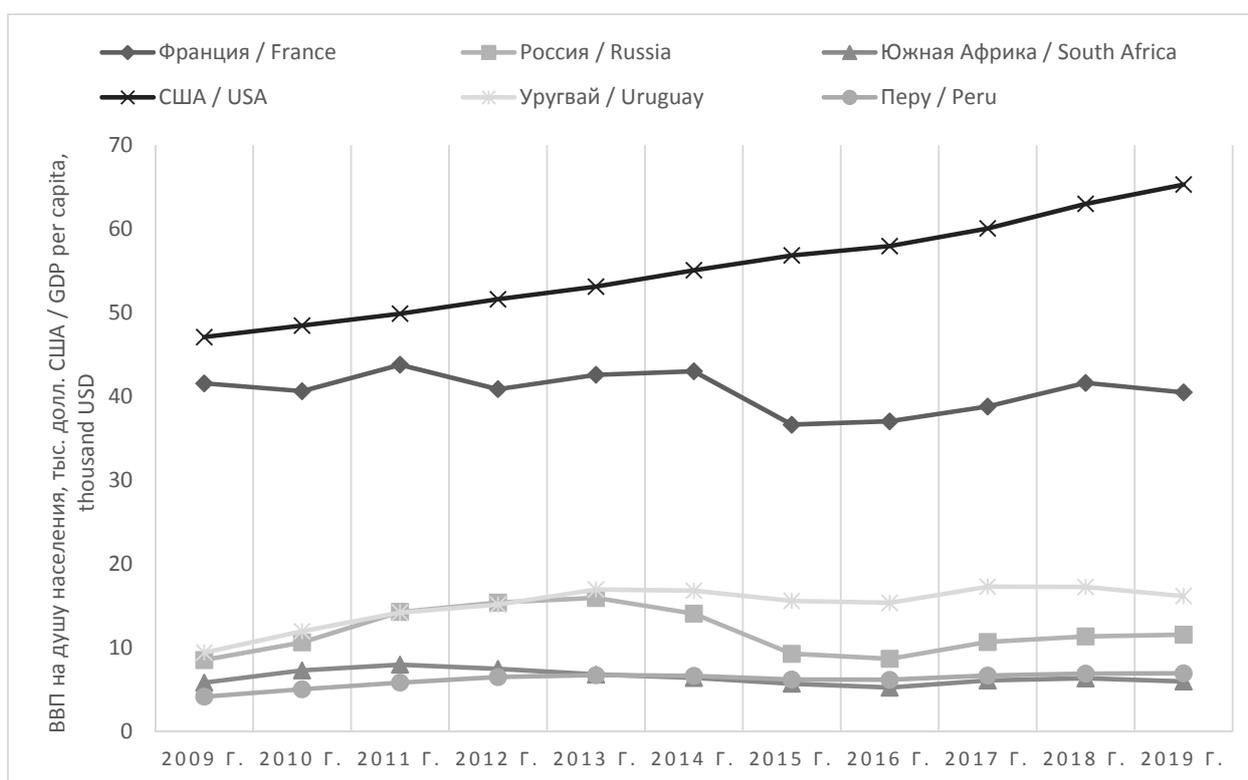


Рис. 1 / Fig. 1. Динамика значений ВВП на душу населения для выбранных стран / Dynamics of GDP per capita values for selected countries

Источник / Source: составлено автором на основе The World Bank. URL: <https://data.worldbank.org> (дата обращения: 01.01.2021) / compiled by the author on the basis of The World Bank. URL: <https://data.worldbank.org> (accessed on 01.01.2021).

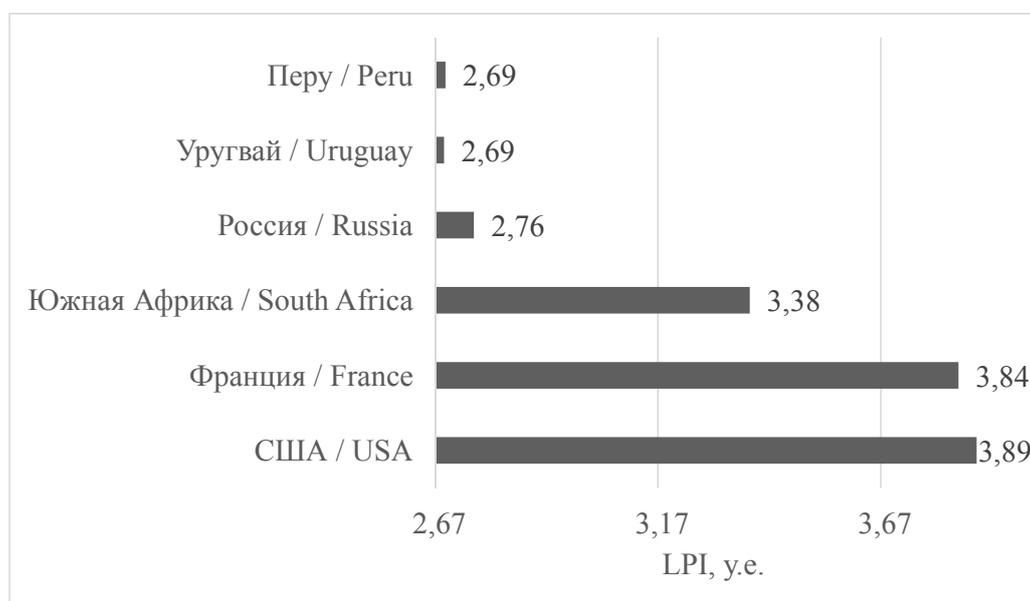


Рис. 2 / Fig. 2. Сравнение оценок индекса эффективности логистики / Comparison of the assessments of the logistics efficiency index

Источник / Source: составлено автором на основе International LPI. The World Bank. URL: <https://lpi.worldbank.org/international> (дата обращения: 01.01.2021) / compiled by the author on the basis of International LPI. The World Bank. URL: <https://lpi.worldbank.org/international> (accessed on 01.01.2021).

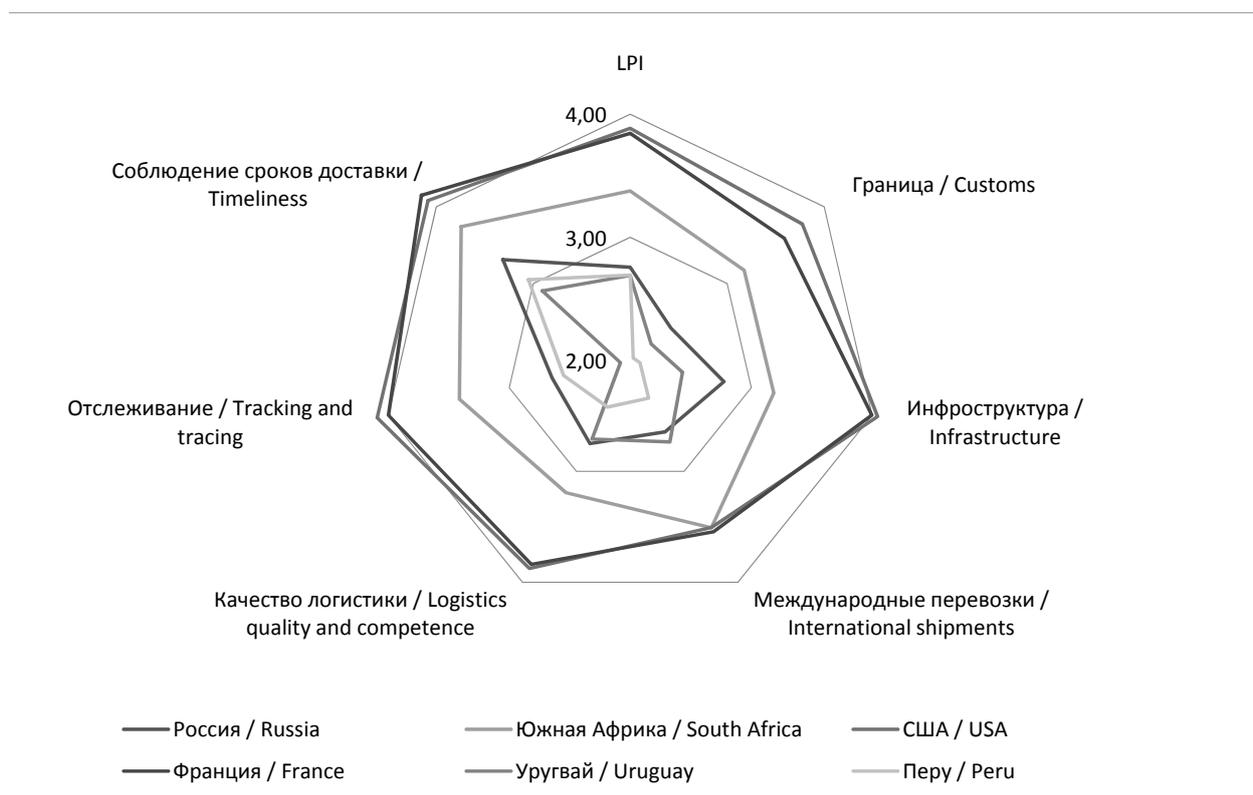


Рис. 3 / Fig. 3. Сравнение составляющих рейтинга LPI / Comparison of the components of the LPI rating

Источник / Source: составлено автором на основе International LPI. The World Bank. URL: <https://lpi.worldbank.org/international> (дата обращения: 01.01.2021) / compiled by the author on the basis of International LPI. The World Bank. URL: <https://lpi.worldbank.org/international> (accessed on 01.01.2021).

что эффективность цепочек поставок, уровень которой можно косвенно определить по рейтингу LPI, зависит от уровня использования информационных технологий. Для анализа выбран индекс цифровой жизни, который отражает все аспекты цифровой трансформации в стране. На рис. 4 приведены значения индекса TIDL.

Следует отметить, что данный показатель демонстрирует корреляцию с уровнем развития экономики — чем выше уровень развития экономики, тем выше индекс цифровой жизни. Однако при этом разница в его значениях между представителями второй и третьей группами незначительна. Согласно данным, приведенным в<sup>2</sup>, индекс цифровой жизни формируется на основе анализа и оценки таких направлений цифровой трансформации, как открытость, предпринимательство и уверенность, что позволяет в полной мере отразить все особенности цифровизации. На

<sup>2</sup> GEDI. URL: <https://thegedi.org/telefonica-index-on-digital-life> (дата обращения: 01.01.2021) / compiled by the author on the basis of GEDI. URL: <https://thegedi.org/telefonica-index-on-digital-life> (accessed on 01.01.2021).

рис. 5 приведены сравнительные характеристики по данным направлениям для выбранных стран.

Из рис. 5 видно, что составляющие индекса TIDL по-разному проявили себя для выбранных стран. Например, с точки зрения цифровой уверенности и открытости Россия приближается к странам-лидерам, а вот предпринимательство в контексте использования ИКТ значительно отстает. Лидеры остаются на ведущих позициях по всем направлениям.

Таким образом, страны с развитой экономикой, что выражалось в устойчиво высоких значениях ВВП в докризисный период, характеризуются высокими показателями и с точки зрения эффективности логистических систем, и с точки зрения цифровой трансформации экономики. При этом страны с низким и ниже среднего уровнем развития экономики не показывают высоких результатов в контексте логистических систем, но и не демонстрируют корреляции уровня развития экономики с логистикой и уровнем цифровой жизни. То есть, несмотря на многочисленные, содержащиеся в литературе факты, утверждающие значимость внедрения ИКТ для повышения

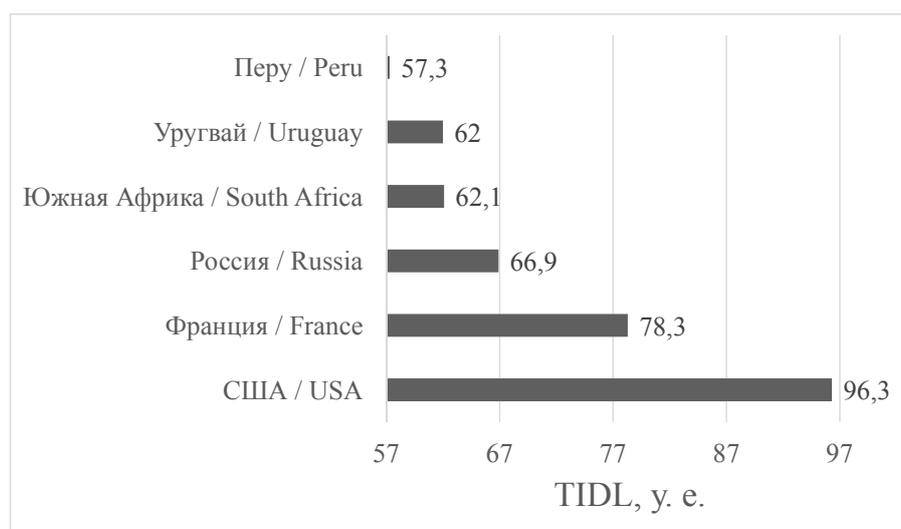


Рис. 4 / Fig. 4. Сравнение значений индекса цифровой жизни / Values comparison of the index of digital life

Источник / Source: составлено автором на основе GEDI. URL: <https://thegedi.org/telefonica-index-on-digital-life> (дата обращения: 01.01.2021) / compiled by the author on the basis of GEDI URL: <https://thegedi.org/telefonica-index-on-digital-life> (accessed on 01.01.2021).

эффективности управления предприятием, в частности для повышения эффективности управления цепочками поставок, в глобальном смысле ИКТ не являются фактором, определяющим работоспособность логистики в стране.

## Обсуждение

Научное исследование вопросов цифровой экономики и информационного общества является сегодня самым популярным направлением не только по причине активного внедрения информационно-коммуникационных технологий во все сферы жизни, но также из-за необходимости постоянного анализа и осмысления результатов происходящих трансформаций, особенно в кризисный период сбоя глобальных и локальных цепочек поставок. В статье [19] предлагается оригинальная модель анализа эмпирических исследований. Авторы работы предлагают для исследования такие области, как ИКТ, управление, интеграция, и на основе изучения факторов влияния на интеграцию цепочки поставок и эффектов внедрения ИКТ делают вывод, что цифровые технологии являются главным фактором повышения эффективности SC за счет поддержки процессов обмена информацией [19]. При этом в работе [19] рассматривается уровень отдельной компании, однако наше исследование показывает, что результат от внедрения ИКТ существенен, когда экономическая среда благоприятна. В условиях же экономического кризиса использование ИКТ в цепочках поста-

вок становится одним из путей выживания бизнеса [26]. Учитывая интеграцию SC, можно предположить, что полученный от внедрения ИКТ эффект в отдельном звене может быть полностью нивелирован отсутствием необходимой инфраструктуры или административной базы в окружении другого звена этой же цепочки [27, 28]. При этом модели, предложенные авторами [19, 29–32], могут использоваться практиками, стремящимися понять, как ИКТ влияет на интеграцию определенных цепочек поставок отдельных компаний.

Сегодня SCM является одним из принципов, лежащих в основе внедрения электронного делового мира [24]. В статье [20] предпринята попытка уточнить, как основные концепции управления цепочками поставок влияют на развитие информационных технологий, особенно электронной коммерции. Однако результаты, представленные в работе, не позволяют это определить.

Авторы исследования [21] демонстрируют, что межорганизационные и внутриорганизационные ИКТ играют различную роль в повышении эффективности SC: первая ведет к большей интеграции цепочки поставок, что, в свою очередь, повышает производительность, а вторая для достижения подобного эффекта требует дополнительных инвестиций. В данном исследовании подтверждается наше предположение о том, что внешне окружение, которое формирует межорганизационные ИКТ, а также внешние факторы — такие, как последствия пандемии, напрямую

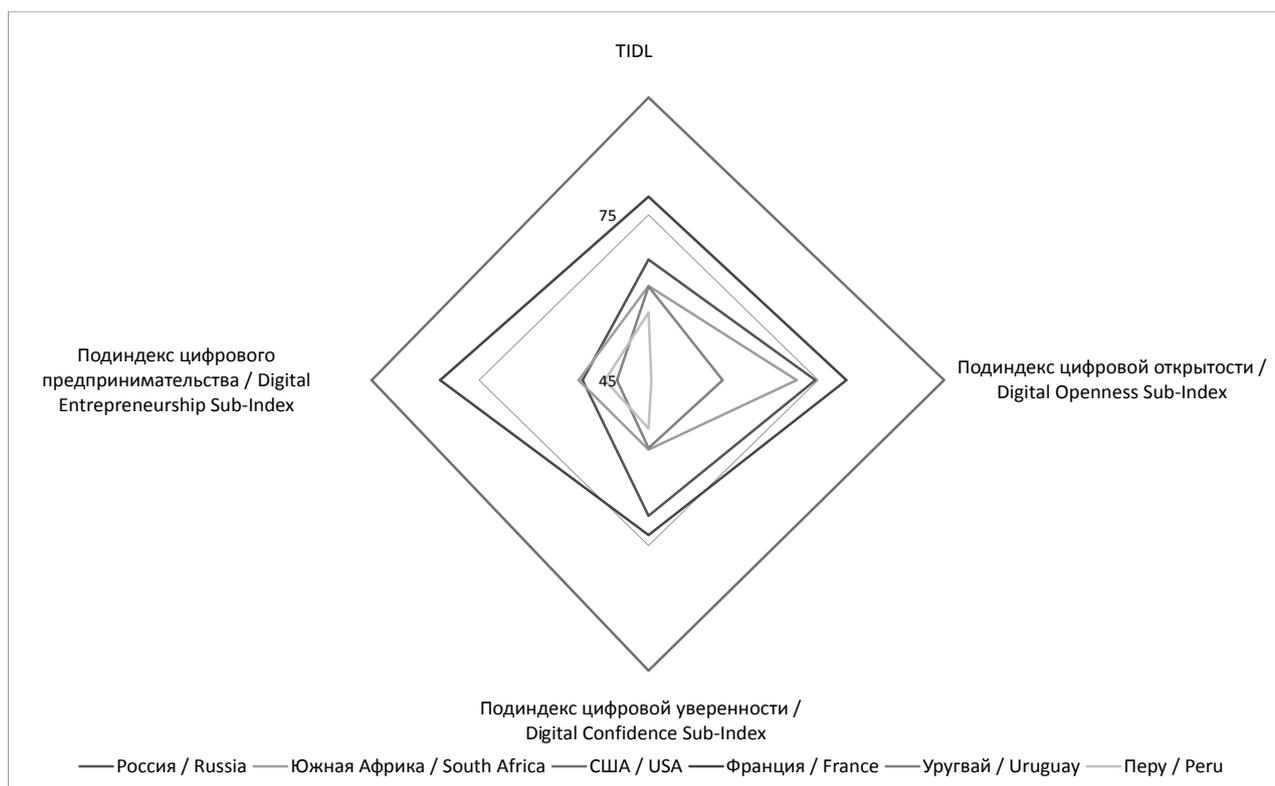


Рис. 5 / Fig. 5. Сравнение значений составляющих индекса цифровой жизни /  
Comparison of the components values of the index of digital life

Источник / Source: составлено автором на основе GEDI. URL: <https://thegedi.org/telefonica-index-on-digital-life> (дата обращения: 01.01.2021) / compiled by the author on the basis of GEDI. URL: <https://thegedi.org/telefonica-index-on-digital-life> (accessed on 01.01.2021).

связаны с эффективностью SC [32]. Авторы [21] также отмечают, что необходимы дополнительные исследования конкретных ролей и взаимодействия ИКТ с бизнес-процессами, чтобы лучше понять их роль в повышении эффективности цепочки поставок.

В обзоре [22] внимание сосредоточено на том, что SC будущего, благодаря развитию ИКТ, будет автономной и прогнозируемой, что обеспечит значительный выигрыш в эффективности во все более сложной и неопределенной среде. Основываясь на анализе 126 статей, авторы [22] делают вывод о том, что интернет вещей и искусственный интеллект являются именно теми технологиями, которые определяют будущие возможности цепочек поставок. При этом влияние внешней среды на развитие таких возможностей авторами [22] не анализируется.

Таким образом, многие исследования подтверждают важность ИКТ для развития цепочек поставок. Одни авторы фокусируются на отдельном предприятии, другие рассматривают глобальный уровень. Но очевидно, что все сходятся во мнении, что перспективы развития SC и выживание бизнеса в условиях

пандемии неразрывно связаны с использованием современных информационных технологий [23, 26, 27]. В это контексте проведенное исследование акцентирует внимание на глобальных процессах, формирующих профиль экономики страны. Полученные результаты показывают, что влияние цифровых технологий проявляется наиболее явно в странах с развитой экономикой. Из анализа очевиден вывод, что ИКТ является технологией, без которой в ближайшем будущем уже невозможно будет вести бизнес, восстанавливать глобальные и локальные цепочки поставок [24, 31]. Эффективность логистической системы зависит от комплексного решения проблемы [29].

## Выводы

Повсеместное внедрение цифровых технологий отражается на формах и способах ведения бизнеса, приводя все процессы и сферы деятельности к неизбежной трансформации. Важность применения ИКТ для сохранения и восстановления цепочек поставок, на которые повлияла пандемия COVID-19 и связанные с ней карантинные ограничения различно-

го уровня, трудно недооценить. Многочисленные публикации на тему управления SC подтверждают повсеместное активное использование цифровых технологий для повышения эффективности ведения и выживания бизнеса в условиях сбоя в глобальных и локальных цепочках поставок.

Область управления SC быстро развивалась под воздействием факторов глобализации, инноваций, устойчивости и технологий. В литературе проведены качественные исследования по данной теме. Несмотря на то что многие факторы, влияющие на эффективность логистики, такие как международная инфраструктура, торговые коридоры, правила и услуги, уже тщательно проанализированы многими исследователями, вопросы оценки роли ИКТ в повышении эффективности и восстановлении цепочек поставок приобрели новую актуальность, так как пандемия, закрытые в связи с ней границы, повышенные санитарно-гигиенические требования и карантинные мероприятия различных уровней строгости разрушили многие выстраивавшиеся годами логистические цепочки — как транснациональные, так и локальные. В результате проведенного исследования можно сделать вывод о том, что значение и перспективы использования ИКТ усиливаются в странах с развитой экономикой, где цифровизация позволяет достигать высоких показателей эффективности и восстановления цепочек поставок.

Как следует из результатов данной работы, в докризисный период у стран с развитой экономикой (высоким уровнем ВВП на душу населения), таких как США и Франция, значения индексов эффективности логистики были высокими и близкими по величине, что говорит о взаимосвязи экономического окружения, логистической инфраструктуры и сервисов в стране. А у стран с более низким уровнем развития экономики (ЮАР и Россия) эти показатели были явно ниже.

Но прямой взаимосвязи между уровнем ВВП и уровнем LPI не выявлено. Как показал проведенный сравнительный анализ, с уровнем развития экономики и показателем эффективности логистики коррелировал индекс цифровой жизни. Можно сделать вывод, что странам с высоким уровнем развития экономики соответствуют высокие показатели эффективности логистических систем и цифровой трансформации. По данным исследования, роль ИКТ в повышении эффективности цепочек поставок становится значимой при благоприятных экономических условиях, а в кризисные периоды она существенно увеличивается и способствует восстановлению SC и выживанию бизнеса в целом.

Опираясь на парадигму использования ИКТ для ведения бизнеса, современные предприятия могут не только выжить в условиях пандемии коронавируса, но и получить конкурентные преимущества, активно формируя виртуальную среду и создавая в ней новую структуру взаимодействия. Инвестиции в цифровую инфраструктуру в настоящее время рассматриваются в качестве основного условия выживания и устойчивого развития предприятий любого уровня.

Результаты данной работы могут быть полезны руководителям предприятий различного уровня при определении стратегии и тактики развития, в том числе кризисным менеджерам. Методы и данные могут применяться исследователями для дальнейшей работы в области влияния ИКТ на восстановление и эффективность глобальных и локальных цепочек поставок, в том числе с учетом обновленных данных, учитывающих влияние пандемии коронавируса на использованные индикаторы.

Это исследование ограничено данными докризисного периода, но оставляет пространство для дальнейших исследований по данной теме.

## СПИСОК ИСТОЧНИКОВ/REFERENCES

1. Yoon S.N., Lee D.H., Schniederjans M. Effects of innovation leadership and supply chain innovation on supply chain efficiency: Focusing on hospital size. *Technological Forecasting and Social Change*. 2016;113(B):412–421. DOI: 10.1016/j.techfore.2016.07.015
2. Thongrawd C., Pichetsiraprapa P., Somthong N., Sudprasert K. The mediating role of operational and environmental performance in the relationship between green supply chain management and financial performance. *International Journal of Supply Chain Management*. 2019;8(4):258–268.
3. Chorfi Z., Benabbou L., Berrado A. An integrated performance measurement framework for enhancing public health care supply chains. *Supply Chain Forum*. 2018;19(3):191–203. DOI: 10.1080/16258312.2018.1465796
4. Vahid Nooraie S., Parast M.M. Mitigating supply chain disruptions through the assessment of trade-offs among risks, costs and investments in capabilities. *International Journal of Production Economics*. 2016;171(Pt.1):8–21. DOI: 10.1016/j.ijpe.2015.10.018

5. Liu Z., Hu B., Zhao Y., Lang L., Guo H., Florence K., Zhang S. Research on intelligent decision of low carbon supply chain based on carbon tax constraints in human-driven edge computing. *IEEE Access*. 2020;8:48264–48273. DOI: 10.1109/ACCESS.2020.2978911
6. Chen X., Liu C., Li S. The role of supply chain finance in improving the competitive advantage of online retailing enterprises. *Electronic Commerce Research and Applications*. 2019;33:100821. DOI: 10.1016/j.elerap.2018.100821
7. Kabra G., Ramesh A. Analyzing ICT issues in humanitarian supply chain management: A SAP-LAP linkages framework. *Global Journal of Flexible Systems Management*. 2015;16(2):157–171. DOI: 10.1007/s40171-014-0088-3
8. Luthra S., Mangla S.K., Chan F.T.S., Venkatesh V.G. Evaluating the drivers to information and communication technology for effective sustainability initiatives in supply chains. *International Journal of Information Technology & Decision Making*. 2018;17(1):311–338. DOI: 10.1142/S 0219622017500419
9. Raut R.D., Narkhede B., Gardas B.B. To identify the critical success factors of sustainable supply chain management practices in the context of oil and gas industries: ISM approach. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*. 2017;68(Pt.1):33–47. DOI: 10.1016/j.rser.2016.09.067
10. Gallo T., Cagnetti C., Silvestri C., Ruggieri A. Industry 4.0 tools in lean production: A systematic literature review. *Procedia Computer Science*. 2021;180:394–403. DOI: 10.1016/j.procs.2021.01.255
11. Benton M.C., Radziwill N.M., Purritano A.W., Gerhart C.J. Blockchain for supply chain: Improving transparency and efficiency simultaneously. *Software Quality Professional*. 2018;20(3):28–38.
12. Jayaram A. Lean six sigma approach for global supply chain management using industry 4.0 and IIoT. In: Proc. 2016 2<sup>nd</sup> Int. conf. on contemporary computing and informatics (Greater Noida, Dec. 14–17, 2016). New York: IEEE; 2016;2:89–94. DOI: 10.1109/IC 3I.2016.7917940
13. Oleinik E.B., Rogulin R.S. Sudoku: Another aspect of the application for solving the problem of optimal allocation of resources. In: Solovov D., ed. Smart technologies and innovations in design for control of technological processes and objects: Economy and production. Proc. Int. sci. and technol. conf. “FarEastCon-2018”. Vol. 2. Cham: Springer-Verlag; 2019:536–543. (Smart Innovation, Systems and Technologies. Vol. 139). DOI: 10.1007/978-3-030-18553-4\_65
14. Rogulin R.S. A model for optimizing plans for procurement of raw materials from regions of Russia in a timber-processing enterprise. *Business Informatics*. 2020;14(4):19–35. DOI: 10.17323/2587-814X.2020.4.19.35 (In Russ.: *Biznes-informatika*. 2020;14(4):19–35).
15. Meidute-Kavaliauskiene I., Yıldız B., Çiğdem Ş., Činčikaitė R. An integrated impact of blockchain on supply chain applications. *Logistics*. 2021;5(2):33. DOI: 10.3390/logistics5020033
16. Lambrechts W., Klaver J.S., Koudijzer L., Semeijn J. Human factors influencing the implementation of Cobots in high volume distribution centres. *Logistics*. 2021;5(2):32. DOI: 10.3390/logistics5020032
17. *Main Economic Indicators*. 2019;2019(12). DOI: 10.1787/mei-v2019-12-en
18. Min H. Exploring omni-channels for customer-centric e-tailing. *Logistics*. 2021;5(2):31. DOI: 10.3390/logistics5020031
19. Kollberg Th., Heidi M. Dr. Exploring the impact of ICT on integration in supply chain control: A research model. 2014. URL: <https://www.sintef.no/globalassets/project/smartlog/publikasjoner/2006/2006-kollberg-dreyer.pdf> (accessed on 01.01.2021).
20. Biniazi K., Ghahremani R., Alipour H., Soofi Z.T., Akhavan S. Position and role of ICT in supply chain management (SCM). *Australian Journal of Basic and Applied Sciences*. 2011;5(8):827–831. URL: <http://ajbasweb.com/old/ajbas/2011/August-2011/827-831.pdf>
21. Zhang X., Van Donk D.P., van der Vaart T. The different impact of inter-organizational and intra-organizational ICT on supply chain performance. *International Journal of Operations & Production Management*. 2016;36(7):803–824. DOI: 10.1108/IJOPM-11-2014-0516
22. Calatayud A., Mangan J., Christopher M. The self-thinking supply chain. *Supply Chain Management*. 2019;24(1):22–38. DOI: 10.1108/SCM-03-2018-0136
23. Ivanov D., Dolgui A. Viability of intertwined supply networks: Extending the supply chain resilience angles towards survivability. A position paper motivated by COVID-19 outbreak. *International Journal of Production Research*. 2020;58(10):2904–2915. DOI: 10.1080/00207543.2020.1750727

24. Dolgui A., Ivanov D., Sokolov B. Reconfigurable supply chain: The X-network. *International Journal of Production Research*. 2020;58(13):4138–4163. DOI: 10.1080/00207543.2020.1774679
25. Rizou M., Galanakis I.M., Aldawoud T.M.S., Galanakis C.M. Safety of foods, food supply chain and environment within the COVID-19 pandemic. *Trends in Food Science & Technology*. 2020;102:293–299. DOI: 10.1016/j.tifs.2020.06.008
26. Ivanov D. Viable supply chain model: Integrating agility, resilience and sustainability perspectives — lessons from and thinking beyond the COVID-19 pandemic. *Annals of Operations Research*. 2020. DOI: 10.1007/s10479–020–03640–6
27. Galanakis C.M. The food systems in the era of the coronavirus (COVID-19) pandemic crisis. *Foods*. 2020;9(4):523. DOI: 10.3390/foods9040523
28. Remko V.H. Research opportunities for a more resilient post-COVID-19 supply chain — closing the gap between research findings and industry practice. *International Journal of Operations & Production Management*. 2020;40(4):341–355. DOI: 10.1108/IJOPM-03–2020–0165
29. Ivanov D., Dolgui A. A digital supply chain twin for managing the disruption risks and resilience in the era of Industry 4.0. *Production Planning & Control*. 2021;32(9):775–788. DOI: 10.1080/09537287.2020.1768450
30. Yin S., Zhang N., Dong H. Preventing COVID-19 from the perspective of industrial information integration: Evaluation and continuous improvement of information networks for sustainable epidemic prevention. *Journal of Industrial Information Integration*. 2020;19:100157. DOI: 10.1016/j.jii.2020.100157
31. Winarsih, Indriastuti M., Fuad K. Impact of COVID-19 on digital transformation and sustainability in small and medium enterprises (SMEs): A conceptual framework. In: Barolli L., Poniszewska-Maranda A., Enokido T., eds. Conf. on complex, intelligent, and software intensive systems (CISIS 2020). Cham: Springer-Verlag; 2021:471–476. (Advances in Intelligent Systems and Computing. Vol. 1194). DOI: 10.1007/978–3–030–50454–0\_48
32. Liu Y., Lee J.M., Lee C. The challenges and opportunities of a global health crisis: The management and business implications of COVID-19 from an Asian perspective. *Asian Business & Management*. 2020;19(2):277–297. DOI: 10.1057/s41291–020–00119

### ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

**Родион Сергеевич Роголин** — ассистент кафедры математики и моделирования, Владивостокский государственный университет экономики и сервиса, Владивосток, Россия  
rafassiaofusa@mail.ru

**Роман Сергеевич Павлюк** — лаборант кафедры прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения, Дальневосточный федеральный университет  
Pavlyuk.rs@students.dvfu.ru

**Никита Романович Талицких** — лаборант департамента «Бизнес-информатика и экономико-математические методы», Дальневосточный федеральный университет  
Talitskikh.nr@students.dvfu.ru

### ABOUT THE AUTHOR

**Rodion S. Rogulin** — assistant of the Mathematics and Modeling Department, Vladivostok State University of Economics and Service, Vladivostok, Russia  
rafassiaofusa@mail.ru

**Roman S. Pavlyuk** — laboratory assistant of the Department of Applied Mathematics, Mechanics, Control and Software, Far Eastern Federal University  
Pavlyuk.rs@students.dvfu.ru

**Nikita R. Talitskikh** — laboratory assistant at the Department of Business Informatics and Economic and Mathematical Methods, Far Eastern Federal University  
Talitskikh.nr@students.dvfu.ru

*Статья поступила в редакцию 12.04.2021; после рецензирования 31.05.2021; принята к публикации 11.06.2021.  
Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.*

*The article was submitted on 12.04.2021; revised on 31.05.2021 and accepted for publication on 11.06.2021.*

*The authors read and approved the final version of the manuscript.*

## ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ



DOI: 10.26794/2404-022X-2021-11-3-36-46

УДК 336.148(045)

JEL H83

## К вопросу о применении аудита информации при проведении внешнего государственного финансового контроля

Е.А. Чегринец

Контрольно-счетная палата Москвы, Москва, Россия;

Финансовый университет, Москва Россия

<https://orcid.org/0000-0001-5840-7274>

## АННОТАЦИЯ

В статье рассматриваются методические подходы, применяемые органами внешнего государственного финансового контроля для аудита информации. **Цель** работы состоит в анализе инструментария «традиционного» аудита, выработанного в рамках теории управления информацией, и формировании предложений по созданию на его основе методики осуществления данной формы государственной проверки. **Методологической базой** исследования служат общенаучные методы, в том числе сравнительный анализ. Необходимость проведения аудита обоснована ключевым значением информации и информационных массивов для правомерности и эффективности управления публичными ресурсами. В работе анализируются сущность «традиционного» аудита информации и инструменты для его реализации и делается **вывод** о возможности его использования для государственного аудита с учетом поправок, связанных с особенностями целей данного вида государственного финансового контроля, правового положения контрольно-счетных органов, а также места проверяемых органов и организаций в системе публичного управления.

В работе выделены основные этапы проведения аудита информации, определена специфика его целей и их взаимосвязь с задачами контрольных и экспертно-аналитических мероприятий. Обоснованы основные инструменты для сбора данных и подходы к взаимодействию с проверяемыми органами и организациями и иными стейкхолдерами при его проведении. **Актуальность** практических результатов данного исследования обусловлена тем, что они могут использоваться при внедрении инструментария аудита информации в деятельность контрольно-счетных органов, а также при разработке методического обеспечения его реализации органами государственного аудита.

**Ключевые слова:** информация; управление информацией; информационные ресурсы; государственный финансовый контроль; государственный аудит; аудит информации; контрольно-счетные органы; публичное управление; сбор данных

**Для цитирования:** Чегринец Е.А. К вопросу о применении аудита информации при проведении внешнего государственного финансового контроля. *Управленческие науки = Management Sciences in Russia*. 2021;11(3):36-46. DOI: 10.26794/2404-022X-2021-11-3-36-46

## ORIGINAL PAPER

## On the Application of Information Audit for the State Public Audit

Y.A. Chegrinets

Chamber of Control and Accounts of Moscow, Moscow, Russia; Financial University, Moscow Russia

<https://orcid.org/0000-0001-5840-7274>

## ABSTRACT

The paper analyzes methodological approaches to the implementation of information audit by public audit institutions. The aim of the research is to analyze instruments of the traditional information audit developed as a part of information management theory and to make propositions on its basis on the creation of methodology of information audit as a form of public audit. It is based on general scientific methods, including comparative analyzes. The article substantiates the necessity for public audit institutions to conduct information audit due

© Чегринец Е.А., 2021

to the key value of information and information resources for the legality and efficiency of the public resources' management. The authors analyze basic approaches to the definition of the traditional information audit and its instruments. Based on this the authors made a conclusion that such general approach could be used for the purposes of public audit with necessary amendments due to specific aims of this type of public financial control, legal status of public audit institutions and position of auditees in the public management system. The study defines basic stages of the information audit conducted by public audit institutions and unique characteristics of its aims due to their interrelations with the tasks of audits and analytical research performed by such bodies. The paper also proposes basic instruments for the data collection as well as a general approach to interaction between auditors conducting information audit, auditees and other stakeholders.

The practical results of the research are relevant for the introduction of information audit instruments into the practice of public audit institutions and for the development of applicable methodological documents.

**Keywords:** information; information management; information resources; control; public financial control; audit; public audit; information audit; public audit institutions; regional audit institutions; public management; data collection

**For citation:** Chegrinets E.A. On the application of information audit for the state public audit. *Upravlencheskie nauki = Management Sciences in Russia*. 2021;11(3):36-46. (In Russ.). DOI: 10.26794/2404-022X-2021-11-3-36-46

## Введение

Деятельность контрольно-счетных органов в России непосредственно связана с проведением внешнего государственного финансового контроля или, в более широком смысле, государственного аудита. Как указывает С. М. Шахрай, государственный аудит является одним из «специальных механизмов обеспечения легитимности власти, подтверждения законности ее действий и в конечном счете повышения эффективности государства и его национальной экономики», а также «частью общественного договора, предполагающего подотчетность государственных органов внешнему контролю» [1].

Деятельность органов внешнего государственного финансового контроля регламентируется его объектом и предметом.

В настоящей статье считаем целесообразным использовать определения обоих этих понятий, данных В. А. Двуреченских. Так, он указывал, что «объектом государственного аудита являются публичные материальные и нематериальные ресурсы, основа которых — публичные средства и публичная собственность» [2]. Предмет — это управление публичными ресурсами, т. е. «система формализованных и неформализованных процессов, осуществляемых публичными институтами для аккумуляции и использования публичных ресурсов в целях эффективного, экономного и результативного выполнения соответствующим публично-правовым образованием своих функций и оказания публичных услуг, а также для сбора сведений и предоставления отчетности о таких операциях» [2].

Такой предмет предполагает контроль не только результатов управления соответствующими ресурсами, но и процесса управления на всех его этапах, а также его качества. С этим связана развернувшаяся в последние годы дискуссия о необходимости усиления доказательности тех или иных решений органов, осуществляющих государственное управление.

Как указывают авторы доклада НИУ ВШЭ «Ответ на вызовы цифровизации: госуправление, основанное на данных, “штабная” модель управления и структурный маневр в численности госслужащих»: «В системе федеральной исполнительной власти необходимо создание действующих механизмов доказательной политики по основным направлениям социально-экономического развития, включая инструменты расчета альтернативных управленческих решений» [3]. С позиций государственного аудита эта потребность нашла отражение в принятом Счетной палатой Российской Федерации в конце 2020 г. Стандарте внешнего государственного аудита (контроля) СГА 105 «Стратегический аудит», в п. 3.1.4 которого предусматривается использование таких критериев стратегического аудита, как критерии обоснованности (доказательности), отражающие, «в какой степени и каким образом обосновано достижение целевых параметров стратегических целей, включая описание причин выбранных подходов к обоснованиям, описание предположений, источников данных, результатов анализа, иных способов проверки и подтверждения обоснований (доказательств)».

Контроль за управлением публичными ресурсами непосредственно связан с контролем каче-

ства информационного обеспечения принятия решений. С одной стороны, «общепризнанно, что информация — самый важный стратегический ресурс, который может принадлежать организации» [4]. С другой — «ценность информации определяется тем, насколько она *представляет* важна для процессов, ведущих к принятию решений» [4], т.е. сама по себе информация, не применяемая для конкретных действий, и прежде всего принятия решений, не имеет ценности и смысла.

Такой подход согласуется и с общим современным пониманием аудита, который можно экстраполировать на публично-правовую сферу. Так Р.П. Бульга считает, что современный аудит — «прежде всего деятельность, направленная на уменьшение информационных рисков взаимодействующих хозяйствующих субъектов» [5].

Оговоримся, что под информацией мы понимаем «то, во что человеческие существа превращают знания, когда они хотят взаимодействовать с другими людьми. Это визуальное или звуковое воспроизведение знания письменными или печатными словами, или при помощи речи» [6].

Данные, имеющие значение для деятельности организации, являются еще и ее информационным активом. Но информационный актив — понятие более узкое, поскольку к нему относится только информация, обладающая следующими свойствами: «является ценной; в отношении нее существуют риски, связанные с условиями хранения и ограничением доступа; обладает особым содержанием; имеет управляемый жизненный цикл (от создания до уничтожения); может расширяться, сжиматься, заменяться, передаваться за низкую цену на высоких скоростях, смешиваться и обмениваться» [7]. По этой причине в данной статье используется более широкий термин «информация».

Каким же образом контрольно-счетные органы должны осуществлять контроль за информацией и ее потоками? Ответ очевиден — с помощью аудита информации.

### **Аудит информации: сущность и содержание**

Концепция аудита информации зародилась в 70-х гг. XX в. в рамках изучения управления информацией и библиотечного дела. В дальнейшем, в конце 80-х и начале 90-х гг. она была расширена и стала развиваться как один из элементов

управления информацией и информационными потоками в организациях.

Поскольку данная теория формировалась применительно к узким сферам, большинство работ, посвященных данной теме, не имеют прямого отношения к государственному аудиту. В то же время наработанная в данном контексте методология и специальный инструментарий могут, с определенными коррективами, вызванными объектом и предметом государственного аудита и, соответственно, целями, стоящими перед контрольно-счетными органами, применяться ими для решения своих задач.

Что же такое аудит информации? Ранние определения этого понятия, как уже отмечалось, связаны с его «библиотечной» природой. Так, например, С. ЛаРоза определяет его как «систематический метод изучения и анализа направления движения различных групп посетителей библиотеки, определяющий трудности и препятствия, с которыми сталкиваются такие группы. Аудит, поднимая вопросы о том, где и как такие группы находят и используют информацию, позволяет библиотеке лучше понимать текущие и будущие потребности своих потребителей, что, в свою очередь, позволяет библиотеке определять свое собственное наиболее правильное стратегическое направление» [8].

Уже со второй половины 90-х гг. границы рассматриваемого понятия значительно расширились, и в нем стал преобладать процессный подход. Г. Бота и Дж. Э. Бун определяют его как «систематическое исследование информационных ресурсов, использования информации, информационных потоков и управления всеми ими в организации. Он включает в себя определение информационных потребностей пользователей, а также того, насколько эффективно (или нет) они удовлетворены. Кроме того, рассчитывается и определяется (денежная) стоимость и ценность информационных ресурсов организации. Все это делается для выявления, насколько информационная среда организации вносит вклад в достижение целей организации, а также для разработки и внедрения эффективных принципов и процедур управления информацией» [9].

Британская Сеть управления информационными ресурсами Аслиб<sup>1</sup> определила аудит информа-

<sup>1</sup> The Information Resources Management Network of Aslib (the Association for Information Management).

ции как «систематическую оценку использования информации, источников и информационных потоков, базирующуюся на верификации на основании данных, полученных как от людей, так и из существующих документов, для того, чтобы установить, какой вклад они вносят в достижение целей организации» [6]. В свою очередь, Дж. Сент-Клер определяет его как «процесс, который изучает, насколько информационные потребности организации и соответствующие достигнутые результаты связаны с миссией, целями и задачами организации» [4].

Близкое к этому и наиболее часто используемое определение аудита информации [11] дано С. Бьюкененом и Ф. Гиббом: «Аудит информации – процесс, направленный на обнаружение, мониторинг и оценку информационных потоков и ресурсов организации для внедрения, поддержания или улучшения управлением информацией в организации» [12].

Таким образом, все эти дефиниции подчеркивают процессный характер аудита информации, его направленность на установление взаимосвязи между имеющейся в организации информацией и достижением ею своих целей, а также постановку во главу угла интересов аудируемой организации.

Для целей государственного аудита особого внимания заслуживает позиция Сьюзан Хенкцель, которая определила аудит информации как «процесс, который эффективно оценивает текущую информационную среду. Прежде всего, он идентифицирует информацию, необходимую для нужд организации, а затем информацию, получаемую в настоящее время. Это позволяет сравнить их между собой, чтобы установить пробелы, несоответствия и повторы. Процесс также способствует определению информационных потоков внутри организации и между организацией и внешней средой, что позволяет выявить узкие места и иные неэффективные явления» [4].

Данное определение делает акценты не только на контрольные элементы в «традиционном» аудите информации, но и подчеркивает важность создания «идеального образа» информационной среды и информационных потоков организации, а также выделяет необходимость их анализа не только внутри организации, но и при ее коммуникации с внешней средой.

Вышеприведенные определения хотя и могут служить основой, но в полной мере не приме-

нимы к определению аудита информации как формы государственного аудита. На наш взгляд, базой здесь может служить определение, данное В.А. Двуреченских, первым в России поднявшим рассматриваемые вопросы: «Аудит информации представляет собой форму государственного аудита, предметом которой являются полнота, достоверность, актуальность и качество информации, используемой публичными органами для принятия управленческих решений, а также содержащейся в отчетах публичных органов перед обществом. При реализации аудита информации особое внимание уделяется оценке эффективности применяемых систем сбора, обработки и анализа информации, а также организации процедур контроля за достоверностью используемой публичными органами информации» [2].

### **Основные подходы к проведению «классического» аудита информации**

Для начала целесообразно рассмотреть подходы к проведению аудита информации в его «классическом» варианте, не связанном с деятельностью контрольно-счетных органов. При этом необходимо учитывать, что «единая общепризнанная методология его проведения отсутствует, поскольку все организации отличаются друг от друга и требуют индивидуального подхода. Однако любые подходы к аудиту информации предполагают сбор информации, анализ информации и оценку информации» [4].

В качестве одного из самых проработанных вариантов можно привести семиэтапный подход, предложенный С. Хенкцель [4, 13].

По ее мнению, при проведении аудита информации «необходимо идентифицировать информацию, необходимую для оптимизации достижения целей организации, тех, кому она нужна, то, как она будет использоваться, ее источник и ее передвижение внутри организации и между организацией и внешней средой» [4]. Для этого необходим широкий подход, предполагающий исследование «не только используемых сервисов и ресурсов, и то, кем они используются, но и то, как они используются. Его целью является наиболее объективное описание информационной ситуации: какие ресурсы и сервисы используются внутри организации <...>, откуда они получены, как и кем используются для поддержки достижения целей

[организации], кому прямо или опосредованно передается информация» [4].

Для проведения аудита информации С. Хенкель предлагает последовательное осуществление следующих этапов: планирование, сбор данных, их анализ, оценка доведение рекомендаций и их выполнение, а также аудит информации как постоянный процесс [4].

На этапе планирования необходимо определить цели аудита информации и его масштаб, выявить необходимые человеческие, финансовые, технические и физические ресурсы. Важным элементом является выбор методологии для проведения сбора, анализа и оценки данных, представления результатов и рекомендаций, а также подготовки плана для их выполнения. Также на этом этапе определяются коммуникационная стратегия для всех стадий аудита, стейкхолдеры и те представители руководства проверяемой организации, которые будут заинтересованы в результатах аудита.

Второй этап — сбор данных, в том числе разработка базы данных об информационных ресурсах; составление информационной ведомости и применение таких методов сбора информации, как опросники, личные интервью, работа с фокус-группами.

Третий этап — анализ собранных ранее данных, включающий в себя их подготовку и применение к ним методов анализа, выбранных еще на этапе планирования, в том числе составление карт информационных потоков в организации, которые, по мнению Э. Орна, «позволяют понять, какая информация производится в организации, кто ее производит, кто и как использует. Они показывают, у кого имеется достоверная информация по конкретным вопросам, от кого можно ожидать наличия или отсутствия какого-либо знания. Они также выявляют пробелы в предоставлении информации и показывают недостающие звенья в ее цепочке» [6].

Анализ данных ведет к четвертому этапу — их оценке. Здесь особое внимание уделяется оценке любых выявленных пробелов в данных, дублированию их сбора или обработки, проводится интерпретация информационных потоков, а также дается трактовка обнаруженных проблем. На основании этого на данном этапе формулируются рекомендации и вырабатывается план действий для устранения проблем и недостатков.

Пятый этап направлен на максимально широкое доведение результатов аудита до руководства, сотрудников организации и иных стейкхолдеров. Для этого составляется письменный отчет, проводятся устные презентации и семинары, а также организуется обратная связь в виде отзывов от участников и стейкхолдеров.

Шестой этап — выполнение рекомендаций, сформулированных по результатам аудита информации. Он включает в себя разработку и выполнение соответствующей программы, внедрение изменений в формальные планы (например, по маркетингу, бизнесу, стратегии), создание поствендренческой стратегии и разработку или изменение информационной политики организации.

Седьмой этап, называемый «Аудит информации как постоянный процесс», фактически закольцовывает процессы, связанные с проведением аудита информации, вводя его в качестве постоянного элемента управления организацией, что напоминает традиционную методологию управления качеством. Он предполагает проведение измерения и оценки изменений, произошедших в информационной среде организации по результатам выполнения рекомендаций, а также формирование плана регулярного цикла проведения аудита информации.

Описанная последовательность действий является хорошей основой для формирования модели проведения аудита информации контрольно-счетным органом, однако не может быть использована в полной мере из-за разницы между «традиционным» аудитом информации и соответствующей формой государственного аудита.

В то же время она не является единственной. Например, достаточно распространенной является пятиэтапная модель, разработанная Стивеном Л. Бьюкененом и Ф. Гиббом [12, 14] и состоящая в следующем: «этап продвижения, на котором разъясняется польза от аудита, обеспечивается приверженность (commitment) и сотрудничество, а также проводится предварительное обследование организации; этап идентификации, на котором выполняется стратегический анализ на основе подхода “сверху вниз”, вслед за которым осуществляется идентификация информационных ресурсов и информационных потоков; этап анализа, на котором проводится анализ и оценка идентифицированных информационных ресурсов и формулируются планы для принятия мер; этап оценки, на котором происходит анализ затраты/

выгоды информационных ресурсов; этап синтеза, на котором отчитываются о результатах аудита и разрабатывают информационную стратегию организации» [14].

### **Адаптация аудита информации для целей государственного аудита**

Первая и, насколько нам известно, единственная попытка методологически адаптировать модель С. Хенкцель к деятельности органов внешнего государственного финансового контроля была предпринята в 2012 г. А. С. Бурухиной [15]. Предложенный ею вариант предполагает шесть основных этапов проведения аудита информации и основан на процессном подходе и активном использовании карты знаний. В этом случае предлагается использовать следующие этапы: планирование, сбор информации, ее анализ, оценка, рекомендации и их выполнение, обеспечение непрерывности аудита информации.

По мнению А. С. Бурухиной, важной особенностью для закрепления в организации результатов проведенного аудита является наличие заключительного шестого этапа, предполагающего постоянное проведение такой деятельности уже самой организацией в рамках «внутреннего» аудита информации.

На наш взгляд, справедливым является исключение А. С. Бурухиной этапа «доведения рекомендаций». В отличие от лиц, выполняющих «традиционный» аудит информации в организации, для контрольно-счетного органа не так принципиально широкое доведение его результатов до всей организации, и этот этап вполне может быть объединен с пятым.

В то же время необходимо отметить, что при принятии первых четырех этапов пятый должен именоваться «Рекомендации и контроль за их выполнением».

Безусловно, по завершении контрольного или экспертно-аналитического мероприятия необходимо дать проверяемой организации рекомендации, которые будут содержаться в отчете, заключении, представлении или предписании и могут включать в себя выводы, полученные в результате аудита информации. В то же время выполнение рекомендаций — обязанность органа, их получившего. Контрольно-счетный орган должен лишь регулярно отслеживать их выполнение.

Наконец, считаем нецелесообразным проведение шестого этапа — «Обеспечение непрерывности аудита информации». При проведении аудита информации контрольно-счетным органом его работа заканчивается на этапе дачи проверяемой организации рекомендаций и контроля за их исполнением. Деятельность же самой организации не включается в цикл аудита информации, поскольку он проводится не ею, а органом государственного аудита.

Более того, не совсем понятно, насколько и в какой форме она сможет поддерживать на практике такой аудит информации непрерывно, в условиях, когда он будет затрагивать только ту часть информационной среды и информационных потоков организации, которая имеет отношение к тематике проведенной проверки. Другое дело, что, получив результаты аудита, проверяемая организация может провести «традиционный» аудит информации и включить его, наравне с управлением качеством, в число постоянных управленческих процессов.

Таким образом, аудит информации, проводимый контрольно-счетным органом, должен состоять из пяти этапов: планирование, сбор информации, анализ информации, оценка информации, рекомендации и контроль за их выполнением, т.е. в целом он будет напоминать «традиционный» аудит информации, но с некоторыми важными различиями, которые проявляются на этапе планирования и связаны с разницей в его целях и статусе.

Так, его важнейшей особенностью является то, что он не проводится сам по себе и является лишь элементом контрольного мероприятия. Его проведение подчинено целям, задачам и вопросам самого контрольного мероприятия. Он должен дополнять и помогать раскрыть другие вопросы контрольного мероприятия, а также корректировать цели, задачи и вопросы в ходе его проведения.

С другой стороны, информация и знания, полученные в результате применения других форм государственного аудита, использующих иную методологию и обращенных на исследование иных аспектов управления публичными ресурсами, могут позволить скорректировать вопросы аудита информации, подчеркнуть важность выявленных в ходе него недостатков (например, выявив ущерб, нанесенный бюджету в результате задвоения сбора информации, или вследствие принятия решений при отсутствии необходимой информации).

Проводя аудит информации, контрольно-счетный орган должен учитывать, что его главной целью является не только улучшение качества управления проверяемой организацией или межведомственного взаимодействия *per se*, но улучшение качества управления государственными средствами и государственным имуществом, публичными ресурсами в целом. Соответственно, в контрольном или экспертно-аналитическом мероприятии его всегда нужно подчинять именно данной цели в контексте конкретного мероприятия, что определит и его охват, и глубину.

Прочие задачи — предмет аудита информации, который может быть инициирован и проведен проверяемой организацией самостоятельно для улучшения собственных внутренних управленческих процессов или для выявления причин выявленных контрольно-счетным органом недостатков.

Какие же цели можно сформулировать при проведении аудита информации контрольно-счетным органом? Как отмечала С. Хенкцель, для определения целей вы должны «понять причины проведения аудита информации и уяснить, чего вы хотите им достигнуть», а сами цели должны быть «реалистичными и достижимыми, поскольку они будут являться основой ваших ожиданий того, чем он закончится» [4].

При определении целей аудита информации, проводимого контрольно-счетным органом, значительная их часть может основываться на целях «традиционного» аудита информации. Так С. Хенкцель, среди прочего, выделяет следующие цели и результаты [4]:

- Подтверждение того, что информационные ресурсы и услуги поддерживают цели организации, что позволяет сопоставить их между собой и определить их ценность для компании.
- Идентификация потребностей основных пользователей информации в организации. Цель ведет к идентификации стейкхолдеров в организации и информации, которая им нужна для работы. Может улучшить выполнение ими обязанностей.
- Составление карты информационных потоков внутри организации и между организацией и ее внешней средой. Выявляет неэффективные информационные потоки и позволяет изменять процессы для повышения их эффективности.
- Выявление связи между имеющейся в организации информацией и процессами управле-

ния, осуществляемыми в ней. Определяет критические информационные ресурсы и позволяет выработать рекомендации по улучшению качества принятия решений в условиях конкурирующих источников информации.

- Идентификация пробелов и задвоений, а также зон переизбытка информации. Позволяет устранить такие недостатки.

- Определение возможности снижения затрат на получение информации. Позволяет более эффективно использовать ресурсы (финансовые, технические, физические, человеческие), направленные на получение информации, устранить дублирования ресурсов, а также выявлять неэффективное использование информации сотрудниками.

- Обоснование использования существующих информационных услуг и ресурсов. Демонстрирует, как существующие информационные услуги и ресурсы участвуют в успехе деятельности организации, а также устанавливает, насколько существующие информационные ресурсы, предоставляют сотрудникам информацию, необходимую для выполнения работы.

- Оценка существующих информационных услуг и ресурсов. Показывает, насколько существующие информационные услуги отвечают потребностям сотрудников и организации.

Даже с поправкой на тему и задачи проводимого контрольного мероприятия поставленных целей недостаточно. Их решение позволит разобрататься с вопросами о том, какой информацией пользуются в проверяемой организации, как она обрабатывается, в каких системах содержится и как применяется (если применяется) для реализации соответствующих полномочий, что приведет к выявлению информационных пробелов, а также задвоению сбора и обработки данных внутри проверяемой организации.

Очевидно, что при постановке целей аудита информации контрольно-счетным органом необходимо исходить из того, что аудируемый публичный орган или организация не являются изолированными, а входят в единую, сложную систему, чье назначение — осуществление государственной власти и реализация государственной политики в соответствующих областях.

В этом случае должны быть сформулированы задачи, направленные на выявление информационных пробелов, задвоений в получении и обра-

ботке данных, а также неприменения релевантной информации для осуществления публичных полномочий, связанных с тематикой контрольного мероприятия, не только в отдельном проверяемом органе или организации, но и в системе соответствующих государственных органов и организаций.

Сбор и анализ сведений, необходимых контрольно-счетному органу для осуществления аудита информации, не имеет особой специфики. Более того, основные приемы «традиционного» аудита информации могут играть лишь вспомогательную роль.

Как уже говорилось выше, при проведении «традиционного» аудита информации наиболее часто используются опросники, работа с фокус-группами и личные интервью. Данные методы важны для выявления причин выявленных недостатков. Кроме того, они позволяют лучше понять культуру организации и ее воздействие на информационные потоки.

В то же время для контрольно-счетных органов приоритетным является более формальное выявление движения информации, ее необходимости, методов сбора, достоверности (полнота, актуальность, количество агрегаций), наличие соответствующей регламентации, определение состава имеющихся данных, определение круга лиц, имеющих к ним доступ, определение круга работ, для которых они должны и/или фактически использоваться.

Значительная часть таких сведений может быть получена при помощи анализа правовых актов, информационных систем, используемых проверяемой организацией [включая их наполнение, анализ имеющихся аналитических инструментов, анализ прав доступа к информации и фактических логов доступа к ней, а также результатов (как промежуточных, так и конечных) выполнения соответствующих работ, направленных на выполнение организацией своих полномочий и функций].

Контрольно-счетному органу нужно использовать и инструментарий информационного аудита, поскольку проверка информации и ее качества невозможна без проверки системы, в которой она содержится. Информация, агрегированная в систему, не находящаяся в состоянии хотя бы опытной эксплуатации, изначально не может считаться достоверной. Как минимум, необходимы проверка ввода информационной системы в эксплуатацию, наличия лицензий на программное обеспечение,

всех необходимых сертификатов безопасности, а также ее непосредственный осмотр и проверка ее работоспособности. При этом важно установить, насколько при построении рассматриваемой информационной системы разработчиками использовались решения, обеспечивающие программный аудит качества информации.

Характерные для «традиционного» аудита информации опросники и личные интервью могут дополнить данную картину, но не должны являться основным инструментом для контрольно-счетного органа. Более того, акцент на таких инструментах может вызвать (в силу их «непрофильности» для органов государственного аудита, сложности правильной подготовки и использования) отторжение у контролеров, а также повысить стоимость проведения контрольного мероприятия за счет необходимости дополнительного обучения собственных сотрудников или привлечения специализирующихся на применении таких методов экспертов.

В то же время дополнительным инструментом, который может облегчить сбор и анализ данных и позволить выявить проблемы, является составление карты информационных потоков как внутри аудируемой организации, так и между различными внешними органами и организациями, взаимодействующими (или долженствующими взаимодействовать) в определенной области.

Для облегчения инвентаризации собранной информации, а также создания базы для построения карты информационных потоков, дальнейшего их анализа и оценки целесообразно использовать еще один метод «традиционного» аудита информации — составление информационной ведомости (information inventory).

Эта методология была разработана Стивеном Л. Бьюкененом и Ф. Гиббом [13] и адаптирована С. Хентцель [4]. Она представляет собой создание реестра или базы данных всех видов информации, имеющейся в организации, с указанием: ее источников; подразделений, у которых имеется к ней доступ; целей, для которых она используется; функционального значения для достижения этих целей; проблем, связанных с ней, включая проблемы с ее качеством, получением и использованием в работе. В такую базу заносится и стратегическая оценка важности информации для выполнения соответствующих задач или деятельности в целом.

Стратегическая оценка осуществляется по пятибалльной шкале, где 5 — информация, критичная

для выполнения задачи; 4 — добавляющая существенные плюсы или увеличивающая ценность выполняемой задачи; 3 — непосредственно используемая для выполнения задачи, но не являющаяся существенной; 2 — опосредованно или незначительно обеспечивающая выполнение задачи; 1 — не используемая или не обладающая ценностью для выполнения задачи [4].

Сбор и анализ информации может быть дополнен и применением таких более традиционных для государственного аудита методов, как реестры рисков и карты рисков, применяемые, например, при осуществлении стратегического аудита<sup>2</sup>.

Экспертиза собранных данных должна быть направлена на решение поставленных задач. В контексте государственного аудита предполагается, что приоритетами должны быть: выявление и оценка проблем конкретной организации и/или межведомственного взаимодействия; интерпретация информационных потоков; выявление наиболее существенных расхождений между идеальной и существующей информационной ситуацией. При решении последней задачи акценты должны делаться на выявление пробелов, задвоений и неэффективного получения или обработки данных. В свою очередь, итоговые рекомендации должны быть направлены на улучшение процесса информационного обеспечения принятия решений по управлению публичными ресурсами: как в части качества и количества используемых сведений, так и в части оптимизации информационных потоков.

Важным вопросом, влияющим на успешность аудита информации и реализацию на практике выработанных в ходе его проведения предложений, является вопрос о выгодах, которые проверяемая организация может получить от деятельности контрольно-счетного органа в данной сфере.

Если руководство проверяемой организации понимает те плюсы, которые можно извлечь из промежуточных и/или окончательных результатов аудита информации, оно обеспечит вовлечение в процесс проверки сотрудников всех уровней, в том числе рядовых и управленцев среднего звена, что существенно облегчит проведение данного контрольного мероприятия и поможет в понимании внутренней культуры, формальной и неформальной логики функционирования организации.

<sup>2</sup> См., например: Стандарт внешнего государственного аудита (контроля) СГА 105 «Стратегический аудит».

Так, аудит информации может позволить оптимизировать информационные потоки и методы обработки данных, выявить риски отсутствия, неполучения или потери необходимой информации, ее недостоверности, случаи дублирования работы с данными (как внутри, так и между разными организациями) или сбора и обработки не востребуемой информации, а также получить поддержку со стороны контрольно-счетного органа в проведении реформ как внутри организации, так и организации информационного взаимодействия между ней и другими государственными субъектами.

## Выводы

Изложенное выше показывает, что реализация существующих у Счетной палаты Российской Федерации и региональных и муниципальных контрольно-счетных органов в нашей стране полномочий предполагает уделение значительного внимания исследованию вопросов актуальности и достоверности управленческой информации, связанной с управлением публичными ресурсами, которой обладают контролируемые органы и организации.

Задача может быть решена путем использования такой формы государственного аудита, как аудит информации. В то же время, в отличие от его иных форм, аудит информации, осуществляемый контрольно-счетными органами, является малопроработанным, а практика применения его отдельных элементов не осмыслена и не систематизирована.

Можно сделать вывод, что на данный момент ни один контрольно-счетный орган в России не проводит полноценный аудит информации в рамках своих контрольных и экспертно-аналитических мероприятий. Речь может идти только об отдельных элементах, используемых при оценке существующих или предлагаемых показателей и критериев достижения тех или иных управленческих целей и задач (прежде всего, при проведении экспертизы проектов государственных программ и вносимых в них изменений, а также при проведении аудита эффективности исполнения государственных программ), выявлении недостатков в имеющейся управленческой информации и отчетности, определении узких мест в межведомственном информационном обмене, а также подтверждении применения имеющейся информации для принятия и/или корректировки управленческих решений [16].

В то же время методологической основой для его реализации может служить методический ин-

струментарий, разработанный в рамках управления информацией. При этом он нуждается в корректировке, связанной с особенностями целей и задач внешнего государственного финансового контроля и в более широком контексте — государственного аудита, правового положения контрольно-счетных органов, а также места проверяемых субъектов в системе публичной власти.

Очевидно, что все изложенное выше — лишь самое начало осмысления подходов к реализации аудита информации в деятельности контрольно-счетных органов, хотя первые теоретические подходы и обоснования необходимости его проведения органами внешнего государственного финансового контроля (аудита) появились более десяти лет назад. Но лишь в последние годы сложилась ситуация, при которой существующие

методологические и программные средства сбора и обработки значительных объемов информации, с одной стороны, и ожидания общества от органов публичной власти принятия обоснованных и эффективных решений, с другой, сделали проведение аудита контрольно-счетными структурами не только желательным, но и необходимым. В настоящее время перед ними стоит задача по осмыслению как существующей практики применения отдельных элементов аудита информации, так и более системного внедрения инструментов и подходов, описанных в настоящей статье. Итогом этого будет создание полноценного методического обеспечения для проведения аудита информации, основанного на практическом опыте конкретных контрольно-счетных органов, что позволит им более полно выполнять свои полномочия.

## СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Шахрай С. М. Государственный аудит и эффективность государства. *Государственный аудит. Право. Экономика*. 2009;(1):2–3.
2. Двуреченских В. А. Основы государственного аудита. М.: Изд-во «Патриот»; 2011. 447 с.
3. Жулин А. Б., Кузьминов Я. И., ред. Ответ на вызовы цифровизации: госуправление, основанное на данных, «штабная» модель управления и структурный маневр в численности госслужащих. Доклад НИУ ВШЭ. М.: Изд. дом Высшей школы экономики; 2020. 47 с.
4. Henczel S. The information audit: A practical guide. München: K. G. Saur; 2001. 272 p.
5. Булыга Р. П. Современный этап развития финансового контроля и аудита. Бухгалтерский учет, анализ и аудит: настоящее и будущее. Сб. тр. науч. конф. памяти С. Б. Барнгольц (Москва, 14 дек. 2009 г.). Тольяти: ТГУ; 2009:35–42.
6. Orna E. Practical information policies: How to manage information flows in organisations. Aldershot: Gower Publishing Ltd; 1999. 375 p.
7. Lateef A., Omotayo F. O. Information audit as an important tool in organizational management: A review of literature. *Business Information Review*. 2019;36(1):15–22. DOI: 10.1177/0266382119831458
8. LaRosa S. The corporate information audit. *Library Management Quarterly*. 1991;14(2):7–9.
9. Botha H., Boon J. A. The information audit: Principles and guidelines. *Libri*. 2003;53(1):23–38. DOI: 10.1515/LIBR.2003.23
10. Trynda K. Information audit — The engagement of information technologies. In: Gajos M., Styblińska M., eds. Geoinformation challenges. Katowice: Uniwersytet Śląski, SILGIS; 2008:285–289.
11. Buchanan S., Gibb F. The information audit: An integrated strategic approach. *International Journal of Information Management*. 1998;18(1):29–47. DOI: 10.1016/S 0268–4012(97)00038–8
12. Henczel S. The information audit as a first step towards effective knowledge management: An opportunity for the special librarian. *INSPEL*. 2000;34(3/4):210–226.
13. Buchanan S., Gibb F. The information audit: Theory versus practice. *International Journal of Information Management*. 2008;28(3):150–160. DOI: 10.1016/j.ijinfomgt.2007.09.003
14. Бурухина А. С. Аудит информации как одно из методологических понятий внешнего государственного финансового контроля. URL: [http://www.ksp.mos.ru/upload/info\(press-centr\)/publications/Burukhina\\_A.S.doc](http://www.ksp.mos.ru/upload/info(press-centr)/publications/Burukhina_A.S.doc) (дата обращения: 07.04.2021).
15. Чегринец Е. А. Развитие информационных технологий: методологические вызовы перед контрольно-счетными органами. *Информационный бюллетень. Контрольно-счетная палата Москвы*. 2019;(Спец. вып.):94–107.

## REFERENCES

1. Shakhrai S. M. Public audit and efficiency of the state. *Gosudarstvennyi audit. Pravo. Ekonomika*. 2009;(1):2–3. (In Russ.).
2. Dvurechenskikh V. A. Foundations of public audit. Moscow: Patriot; 2011. 447 p. (In Russ.).
3. Zhulin A. B., Kuzminov Ya. I., eds. Answering the challenges of digitalization: Data based governance, “staff” governance and structural maneuver in the size of bureaucracy. NRU HSE Report. Moscow: HSE Publ.; 2020. 47 p. (In Russ.).
4. Henczel S. The information audit: A practical guide. München: K. G. Saur; 2001. 272 p.
5. Bulyga R. P. Modern stage of development of financial control and audit. In: Accounting, analysis and audit: Present and future. Proc. sci. conf. in memory of S. B. Barnholz (Moscow, Dec. 14, 2009). Tolyatti: Tolyatti State University; 2009:35–42. (In Russ.).
6. Orna E. Practical information policies: How to manage information flows in organisations. Aldershot: Gower Publishing Ltd; 1999. 375 p.
7. Lateef A., Omotayo F. O. Information audit as an important tool in organizational management: A review of literature. *Business Information Review*. 2019;36(1):15–22. DOI: 10.1177/0266382119831458
8. LaRosa S. The corporate information audit. *Library Management Quarterly*. 1991;14(2):7–9.
9. Botha H., Boon J. A. The information audit: Principles and guidelines. *Libri*. 2003;53(1):23–38. DOI: 10.1515/LIBR.2003.23
10. Trynda K. Information audit — The engagement of information technologies. In: Gajos M., Styblińska M. eds. Geoinformation challenges. Katowice: Uniwersytet Śląski, SILGIS; 2008:285–289.
11. Buchanan S., Gibb F. The information audit: An integrated strategic approach. *International Journal of Information Management*. 1998;18(1):29–47. DOI: 10.1016/S 0268–4012(97)00038–8
12. Henczel S. The information audit as a first step towards effective knowledge management: An opportunity for the special librarian. *INSPEL*. 2000;34(3/4):210–226.
13. Buchanan S., Gibb F. The information audit: Theory versus practice. *International Journal of Information Management*. 2008;28(3):150–160. DOI: 10.1016/j.ijinfomgt.2007.09.003
14. Burukhina A. S. Information audit as one of the methodological concepts of external public financial control. URL: [http://www.ksp.mos.ru/upload/info\(press-centr\)/publications/Burukhina\\_A.S.doc](http://www.ksp.mos.ru/upload/info(press-centr)/publications/Burukhina_A.S.doc) (accessed on 07.04.2021). (In Russ.).
15. Chegrinets E. A. Development of information technologies: Methodological challenges to the public audit institutions. *Informatsionnyi byulleten'. Kontrol'no-schetnaya palata Moskvyy*. 2019;(Spec. iss.):94–107. (In Russ.).

## ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

**Егор Алексеевич Чегринец** — кандидат юридической наук, аудитор Контрольно-счетной палаты Москвы, доцент кафедры государственного финансового контроля и казначейского дела, Финансовый университет, Москва, Россия  
chegrinetsy@gmail.com

## ABOUT THE AUTHOR

**Yegor A. Chegrinets** — Cand. Sci. (Law), Chamber of Control and Accounts of Moscow, Financial University, Moscow Russia  
chegrinetsy@gmail.com

*Статья поступила в редакцию 13.05.2021; после рецензирования 05.07.2021; принята к публикации 15.07.2021. Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.*  
*The article was submitted on 13.05.2021; revised on 05.07.2021, accepted for publication on 15.07.2021. The author read and approved the final version of the manuscript.*

## ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ



DOI: 10.26794/2404-022X-2021-11-3-47-60

УДК 336.71(045)

JEL G21

## Банковские экосистемы: специфика развития

В.Д. Смирнов

Финансовый университет, Москва Россия

<https://orcid.org/0000-0002-1243-5349>

### АННОТАЦИЯ

Темой исследования является феномен экосистем, создаваемых банками, а также связанные с ним технологические инновации, внедряемые кредитными учреждениями с целью повышения своей эффективности, а также получения новых возможностей для сотрудничества с нефинансовыми организациями. Определение специфики развития экосистемы – одно из стратегически важных управленческих решений, влияющих на бизнес-модель банка. **Цель** исследования – поиск оптимального баланса между традиционной деятельностью и небанковским сервисом кредитных организаций для укрепления своего положения в условиях проникновения в банковские операции цифровых конкурентов (интернет-банки, финтех- и крупные технологические компании, телекомы). **Теоретическую и методологическую основу** исследования составили научные труды зарубежных ученых и экспертов по вопросам повышения эффективности работы банковских организаций. Использованы **методы** качественного и количественного анализа научных публикаций, аналитических материалов известных консалтинговых компаний, статистических данных. **В результате** автором установлено, что для защиты банковского бизнеса от цифровых конкурентов и повышения его рыночной капитализации необходима технологическая трансформация с использованием таких подходов к обслуживанию клиентов (розничных и корпоративных), которые отражают их потребности именно в банковской деятельности с интенсивным применением соответствующих компетенций в управлении денежными средствами и рисками и которые смогут побудить клиентов к более широкому использованию возможностей банков и помогут им увеличить вложения в свой основной бизнес, тем самым способствуя его развитию. Автор делает **вывод**, что при развитии экосистем банкам целесообразно сосредоточиться на сервисах, близких к своей ключевой работе, а также на повышении эффективности собственной деятельности и предоставлении новых услуг. При этом развитие маркетинговых в рамках банковских экосистем не дает последним преимуществ в конкурентной борьбе на рынке банковских услуг. **Ключевые слова:** банковские экосистемы; цифровые конкуренты; риски; капитализация; компетенция; конкуренция; эффективность банковской деятельности; управление денежными средствами и рисками

**Для цитирования:** Смирнов В.Д. Банковские экосистемы: специфика развития. *Управленческие науки = Management Sciences in Russia*. 2021;11(3):47-60. DOI: 10.26794/2404-022X-2021-11-3-47-60

## ORIGINAL PAPER

## Banking Ecosystems: Development Specifics

V.D. Smirnov

Financial University, Moscow, Russia

<https://orcid.org/0000-0002-1243-5349>

### ABSTRACT

The topic of the research is the phenomenon of ecosystems created by banks, as well as related technological innovations introduced by credit institutions in order to increase their efficiency and obtain new opportunities for cooperation with non-financial organizations. One of the strategically important management decisions which affect the bank's business model is to determine the specifics of ecosystem growth. The study's goal is to figure the optimal balance between traditional activities and non-banking services of credit institutions. This suppose to strengthen their position in the face of penetration of digital competitors into banking operations (Internet banks, financial and large technology companies, telecoms). The theoretical and methodological basis of the research was formed by the scientific works of foreign scientists and experts on improving the efficiency of banking institutions. There were used methods of qualitative and

© Смирнов В.Д., 2021

quantitative analysis of scientific publications, analytical materials of well-known consulting companies, statistical data. As a result, the author found a technological transformation is required using such approaches to customer service (retail and corporate) that reflect their needs in banking with the intensive use of relevant competencies in cash management, means and risks. That will cause to protect the banking business from digital competitors and increase its market capitalization. All these measures will be able to induce clients to use more extensively the banks opportunities and help them to increase investments in their core business, thereby contributing to its growth. The author concludes that being developed ecosystems, it is advisable for banks to focus on services close to their core work, as well as on increasing the efficiency of their own activities and providing new services. Meanwhile, the marketplaces development within the banking ecosystems does not give the latter advantages in the competition in the banking services market.

**Keywords:** banking ecosystems; digital competitors; risks; capitalization; competence; competition; banking efficiency; cash and risk management

**For citation:** Smirnov V.D. Banking ecosystems: Development specifics. *Upravlencheskie nauki = Management Sciences in Russia*. 2021;11(3):47-60. (In Russ.). DOI: 10.26794/2404-022X-2021-11-3-47-60

## Введение

Новые технологии позволяют бизнесу по-новому организовывать внутреннюю работу и коммуникации с потребителями как для создания новых возможностей по генерированию стоимости и прибыли, так и для повышения уровня удовлетворенности потребителей предлагаемым сервисом, в том числе совершенно новым, которого на рынке раньше не было. Банковские экосистемы, расширяющие возможности обслуживания клиентов за пределами собственно банковских операций, появились относительно недавно и находятся в стадии интенсивного развития. Как любое новое явление, они ищут точки взаимодействия с внешними игроками, как в банковских операциях, так и в нефинансовых сделках. Строительство экосистемы требует от кредитной организации инвестиций в области, часто далекие от ее ключевой деятельности, тем самым уменьшая возможности вложений в повышение как эффективности собственно банковских операций, так и конкурентоспособности банковской организации по сравнению с цифровыми конкурентами. Банкам необходимо определиться, насколько значимы и в каких областях будут полезны инвестиции с целью повышения прибыли, улучшения рыночной стоимости и отдачи на капитал.

## Видение современных бизнес-экосистем

Современные цифровые технологии предоставляют возможности по существенному повышению эффективности внутренних процессов во многих отраслях экономики, как то улучшение качества товаров и услуг, снижение себестоимости, учет персональных предпочтений клиента и др., а также являются инструментом значительных изменений

в способах ведения бизнеса, особенно в розничной торговле, индустрии общения, развлечений и гостеприимства, использовании автомобилей и т.д. Они также позволяют создавать новейшие бизнес-направления с огромной капитализацией, дают цифровым игрокам возможности проникнуть в строго лицензируемые отрасли — такие, например, как банковская. Используя современные технологические решения, компании начали развивать свои экосистемы, вовлекая в их деятельность представителей разных отраслей экономики, каким-то образом связанных между собой.

Современные экосистемные образования в экономике подразумевают в основном наличие виртуальной площадки, на которой продаются и покупаются (не производятся) товары и услуги, технологически увязанные с ее организатором. Например, AppStore компании Apple продает приложения, которые можно использовать только на устройствах этой компании, работающих в специализированной операционной системе — это так называемая «экосистема решения проблем». Иной моделью экосистем являются маркетплейсы (например, Amazon), где организаторы за счет современных технических решений сводят множество покупателей и продавцов. Последним это интересно, поскольку площадка дает возможность продать свой товар огромному количеству посещающих ее покупателей, а тем, в свою очередь, предлагается большой выбор товаров по, как правило, привлекательной цене, так как для продавцов это почти оптовый рынок, где цены ниже, чем в рознице. Такие платформы определяются как «экосистемы транзакций». Их организаторы также обеспечивают доставку покупателю приобретенного товара, используя современные средства логистики.

В результате выигрывают и продавцы (продают больше товаров с, вероятно, меньшими, чем в оффлайне, издержками, и генерируют большую сумму денег, хотя, по-видимому, при более низкой норме прибыли), и покупатели, которые получают возможность более широкого выбора, чем в оффлайн-магазине, более низкую цену и удобную доставку. Организатор площадки получает доход с оборота за счет комиссий, взимаемых с продавцов.

Указанный эффект — генерируемая площадкой добавленная стоимость для каждого ее участника — и является основой развития таких экосистем, которые, как правило, становятся дополнительным каналом (а в некоторых случаях — единственным, заменяющим традиционные способы) реализации/приобретения продукта. При этом сам по себе при прохождении через экосистему он не изменяется.

Возможна также дополнительная синергия от взаимодействия всех участников процесса, когда кто-либо из них расширяет круг предлагаемых в рамках своей профильной деятельности услуг, оказывая поддержку другим участникам для увеличения ими своих операций в системе.

В качестве нефинансового результата участия в экосистеме ее пользователи видят прежде всего более тесные отношения между продавцами и покупателями, которым предлагаются персонализированные и новые продукты/услуги, которых раньше не было.

Важно, чтобы, участвуя в экосистеме и одновременно занимаясь развитием не связанными с профильной деятельностью услугами/товарами, компания продолжала работать над совершенствованием продукта своей основной деятельности и не утратила рыночного превосходства, как это случилось с Internet Explorer от Microsoft, который в 2004 г. захватил почти 95% рынка и, как считалось, выиграл войну браузеров. Однако, поскольку на тот момент серьезных конкурентов не оставалось, компания не инвестировала в дальнейшее развитие браузера и лежащей в его основе экосистемы. Не соответствующее времени качество и слабые инновации Internet Explorer в период с 2004 по 2015 г. позволили Firefox и Chrome выйти на рынок и в итоге занять доминирующее положение [1].

Бизнес-экосистемы являются некоей закрытой вследствие ряда своих особенностей альтернативой открытому рынку, где все конкурируют со всеми. Такая обособленность в ряде случаев означает нарушение принципов свободы рыночных отношений,

что может нанести ущерб экономике компании — ее участнику. С другой стороны, организатор экосистемы, имеющий свой основной масштабный и прибыльный бизнес, инвестируя в те направления ее развития, в которых у него нет компетенций, и где существует своя конкуренция между другими узкопрофильными рыночными игроками, может не получить ожидаемой отдачи (потерять инвестиции) и, что важнее, отстать в развитии основного бизнеса.

Государственные регуляторы, признавая определенную эффективность экосистем для всех участников рынка, постепенно осознают угрозы с их стороны свободе рыночных отношений, социальной ответственности предпринимателей и правилам игры в контролируемых отраслях экономики. Так, в Китае, где эта новая форма бизнеса развивается очень интенсивно, в феврале 2021 г. маркетплейсам запретили привязывать поставщиков только к одной площадке для продажи своей продукции в интернете [2], что прежде было распространенной практикой. Народный банк Китая определил, что нефинансовые компании обязаны при осуществлении платежей выполнять требования по борьбе с терроризмом и с отмыванием денег, а те из них, которые занимают более половины рынка электронных платежей, будут рассматриваться как монополии [3]. Финтех-компании, которые иницируют потребительские кредиты (сейчас на их долю приходится около 30% всех потребкредитов в стране), должны будут получить банковскую лицензию [4]. Более того, Комиссия по регулированию банковского и страхового дела Китая определила, что при предоставлении кредитов в кооперации с банком доля капитала финтех-компании в ссуде должна быть не менее 30% [5]. Интернет-платформы, которые проводят финансовые операции, должны будут, как и банки, соблюдать требования по достаточности капитала [6]. В целом указанные ограничения, скорее всего, существенно сократят интерес интернет-компаний к банковским операциям и вернут эту деятельность профильным предприятиям (банкам).

В марте 2021 г. Национальная платежная корпорация Индии (NPCI) объявила, что ни одно из финтех-приложений не должно обрабатывать более 30% транзакций в ее сети UPI. Это ограничение распространяется только на те компании, у которых нет банковской лицензии. Новое правило ударит по бизнесу Google и Walmart, которые совместно контролируют порядка 80% этого рынка [7].

В Великобритании суд постановил, что Uber Technologies Inc. обязан рассматривать водителей,

работающих в этой системе, как полноценных сотрудников с выплатой им отпускных и начислением пенсионных, а не как самозанятых работников, хотя именно на этой идее базировалась экономика компании [8].

Очевидно, что государственное регулирование бизнес-экосистем будет развиваться во всех странах таким образом, чтобы удобство для потребителей на начальном этапе не превратилось затем в монополию с высокими ценами (после привлекательных на начальном этапе), т.е. перестало быть выгодным как поставщикам, так и потребителям.

Необходимо также отметить, что для осуществления многих предпринимательских идей совсем не обязательно использовать бизнес-экосистемы, потому что они могут быть реализованы в модели открытого рынка. Например, «если Saeco запускает новую автоматическую кофемашину “эспрессо”, необходимые кофейные зерна, вода и источник питания являются общими дополнениями, которые потребители могут приобрести на открытом рынке, а затем объединить самостоятельно» [1].

В целом, экосистемы приживаются во взаимоотношениях бизнеса с розничными клиентами, в то время как модель B2B пока успешно реализовать не удается.

### **Банковские экосистемы: модели развития**

Традиционные банки испытывают давление с нескольких сторон:

- регуляторы требуют повысить капитал, ликвидность, уменьшить риски и улучшить знание клиентов, бороться с отмыванием денег и т.п., а также предлагают усилить конкуренцию с небанковскими организациями в некоторых операциях;
- прямые цифровые конкуренты в виде интернет-банков, не имеющие офисов, как правило, не стремятся к универсальности, а концентрируются на некоторых видах операций, которые осуществляют с использованием новейших технологий, что позволяет им быть очень конкурентоспособными и привлекательными для клиентов;
- высокотехнологические компании и телекомы пытаются осуществлять некоторые операции, которые до недавнего времени проводились только банками;
- макроэкономика заставляет регуляторов снижать стоимость денег для поддержки компаний и отдельных людей.

Все указанные обстоятельства в той или иной мере негативно влияют на работу традиционных банков: повышают расходы, снижают доходы и прибыльность на активы и на капитал. В этих условиях понятно стремление кредитных учреждений найти новые источники получения прибыли — прежде всего на основе комиссионных, без принятия кредитного риска. Одним из направлений такого развития является создание экосистем, деятельность которых выходит за пределы традиционных банковских операций. Исторически банки сначала формировали экосистемы вокруг своих продуктов (чаще всего банковских карт), партнеры которых предоставляли преимущества при совершении покупок (скидка, кэшбек, бонусные баллы, рассрочка платежа), направляя клиента на реализацию своей потребности через покупку именно у этих партнеров. Следующим этапом стало предоставление в экосистеме околбанковских/финансовых услуг (страхование, управление капиталом, бухгалтерские услуги, налоговые консультации и т.п.). Далее началось создание маркетплейсов для реализации небанковских товаров и услуг (интернет-магазины, сервисы доставки еды, видеопроката, телемедицины и т.п.), а также юридических услуг, киберзащиты, облачных сервисов, подбора недвижимости, услуг такси, операторов мобильной связи и т.п. С точки зрения достижения цели по созданию дополнительных точек роста выручки экосистемы банков в основном ориентируются на пассивные доходы от комиссий вендоров за реализацию их продуктов (хотя, может быть, и инвест-доход, если такие продавцы принадлежат банку) и от комиссий за расчеты между покупателями и продавцами, а также на доходы от размещения на рынке находящихся в банке средств покупателей и продавцов экосистемы.

В связи с этим хотелось бы отметить следующее:

- ужесточение регулирования банковской деятельности вызвано желанием государства повысить устойчивость банковских организаций, в которых хранятся сбережения населения и бизнеса, стимулировать изменение их внутренних систем для предоставления более конкурентных профильных услуг и одновременно не допустить излишнего кредитования в первую очередь физических лиц, неспособность которых вернуть ссуды может привести к социальным потрясениям;
- цифровые банки, использующие современные технологии и работающие в рамках лицензируемой деятельности, активно растут именно

потому, что предлагают потребителям банковские услуги дешевле, быстрее; они более релевантны для конкретных потребителей, нежели традиционные кредитные учреждения;

- макроэкономическое воздействие на банки, выражающееся в низких процентных ставках, имеет циклический и, скорее всего, преходящий характер. Анализ деятельности банков на европейских рынках в 2013–2018 гг., выполненный консультационной компанией Oliver Wyman, показал, что 75% изменений их доходов были вызваны регуляторными и макроэкономическими факторами, в то время как только 25% изменений — факторами конкурентными, в том числе со стороны финтех- и крупных технологических компаний [9].

Между тем некоторые сторонники банковских экосистем считают, что крупные технологические компании, которые являются владельцами крупнейших подобных структур, имеют к банковской сфере стратегический интерес и сами хотят стать банками, поскольку начали осуществлять, правда, в кооперации с последними, некоторые банковские операции и даже получать банковские лицензии.

В то же время некоторые банки полагают, что им надо превратиться в технологические компании со своими экосистемами, в которых банковская деятельность не будет основной [10, 11]. При этом, по их мнению, банковские экосистемы должны иметь максимально широкий круг деятельности, выходящий за пределы собственно банковских операций и финансовых услуг, которые находятся все еще в сфере их интересов, так как связаны с оценкой и управлением рисками, включающей маркетплейсы и агрегаторы, которые явно не относятся к банковскому бизнесу и на который банки, не имея достаточно компетенций, отвлекают свой капитал.

Развивающие экосистемы банки считают, что они тем самым привлекут новых клиентов, улучшат отношения со старыми и повысят их лояльность.

Однако возникает вопрос: почему продукты, получаемые от непрофильного поставщика (банка), должны быть качественнее и дешевле, чем те же, но от специализирующихся на каждом отдельном продукте компаний?

Ведь в конечном счете, помимо удобства приобретения продукта (на чем делают акцент некоторые банковские экосистемы и что, конечно, ценно), потребителю важен сам продукт, за который он платит деньги. И экономическая история учит, что в конкурентной борьбе за клиента выигрывает

поставщик наилучшего по соотношению цена-качество продукта, чего может добиться только его узкоспециализированный производитель. Проблема экосистем некоторых банков состоит также в том, что они, как правило, не предлагают клиентам выбор поставщиков, а идут по пути предложений от «кэптивных», принадлежащих им в той или иной степени организаций, что как раз и приводит в конечном счете к неэффективности таких предложений прежде всего для самих банков. Представляется, что именно по этим причинам нефинансовые бизнесы Сбербанка принесли, согласно отчетности по МСФО, в 2020 г. убытки в сумме 11,2 млрд руб. без учета разовых доходов от сделки от продажи 45% в «Яндекс. Маркете» [12]. В I полугодии 2021 г. убыток от экосистемы продолжал расти и составил 19,2 млрд руб. против 7,2 млрд руб. за этот же период в 2020 г.<sup>1</sup>

На самом деле доступ к большому количеству клиентов у традиционных банков уже давно есть, но, к сожалению, они пока не могут кардинально улучшить свои внутренние процессы и перейти от продажи банковских продуктов к обеспечению максимального удовлетворения клиента своим сервисом на базе современных технологических решений (самостоятельно или в кооперации с финтех-компаниями), хотя многие банки совершили значительный прогресс по внедрению подобных новшеств<sup>2</sup>.

Эффект от таких инвестиций уже ощутим. Руководитель Сбербанка, например, сообщил в ноябре 2020 г., что «инвестиции в технологии уже сейчас приносят банку около 20% прибыли. Искусственный интеллект и IT-решения позволили «Сберу» снизить стоимость транзакций в два раза, ИИ используется во всех процессах и стал обычной практикой, благодаря которой уже извлекается экономический эффект». Дополнительные доходы Сбербанка за счет использования искусственного интеллекта в 2019 г. составили 700 млн долл. США<sup>3</sup>.

Логично предположить, что крупные финансовые вложения в цифровизацию должны проявиться в усилении конкурентной позиции соответствующего банка через предложение стандартного качества

<sup>1</sup> Сколько зарабатывает и тратит экосистема «Сбера». РБК. 29 июля 2021. URL: <https://www.rbc.ru/finances/29/07/2021/610263199a79477ad513d7e9>.

<sup>2</sup> Уровень цифровой зрелости банков — 2020. Deloitte Central Europe. 2020.

<sup>3</sup> Греф сообщил, что инвестиции в технологии приносят «Сберу» около 20% прибыли группы. ТАСС. 30 ноября 2020. URL: <https://tass.ru/ekonomika/10130611>.

венного продукта по более низкой цене. Однако это не всегда так: например, крупнейший банк РФ, 40% клиентов которого — пенсионеры и еще примерно столько же — бюджетники, взимает с граждан одну из самых высоких в стране комиссий при оплате ЖКХ<sup>4</sup>, но при этом предлагает доставку еды из ресторанов, что вряд ли актуально для этих слоев населения и вряд ли помогает увеличению их лояльности к этому банку. С малого бизнеса этот банк взимает одну из самых высоких на рынке комиссий за одну из самых актуальных услуг — перевод средств другим юридическим лицам, а также по кредитам на пополнение оборотного капитала<sup>5</sup>. Такая позиция, скорее, отражает некое монопольное положение данного провайдера услуг, что он считает нормальным<sup>6</sup>, и похожа, скорее, на заботу о прибыли, а не о клиенте, что хорошо для банка, но никак не коррелируется с декларацией о повышении лояльности клиентов, ради которой, как утверждается, и создается экосистема.

То есть мы видим, что доступ к клиенту у банков имеется — клиентская база весьма многочисленна, цифровые технологии они развивают. Клиенты (розничные и корпоративные) приходят в банк не за едой из ресторана или заказом такси, а за сервисом по управлению своими денежными средствами и за кредитной поддержкой, необходимой им для достижения своих целей. Все-таки в ресторанном бизнесе, в сфере доставки товаров и сервисах такси имеются свои особенности, конкуренция компетентных производителей и поставщиков услуг высока и есть возможность выбора. А попытка привязать клиентов к покупке указанных товаров и услуг в банковской экосистеме — это некое ограничение покупателя в использовании возможностей рынка. Да, это ограничение, которое накладывает покупатель на себя добровольно, но рыночные регуляторы обеспокоены созданием таких лимитаций путем рекламного представления, что такой сервис удобен покупателю. Такая экосистема выгодна ее владельцу, объединяющему вокруг себя некоторых продавцов, и последним, к которым оптом приводят

покупателей — клиентов банка, которым предлагается покупать товары и услуги без конкурентного предложения, зато с уверением, что банк заранее все проверил. Да, может быть, он и проверил, но в данной экосистеме банк, владеющий соответствующим сервисом предоставления услуг или доставки товаров с неким экономическим интересом, ограничивает возможности клиента по поиску конкурентного предложения (по цене, качеству, прочим условиям). Именно это обстоятельство и беспокоит регуляторов. Так, руководитель ЦБ РФ отметила: «Мы не хотим, чтобы у нас были цифровые финансовые монополии на рынке». По ее словам, «развитие бизнеса всех остальных участников рынка будет утыкаться в “заборы” этих экосистем, они будут не “локомотивом развития рынка”, а “тормозом»» [13].

Если речь идет о повышении конкурентоспособности банка и лояльности его клиентов, то представляется более целесообразным направить с трудом заработанные на банковских операциях средства на дальнейшее повышение их экономической эффективности и доступности для клиентов, а также на развитие финансовых сервисов, в которых банки, безусловно, превосходят конкурентов из других отраслей: например, содействие в управлении капиталом и рисками, поддержка клиентов в повышении эффективности цепочек снабжения и продаж, в том числе через кредитование покупателей и поставщиков. Иными словами, банкам не стоит ограничивать себя пассивным доходом от деятельности своих экосистем, а целесообразно сосредоточиться на развитии инструментов помощи их участникам в реализации их задач через активные банковские операции, которые и являются ключевой сферой деятельности банковских учреждений.

Другим основанием для развития банками собственных экосистем является желание резко увеличить свою капитализацию, поскольку у технологических компаний она существенно выше. Так, соотношение между рыночной и балансовой стоимостью банков во всем мире в 2019 г. составляло 0,93, в то время крупные технологические компании, такие как Google, Apple, Facebook, Amazon, оценивались в разы лучше — 10,36 [14]. Представляется, что основой для высокой капитализации финтех- и технологических компаний является уникальность их предложения, которое становится популярным у потребителей соответствующего продукта, так как он предоставляет им новые или лучшие возможности. В основе таких предложений лежит инновационный подход

<sup>4</sup> URL: <https://yandex.ru/turbo/sbotvet.com/s/platezhi/komissija-zhkh/> и URL: <http://bs-life.ru/finansy/banky/top-zkh2016.html>.

<sup>5</sup> URL: <https://moskva.bankiros.ru/business-credits/kredity-dlya-ip?page=2>.

<sup>6</sup> Греф заявил, то цифровой мир обречен на монополию. Интерфакс. 18 февраля 2020. URL: <https://www.interfax.ru/business/695863>.

к бизнес-решению, базирующийся на использовании новых технологий, которые дают необходимую экономическую эффективность и доступны для широких масс потребителей.

Инновации в области программного обеспечения и новые средства вычисления и телекоммуникации позволяют по-иному организовать производственные процессы с целью радикального ускорения скорости проведения операций, снижения их себестоимости, повышения качества обработки данных и общения с потребителями, что в ряде случаев изменяет сами конечные продукты, открывает новые предпринимательские возможности и радикально трансформирует устоявшиеся бизнес-модели во многих отраслях. Банки, работа которых связана с обработкой огромных массивов данных, оценкой рисков, общением с разнообразными группами клиентов, являются как бенефициарами указанных инноваций, так и объектами атак со стороны цифровых конкурентов.

Цифровые конкуренты завоевали свое место под солнцем благодаря развитию компетенции в собственных областях, что позволило им предложить новые продукты или радикально снизить цены на существующие. В этом и состоит их конкурентное преимущество. Логично предположить, что и банкам целесообразно следовать этому пути, предлагая новые продукты и снижая цены на свои услуги, добиваясь рыночного превосходства именно в своей области, в которой они имеют непревзойденные компетенции, клиентскую базу, финансовые возможности и надежную защиту регуляторов.

Определенный вклад в рассеивание сомнений некоторых банкиров о возможности роста в своем деле вносит недавнее исследование компании Boston Consulting Group, в котором отмечается, что в последние два периода восстановления после экономических кризисов (до рецессии, вызванной COVID-19) успешные компании, нашедшие новые возможности роста внутри отрасли (в своих периферийных бизнес-сегментах), значительно превосходили своих конкурентов.

Например, финансовый кризис вызвал сдвиг в банковской отрасли, снизив спрос на традиционные розничные банковские услуги, но, увидев интерес к управлению активами и корпоративными банковскими операциями, банк Wells Fargo сосредоточил свои усилия на этом направлении, и рост операций в этих областях составил в посткризисный период 87%, хотя в 2009 г. их объем в выручке со-

ставлял лишь 41%. Это говорит о том, что компаниям следует изучить весь спектр новых возможностей роста и быть готовыми менять свои приоритеты по мере необходимости [15].

Банковское дело — это выделенная в результате многовековой экономической деятельности отрасль со своими ноу-хау, как, например, сельское хозяйство или сервис доставки. Вряд ли кто-то будет утверждать, что крестьянин или почтальон знает о банковских операциях больше, чем банкир. С другой стороны, почему считается, что банкир сможет разбираться лучше указанных специалистов в их областях деятельности?

Разделение труда предполагает сотрудничество отраслей, а не их взаимозаменяемость. Углубление специализации, которое требует особых компетенций, позволяет усилить взаимное обогащение отраслей в интересах потребителей. И для банков это означает повышение собственной эффективности и превращение в финансовый супермаркет с услугами в области расчетно-кредитных операций, управления рисками и капиталом, но никак не в сервис по предоставлению такси. В банк клиент обращается за указанными услугами и ищет наиболее компетентное и конкурентное предложение, а деньги, которые он имеет на своем счете, он самостоятельно сможет потратить на такси и будет благодарен банку, если такая оплата будет максимально удобна, но в сознании клиента банк и такси не являются одним и тем же действующим лицом.

Европейская ассоциация финансового менеджмента, рассматривая вопрос потенциального превращения банка в технологическую компанию, отмечает, что «банки... обладают ключевой компетенцией быть доверенными учреждениями для удовлетворения основных финансовых потребностей людей... и должны опасаться риска чрезмерного расширения бренда. Существует тонкая грань между преобразованием своей организации и уходом слишком далеко в области, далекие от основных своих компетенций... Проблема для банков и поставщиков финансовых услуг, которые стремятся создавать суперприложения [через которые нередко работают экосистемы. — Прим. автора], заключается в том, как создавать и предлагать услуги, выходящие за рамки их компетенций, не жертвуя тем, что у них получается лучше всего. Банки могут торговать своей репутацией, пока клиенты сохраняют свою веру в основной бренд» [16, 17].

На самом деле речь идет о сохранении банками своей идентичности как специализированных ор-

ганизаций с самым высоким уровнем надежности в глазах клиентов.

Если образ банка размывается внесением в него понятия магазина, о которых потребители знают, что они легко могут как открываться, так и закрываться, то это может нанести существенный урон доверию клиентов к банку, которое, в свою очередь, является фундаментом существования любой кредитной организации и основанием для клиентов держать в ней свои средства. Именно поэтому целесообразно строить банковскую экосистему как развитие собственно банковских (с кредитным риском) и око-лобанковских услуг с общей направленностью на расчетно-кредитную поддержку решения клиентами вопросов своего развития, но без серьезной вовлеченности в маркетплейсы, которые являются отдельной бизнес-индустрией.

### Отношение нефинансовых компаний к развитию банковского сервиса

Отдельного внимания заслуживают причины, по которым финтех- и технологические компании стали заниматься некоторыми банковскими операциями. Основной задачей указанные организации считают предоставление максимально комфортных услуг в своей области (торговля товарами и услугами, создание коммуникаций, поисковый сервис и т.д.), для чего они используют современные цифровые технологии, позволяющие им выигрывать в конкурентной борьбе с традиционными игроками в соответствующих отраслях. Идея вовлечения в банковские операции у них возникла тогда, когда они поняли, что услуга банка по совершению платежа обходится дорого и им, и покупателям, а объемы операций становятся очень крупными. В результате появились альтернативные предложения. В качестве примера, отражающего данную ситуацию, можно привести разницу в стоимости перевода денежных средств: в 2017 г. перевод 10 000 фунтов стерлингов из Великобритании в континентальную Европу через банк Santander UK стоил перевододателю 394 евро, а через финтех-компанию TransferWise — 64 евро<sup>7</sup>.

Неудивительно, что компании стали искать варианты снижения расходов своих и клиентов по

платежным операциям. При этом важную роль сыграли следующие обстоятельства:

- платежный бизнес является самым крупным сегментом доходов банков: глобально на него приходится 40% всех доходов этой индустрии во всем мире, или 2 трлн долл. США [18];
- регуляторы в Европе и Северной Америке в целях усиления конкуренции разрешили небанковским организациям инициировать часть платежных операций, особенно розничных (инициативы PSD 2 в Евросоюзе и Open Banking в Великобритании, в США такие изменения происходят рыночным путем), что не позволяет банкам пользоваться своим олигопольным положением на этом рынке;
- платежный бизнес не несет кредитного риска, хотя есть некоторые риски по контрагентам;
- комиссии банков по платежам были очень велики, в основном из-за устаревших регламентов и несовременных IT-решений, которые завышали себестоимость таких операций, и существовавших ранее запретов на их проведение небанковскими организациями.

Вышеизложенное объясняет, почему с появлением новых технологий многие финтех-компании постарались проникнуть именно на рынок платежей, предлагая варианты, альтернативные чисто банковским. При этом небанковские платежные организации, такие как Square, Stripe, PayPal, TransferWise, Gemalto, Ingenico, работают или без банковской лицензии, или же имеют лицензию, но обычно с небольшим по сравнению с традиционным банком регулированием, обеспечивая в основном платежи частных лиц или малых предприятий, сводя роль традиционных банков к хранилищам денег [19], следуя бизнес-подходу Джеффа Безоса, основателя компании Amazon: «Ваша маржа — это моя возможность».

Соответственно, технологические компании, у которых уже есть маркетплейсы, создают платежные сервисы в кооперации с финтех-компаниями, чтобы улучшить обслуживание клиентов и снизить затраты на платежи, как это делают Apple, Google, Amazon и Alibaba, которые, как считают не менее 73% участников глобального опроса, проведенного среди банкиров в августе 2020 г. консультационной компанией Efma и технологической компанией Infosys, будут являться лидерами инноваций в банковской сфере в следующие 5 лет [20]. Неудовлетворенность качеством и ценой банковских услуг

<sup>7</sup> Collinson R. Revealed: the huge profits earned by big banks on overseas money transfers. The Guardian, London, UK. 08 Apr. 2017.

проявляется и в РФ. Интернет-ритейлер OZON зарегистрировал микрофинансовую организацию, чтобы иметь возможность оказывать финансовую поддержку компаниям, продающим на его площадке свои товары. Гендиректор Wildberries Татьяна Бакальчук приобрела банк «Стандарт-кредит»... для самостоятельного кредитования потребителей, что является «показателем, что большие банки партнеров-ритейлеров кредитовать не спешат» [21]. «Яндекс», как ожидается, купит банк «Акрополь» [22]. Банковские операции нужны таким компаниям, чтобы их клиенты покупали их продукты наиболее эффективным образом, создавая прецедент, который не спотыкается о несовершенства расчетно-кредитного обеспечения этих продаж традиционными банками.

Технологические монстры и компании интернет-торговли заходят в банковские операции, чтобы увеличить обороты собственного бизнеса, помогая не только покупателям, но и поставщикам, ко многим из которых у традиционных банков весьма осторожный подход из-за необходимости принятия риска, что в немалой степени вызвано требованиями регуляторов и нехваткой необходимого обеспечения по кредитам. И если традиционные банки не могут или не хотят содействовать своей деятельностью развитию этих компаний, то у последних не остается иного выбора, как самим попробовать решить эту проблему двумя путями: увеличением продаж с рассрочкой оплаты, т. е. принятием на себя кредитного риска вместо банков, или организацией сотрудничества с такими банками, которые все-таки принимают такой риск при компенсации его стоимости продавцами товаров и услуг. Так, шведский Klarna Bank [и Совкомбанк в РФ. — *Прим. автора*] взимает плату за кредит с поставщика и частично с покупателя, если он нарушит условия договора с ними [23]. При этом основатель и руководитель Klarna Bank отмечает в годовом отчете за 2020 г., что «хотя последнее десятилетие характеризовалось подрывом розничной [оффлайн — *Прим. автора*] торговли, я убежден, что это десятилетие будет подрывом розничных банковских услуг и индустрии кредитных карт и принесет пользу потребителям. Только в США Федеральный резервный банк Нью-Йорка сообщил, что остатки на кредитных картах на 108 млрд долл. меньше, чем в 2019 г., и это крупнейшее ежегодное снижение за всю историю

данных (с 1999 г.), что ускоряет структурный сдвиг с кредита на дебет [т.е. на инструменты помощи продавцу. — *Прим. автора*]<sup>8</sup>.

Представляется, что опасение банков по поводу планов технологических компаний отнять у них банковский бизнес мало обосновано, так как эти компании нацелены в основном на платежный сервис, который является в большей своей части безрисковым, и не стремятся войти в кредитные операции, которые регулируются центральными банками и требуют серьезных вложений в капитал, поддержание ликвидности, провизий и т.п. И если компании приобретают банки, то только для того, чтобы настроить свои экзотические организации на рост основного бизнеса. Для технологических компаний возможный доход от проводимых ими совместно с финтех-компаниями банковских операций имеет побочный характер в сравнении с выручкой от их основной деятельности.

Принимая во внимание вышеизложенное и с учетом того, что большая часть банковских операций строго регулируется, у таких компаний нет существенных стимулов превращаться в банки. Тем более что мультипликатор капитализации к прибыли у них на порядок больше, чем у банков.

Складывается впечатление, что интерес указанных игроков к банковским операциям определяется не желанием вторгнуться в строго регулируемое банковское дело, а, скорее, неспособностью традиционных банков предоставить адекватные по уровню сервиса (по качеству, скорости и цене) услуги своего профиля.

Поэтому при отсутствии поддержки со стороны традиционных банков финтех- и технологические компании начали заниматься проведением платежей, используя банки как свой инфраструктурный элемент или кооперируясь с ними, при наличии у них желания сотрудничать, в улучшении платежного сервиса. Крайним выражением недовольства нефинансовых организаций услугами банков является создание/покупка собственных кредитно-финансовых учреждений. Представляется, что единственной целью вовлечения указанных компаний в банковский бизнес является обеспечение соответствующей финансовой поддержки расширения своего ключевого бизнеса, которая должна быть не

<sup>8</sup> URL: <https://www.klarna.com/assets/2021/02/25062747/Annual-Financial-Statement-Release-Klarna-Bank-AB-publ-2020-Final.pdf>.

менее качественной, чем профильная деятельность, а вовсе не стремление к превращению в традиционные банки.

### Задачи банков по отражению атак цифровых конкурентов

Из вышеизложенного следует, что гранды электронной торговли идут в банковские операции потому, что банки не делают свою работу по обеспечению конкурентных предложений по расчетам и кредитованию клиентов и поставщиков. Последним необходимо переосмыслить подходы к обслуживанию корпоративных клиентов, чтобы дать им возможность больше зарабатывать на своем профильном бизнесе за счет предоставления услуг лучшего качества и более широкого продуктового ряда.

Банки жалуются на отнятие части своего бизнеса цифровыми конкурентами, но, с одной стороны, они менее эффективны, чем их конкуренты, в некоторых банковских операциях, а с другой — такие конкуренты предлагают небанковские операции, которые необходимы потребителю. В результате клиенты переходят в нефинансовые организации, что очень беспокоит банки, так как это уменьшает их базу для перекрестной продажи своих продуктов. С другой стороны, технологические компании не испытывают недостатка в клиентах (у некоторых их больше, чем у банков), т.е. апелляция последних о том, что у них хотят украсть у них клиентов, не совсем обоснована.

Вместе с тем потребители вряд ли будут пользоваться банковскими продуктами нефинансовых организаций, если предложения самих банков будут им более выгодны и удобны. Следовательно, банкам надо трансформировать свою деятельность таким образом, чтобы их продукты были конкурентными на рынке, на который регуляторы допускают других игроков. При этом нефинансовые организации, предлагающие банковские продукты, все равно действуют через соответствующие профильные лицензированные учреждения. Например, банк Goldman Sachs сотрудничает с Amazon, предоставляя кредиты на сумму до 1 млн долл. США продавцам, продающим товары и услуги на платформе Amazon, а J.P. Morgan Chase — с финтех-компанией Taulia, лидером в области технологических решений по организации финансирования оборотного капитала, для развития уникальных и дифференцированных решений по торговому финансированию для

своих клиентов<sup>9</sup>. То есть сам продукт банка никуда не делся, он востребован даже при продаже через нефинансовые организации, просто способ его дистрибуции изменился. С другой стороны, если операция проведена через банковский счет клиента, то банку видно, в чем заинтересован клиент, и он может напрямую, без посредничества нефинансовой организации, предлагать свои дополнительные профильные услуги.

Банк может стать технологической компанией с банковской лицензией, но желательно — в своем профильном бизнесе, где у него есть ключевые компетенции. Однако превращение банка в технологическую компанию не означает копирование небанковского бизнеса Amazon, Apple или Google, а предполагает перенос всех эффективных методов работы подобных компаний в свой собственный бизнес, используя для этого новейшие финансовые технологии, чтобы таким образом лишить цифровых конкурентов преимуществ в банковских операциях, ради применения которых они идут в банковское дело, и вернуть отнимаемые ими сегодня операции назад в банки. В результате капитализация банка хотя и приблизится к показателям, характерным для технологических и финтех-компаний, но не достигнет их, так как все отягощения, связанные с регулированием их деятельности, у банков остаются.

Уже сейчас этот эффект очень заметен: если у традиционного, но стремящегося стать очень технологичным Сбербанка мультипликатор капитализации (соотношение рыночной стоимости акций к капиталу) составлял на 23 марта 2021 г. 1,28, то у интернет-банка Тинькофф — 6,72, при этом последний сумел нарастить свою капитализацию с 2016 г. в 6,68 раза, а крупнейший банк РФ — в 1,65 раза<sup>10</sup>.

Таким образом, усиление позиций банков состоит не за счет проникновения в непрофильный бизнес, а в результате усиления специализации и повышения качества своего основного сервиса и выхода сотрудничества с технологическими компаниями на новый уровень, где каждая из сторон предоставляет свои услуги самого высокого качества и деятельность одной стороны поддерживает развитие другой.

При определении направлений защиты своего бизнеса от цифровых конкурентов банкам целесо-

<sup>9</sup> Commercial Banking Top Trends 2021. Drivers, opportunities, and risks shaping financial services. Capgemini. 2020:24.

<sup>10</sup> URL: [https://smart-lab.ru/q/shares\\_fundamental2/?field=p\\_b&sector\\_id%5B%5D=2](https://smart-lab.ru/q/shares_fundamental2/?field=p_b&sector_id%5B%5D=2).

образно учитывать результаты специального исследования глобального банковского рынка, проведенного в августе 2020 г. и показавшего, какие направления деятельности банков будут подвергаться наибольшему конкурентному давлению с существенным воздействием на доходы и прибыль в следующие пять лет: 75% опрошенных банкиров считают, что это будут платежные операции, 57% — розничное кредитование, 48% — обслуживание малого и среднего бизнеса, 25% — обслуживание крупных компаний [20]. Это ясно показывает, на каких направлениях банкам необходимо сосредоточить свои усилия, чтобы оказать сопротивление цифровым конкурентам.

Важно также принять во внимание, что финансовая функция не генерирует прибыль компании в отличие от производства и продажи соответствующего товара или услуги, и с этой точки зрения она является некоторым обременением для компаний, требующим дополнительных расходов денег и времени, а также необходимых специальных компетенций. Создавая маркетплейс в своей экосистеме, банк таким образом пытается сделать работу за корпоративных клиентов в одних из ключевых областей создания ими стоимости: в продвижении продуктов на рынок и ценовой политике, вместо того, чтобы заняться финансовым обеспечением профильной деятельности клиентов, которое им важно, но не создает дополнительной стоимости, а является следствием их основной работы.

Именно для финансового обеспечения деятельности клиентов и необходима банковская экосистема. Главное для банка — определить границы участия в ней. Опыт наиболее успешных в развитии экосистем банков говорит о целесообразности сосредоточиться на такой естественной для банков функции, как посредничество, которая позволяет работать в тех сферах, где сделки подразумевают более активную вовлеченность банков в виде содействия реализации сделок кредитом в той или иной форме, в частности таких, как приобретение недвижимости, автомобилей, пополнение оборотного капитала поставщиков товаров и услуг, как, например, это делает один из мировых лидеров цифрового развития в банковской индустрии сингапурский банк DBS [24].

Анализ развития экосистем на банковских рынках ФРГ и Швейцарии в 2019 г. привел Deloitte к заключению, что продолжающиеся попытки финтех- и технологических компаний проникнуть в сферу банковских услуг ставит перед банками выбор стра-

тегического порядка: хотят они защитить свою бизнес-территорию или стать инфраструктурным придатком этих компаний. Если они принимают решение в пользу первого варианта, то «экосистемы побудят поставщиков финансовых услуг еще больше сосредоточиться на своей основной деятельности» [25].

## Выводы

Эволюция банковского бизнеса, который столетиями был закрыт для нефинансовых организаций, привела к появлению феномена банковских экосистем как реакции на попытки вторжения на территорию банков со стороны цифровых конкурентов. В любой области жизни, как и в любой ситуации, рефлексия на атаку из внешнего периметра бывает сначала излишней, а по прошествии некоторого времени и после взвешенного анализа — более адекватной. Представляется, что и в случае с банковскими экосистемами мы видим похожую картину: сначала появилось желание ответить противнику на его поле деятельности разворачиванием маркетплейсов, а затем понимание, что сражение в небанковских областях, где есть свои особенности, вряд ли можно выиграть, и целесообразно сосредоточиться на повышении эффективности собственной деятельности и предоставлении новых услуг, где можно более продуктивно использовать свои компетенции по управлению денежными средствами и рисками для создания более комфортных условий для достижения клиентами (розничными и корпоративными) своих целей.

Теория предполагает, а современная практика подтверждает, что рыночную конкурентную борьбу выигрывают те компании, которые за счет узкой специализации, позволяющей максимально использовать современные технологии, могут предложить покупателю товар высокого качества по относительно низкой цене, что обеспечивает таким производителям товаров и услуг широкий рынок сбыта и высокую добавочную стоимость, которая при прочих равных условиях положительно сказывается на их капитализации. Только совершенствование специфических продуктов, за которыми клиенты идут именно в банки, может укрепить положение последних, позволить им выстоять в конкурентной борьбе с небанковскими организациями и укрепить свой статус одного из столпов экономики.

## СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Pidun U., Reeves M., Schüssler M. How do you “design” a business ecosystem? Boston Consulting Group. Feb. 20, 2020. URL: <https://www.bcg.com/en-us/publications/2020/how-do-you-design-a-business-ecosystem>
2. Cadell C., Goh B. China issues new anti-monopoly rules targeting its tech giants. Reuters. Feb. 07, 2021. URL: <https://www.reuters.com/article/idUSKBN 2A70DT>
3. Yan Zh., Leng Ch., Qiu S., Woo R. China plans tougher antitrust rules for non-bank payments industry. Reuters. Jan. 20, 2021. URL: <https://www.reuters.com/article/us-china-payment-cenbank/china-plans-tougher-antitrust-rules-for-non-bank-payments-industry-idUSKBN 29P15T>
4. Yan Zh., Leng Ch., Woo R. Analysis: Chinese retail banks gain consumer lending clout as fintechs fall out of favour. Reuters. Jan. 28, 2021. URL: <https://www.reuters.com/article/us-china-finance-loans-internet-analysis/analysis-chinese-retail-banks-gain-consumer-lending-clout-as-fintechs-fall-out-of-favour-idUSKBN 29W2ZT>
5. Horowitz J., Wang J., Leng Ch. China regulator finalizes guidelines on banks’ internet loan businesses. Reuters. Feb. 20, 2021. URL: <https://www.reuters.com/article/us-internet-loans-china-banks/china-regulator-finalizes-guidelines-on-banks-internet-loan-businesses-idUSKBN 2AK0F2>
6. Qiao T., Leng Ch., Woo R. Chinese fintech platforms expected to meet capital requirements within two years: Regulator. Reuters. Mar. 02, 2021. URL: <https://www.reuters.com/article/idUSKBN 2AU 09G>
7. Галунов А. Китай считает, что финтех-компании должны регулироваться как банки. Bloomchain. 11.11.2020. URL: <https://bloomchain.ru/newsfeed/kitai-schitaet-cto-finteh-kompanii-doljny-regulirovatsja-kak-banki>
8. Schechner S., Olson P. Uber grants vacation pay, pensions to U.K. drivers in change of job status. The Wall Street Journal. Mar. 16, 2021. URL: <https://www.wsj.com/articles/uber-grants-vacation-pay-pensions-to-u-k-drivers-after-court-ruling-11615928413>
9. Allchin C. et al. When vision and value collide: The state of the financial services industry 2020. New York: Oliver Wyman; 2020. 33 p. URL: <https://www.oliverwyman.com/content/dam/oliver-wyman/v2/publications/2020/January/Oliver-Wyman-State-of-the-Financial-Services-Industry-2020.pdf>
10. Тофанюк Е., Усков Н. Герман Греф: Трансформация Сбербанка — это вечный процесс. Forbes. 22.11.2019. URL: <https://www.forbes.ru/biznes/387895-german-gref-transformaciya-sberbanka-eto-vechnyy-process>
11. Маркелов К. Купить множество разных сервисов — это не экосистема. KPMG. 28.01.2020. URL: <https://mustread.kpmg.ru/interviews/kupit-mnozhestvo-raznykh-servisov-eto-ne-ekosistema/>
12. Шерункова О. Эка система. Нефинансовый бизнес Сбербанка пока не окупается. Коммерсантъ. 2021;(38). URL: <https://www.kommersant.ru/doc/4713401>
13. Чернышова Е., Казарновский П. Набиуллина заявила о риске «мощных» экосистем на фоне продажи Сбербанка. РБК. 13.02.2020. URL: <https://www.rbc.ru/finances/13/02/2020/5e4532f99a7947425951b1ab>
14. Bellens J., Moden N., Karwel J., Meekings K., Gilder A. Banking in the new decade: Three big bets to boost profitability and free-up capital to invest in transformation. London: Ernst & Young; 2020. 28 p.
15. Reeves M., Heje A., Wesselink E., Whitaker K. Placing bets on recovery: The importance of capital allocation in a crisis. Atlanta: BCG Henderson Institute; 2020. 8 p. URL: <https://web-assets.bcg.com/fc/b9/b47b4bd84bf0ab5687dce2abab94/bcg-placing-bets-on-recovery-oct-2020.pdf>
16. Spangenberg K. Can a bank become a tech company? Efma. Sept. 30, 2020. URL: <https://www.efma.com/article/3018-can-a-bank-become-a-tech-company>
17. Spangenberg K. Can banks create a super app? Efma. June 03, 2020. URL: <https://www.efma.com/index.php/article/1866-can-banks-create-a-super-app>
18. Botta A., Bruno Ph., Chaudhuri R., Nadeau M.-C., Tayar G., Trascasa C. The 2020 McKinsey global payment report. Chicago, IL: McKinsey & Company; 2020. 38 p. URL: <https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/industries/financial%20services/our%20insights/accelerating%20winds%20of%20change%20in%20global%20payments/2020-mckinsey-global-payments-report-vf.pdf>
19. McIntyre A., Skan J., Caminiti F. Beyond North Star gazing: How our four winning bank models map to actual market evolution. Dublin: Accenture; 2018. 28 p. URL: [https://www.accenture.com/\\_acnmedia/PDF-85/Accenture-Banking-Beyond-North-Star-Gazing.pdf](https://www.accenture.com/_acnmedia/PDF-85/Accenture-Banking-Beyond-North-Star-Gazing.pdf)

20. Marous J. Innovation in retail banking. Paris: Efma; 2020. 88 p. URL: <https://www.efma.com/study/5227-innovation-in-retail-banking-report-2020>
21. Стась А. Почему онлайн-ритейлеры идут на рынок финансовых услуг. Ведомости. 18.02.2021. URL: <https://www.vedomosti.ru/opinion/articles/2021/02/17/858398-pochemu-onlain-riteileri>
22. Самиев П. «Яндекс» маленький банк в самый раз. Ведомости. 16.03.2021. URL: [https://www.vedomosti.ru/opinion/articles/2021/03/16/861750-yandeksu-bank?utm\\_campaign=newspaper\\_17\\_3\\_2021&utm\\_medium=email&utm\\_source=vedomosti](https://www.vedomosti.ru/opinion/articles/2021/03/16/861750-yandeksu-bank?utm_campaign=newspaper_17_3_2021&utm_medium=email&utm_source=vedomosti)
23. Kapner S. Macy's, Gap, Neiman Marcus will let you buy now, pay later. The Wall Street Journal. Feb. 28, 2021. URL: <https://www.wsj.com/articles/macys-gap-neiman-marcus-will-let-you-buy-now-pay-later-11614520800>
24. Sengupta J., HV V., Chung V., Ji X., Ng E., Xiao L., Koh K., Chen C. The ecosystem playbook: Winning in a world of ecosystems. Chicago, IL: McKinsey & Company; 2019. 33 p. URL: <https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/industries/financial%20services/our%20insights/winning%20in%20a%20world%20of%20ecosystems/winning-in-a-world-of-ecosystems-vf.pdf>
25. Kiefer C., Spiller P., Lewrick M., Bucherer S., Seffinga J., Gertsch M., Künzle C., Modheji S. Ecosystems 2021 executive summary – what will the future bring? Zurich: Deloitte AG; 2019. 24 p. URL: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ch/Documents/financial-services/deloitte-ch-fs-en-summary-ecosystems-2021.pdf>

## REFERENCES

1. Pidun U., Reeves M., Schüssler M. How do you “design” a business ecosystem? Boston Consulting Group. Feb. 20, 2020. URL: <https://www.bcg.com/en-us/publications/2020/how-do-you-design-a-business-ecosystem>
2. Cadell C., Goh B. China issues new anti-monopoly rules targeting its tech giants. Reuters. Feb. 07, 2021. URL: <https://www.reuters.com/article/idUSKBN 2A70DT>
3. Yan Zh., Leng Ch., Qiu S., Woo R. China plans tougher antitrust rules for non-bank payments industry. Reuters. Jan. 20, 2021. URL: <https://www.reuters.com/article/us-china-payment-cenbank/china-plans-tougher-antitrust-rules-for-non-bank-payments-industry-idUSKBN 29P15T>
4. Yan Zh., Leng Ch., Woo R. Analysis: Chinese retail banks gain consumer lending clout as fintechs fall out of favour. Reuters. Jan. 28, 2021. URL: <https://www.reuters.com/article/us-china-finance-loans-internet-analysis/analysis-chinese-retail-banks-gain-consumer-lending-clout-as-fintechs-fall-out-of-favour-idUSKBN 29W2ZT>
5. Horowitz J., Wang J., Leng Ch. China regulator finalizes guidelines on banks' internet loan businesses. Reuters. Feb. 20, 2021. URL: <https://www.reuters.com/article/us-internet-loans-china-banks/china-regulator-finalizes-guidelines-on-banks-internet-loan-businesses-idUSKBN 2AK0F2>
6. Qiao T., Leng Ch., Woo R. Chinese fintech platforms expected to meet capital requirements within two years: Regulator. Reuters. Mar. 02, 2021. URL: <https://www.reuters.com/article/idUSKBN 2AU 09G>
7. Galunov A. China believes fintech companies should be regulated like banks. Bloomchain. Nov. 11, 2020. URL: <https://bloomchain.ru/newsfeed/kитай-считает-что-фитех-компании-должны-регулировать-как-банки> (In Russ.).
8. Schechner S., Olson P. Uber grants vacation pay, pensions to U.K. drivers in change of job status. The Wall Street Journal. Mar. 16, 2021. URL: <https://www.wsj.com/articles/uber-grants-vacation-pay-pensions-to-u-k-drivers-after-court-ruling-11615928413>
9. Allchin C. et al. When vision and value collide: The state of the financial services industry 2020. New York: Oliver Wyman; 2020. 33 p. URL: <https://www.oliverwyman.com/content/dam/oliver-wyman/v2/publications/2020/January/Oliver-Wyman-State-of-the-Financial-Services-Industry-2020.pdf>
10. Tofanyuk E., Uskov N. German Gref: Sberbank's transformation is an eternal process. Forbes. Nov. 22, 2019. URL: <https://www.forbes.ru/biznes/387895-german-gref-transformaciya-sberbanka-eto-vechnyy-process> (In Russ.).
11. Markelov K. Buying many different services is not an ecosystem. KPMG. Jan. 28, 2020. URL: <https://mustread.kpmg.ru/interviews/kupit-mnozhestvo-raznykh-servisov-eto-ne-ekosistema/> (In Russ.).
12. Sherunkova O. Eka system: Sberbank's non-financial business is not paying off yet. Kommersant. 2021;(38). URL: <https://www.kommersant.ru/doc/4713401> (In Russ.).

13. Chernyshova E., Kazarnovskii P. Nabiullina said about the risk of “powerful” ecosystems against the backdrop of the sale of Sberbank. RBC. Feb. 13, 2020. URL: <https://www.rbc.ru/finances/13/02/2020/5e4532f99a7947425951b1ab> (In Russ.).
14. Bellens J., Moden N., Karwel J., Meekings K., Gilder A. Banking in the new decade: Three big bets to boost profitability and free-up capital to invest in transformation. London: Ernst & Young; 2020. 28 p.
15. Reeves M., Heje A., Wesselink E., Whitaker K. Placing bets on recovery: The importance of capital allocation in a crisis. Atlanta: BCG Henderson Institute; 2020. 8 p. URL: <https://web-assets.bcg.com/fc/b9/b47b4bd84bf0ab5687dce2abab94/bcg-placing-bets-on-recovery-oct-2020.pdf>
16. Spangenberg K. Can a bank become a tech company? Efma. Sept. 30, 2020. URL: <https://www.efma.com/article/3018-can-a-bank-become-a-tech-company>
17. Spangenberg K. Can banks create a super app? Efma. June 03, 2020. URL: <https://www.efma.com/index.php/article/1866-can-banks-create-a-super-app>
18. Botta A., Bruno Ph., Chaudhuri R., Nadeau M.-C., Tayar G., Trascasa C. The 2020 McKinsey global payment report. Chicago, IL: McKinsey & Company; 2020. 38 p. URL: <https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/industries/financial%20services/our%20insights/accelerating%20winds%20of%20change%20in%20global%20payments/2020-mckinsey-global-payments-report-vf.pdf>
19. McIntyre A., Skan J., Caminiti F. Beyond North Star gazing: How our four winning bank models map to actual market evolution. Dublin: Accenture; 2018. 28 p. URL: [https://www.accenture.com/\\_acnmedia/PDF-85/Accenture-Banking-Beyond-North-Star-Gazing.pdf](https://www.accenture.com/_acnmedia/PDF-85/Accenture-Banking-Beyond-North-Star-Gazing.pdf)
20. Marous J. Innovation in retail banking. Paris: Efma; 2020. 88 p. URL: <https://www.efma.com/study/5227-innovation-in-retail-banking-report-2020>
21. Stas’ A. Why online retailers are entering the financial services market. Vedomosti. Feb. 17, 2021. URL: <https://www.vedomosti.ru/opinion/articles/2021/02/17/858398-pochemu-onlain-riteileri> (In Russ.).
22. Samiev P. A small bank is just right for Yandex. Vedomosti. Mar. 16, 2021. URL: [https://www.vedomosti.ru/opinion/articles/2021/03/16/861750-yandeksu-bank?utm\\_campaign=newspaper\\_17\\_3\\_2021&utm\\_medium=email&utm\\_source=vedomosti](https://www.vedomosti.ru/opinion/articles/2021/03/16/861750-yandeksu-bank?utm_campaign=newspaper_17_3_2021&utm_medium=email&utm_source=vedomosti) (In Russ.).
23. Kapner S. Macy’s, Gap, Neiman Marcus will let you buy now, pay later. The Wall Street Journal. Feb. 28, 2021. URL: <https://www.wsj.com/articles/macys-gap-neiman-marcus-will-let-you-buy-now-pay-later-11614520800>
24. Sengupta J., HV V., Chung V., Ji X., Ng E., Xiao L., Koh K., Chen C. The ecosystem playbook: Winning in a world of ecosystems. Chicago, IL: McKinsey & Company; 2019. 33 p. URL: <https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/industries/financial%20services/our%20insights/winning%20in%20a%20world%20of%20ecosystems/winning-in-a-world-of-ecosystems-vf.pdf>
25. Kiefer C., Spiller P., Lewrick M., Bucherer S., Seffinga J., Gertsch M., Künzle C., Modheji S. Ecosystems 2021 executive summary – what will the future bring? Zurich: Deloitte AG; 2019. 24 p. URL: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ch/Documents/financial-services/deloitte-ch-fs-en-summary-ecosystems-2021.pdf>

## ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

**Владимир Дмитриевич Смирнов** — кандидат экономических наук, доцент Департамента мировых финансов, Финансовый университет, Москва, Россия  
vdsmirnov@fa.ru

## ABOUT THE AUTHOR

**Vladimir D. Smirnov** — Cand. Sci. (Econ.), Associate Professor, Department of World Finance, Financial University, Moscow, Russia

*Статья поступила в редакцию 30.04.2021; после рецензирования 26.07.2021; Принята к публикации 27.07.2021. Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.*

*The article was submitted on 30.04.2021; revised on 26.07.2021 and accepted for publication on 27.07.2021.*

*The author read and approved the final version of the manuscript.*

## ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ



DOI: 10.26794/2404-022X-2021-11-3-61-70

УДК 33.334(045)

JEL M20, O34

## Эффективное управление кризис-коммуникациями

Т.И. Алифанова

МГУ имени М.В. Ломоносова, Москва, Россия

<https://orcid.org/0000-0002-6939-5704>

### АННОТАЦИЯ

Ввиду того, что в современных реалиях постиндустриального информационного общества в стоимости организаций значительно возросла доля нематериальных активов, частью которых является монетизируемая стоимость репутации организации, особенно актуально встал вопрос обеспечения репутационной безопасности, которая преимущественно определяется внешними коммуникациями. Одним из обоснований необходимости применения управления кризис-коммуникациями является также изменившаяся направленность современного бизнеса. Причиной изменения современных понятий об эффективном ведении бизнеса стали новые критерии определения эффективности сферы услуг, которой, по причине ее высокой доходности, присуща острая конкуренция, поднимающая значимость вопросов репутации. В свою очередь абстрактное понятие репутации компании формируется конкретными параметрами, которые имеют значение для целевых аудиторий и выражаются в числовых характеристиках стоимости нематериальных активов. Учитывая же тот факт, что нематериальные активы часто составляют значительную часть стоимости компаний и определяют их финансовые показатели, вопросы управления стоимостью данных активов представляют одну из наиболее ответственных задач современного менеджмента. В статье, в терминологии ведущих российских и зарубежных академистов, дается определение понятий кризиса, кризис-коммуникаций и коммуникационного менеджмента как стратегической составляющей кризисного управления. Таким образом, предметом исследования является управление кризис-коммуникациями; целью – построение модели анализа эффективности управления кризис-коммуникациями, а методом ее достижения – использование математического аппарата, аналогичного аппарату мультидискриминантного (многофакторного) анализа (Multiple-discriminant analysis – MDA) профессора Эдварда Альтмана; научная новизна состоит в применении численных методов анализа эффективности кризис-коммуникаций, а результат в описании модели анализа эффективности управления кризис-коммуникациями. Использование модели анализа эффективности управления кризис-коммуникациями обеспечит организации возможность не утратить достигнутого уровня капитализации при условии эффективной эксплуатации в своей антикризисной деятельности коммуникационной составляющей.

**Ключевые слова:** кризис; кризисный менеджмент; кризис-коммуникации; коммуникационный менеджмент

**Для цитирования:** Алифанова Т.И. Эффективное управление кризис-коммуникациями. *Управленческие науки = Management Sciences in Russia*. 2021;11(3):61-70. DOI: 10.26794/2404-022X-2021-11-3-61-70

## ORIGINAL PAPER

## Effective Management of Crisis Communications

T.I. Alifanova

Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia

<https://orcid.org/0000-0002-6939-5704>

### ABSTRACT

In a view of the fact that in modern realities of post-industrial information society, the share of intangible assets in the companies' value has significantly increased. The monetized value of an organization's reputation is a part of such assets which is mainly determined by external communications had arisen an issue of ensuring reputation security that has become especially relevant. One of justifications for need to apply crisis communication management is also changed direction of modern business. The reason for the change in modern concepts of effective business management

© Алифанова Т.И., 2021

was the new criteria for the service sector efficiency, which is a consequence of intense competition inherent in this highly profitable field of activity, which increases the importance of reputation issues. In turn, the abstract concept of a company's reputation is formed by specific parameters that are important for target audiences and are expressed in the numerical characteristics of the value of intangible assets. Considering the fact that intangible assets often make up a significant part of the companies' value and determine their financial performance, the issues of managing the value of these assets represent one of the most responsible tasks of modern management. There is a definition of the concepts of crisis, crisis communication and communication management as an integral component of crisis management of an organization is given in the terminology of leading Russian and foreign academics. The paper shows the successful result which is critically dependent on communication management effectiveness. Thus, the subject of the study is crisis communication management; the goal is to build a model for analyzing the effectiveness of managing crisis communications. The achieving method of that is to use a mathematical apparatus similar to the apparatus of multi-discriminant analysis (MDA) of Professor Edward Altman. The scientific novelty consists in the application of numerical methods for analyzing the effectiveness of crisis communications, and the result is in describing a model for analyzing the effectiveness of managing crisis communications. The use of the model for analyzing effectiveness of crisis communication management would provide an organization with the opportunity not to lose the achieved level of capitalization, provided that the reputation/communication component is effectively used in its crisis management.

**Keywords:** crisis; crisis management; crisis communication; communication management

**For citation:** Alifanova T.I. Effective management of crisis communications. *Upravlencheskie nauki = Management Sciences in Russia*. 2021;11(3):61-70. (In Russ.). DOI: 10.26794/2404-022X-2021-11-3-61-70

## Введение

В мире, характеризующемся постоянным усовершенствованием производственных и информационных технологий, возрастанием неопределенности в тенденциях развития различных отраслей экономики, устойчивое положение организации может обеспечиваться только при условии ее способности к эффективной адаптации к сложившейся локальной и глобальной конъюнктуре. Характерными особенностями современности, усложнившими и без того непростые требования к такой адаптации, оказались как локальные, так и глобальные кризисы, которые «представляют собой сложный феномен, формирующийся под действием множества различных факторов угроз, и под эффектом, стимулирующим движение, приводят к нарушению устойчивости организации» [1].

Необходимость адаптации организации в целях восстановления/поддержания своей конкурентоспособности к условиям растущей турбулентности внешней среды привела к тому, что вопросы кризисного управления приобрели особую актуальность. В то же время при взаимодействии организации с внутренней и внешней средой исключительно важное место заняли коммуникации, а сама эффективность кризисного управления начала прогрессивно зависеть от того влияния, которое организация посредством коммуникативного воздействия могла оказать на

формирование положительного восприятия своей кризисной деятельности у заинтересованных лиц.

Коммуникации как составную часть стратегического управления организацией стали рассматривать после того, как стало очевидным, что успех современного бизнеса определяется не только материальными, но и нематериальными факторами, зависящими непосредственно от эффективности осуществляемых организацией коммуникаций [2]. Достигнув предела развития организационных и технических конкурентных преимуществ, современный бизнес перешел к противостоянию на информационном поле. Даже, несмотря на многополярный вектор развития геополитики и связанные с ним возможности протекционизма и лоббирования интересов, репутация организаций и их продуктов имеет решающее значение. Репутационный кризис может легко обесценить инвестиции и придать стоимость виртуальным продуктам. Как никогда ранее вопросы кризис-коммуникаций участвуют в формировании рентабельности предприятий и требуют глубокого изучения и развития.

## Теории и модели управления кризис-коммуникациями

В настоящее время исследования в области кризис-коммуникаций различных авторов нашли отражение в следующих теориях: ситуационная теория кризис-коммуникаций Т. Кумбса

(Situational Crisis Communication Theory)<sup>1</sup>, теория восстановления имиджа У. Бенуа (Image Repair Theory)<sup>2</sup>, теория социально-сетевых кризис-коммуникаций (Social-mediated crisis communication (SMCC) model)<sup>3</sup> и модель интегрированного отображения кризиса (Integrated crisis mapping (ICM) model)<sup>4</sup>.

Вероятно, результаты исследований данных теорий можно было бы применить на практике, перейдя от абстракций к предмету изучения, но даже сам вопрос о том, как наиболее точно определить понятие кризиса, остается актуальным в теории антикризисного управления до настоящего времени.

По утверждению отечественного специалиста в области кризисного менеджмента Э. М. Короткова, «в современной литературе еще не установлено общепризнанного представления о кризисах в развитии социально-экономической системы»<sup>5</sup> [3].

Сами же теории, учитывая специфику предмета изучения, часто предлагают различные варианты разрешения кризисных ситуаций и являются, скорее, рекомендациями, чем строгими правилами. Попытка объединить разрозненные понятия кризиса и противоречивые теории кризис-менеджмента, обширно представленные в специализированной литературе зарубежными академистами XX в., была осуществлена Робертом Моклером с использованием концепции так называемого

ситуационного подхода. Корни данного подхода схожи с универсальным философским принципом относительности Альберта Эйнштейна, который удачно подходит для разрешения теоретических противоречий и, в частности, может быть применен также к поиску истинных причин возникновения кризисов. Данный подход прослеживается и в упомянутой ранее, разработанной Т. Кумбсом ситуационной теории кризис-коммуникаций.

В контексте настоящей статьи, а именно с точки зрения рассмотрения кризиса в аспекте связей организации с общественностью, наиболее актуальным видится определение А. Н. Чумикова, характеризующего кризис, как «непредвиденное событие, которое ставит под угрозу стабильность предприятия и обладает потенциалом повредить его репутации или даже разрушить ее» [4]. В отечественной науке также часто используется понятие «управление кризис-коммуникациями», введенное Г. Г. Почепцовым, а именно «овладение метаситуацией, когда удастся управлять развитием не просто события, а явления, которое развивается в значительной мере по непрогнозируемому сценарию» [5].

Для сравнения приведем определение кризис-коммуникаций, данное зарубежными специалистами. Согласно определению Дж. Смита кризис-коммуникации — это «деятельность, направленная на установление результативных взаимодействий между организацией и ее аудиториями до, во время и после негативных воздействий кризиса с целью поддержания устойчивой репутации организации и минимизации репутационных рисков» [6]. А в соответствии с мнением Т. Кумбса кризис-коммуникации — это «комплекс ориентированных на прогнозирование и предотвращение кризиса высокоэффективных технологий, а также разработка схем действий по быстрому и эффективному выходу из возможных кризисных ситуаций и регулированию их последствий» [7, 8].

Наиболее актуальным в контексте практического применения результатов исследования, предложенных в настоящей публикации, видится определение Б. Дарелл, где вовсе не разрываются понятия «кризис-менеджмент» и «кризис-коммуникация» и последняя рассматривается как производная от кризис-менеджмента [9].

В соответствии с этим подходом под коммуникационным менеджментом будем понимать

<sup>1</sup> Т. Кумбс применил теорию атрибуции для прогнозирования вероятности существования для компании репутационной угрозы или нанесения ей репутационного ущерба, а затем использовал эти прогнозы для составления ряда рекомендаций по принятию организацией решений с целью минимизировать потенциальный ущерб.

<sup>2</sup> Теории восстановления имиджа У. Бенуа основана на методике апологии и описывает стратегии, которые могут быть использованы для восстановления репутации в случаях, когда ущерб ей уже был нанесен.

<sup>3</sup> Модель объясняет, как источник и форма информации влияют на выбор ответа аудиторией и предлагает стратегии ответного реагирования на кризис.

<sup>4</sup> Модель основана на эмоциональном восприятии кризиса стейкхолдерами и реакции на него с точки зрения причастности к нему кризисной организации и соответствия ответной стратегии последней их интересам.

<sup>5</sup> Под социально-экономической системой понимается субъект предпринимательской деятельности, который будучи субъектом гражданского права, осуществляет деятельность, направленную на извлечение прибыли в установленном законом порядке.

управленческую деятельность, направленную на достижение эффективной коммуникации как внутри организации, так и между организацией и ее внешней средой, включающую в себя определение целей коммуникации, путей их достижения, организацию взаимодействия с коммуникаторами различных аудиторий, обеспечение обратной связи в коммуникационном поле.

Резюмируя изложенное, можно констатировать, что процесс управления кризис-коммуникациями — это сложный управленческий процесс, направленный на формирование необходимых коммуникационных сетей распределения информации с целью восстановления/поддержания позитивного имиджа организации в условиях негативного влияния факторов внешней и внутренней среды и ориентированный на достижение стратегических целей ее развития с учетом отклонений, вызванных кризисными явлениями.

Несмотря на диверсифицированность методов управления кризис-коммуникациями, в целом в рамках антикризисного управления можно выделить пять наиболее распространенных и унифицированных моделей управления кризис-коммуникациями:

- Do-it-Yourself Crisis Communication Management (самостоятельное управление кризис-коммуникациями);
- Turnaround Consulting (кризисный консалтинг);
- Workout (антикризисное управление и управление кризис-коммуникациями под контролем кредиторов);
- Crisis Communication Manager (управление кризис-коммуникациями под руководством приглашенного кризисного менеджера);
- Integrated System (интегрированная система управления корпоративными рисками и кризисами) [10].

Для каждого из методов существуют собственные критерии и оценки, влияющие на выбор факторов предложенной ниже модели расчета эффективности кризис-коммуникаций.

Также необходимо принять во внимание, что специалисты выделяют три фазы управления организацией в условиях кризиса, каждой из которых соответствуют определенные стратегии: предкризисную, кризисную и посткризисную. Эти стратегии, в свою очередь, характеризуются свои-

ми собственными коммуникационными и PR-технологиями. Корпоративная коммуникационная стратегия, таким образом, определяется общей стратегией компании и ее бизнес-целями. Коммуникационная стратегия организации в условиях кризиса может изменяться в диапазоне от простого информирования стейкхолдеров о своем текущем статусе до формирования их мнений относительно эффективности своей антикризисной деятельности, а в пределе и до инспирирования желаемых для организации действий с их стороны. Для оценки каждого случая необходимо выбирать наиболее значительные факторы, фокусировать внимание на выбранном временном промежутке, учитывая задержки результатов предпринимаемых мероприятий.

Переходя непосредственно к решению задачи обеспечения эффективности в управлении кризис-коммуникациями как стратегически важному этапу в процессе успешного антикризисного управления организацией, автор предлагает использовать следующую математическую модель ее (эффективности) анализа.

### Математическая модель анализа эффективности управления кризис-коммуникациями

Для математического анализа эффективности управления кризис-коммуникациями предполагается разработать математические методы, аналогичные аппарату мультидискриминантного (многофакторного) анализа (Multiple-discriminant analysis — MDA) профессора Эдварда Альтмана (либо аналогичные модели Р. Лиса, Р. Таффлера, Г. Тишоу, Д. Фулмера, Г. Спрингейта) [11].

Модель анализа представляет собой линейную функцию показателей, характеризующих результаты работы предприятия за определенный период времени, и имеет следующую структуру:

$$Z = a_1x_1 + a_2x_2 + a_3x_3 + \dots + a_nx_n$$

(та же функция в другом виде записи:

$$Z(a_1 \dots a_n, x_1 \dots x_n) = \sum_{n=1}^n a_n \times x_n, \quad (1)$$

где:  $Z$  — результат оценки аргументов (рейтинг) [Discriminant Score (Z-Score)];

$a_1...a_n$  — коэффициенты аргументов [Discriminant Coefficients (Weights)];

$x_1...x_n$  — значения аргументов [Discriminant Variables (e.g., Ratios)].

Разработанная еще в середине прошлого века и успешно применяемая на практике модель анализа Эдварда Альтмана показала высокую работоспособность и статистическую надежность. Данный факт позволяет рассматривать сам механизм анализа как основу для разработки математических моделей анализа также и других абстрактных экономических показателей деятельности предприятий, в частности — анализа эффективности кризис-коммуникаций.

Чтобы применить данный метод к численному измерению эффективности управления кризис-коммуникациями, необходимо изменить структуру функции анализа в соответствии с понятием эффективности. Согласно с определением в ГОСТ Р ИСО 9000–2008<sup>6</sup>: «Эффективностью является связь между достигнутым результатом и использованными ресурсами». Исходя из данного определения понятия, относительная величина эффективности представляет собой функцию, аргументами которой являются показатели достигнутого результата и показатели использованных ресурсов. Исходя же из предложенного А. Б. Борисовым определения эффективности как «отношения эффекта, результата к затратам, обусловившим его получение», общая структура функции расчета эффективности будет иметь вид дроби, в числителе которой расположены аргументы показателей достигнутого результата, а в знаменателе — аргументы использованных ресурсов [12]:

Эффективность = Результаты / Затраты. (2)

В данное отношение можно подставить мультидискриминантные функции для результатов в числитель и затрат — в знаменатель и получить функцию следующего вида:

$$E_{KK}(X_1...X_{NX}, Y_1...Y_{NY}) = \left( \sum_{nx=1}^{NX} knx \times X_{nx} \right) / \left( \sum_{ny=1}^{NY} kny \times Y_{ny} \right). \quad (3)$$

Возможно, наглядней структура функции будет представлена в следующем виде:

$$E_{KK} = \frac{k1x \times X1x + k2x \times X2x + k3x \times X3x + \dots + knx \times Xnx}{k1y \times Y1y + k2y \times Y2y + k3y \times Y3y + \dots + kny \times Yny}, \quad (4)$$

где:  $E_{KK}$  — искомый результат оценки эффективности управления кризис-коммуникациями предприятия;

$X$  — значения аргументов оценки результатов управления КК;

$Y$  — значения аргументов затрат ресурсов управления КК;

$NX$  — количество аргументов оценки результатов управления КК;

$NY$  — количество аргументов затрат ресурсов управления КК;

$k_{nx}$  — коэффициенты удельной значимости аргументов оценки результатов управления кризис-коммуникациями;

$k_{ny}$  — коэффициенты удельной значимости аргументов затрат ресурсов управления кризис-коммуникациями;

$X_{nx}$ ,  $Y_{ny}$  — элементы конструкции формулы, отображающие множества значений для каждого аргумента (нормализованных по времени, подготовка этих значений описана далее). Каждый элемент представляет собой двухмерный массив, состоящий из исходных данных и привязки по времени.

Следующим этапом разработки модели анализа эффективности управления кризис-коммуникациями является выбор аргументов (факторов), наиболее значимых для оценки результатов управления кризис-коммуникациями и оценки затраченных ресурсов. Также необходимо вычислить коэффициенты удельной значимости для каждого из аргументов, участвующего в анализе.

На данном этапе рассчитывается относительная (по времени) величина эффективности управления кризис-коммуникациями, а аргументы необходимо представить как разницу показателей деятельности предприятия в определенном интервале времени (т.е. производных показателей их функции).

Так как эффективное управление кризис-коммуникациями предполагает создание нематериальных ценностей для предприятия — в качестве предполагаемых аргументов оценки результатов управления кризис-коммуникациями (в опре-

<sup>6</sup> ГОСТ Р ИСО 9000–2008 «Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь».

деленном промежутке времени) предлагается использовать только показатели стоимости нематериальных активов и некоторые показатели, косвенно характеризующие их стоимость, например разницу:

1) стоимостей гудвилла компании (измеренных в конце и в начале анализируемого временного промежутка);

2) стоимостей интеллектуальной собственности компании (измеренных в конце и в начале анализируемого временного промежутка);

3) в долях заемных средств компании, умноженных на коэффициент, отражающий, насколько выгодны условия кредитования относительно рыночных (если нет заемных средств, использовать данные потенциальных возможностей и условий получения кредитных средств) — следствие вывода из гипотезы Модильяни-Миллера [13];

4) рыночной стоимости акционерного капитала (измеренного в конце и в начале анализируемого временного промежутка).

На данном этапе из выбора аргументов для математической модели оценки эффективности управления кризис-коммуникациями предлагается исключить все субъективные показатели, такие как экспертные оценки и рейтинги агентств (во избежание рекурсий в процессе разработки модели). Также предполагается игнорировать (по крайней мере, на этапе разработки) показатели, связанные с нормами доходности и темпом роста чистой прибыли, так как они во многих случаях не отражают стоимости нематериальных активов предприятия. В условиях действительности в качестве аргумента может выступать и близость руководства к органам власти, и принадлежность сферы деятельности предприятия к приоритетным для государства направлениям развития экономики. Для удачной модели необходимо исследовать степень влияния на результат всех вероятных факторов, формирующих стоимость нематериальных активов предприятия.

Аргументами оценки затраченных ресурсов управления кризис-коммуникациями предлагается считать совокупность стоимостей принимаемых мероприятий управления кризис-коммуникациями, действующих в определенном временном промежутке.

В качестве аргументов затраченных ресурсов предлагается использовать следующие показатели исследуемого временного промежутка:

- 1) административные расходы;
- 2) расходы на PR;
- 3) технологические расходы;
- 4) расходы производства интеллектуальной собственности.

Аргументы (факторы) предлагается выбирать с помощью логического и статистического компьютерного анализа (так же как было сделано в разработке модели Э. Альтмана). Для удобства нахождения наиболее существенных аргументов (факторов) с помощью компьютерного статистического анализа, предлагается аргументы разделить на пары (свести их количество в формуле к двум). Далее с использованием статистических данных различных предприятий и экспертной оценки эффективности кризис-коммуникаций выбранных организаций методом перебора пар определяются те пары аргументов, при подборе которых динамика изменений численных значений математического расчета будет наиболее близка к динамике изменений экспертной оценки.

Коэффициенты удельной значимости для аргументов оценки результатов управления кризис-коммуникациями также определяются перебором их значений для каждого аргумента для всех статистических данных и последующим сравнением с аналогичной для каждого случая экспертной оценкой. Оптимизируя алгоритм, можно использовать метод итераций (метод последовательных приближений).

Аргументы же оценки затраченных ресурсов и их коэффициенты удельной значимости включают в себя общие затраты предприятия, связанные с управлением кризис-коммуникациями. Также необходимо определить период времени (длительность) их действия, а также задержку начала действия («лаг») и соответственно выбрать коэффициенты данных показателей.

Подытожив, можно выделить следующие пункты нахождения численного значения эффективности управления кризис-коммуникациями в определенном временном промежутке:

- 1) выбор факторов влияния — аргументов оценки результатов управления кризис-коммуникациями в определенном промежутке времени;
- 2) определение удельного влияния каждого из факторов, участвующих в оценке результатов управления кризис-коммуникациями;

3) нахождение и стандартизация факторов (аргументов) оценки затраченных ресурсов управления кризис-коммуникациями;

4) нормализация факторов оценки затраченных ресурсов управления кризис-коммуникациями согласно исследуемому временному промежутку, а также относительно их длительности и задержки начала действия;

5) выбор коэффициентов удельной значимости аргументов затрат ресурсов управления кризис-коммуникациями.

В итоге выбираем факторы влияния — аргументы функции — и определяем удельный вклад каждого из них в управление кризис-коммуникациями; устанавливаем факторы затраченных ресурсов; нормализуем их с помощью соответствующего коэффициента согласно исследуемому временному промежутку, а также задержке начала и периоду действия; вычисляем значение эффективности управления кризис-коммуникациями в определенном промежутке времени.

Интерпретация результатов, так же как и во взятой за основу модели анализа Эдварда Альтмана, может производиться с использованием дескрипторов полученных значений. Номинал дескрипторов предлагается находить сопоставлением полученных при помощи математического анализа численных значений с экспертной оценкой эффективности управления кризис-коммуникациями предприятия в анализируемый период (табл. 1).

Совместно либо взамен с интерпретацией с помощью дескрипторов можно составлять рейтинги параметров управления кризис-коммуникациями для различных компаний.

Разработав методику математического анализа параметров управления кризис-коммуникациями  $E_{KK}$  в определенном промежутке времени, можно найти также ее численные показатели и для отдельных временных значений (моментов времени)  $E_{KK}(t_1), E_{KK}(t_2), \dots, E_{KK}(t_n)$ . Имея такие показатели, методом интерполяции (например, spline) дискретных значений  $E_{KK}(t_1), E_{KK}(t_2), \dots, E_{KK}(t_n)$  можно определить временной ряд (функцию, вектор), характеризующий эффективность управления кризис-коммуникациями для любого момента времени внутри исследованного интервала —  $E_{KK}(t)$  [14].

Далее к функции интерполированных показателей эффективности управления кризис-коммуникациями  $E_{KK}(t)$  можно будет применить

Таблица 1 / Table 1

**Примерный вид таблицы интерпретации результатов / An approximate view of the results interpretation table**

Результат оценки эффективности кризис-коммуникациями предприятия, $E_{KK}$ / The assessment result of enterprise crisis communications effectiveness, $E_{KK}$	Рейтинг эффективности управления кризис-коммуникациями / Crisis communication management efficiency rating
6,3	AAA
5,5	AA
4,2	A
3,8	BBB
2,5	BB
1,5	B
0,5	CCC
0	CC
-1	C

Источник / Source: разработано автором / developed by the author.

уже экстраполяцию и получить прогноз изменений параметров (в частности, и эффективности) управления кризис-коммуникациями. С помощью экстраполяции функции  $E_{KK}(t)$  в обратном направлении также можно получить и вероятную историю (временной ряд, вектор) данных и до проведения исследования. Имея временные ряды (функции, векторы) данных, можно проводить различные дополнительные изучения показателей (см. рисунок).

Данные расчеты и исследования были проведены с использованием условных показателей произвольно выбранной компании. Коэффициенты значимости факторов также были выбраны условно. Целью исследования являлась проверка возможности расчета и оценки показателей, связанных с мероприятиями по управлению кризис-коммуникациями. Результаты работы дают уверенность в перспективности внедрения математического аппарата контроля показателей кризис-коммуникаций предприятий.

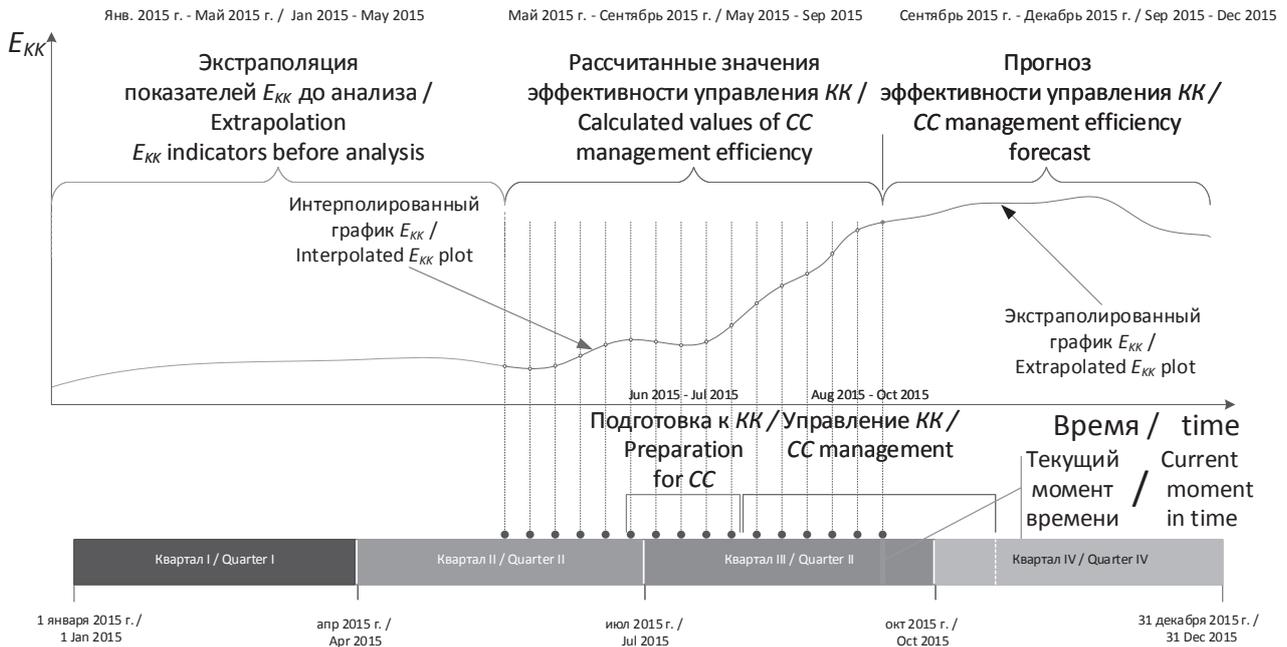


Рис. / Fig. График показателей эффективности управления кризис-коммуникациями / The scheme of indicators of the crisis communication management effectiveness

Источник / Source: разработано автором / developed by the author. Для исследований данной работы были разработаны тестовые программные модули анализа параметров, связанных с управлением кризис-коммуникациями, так, как указано в табл. 2.

Таблица 2 / Table 2

Программные модули анализа параметров управления кризис-коммуникациями / Software modules for analysis of parameters of crisis communication management

№	Файл / File	Описание / Description
1	KK1*.c (Си), KK1*.cu (CUDA)	Подбор коэффициентов факторов функций с проверкой / Selection of coefficients of functions with verification factors
2	KK2*.c (Си), KK2*.cu (CUDA)	Построение временных рядов из отдельных значений функции, нормализация данных / Construction of time series from individual values of a function, normalization of data
3	KK3*.c (Си), KK3*.cu (CUDA)	Анализ временных рядов параметров с вычислением величины кризисного состояния (третья производная). Для доказательства предложенного определения понятия «кризис» / Time series analysis of parameters with the calculation of the magnitude of the crisis state (third derivative). To prove the proposed definition of crisis
4	KK4*.c (Си), KK4*.cu (CUDA)	Анализ эффективности управления кризис-коммуникациями с построением значений интерполированных и экстраполированных временных рядов / Effectiveness of crisis communications management analysis with the construction of values of interpolated and extrapolated time series

Источник / Source: разработано автором / developed by the author.

## Выводы

Таким образом, в целях решения задачи обеспечения эффективности в управлении кризис-коммуникациями как стратегически важного этапа в процессе успешного антикризисного управления организацией была разработана математическая модель анализа, связанная с данной сферой деятельнос-

ти показателей. Предложенная модель позволит организации в условиях вызванной кризисом высокой турбулентности внешней и внутренней среды с помощью эффективных кризис-коммуникаций восстановить/сохранить свой репутационный капитал и, как следствие, не утратить достигнутого уровня капитализации.

## СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Roux-Dufort C. Is crisis management (only) a management of exceptions? *Journal of Contingencies and Crisis Management*. 2007;15(2):105–114. DOI: 10.1111/j.1468–5973.2007.00507.x
2. Федотова М.Г. Коммуникационный менеджмент. Омск: Из-во ОмГТУ; 2009. 76 с.
3. Коротков Э.М. Антикризисное управление. М.: Юрайт; 2014. 406 с.
4. Чумиков А.Н., Бочаров М.П. Связи с общественностью: теория и практика. М.: Дело; 2004. 495 с.
5. Почепцов Г.Г. Теория коммуникации. М.: Рефл-бук; К.: Ваклер; 2001. 656 с.
6. Smith J.L. When it hits the fan: A public relations practitioners' guide to crisis communications. Thesis. Atlanta, GA: Georgia State University; 2007. 123 p. URL: [https://scholarworks.gsu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1018&context=communication\\_theses](https://scholarworks.gsu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1018&context=communication_theses) (дата обращения: 07.02.2021).
7. Coombs W.T. Crisis management and communications. Institute for Public Relations. Oct. 30, 2007. URL: <https://instituteforpr.org/crisis-management-and-communications> (дата обращения: 07.02.2021).
8. Coombs W.T. Protecting organization reputation during a crisis: The development and application of situational crisis communication theory. *Corporate Reputation Review*. 2007;10(3):163–176. DOI: 10.1057/palgrave.crr.1550049
9. Darrell B. Crisis communication handbook. SEMA's Educational Series. 2003;(1). URL: <https://www.msb.se/RibData/Filer/pdf/20170.pdf> (дата обращения: 07.02.2021).
10. Файншмидт Е.А., Юрьева Т.В. Зарубежная практика антикризисного управления. М.: Изд. центр ЕАОИ; 2008. 168 с. URL: [http://shpora1.do.am/\\_ld/2/290\\_\\_\\_.pdf](http://shpora1.do.am/_ld/2/290___.pdf) (дата обращения: 07.02.2021).
11. Altman E.I., Hotchkiss E. Corporate financial distress and bankruptcy: Predict and avoid bankruptcy, analyze and invest in distressed debt. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Inc.; 2011. 368 p.
12. Борисов А.Б. Большой экономический словарь. М.: Книжный мир; 2003. 895 с.
13. Modigliani F., Miller M.H. The cost of capital, corporation finance and the theory of investment. *American Economic Review*. 1958;48(3):261–297.
14. Hazewinkel M. Spline interpolation. In: Hazewinkel M., ed. Encyclopedia of mathematics. Suppl. Vol. 2. Dordrecht: Springer-Verlag; 2000:102–140. DOI: 10.1007/978–94–015–1279–4\_3

## REFERENCES

1. Roux-Dufort C. Is crisis management (only) a management of exceptions? *Journal of Contingencies and Crisis Management*. 2007;15(2):105–114. DOI: 10.1111/j.1468–5973.2007.00507.x
2. Fedotova M.G. Communication management. Omsk: Omsk State Technical University; 2009. 76 p. (In Russ.).
3. Korotkov E.M. Crisis management. Moscow: Yurait; 2014. 406 p. (In Russ.).
4. Chumikov A.N., Bocharov M.P. Public relations: Theory and practice. Moscow: Delo; 2004. 495 p. (In Russ.).
5. Pocheptsov G.G. Communication theory. Moscow: Refl-book; Kiev: Vakler; 2001. 656 p. (In Russ.).
6. Smith J.L. When it hits the fan: A public relations practitioners' guide to crisis communications. Thesis. Atlanta, GA: Georgia State University; 2007. 123 p. URL: [https://scholarworks.gsu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1018&context=communication\\_theses](https://scholarworks.gsu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1018&context=communication_theses) (accessed on 07.02.2021).
7. Coombs W.T. Crisis management and communications. Institute for Public Relations. Oct. 30, 2007. URL: <https://instituteforpr.org/crisis-management-and-communications> (accessed on 07.02.2021).

8. Coombs W. T. Protecting organization reputation during a crisis: The development and application of situational crisis communication theory. *Corporate Reputation Review*. 2007;10(3):163–176. DOI: 10.1057/palgrave.crr.1550049
9. Darrell B. Crisis communication handbook. SEMA's Educational Series. 2003;(1). URL: <https://www.msb.se/RibData/Filer/pdf/20170.pdf> (accessed on 07.02.2021).
10. Fainshmidt E. A., Yur'eva T. V. Foreign practice of crisis management. Moscow: Eurasian Open Institute; 2008. 168 p. URL: [http://shpora1.do.am/\\_ld/2/290\\_\\_-.pdf](http://shpora1.do.am/_ld/2/290__-.pdf) (accessed on 07.02.2021) (In Russ.).
11. Altman E. I., Hotchkiss E. Corporate financial distress and bankruptcy: Predict and avoid bankruptcy, analyze and invest in distressed debt. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Inc.; 2011. 368 p.
12. Borisov A. B. Big dictionary of economics. Moscow: Knizhnyi mir; 2003. 895 p. (In Russ.).
13. Modigliani F., Miller M. H. The cost of capital, corporation finance and the theory of investment. *American Economic Review*. 1958;48(3):261–297.
14. Hazewinkel M. Spline interpolation. In: Hazewinkel M., ed. Encyclopedia of mathematics. Suppl. Vol. 2. Dordrecht: Springer-Verlag; 2000:102–140. DOI: 10.1007/978-94-015-1279-4\_3

### ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

**Татьяна Ильдаровна Алифанова** — аспирант кафедры управления организацией экономического факультета, МГУ имени М. В. Ломоносова, Москва, Россия  
tatyana.alifanova@gmail.com

### ABOUT THE AUTHOR

**Tat'yana I. Alifanova** — post-graduate student of the Department of Organization Management of the faculty of Economics, Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia  
tatyana.alifanova@gmail.com

*Статья поступила в редакцию 20.05.2021; после рецензирования 26.05.2021; принята к публикации 02.06.2021.*

*Автор прочитала и одобрила окончательный вариант рукописи.*

*The article was submitted on 20.05.2021; revised on 26.05.2021 and accepted for publication on 02.06.2021.*

*The author read and approved the final version of the manuscript.*

## ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ



DOI: 10.26794/2404-022X-2021-11-3-71-85

УДК 005.95/96(045)

JEL C38, J81, M12

# Управление кадрами в российской промышленности: почему сотрудники все чаще добровольно покидают компании?

Е.С. Мармыш<sup>а</sup>, А.А. Соболева<sup>б</sup>, А.В. Шатова<sup>с</sup>, И.В. Шутихин<sup>д</sup>Пермский филиал, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»  
(НИУ ВШЭ – Пермь), Пермь, Россия<sup>а</sup> <https://orcid.org/0000-0002-6721-7680>; <sup>б</sup> <https://orcid.org/0000-0003-4595-9613>;<sup>с</sup> <https://orcid.org/0000-0002-2898-297X>; <sup>д</sup> <https://orcid.org/0000-0001-5999-3332>

## АННОТАЦИЯ

Добровольные увольнения – проблема, давно существующая и стремительно набирающая обороты в современном мире. С ней сталкивалось практически любое предприятие. В статье рассматривается кейс одной из крупных промышленных компаний России, которую также коснулась повышенная текучесть кадров. В отличие от множества опубликованных на эту тему исследований, работа представляет собой организационное кейс-стади\* и основана на смешанной методологии, сочетающей качественные и количественные методы анализа. Помимо этого, ее уникальность заключается в привязке результатов к теории поколений X и Y. Эмпирической базой являются: факторный анализ, основанный на результатах опроса 51 сотрудника из трех отделов организации; серия из 10 интервью работников компании; трехмесячное включенное наблюдение. Авторами сделан вывод о существовании серьезной проблемы в политике управления персоналом на предприятии, а именно – добровольных увольнений, и даны рекомендации по принятию экстренных мер по удержанию сотрудников. Исследование частично подтверждает выводы из других российских работ, посвященных данной тематике, о том, что уровень материального вознаграждения является одной из основных причин, оказывающих влияние на желание сотрудников добровольно покинуть компанию. Другими немаловажными факторами являются удовлетворенность степенью самостоятельности в принятии решения в рамках собственных компетенций, а также возможность карьерных продвижений. Особенностью данной работы являются содержащиеся в ней управленческие рекомендации, которые ориентированы на комплексное решение проблемы текучести кадров конкретной промышленной компании. Они включают особый подход к управлению персоналом, устранение причин, вызывающих желание сотрудников добровольно покинуть свои текущие должностные позиции. Все это может быть использовано другими предприятиями, имеющими схожую проблему с кадрами.

**Ключевые слова:** управление персоналом; текучесть кадров; добровольные увольнения; удовлетворенность; карьерный рост; материальное вознаграждение; руководящие сотрудники; линейные сотрудники; промышленная компания; теория поколений; поколения X и Y

**Для цитирования:** Мармыш Е.С., Соболева А.А., Шатова А.В., Шутихин И.В. Управление кадрами в российской промышленности: почему сотрудники все чаще добровольно покидают компании? *Управленческие науки = Management Sciences in Russia*. 2021;11(3):71-85. DOI: 10.26794/2404-022X-2021-11-3-71-85

\* Кейс-стади – метод активного проблемно-ситуационного анализа, основанный на обучении путем решения конкретных задач – ситуаций (решение кейсов).

## ORIGINAL PAPER

# Human Resources in Russian Industry: Why Do Employees Increasingly Quit Companies?

E. S. Marmysh<sup>a</sup>, A. A. Soboleva<sup>b</sup>, A. V. Shatova<sup>c</sup>, I. V. Shutikhin<sup>d</sup>

Perm branch, National Research University "Higher School of Economics" (NRU HSE – Perm), Perm, Russia

<sup>a</sup> <https://orcid.org/0000-0002-6721-7680>; <sup>b</sup> <https://orcid.org/0000-0003-4595-9613>;

<sup>c</sup> <https://orcid.org/0000-0002-2898-297X>; <sup>d</sup> <https://orcid.org/0000-0001-5999-3332>

## ABSTRACT

Voluntary dismissals are a problem that has long existed and is rapidly gaining momentum in the modern world. Almost any company has encountered it. The paper considers the case of one of the largest industrial companies in Russia which was also affected by increased staff turnover. Unlike many published studies on this topic, this paper is an organizational case-stage and is based on a mixed methodology that combines qualitative and quantitative analysis methods. Moreover, its uniqueness lies in the binding of the results to the theory of generations X and Y. The empirical basis is: a factor analysis which is based on the survey results of 51 employees from three departments; a series of 10 interviews of employees; a three-month included observation. The authors concluded there was a serious problem in the HR policy at the company, namely, voluntary dismissals and they gave recommendations for taking emergency measures for retaining employees. This research partially confirms conclusions of other Russian studies devoted to this topic. They consider the level of material remuneration is one of the main reasons that influence the desire to quit the company. Other important factors are satisfaction with the degree of independence in decision-making within their own competencies, as well as the career advancement possibility. The special feature of this work is the management recommendations which are focused on a comprehensive solution to the problem of the staff turnover at the particular industrial company. They include a special approach to personnel control eliminating the reasons caused people to quit their current jobs. All above can be used by other industrial enterprises having the similar problem with the staff.

**Keywords:** personnel management; staff turnover; voluntary dismissals; satisfaction; career growth; material remuneration; top management; line employees; industrial company; theory of generations; generations X and Y

**For citation:** Marmysh E.S., Soboleva A.A., Shatova A.V., Shutikhin I.V. Human resources in Russian industry: Why do employees increasingly quit companies? *Upravlencheskie nauki = Management Sciences in Russia*. 2021;11(3):71-85. (In Russ.). DOI: 10.26794/2404-022X-2021-11-3-71-85

## Введение

В современном мире наиболее важным активом в организации являются человеческие ресурсы<sup>1</sup>. Квалифицированные работники обеспечивают нормальную операционную деятельность компании и играют одну из основополагающих ролей в формировании ее прибыльности. Таким образом, управление кадрами, в частности удержание компетентных сотрудников, является для компании важной задачей.

Однако текучести кадров избежать невозможно. Добровольные увольнения как среди ценных рядовых работников, так и руководителей могут привести к серьезным финансовым издержкам. Эта проблема стала особенно актуальна в последние десятилетия, так

как среди специалистов появилась тенденция менять работу каждые несколько лет<sup>2</sup>. Эксперты связывают эту тенденцию с теорией поколений, используя ее российскую версию: поколение X — 1967–1984 гг. рождения, а поколение Y — 1985–2003 гг. Если представители поколения X склонны к стабильности и коллективные интересы часто ставят выше своего «я», то поколению Y это не свойственно. Оно не готово мириться с психологическим дискомфортом, конфликтным и авторитарным руководством, нарушением своих прав на работе, а приоритетом для них являются личные цели и интересы<sup>3</sup>.

<sup>2</sup> Резник С. Д. Организационное поведение. Учебник. Изд. 5-е, перераб. и доп. М.: ИНФРА-М; 2020. 460 с.

<sup>3</sup> Слинкина О. Ю. Так ли страшен «летун», как его малюют? 2019. URL: <https://hh.kz/article/25252> (дата обращения: 29.11.2020).

<sup>1</sup> Маклаков А. Г. Профессиональный психологический отбор персонала. Теория и практика. Учебник для вузов. СПб.: Питер; 2016. 480 с.

В статье рассматривается кейс промышленной компании, в которой наблюдается высокий уровень текучести персонала, относящегося к поколению Y. Основная деятельность предприятия — разработка и производство датчиков и систем для навигации, стабилизации и ориентации различного рода подвижных объектов. Компания имеет штат более 3000 сотрудников, около 900 из которых являются офисными работниками. Также компания обладает развитой научной и исследовательской базой для производства различных промышленных компонентов. Однако работники, входящие в возрастную категорию «до 35», не задерживаются на предприятии дольше двух лет.

«Что именно побуждает молодых специалистов покидать исследуемую промышленную компанию?» — главный вопрос, стоящий перед авторами. Ответ на него может помочь не только данному конкретному, но и другим предприятиям промышленной отрасли. В России, в отличие от зарубежной практики, вопрос добровольной текучести кадров слабо изучен [1]. Говоря о российской специфике, следует отметить, что высокие показатели мобильности объясняются неэффективным функционированием российского рынка труда, где отношения регламентированы неформальными правилами в большей степени, чем законами и нормами, а пластичность рынка, хотя и способствует амортизации негативных шоков, замедляет реструктуризацию занятости и не стимулирует рост производительности труда [2].

Многие производственные компании сейчас находятся в кризисной ситуации. Российская промышленность, падение которой в годовом выражении в мае 2020 г. увеличилось до 9,6% по сравнению с 6,6% в апреле, переживает кризис, вызванный пандемией коронавируса<sup>4</sup>. Таким образом, столкновение предприятий с проблемой добровольной текучести кадров может усугубить и без того нелегкое положение отрасли, вызванное этим кризисом.

Данная работа вносит вклад в развитие научных изысканий в области управления человеческими ресурсами. Представленная методология исследования факторов добровольного ухода может быть использована в будущих академических и прикладных исследованиях. Ее универсальность заключается в том,

<sup>4</sup> Кравченко Е. Какие отрасли российской промышленности пострадали от пандемии коронавируса сильнее всего. Forbes. 2020. URL: <https://www.forbes.ru/biznes/404085-kakie-otrasli-rossiyskoy-promyshlennosti-postradali-ot-pandemii-koronavirusa-silnee> (дата обращения: 22.12.2020).

что она позволяет HR-специалистам организации и руководителям решить проблему текучести кадров, не прибегая к дорогостоящим методам. Результаты работы включают в себя определение основных типов поведения сотрудников российских промышленных предприятий и причин, подталкивающих их к увольнению. Не входящие в состав руководства сотрудники, относящиеся к поколению X, в большинстве своем склонны добровольно покидать рабочее место в связи с такими факторами, как условия труда и уровень материального вознаграждения. Для сотрудников поколения Y наиболее значимым является уровень материального вознаграждения, второстепенным — степень самостоятельности и возможность профессионального и карьерного роста.

### Теоретические аспекты добровольной текучести персонала

Добровольное увольнение сотрудников является предметом множества отечественных и зарубежных исследований. Наиболее популярным определением текучести кадров является формулировка, принадлежащая Т.В. Целютиной [3]. В своей работе она определяла это понятие как движение работников внутри компании, которое можно отслеживать путем регистрации увольняющихся сотрудников и предположения, что на место уволившегося будет принят новый работник.

Из этого определения вытекают две основные процедуры, используемые для расчета текучести: регистрация увольнений и найма сотрудников. Исследователи в области управления персоналом трактуют проблему несколько иначе: «текучесть кадров — это не событие, происходящее в какой-то момент, а процесс, текущий во времени и включающий в себя взаимодействия между человеком и организацией» [4].

Таким образом, текучесть — это показатель, отражающий не только изменение количества работников в компании во времени, но и, с точки зрения процесса, изменение качества взаимодействия организации с человеком. Чем он ниже, тем эффективнее работает стратегия по удержанию работников и тем лучше отношения между сотрудником и организацией.

Существует несколько общих и частных моделей, которые описывают мотивацию тех, кто добровольно покидает свой пост. Первая общая модель включает два фактора: удовлетворенность текущей работой и наличие альтернатив. Согласно этой модели работник периодически анализирует свой уровень удовлетворенности текущим рабочим местом. Если он

оказывается низким, то сотрудник начинает изучать рынок труда в поисках работы, которая будет лучше имеющейся, и если возможность найти другую работу существует, то задается вопросом: какие усилия необходимо приложить? [5].

Вторая общая модель, более современная, состоит из трех групп факторов: экзогенных, эндогенных индивидуальных и эндогенных структурных. Модель описывает следующую закономерность поведения сотрудников: чем больше присутствует факторов, снижающих общую удовлетворенность работой и лояльность к компании, тем выше вероятность поискового поведения, т.е. анализа рынка труда и рассмотрения альтернативных вариантов [6].

Согласно третьей модели на желание рядовых сотрудников сменить текущее место работы сильное влияние оказывает руководство. По результатам международного исследования Института Гэллага, более 75% причин, по которым работники добровольно покидают текущее место работы, связано именно с линейными руководителями [6]. Эта модель является последней из общих.

Наряду с общими в исследованиях часто используются специализированные модели, рассматривающие руководящих и неруководящих сотрудников как две отдельные группы. Эти модели имеют разные предикторы добровольного ухода. Так, одни ученые отмечают, что наибольшее влияние на текучесть неруководящих сотрудников оказывает идентификация с компанией, а для руководства — эмоциональная зрелость [7]. Другие исследователи придерживаются мнения, что для линейных сотрудников наиболее важным фактором, который может заставить их остаться, является организационная поддержка компании, а для руководящего персонала — групповое поведение [8].

Дополняя это высказывание о различии мотивации смены рабочего места у работников в зависимости от их положения в организационной иерархии, следует указать основные причины разделения персонала на высшее руководство и среднее или низшее звено [9, 10]. Первая причина — это различия в масштабе последствий ухода. Вторая — применение различных подходов для исследования текучести у двух этих групп: у неруководящих сотрудников изучаются взаимосвязи между удовлетворенностью работой, условиями труда, внутренними коммуникациями, уровнем заработной платы, тогда как при работе с высшим руководством эти категории изначально считаются реализованными. Третья причина заключается в применении разных методов сбора информа-

ции [10]. Не являющиеся руководителями сотрудники делятся на две основные группы в зависимости от их вида деятельности на предприятии: офисных работников и представителей рабочих специальностей [11].

Однако, помимо перечисленных факторов, существуют и другие, которые не зависят от должности, но влияют на желание сменить место работы. Снижают вероятность ухода: важность работы; разнообразие выполняемых заданий; однозначность поручений руководства; возраст; опыт работы [12, 13]. Повышают вероятность ухода: внеурочные нагрузки; усталость; ролевой конфликт; уровень образования; семейное положение [11].

Переменные показатели, в отличие от вышеприведенных обобщенных факторов, зависят от должностной позиции работника.

Для анализа причин добровольного увольнения рядовых офисных служащих и специалистов среднего звена часто используются такие переменные, как возраст, уровень образования, удовлетворенность работой, степень привязанности сотрудника к организации. А для анализа этой проблемы среди руководства компании — возраст, опыт работы, образование; удовлетворенность заработной платой, взаимоотношениями с коллегами, условиями труда; уровень риска и стресса во время выполнения должностных обязанностей, возможность карьерного роста и развития в компании; реакция фондового рынка, реакция инвесторов, а также намерение группы продолжать работать в данной организации [9, 14, 15].

Автором одного из исследований добровольной текучести персонала в российской практике является А.Г. Эфендиев. Согласно полученным им результатам главным мотивом для смены работы у рядовых сотрудников является уровень материального вознаграждения, что связано с низким уровнем жизни и высокой степенью социального неравенства как в организации, так и в обществе. Этот фактор влияет и на вероятность ухода руководящих кадров, но в меньшей степени. Помимо упомянутого, сильно влияют на исследуемый процесс и содержательные аспекты труда, степень самостоятельности работника и возможность карьерного роста в организации [1].

Резюмируя обзор литературных источников, исследующих факторы, влияющие на предрасположенность сотрудников к принятию решения об уходе, нужно учитывать, что предметом изучения являются различные категории. Например, положение в организационной иерархии (руководители или

рядовые работники), вид труда (умственный или физический) и др.

Компания не может оказывать влияние на рынок труда, поэтому нужно анализировать уровень удовлетворенности персонала, выяснять причины добровольной текучести и организовывать работу предприятия с акцентом на удержание специалистов [16]. Помимо этого, важную роль играет связь причин добровольного ухода с места работы с теорией поколений, так как факторы, значимые для представителей поколения X, имеют меньшее значение для представителей поколения Y.

### Методология исследования

Эмпирическая часть работы основана на смешанной методологии [17] и предполагает сочетание качественных и количественных методов исследования. Выборка состоит из 68 офисных сотрудников трех отделов. Сотрудники 1-го и 2-го отделов — в основном люди с экономическим образованием, 3-го отдела — представители технических специальностей. Способ построения выборки «по усмотрению» обусловлен ее доступностью. В данном исследовании использована адаптированная методика [1].

В работе использовался метод «включенного наблюдения», что дало возможность погрузиться в деятельность компании и понять мотивы, подталкивающие людей на те или иные поступки. Этот метод применялся на протяжении всего хода исследования в отделах 1 и 3 с сентября по декабрь 2020 г. Включенное наблюдение позволило выявить неочевидные аспекты и скрытые мотивы сотрудников к смене текущего места деятельности во время неформальных разговоров.

Были проведены серии из 10 фокусированных интервью, включающих в себя блок контекстных вопросов и блок вопросов, связанных с удовлетворенностью работой в компании, с участием как руководителей, так и линейного персонала каждого из отделов. Это делалось с целью выявления скрытых мотивов смены текущего рабочего места. По итогам были созданы карты эмпатии, в которых были изложены основные ценности, «боли», чувства на основании слов и поведения сотрудников. Кроме того, результаты интервью позволили описать деятельность подразделений с точки зрения руководителей.

Также состоялся опрос линейных работников изучаемых отделов. В нем принял участие 51 человек — 75% выборочной совокупности. Данный метод

использовался для изучения значимых факторов, оказывающих влияние на желание людей сменить текущее место работы. Опрос проводился с целью определения уровня добровольной текучести, получения большего объема информации об удовлетворенности сотрудников различными аспектами труда, их уровне жизни, демографических данных и психологическом состоянии, а также поиска значимых взаимосвязей между всеми характеристиками респондента и его желанием покинуть компанию по определенной причине.

Анализ данных для выявления типов поведения линейных сотрудников и их связи с причинами ухода из организации был выполнен с помощью IBM SPSS с применением совокупности методов: описательного, факторного и корреляционного. Это дало возможность взглянуть на исследование с разных сторон и выявить наиболее значимые причины, подталкивающие работников, занимающих разное положение в организационной иерархии, к уходу с текущей должностной позиции, а также проблемы и недостатки в условиях труда, что позволило на основе полученных результатов разработать рекомендации для HR-специалистов промышленной компании.

### Результаты исследования

Включенное наблюдение является одним из методов описания повседневной жизни отделов. При анализе записи из дневников наблюдений выявляются следующие аспекты, которые оказывают раздражительное и мотивационное влияние на линейных сотрудников на рабочих местах (*табл. 1*).

Исходя из данных *табл. 1* можно сделать вывод, что сотрудники отдела 1 испытывают моральный и физический дискомфорт из-за большого количества человек, находящихся в одном кабинете. Важно отметить, что общими раздражающими факторами для сотрудников отделов 1 и 3 являются те, что связаны с условиями труда.

В отличие от линейных сотрудников, у руководителей есть значимые мотивирующие обстоятельства, которые также связаны с условиями труда:

- парковочные места на территории компании;
- независимость от пропускной системы;
- личный кабинет с принтером и кондиционером;
- работа по контракту — невозможность отмены премирования.

Иными привилегиями для руководителей являются: членство в клубе «Фрегат»; запись во все спор-

Таблица 1 / Table 1

## Факторы, раздражающие линейных работников / Irritating factors for line employees

Отдел 1 / Department 1	Отдел 3 / Department 3	Общие факторы / Basic factors
Постоянный шум, вызванный частыми беседами коллег по нерабочим вопросам / Constant noise caused by frequent chatting on non-working subjects	Нестабильное теплоснабжение в зимний период / Unstable heating supply in winter	Отсутствие парковочных мест для рядовых сотрудников на территории промышленной компании / Lack of parking places for ordinary employees on the territory of an industrial company
Подпевание девушек под радио / Girls singing along to the radio		
Отсутствие разделительных перегородок между рабочими местами / No dividing walls between working seat spaces	Частая рутинная работа / Frequent routine work	
Частая необходимость сдавать деньги на дни рождения коллег при невысокой заработной плате / The frequent need to hand over money for the colleagues' birthdays at a low salary		
Конфликтные ситуации из-за кондиционера / Conflict situations due to air conditioning	1 принтер в отделе на всех / One shared printer in a department	Необходимость ходить за водой возлагается на мужчин / The need go carrying water is assigned to men
Привязка одного номера телефона к нескольким сотрудникам / A single phone number belongs to multiple employees		

Источник / Source: составлено авторами на основе методов включенного наблюдения и интервьюирования / compiled by the authors based on the methods of included observation and interviewing.

тивные секции без очереди; предоставление жилья в коттеджном поселке компании. Таким образом, руководителей, в отличие от остальных работников, условия труда удовлетворяют. Однако их моральное состояние зависит от переживаний, связанных с подчиненными, и эффективности работы отдела.

Далее описываются результаты анализа интервью с линейными и руководящими сотрудниками. Представленные в табл. 2 и 3 карты эмпатии отражают основные ценности, «боли», чувства линейных работников.

При анализе интервью с линейными работниками исследуемой компании выяснилось, что ответы респондентов разделяются на две группы — утверждения молодых специалистов, показанные в табл. 2, и мнения сотрудников с большим опытом работы, представленные в табл. 3. Общие сведения о ситуации во всех отделах в разрезе теории поколений представлены в табл. 4.

Исходя из итогов интервью, представленных в табл. 4, молодежь больше склонна к смене рабочего места, она стремится к развитию и поиску себя, в то время как сотрудники старшего возраста привязаны к компании и хотят продолжать свою деятельности

именно там. Обе группы недовольны некоторыми условиями труда и низким уровнем заработной платы.

Перейдем к результатам анализа интервью с руководителями. Руководитель отдела 1 доволен всеми условиями труда, ему не нужен карьерный рост. Он болеет за успех компании, однако негативные внешние факторы, влияющие на ее деятельность, заставляет его быть напряженным. Респондент также отмечает низкий уровень заработной платы и частую сменяемость молодого персонала в отделе, на что он якобы не может повлиять.

Руководитель отдела 2 — активный и амбициозный человек, создавший сильный и сплоченный коллектив, в котором ему приятно находиться. Сейчас он стал более консервативным, больше ценит свое свободное время и семью. Видит перспективы развития для молодых сотрудников.

Руководитель отдела 3 — единственный, кто заявил о желании сменить текущее место работы, но, что важно отметить, покинуть компанию он не намерен, а хочет перейти на аналогичную должность в финансовый отдел. Это желание в первую очередь связано с тем, что он чувствует себя не на своем месте и не может реализовать себя в полной мере.

Таблица 2 / Table 2

## Молодой специалист / Young professional

Что думает и чувствует? / What does he/she think and feel?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Некоторые обучающие курсы бесплатны / Some training courses are free</li> <li>• Легко заменить / Easy to replace</li> <li>• Неудобный стул и расположение монитора / Uncomfortable chair and monitor location</li> <li>• Зароботная плата сильно ниже средней по городу / Lower salary level than the average for the city</li> <li>• Рабочий день повторяется снова и снова / Repetitive working day</li> <li>• Большой поток информации / Large information flow</li> <li>• Занимается не тем / Not his/her job performance</li> <li>• Желание сменить работу / A wish to change the job</li> </ul>
Что слышит? / What does he/she hear?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Разногласие в мнениях насчет качества работы завода в целом / Disagreement about the work quality at the plant in general</li> <li>• Распоряжение руководителя по каждому вопросу / The order of the head on each issue</li> <li>• Информацию об уровне заработной платы в других организациях / Information about the wages level in other companies</li> <li>• Положительное мнение о своей работе со стороны непосредственного руководителя / Positive opinion about his/her work from the direct supervisor</li> </ul>
Что говорит и делает? / What does he/she say and perform?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проходит курсы обучения за счет компании / Training at the company's expense</li> <li>• Приобретенные знания и навыки использует только в тестированиях / The acquired knowledge and skills are used in testing only</li> <li>• Читает специальную литературу / Special literature reading</li> <li>• Работает без сверхурочных часов / Working with no overtime</li> <li>• Часто советуется с руководителем / Often consults with a supervisor</li> </ul>
Что видит? / What does he/she see?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Сплоченный коллектив / Close-knit team</li> <li>• Сильные различия в возрасте внутри отдела / Big age differences within a department</li> <li>• Интересные вакансии на рынке труда / Interesting vacancies in the labor market</li> </ul>
Боль / Pain	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Очень низкая заработная плата / Very low salary</li> <li>• Отсутствует карьерное продвижение без определенной выслуги лет / No career advancement without a certain length of service</li> <li>• Отсутствует возможность профессионального роста / No opportunity for professional growth</li> <li>• Отсутствует возможность самостоятельно принимать решения / No opportunity for decision-making</li> </ul>
Ценности / Values	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Зароботная плата / Salary</li> <li>• Здоровье и безопасность / Health and safety</li> <li>• Коллектив / Team</li> <li>• Признание коллег / Peer recognition</li> <li>• Месторасположение предприятия – близость от дома / The office is near a home</li> </ul>

Источник / Source: составлено авторами на основе метода интервьюирования / compiled by the authors based on the method of interviewing.

Количественный этап исследования основан на анонимном опросе работников компании, не являющихся руководителями. Анонимный опрос позволяет выявить истинные, скрытые мотивы сотрудников к смене места работы.

Как уже говорилось выше, в опросе участвовал 51 человек, что составляет 75% всех сотрудников из учаемых отделов. В выборке представлены сотрудники трех отделов промышленной компании в следующем процентном отношении: отдел 3–35%, отдел 2–36%, отдел 1–29%. При этом 61% респондентов являются женщинами, а 39% — мужчинами. 63% опрошенных

состоят в браке, 20% никогда не состояли в браке. 76% респондентов согласно уровню дохода можно отнести к среднему классу. Из всех прошедших опрос 33% заявили о своем намерении покинуть организацию.

В блоках опроса, связанных с удовлетворенностью сотрудников, применялась адаптированная версия методологии [1]. Использованная в вопросах шкала Лайкерта позволила оценить степень согласия респондентов с исходными утверждениями. Качество шкалы Лайкерта подтверждается Альфой Кронбаха, которая показывает согласованность шкалы, и имеет значение, равное 0,75. Что касается результатов про-

Таблица 3 / Table 3

## Сотрудник с большим опытом работы / Employee with an extensive work experience

Что думает и чувствует? / What does he/she think and feel?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Сложно заменить, так как обладает уникальным опытом, знаниями, квалификацией / Difficult to replace due to the unique experience, skills, qualifications</li> <li>• Повторение рабочих дней, однако удовлетворенность ситуацией / Repetitive working days, but the situation is satisfactory</li> <li>• Пагубное влияние сидячего образа жизни на организм / The detrimental effect of a sedentary lifestyle on the body</li> <li>• Результаты деятельности заслуживают уважение / The activity results deserve a respect</li> <li>• Лояльность к компании / Loyalty to the company</li> <li>• Хочет продолжать работу в компании / Wants to continue working in the company</li> </ul>
Что слышит? / What does he/she hear?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Поддержку со стороны других сотрудников / Support from other employees</li> <li>• О возможности повышения / About a raising possibility</li> <li>• Недовольство молодых сотрудников условиями труда / Dissatisfaction of young employees with working conditions</li> </ul>
Что говорит и делает? / What does he/she say and do?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проходит курсы обучения за счет компании / Attends training courses at the expense of the company</li> <li>• Не читает специальную литературу / No reading of a special literature</li> <li>• Работает без сверхурочных часов / Working with no overtime</li> <li>• Стремится идти по карьерной лестнице и занять должность руководителя отдела / Strives going the career up and taking a higher position</li> </ul>
Что видит? / What does he/she see?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Наличие карьерного роста (медленного) / Availability of the career growth (slow)</li> <li>• Позитивный настрой к себе со стороны коллег / Positive attitude towards yourself from colleagues</li> <li>• Уважение со стороны руководителя / The head's respect</li> <li>• Бонусы для руководства / Manager's bonuses</li> <li>• Больница на территории / Hospital located on the site</li> </ul>
Боль / Pain	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Недостойная заработная плата / Unworthy salary</li> <li>• Плохо функционирующий кондиционер / Air conditioner is poorly order</li> <li>• Необходимость согласовывать некоторые действия с руководителем / The need of coordination of some actions with the head</li> </ul>
Ценности / Values	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Зарботная плата / Salary</li> <li>• Карьерный рост / Career</li> <li>• Собственный кабинет / Own cabinet</li> </ul>

Источник / Source: составлено авторами на основе метода интервьюирования / compiled by the authors based on the method of interviewing.

веденного факторного анализа, то сокращение числа переменных позволило выявить 5 основных типов поведения сотрудников, предрасположенных к смене текущего рабочего места. Выделенные типы поведения описывают более 80% совокупной дисперсии и могут быть интерпретированы следующим образом:

1. «Позитивный перфекционизм». Этот тип отличается как стрессоустойчивостью и позитивом, так и отсутствием трудностей во взаимоотношениях с коллегами и руководством. Для успешной работы в организации ему необходимо предоставлять свободу в принятии решений, а также в выражении мнения о неудовлетворительной работе промышленной компании.

2. «Оптимизм». Данному типу присущи такие качества, как доброта, ответственность и жизнера-

достность, а также удовлетворенность практически всеми аспектами труда.

3. «Консерватизм». Характеризуется «вечным недовольством», простым движением по течению, неудовлетворенностью степенью самостоятельности в работе и условиями труда, но в то же время удовлетворенностью уровнем заработной платы и возможностью карьерных продвижений.

4. «Стремление к росту». Ему присуще стремление к профессиональному росту и получению новых знаний и навыков. Большое значение для него имеет удобство расположения рабочего места.

5. «Озлобленность». Этот тип раздражителен и ко всем недоверчив, находится в постоянных противоречиях с окружающими, вследствие чего инициирует конфликтные ситуации.

Таблица 4 / Table 4

**Ситуация в отделах с точки зрения линейных сотрудников /  
The line employees' point of view of the atmosphere in departments**

<b>Поколение Y – молодые специалисты (до 35 лет) / Generation Y – young professionals (up to 35 years old)</b>	<b>Поколение X – сотрудники с большим опытом работы (от 36 лет) / Generation X – employees with extensive experience (from 36 years)</b>
Есть желание поменять текущее место работы / A wish to change the current job	Не склонны к кардинальным изменениям в жизни (смена организации) / No prone to drastic life changes (changing company)
Крайне не удовлетворены уровнем заработной платы / Extremely dissatisfied with the salary level	Отмечают низкий уровень заработной платы / Noticing of the low salary level
Довольны коллективом и руководителем / Satisfied with the team and the leader	Чувствуют признание со стороны коллег / Feel recognition from colleagues
Не удовлетворены условиями труда / Dissatisfied with working conditions	Не удовлетворены условиями труда (кондиционер) / Dissatisfied with working conditions (air conditioner)
Нет возможности профессионального и карьерного роста / There is no opportunity for professional and career growth	Считают себя незаменимыми специалистами / Consider themselves irreplaceable specialists
Низкий уровень самостоятельности / Low independence level	Стремятся занять руководящую должность / Striving to take a leadership position
Стремятся развиваться / Striving for growth	Хотят свой кабинет / Wish to have an own cabinet
Хотят найти себя / Wish to find themselves	Отмечают наличие больницы и социальных бонусов для сотрудников / Presence of a hospital and social benefits for the staff
Отмечают возможность возмещения денег за обучение / Possibility of tuition refunds	

Источник / Source: составлено авторами на основе метода интервьюирования / compiled by the authors based on the method of interviewing.

Использование выделенных типов поведения в качестве переменных позволило провести корреляционный анализ. Результаты приведены в *табл. 5*.

Результатами корреляционного анализа потенциальных причин ухода работников и их личных характеристик, выявленных из ответов на вышеупомянутые вопросы, являются следующие выводы, представленные в *табл. 6*.

Таким образом, *табл. 6* отражает связь типов поведения сотрудников разных поколений с причинами их ухода. Однако для последнего типа поведения — «Озлобленность» — значимых корреляций не выявлено.

Необходимо подчеркнуть, что результаты всех примененных методов исследования дополняют друг друга и позволяют увидеть текущую ситуацию в компании с точки зрения как руководителей, так и остального персонала. На данный момент добровольные увольнения являются значительной проблемой для предприятия — 33% респондентов (17 чел.) выражают намерение покинуть организацию. Из этого следует, что уже в ближайшее время она может понести

значительные потери, связанные с уходом ценных сотрудников, а также столкнуться с необходимостью поиска, найма и обучения новых специалистов. Застой кадров в отделе 3 может привести к его деградации и, соответственно, к финансовым убыткам.

**Практические рекомендации по управлению кадрами промышленной компании**

В связи с тем, что проблема добровольной текучести кадров является актуальной и значимой для исследуемой промышленной компании, HR-специалистам предлагается следующий список рекомендаций. Так как одной из самых распространенных причин ухода молодежи является отсутствие карьерного роста (по причине существования неохватимой для повышения выслуги лет), компании рекомендовано сократить срок, который необходимо отработать до момента повышения, а также стремиться к продвижению работников по службе в соответствии с их амбициями и результатами тру-

Таблица 5 / Table 5

**Взаимосвязь типов поведения сотрудников, их потенциальных причин ухода и демографических характеристик / The relationship between employees behavior, their potential reasons for quit the job and demographic characteristics**

Потенциальная причина ухода, демографическая характеристика / Potential reasons for quit the job, demographic characteristics	Позитивный перфекционизм / Positive perfectionism	Оптимизм / Optimism	Консерватизм / Conservatism	Стремление к росту / Striving for growth	Озлобленность / Spite
Приглашение в другую компанию / Job offer from another company	0,376**	0,356*	0,332*		
Желание карьерного роста / A wish of the career growth		0,281*			
Неудовлетворенность компанией / Dissatisfaction with the company				0,474**	
Стаж работы по специальности / Work experience in the profession		0,376**	0,511**	0,303*	
Стаж работы в компании / Work experience in the company	0,298*	0,457**	0,345*	0,476**	
Стаж работы в занимаемой должности в компании / Work experience in the position in the company				0,297*	
Важность возможности оплаты аренды жилья за счет компании / The importance of being able to pay rent at the expense of the company	0,280*				
Важность наличия программы развития сотрудников / The importance of having an employee development program				0,367**	
Важность наличия социальных выплат / The importance of having social benefits				0,282*	
Принадлежность к поколению X и Y / Generation X and Y	-0,310*	0,670**			
Пол / Gender		-0,374**			
Наличие детей до 18 лет / The presence of children under 18 years of age					0,411**

Примечание / Note: \* – значимость на уровне 0,05; \*\* – значимость на уровне 0,01 / \* – significance at the level 0,05; \*\* – significance at the level 0,01.

Источник / Source: составлено авторами / compiled by the authors.

да. Если руководство опасается, что сотрудники без определенного опыта работы в компании не обладают достаточными компетенциями и лояльностью, то для молодого специалиста следует ввести стажировку на более ответственной должности с последующим повышением в случае удачного прохождения пробного периода.

Другой значимой причиной ухода персонала является неудовлетворенность различными аспектами условий труда, которые были выявлены путем

интервьюирования и включенного наблюдения. В связи с этим руководству компании необходимо осуществить следующие действия: установить перегородки между рабочими местами в отделе 1, что даст сотрудникам ощущение личного пространства и поможет меньше отвлекаться на внешние раздражители. Решением этой проблемы может стать и перепланировка офиса. Необходимо также расширить обязанности служебного персонала, включив в них, например, доставку воды, чтобы офисные работники

Таблица 6 / Table 6

**Причины ухода сотрудников разных типов поведения / Reasons for quit the job for employees with different types of behavior**

Тип поведения / Behavior type	Отношение к теории поколений / Belonging to the theory of generations	Описание типа / Type description	Причины ухода / Reasons for quit
Позитивный перфекционизм / Positive Perfectionism	Y	В основном мужчины со специальным образованием. Сотрудники, никогда не состоявшие в браке / Mostly men with special education. Never married employees	Наличие предложения о работе от другой компании. Неудовлетворенное желание карьерного роста. Переезд в другой город / Availability of a job offer from another company. Unsatisfied desire for career growth. Moving to another city
Оптимизм / Optimism	X	Работники – женщины, пришедшие в компанию через практику или стажировку, получившие повышение за последнее время, имеющие ограниченный бюджет и никогда не состоявшие в браке / Women who came to the company through an internship or internship, received a recent promotion, have a limited budget and have never been married	Неудовлетворенное желание карьерного роста. Наличие предложения о работе от другой компании. Переезд в другой город / Unsatisfied in the career growth. Availability of a job offer from another company. Moving to another city
Консерватизм / Conservatism	X	Сотрудники с большим стажем работы по специальности / Employees with extensive experience in their profession	Наличие предложения о работе от другой компании / Having a job offer from another company
«Стремление к росту» / "Striving for Growth"	X	Работники, с большим стажем работы в компании, получившие рабочее место по рекомендации и не получившие повышения в течение двух последних лет. Преимущественно это не состоящие в браке женщины, которым важны социальные выплаты и программы развития сотрудников / Employees with extensive experience in the company who have received a job on the recommendation and have not received any promotions during the last two years. These are predominantly unmarried women who value social benefits and employees' development programs	Неудовлетворенность условиями / Dissatisfaction with conditions

Источник / Source: составлено авторами / compiled by the authors.

выполняли исключительно свою работу. В настоящий момент необходимость самостоятельно ходить за водой на ключ заставляет их отвлекаться от выполнения своих непосредственных обязанностей, что приводит к конфликтным ситуациям в коллективе. Компании следует провести анализ количества рабочих мест и доступных номеров телефона, так как использование одного номера тремя и более сотрудниками приводит к снижению эффективности их деятельности, а также

к межличностным конфликтам. Еще одним способом управления текучестью кадров на предприятии может стать снижение уровня бюрократизма, связанного с длительным процессом согласования и визирования документов, путем улучшения системы электронного документооборота.

Выполнение данного перечня рекомендаций поможет решить текущие проблемы сотрудников, положительно повлияет на их лояльность к компании,

а также повысит производительность. В дальнейшем, во избежание появления такого рода проблем, компании рекомендуется внедрить систему кайдзен планирования, что должно существенно повысить уровень удовлетворенности персонала своей работой на предприятии и условиями труда.

Согласно полученным выводам многие молодые специалисты стремятся к саморазвитию и поиску себя. Поэтому для удержания их на предприятии следует предпринять следующее: ввести онлайн-доступ к программам обучения, которые позволят получать желаемые компетенции. Также рекомендуется предусмотреть возможность горизонтальной ротации, что позволит работникам всех уровней попробовать себя в новой области, использовать свои знания и умения, оставаясь при этом в компании.

Низкий уровень оплаты труда является «болью» всех специалистов среднего и низкого звена. Это проблема может быть частично решена введением системы гибкого материального стимулирования. Сейчас в компании в рамках каждого отдела существует общая система учета KPI. Необходимо применить систему индивидуального KPI, а также установить личные вознаграждения за его выполнение. Также компания может ввести косвенные выплаты, например частично компенсировать сотрудникам расходы на частную парковку. Это решение позволит уменьшить разрыв в условиях труда между руководителями и рядовыми работниками.

Для решения проблемы застоя кадров в отделе 3 следует провести частичное омоложение коллектива. Например, при освобождении рабочих мест в связи с выходом сотрудников на пенсию на освободившиеся ставки приглашать в первую очередь молодежь, стажеров, а также уделить особое внимание их обучению и адаптации в компании.

Внедрение предложенных управленческих решений будет способствовать улучшению ситуации — уменьшению текучести кадров, удержанию молодых специалистов, а также дальнейшему успешному развитию компании.

## Выводы

Проведенный анализ факторов, оказывающих влияние на стремление работника покинуть организацию [18], позволяет утверждать, что:

Во-первых, существует значительный разрыв между руководящими и остальными сотрудниками, который выражается как в материальной, так и психологической составляющей. Руководители имеют

объективно более достойную оплату труда, а также множество материальных бонусов, предоставляемых компанией, и их уровень удовлетворенности условиями труда значительно выше. Как правило, они комфортно чувствуют себя на своем месте, воспринимают себя как полноценного партнера компании и не имеют серьезных психологических проблем. Поэтому руководители менее склонны покидать компанию.

Во-вторых, сотрудники готовы говорить о своем желании уйти только на условиях анонимности. Так, при анонимном опросе о намерении уйти заявили 33% респондентов, в то время как во время интервью или в личном разговоре гораздо меньшее количество работников готово открыто выразить подобное желание.

В-третьих, можно выделить три наиболее важных фактора, оказывающих влияние на решение сотрудника об уходе из компании. Основным является низкая удовлетворенность материальным вознаграждением. Другая, не менее значимая причина — отсутствие карьерного роста, что особенно важно для представителей поколения Y, чувствующих, что они не имеют возможности реализовать свой потенциал внутри компании. И третий предиктор — отсутствие у работника самостоятельности, необходимость согласовывать повседневные действия, невозможность принимать решения даже в рамках собственных компетенций.

Данные выводы характерны только для ситуации внутри конкретной компании, и они не коррелируются с внешними аспектами, такими, как состояние рынка труда и наличие альтернатив. Полученные результаты перекликаются с выводами работы «Почему они уходят? Факторы, влияющие на намерения российских работников сменить место работы» [1] по части оценки значимости влияния таких факторов, как уровень заработной платы, степень самостоятельности в работе и возможность карьерных продвижений. Однако данное исследование, в отличие от вышеупомянутой работы [1], говорит об общей удовлетворенности руководителей своей работой в компании и отсутствии у них выраженного желания ее покинуть. Его результаты могут быть использованы не только на этом конкретном предприятии, но и в управленческих практиках других российских компаний для решения проблем текучести персонала.

Нынешнюю политику управления персоналом в исследуемой компании нельзя назвать эффективной. Для предотвращения будущих серьезных

финансовых потерь, а также деградации отделов вследствие наличия большого количества возрастных сотрудников компании необходимо предпринять действия по улучшению условий труда для молодых специалистов. А также периодически проводить собственные диагностики степени удовлетворенности персонала, что поможет своевременно выявить проблемы и предотвратить их развитие.

### СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Эфендиев А.Г., Балабанова Е.С., Ярыгина Е.О. Почему они уходят? Факторы, влияющие на намерения российских работников сменить место работы. *Экономическая социология*. 2012;13(4):48–80.
2. Гимпельсон В.Е., Капелюшников Р.И., Шарунина А.В. Низкооплачиваемые рабочие места на российском рынке труда: есть ли выход и куда он ведет? *Экономический журнал Высшей школы экономики*. 2018;22(4):489–530. DOI: 10.17323/1813-8691-2018-22-4-489-530
3. Целютина Т.В., Литвин Ю.П. Исследование текучести кадров как необходимая составляющая эффективного управления текучестью кадров. *Дискурс*. 2019;(1):183–194.
4. Lee T. W., Hom P. W., Eberly M. B., Li J., Mitchell T. R. On the next decade of research in voluntary employee turnover. *Academy of Management Perspectives*. 2017;31(3):201–221. DOI: 10.5465/amp.2016.0123
5. Saridakis G., Lai Y., Muñoz Torres R. I., Gourlay S. Exploring the relationship between job satisfaction and organizational commitment: An instrumental variable approach. *The International Journal of Human Resource Management*. 2020;31(13):1739–1769. DOI: 10.1080/09585192.2017.1423100
6. Alatawi M. A. Can transformational managers control turnover intention? *SA Journal of Human Resource Management*. 2017;15(1396). DOI: 10.4102/sajhrm.v15i0.873
7. Akgunduz Y., Bardakoglu O. The impacts of perceived organizational prestige and organization identification on turnover intention: The mediating effect of psychological empowerment. *Current Issues in Tourism*. 2017;20(14):1510–1526. DOI: 10.1080/13683500.2015.1034094
8. Sánchez-Manjvacas Á.M.S., Taboada L.R., Iborra M.C.S. Perceived internal employability as a strategy to reduce employee intention to quit. *Revista Perspectiva Empresarial*. 2020;7(1):7–23. DOI: 10.16967/23898186.623
9. Кадырова А.Р. Текучесть кадров: обзор проблемы. Ч. 1. Экономико-математические модели текучести высшего руководства. *Проблемы управления*. 2015;(2):2–12.
10. Reina C. S., Rogers K. M., Peterson S. J., Byron K., Hom P. W. Quitting the boss? The role of manager influence tactics and employee emotional engagement in voluntary turnover. *Journal of leadership & organizational studies*. 2018;25(1):5–18. DOI: 10.1177/1548051817709007
11. Кадырова А.Р. Текучесть кадров: обзор экономико-математических методов исследования проблемы. Ч. 2. Модели текучести неруководящих сотрудников. *Проблемы управления*. 2015;(3):2–11.
12. Reb J., Narayanan J., Chaturvedi S., Ekkirala S. The mediating role of emotional exhaustion in the relationship of mindfulness with turnover intentions and job performance. *Mindfulness*. 2017;8(3):707–716. DOI: 10.1007/s12671-016-0648-z
13. Dishop C. R., Green A. E., Torres E., Aarons G. A. Predicting turnover: The moderating effect of functional climates on emotional exhaustion and work attitudes. *Community Ment Health Journal*. 2019;55(5):733–741. DOI: 10.1007/s10597-019-00407-7
14. Nelissen J., Forrier A., Verbruggen M. Employee development and voluntary turnover: Testing the employability paradox. *Human Resource Management Journal*. 2016;27(1):152–168. DOI: 10.1111/1748-8583.12136
15. Moon K.-K. Voluntary turnover rates and organizational performance in the US federal government: The moderating role of high-commitment human resource practices. *Public Management Review*. 2017;19(10):1480–1499. DOI: 10.1080/14719037.2017.1287940
16. Noe R. A., Hollenbeck J. R., Gerhart B., Wright P. M. Human resource management: Gaining a competitive advantage. New York, NY: McGraw-Hill Education; 2017. 734 p.
17. Липатов С.А. Использование различных стратегий «смешанных методов» в диагностике организационной культуры. *Социальная психология и общество*. 2018;9(3):62–70. DOI: 10.17759/sps.2018090307
18. Ng A. H. H., Nan W. W., Yew L. K., Hoo W. C. Factors affecting the staff turnover intention: A case study of a Malaysian steel manufacturing company. *Inti Journal*. 2019;(42). URL: [http://eprints.intimal.edu.my/1316/1/vol.2019\\_042.pdf](http://eprints.intimal.edu.my/1316/1/vol.2019_042.pdf)

## REFERENCES

1. Efendiev A. G., Balabanova E. S., Yarygina E. O. Why people leave? Factors affecting Russian employees' intentions to change the organization. *Ekonomicheskaya sotsiologiya = Economic Sociology*. 2012;13(4):48–80. (In Russ.).
2. Gimpelson V. E., Kapelushnikov R. I., Sharunina A. V. Low-paid jobs in the Russian labor market: Does exit exist and where does it lead to? *Ekonomicheskii zhurnal Vysshei shkoly ekonomiki = The HSE Economic Journal*. 2018;22(4):489–530. (In Russ.). DOI: 10.17323/1813–8691–2018–22–4–489–530
3. Tselutina T. V., Litvin Yu. P. A study of employee turnover as a necessary component of effective management of turnover. *Diskurs*. 2019;(1):183–194. (In Russ.).
4. Lee T. W., Hom P. W., Eberly M. B., Li J., Mitchell T. R. On the next decade of research in voluntary employee turnover. *Academy of Management Perspectives*. 2017;31(3):201–221. DOI: 10.5465/amp.2016.0123
5. Saridakis G., Lai Y., Muñoz Torres R. I., Gourlay S. Exploring the relationship between job satisfaction and organizational commitment: An instrumental variable approach. *The International Journal of Human Resource Management*. 2020;31(13):1739–1769. DOI: 10.1080/09585192.2017.1423100
6. Alatawi M. A. Can transformational managers control turnover intention? *SA Journal of Human Resource Management*. 2017;15(1396). DOI: 10.4102/sajhrm.v15i0.873
7. Akgunduz Y., Bardakoglu O. The impacts of perceived organizational prestige and organization identification on turnover intention: The mediating effect of psychological empowerment. *Current Issues in Tourism*. 2017;20(14):1510–1526. DOI: 10.1080/13683500.2015.1034094
8. Sánchez-Manjvacas Á. M. S., Taboada L. R., Iborra M. C. S. Perceived internal employability as a strategy to reduce employee intention to quit. *Revista Perspectiva Empresarial*. 2020;7(1):7–23. DOI: 10.16967/23898186.623
9. Kadyrova A. R. Staff turnover: An overview of the problem. Pt. 1. Economic and mathematical models of senior management turnover. *Problemy upravleniya = Control Sciences*. 2015;(2):2–12. (In Russ.).
10. Reina C. S., Rogers K. M., Peterson S. J., Byron K., Hom P. W. Quitting the boss? The role of manager influence tactics and employee emotional engagement in voluntary turnover. *Journal of Leadership & Organizational Studies*. 2018;25(1):5–18. DOI: 10.1177/1548051817709007
11. Kadyrova A. R. Staff turnover: A review of economic and mathematical methods of researching the problem. Pt. 2. Models of non-executive employee turnover. *Problemy upravleniya = Control Sciences*. 2015;(3):2–11. (In Russ.).
12. Reb J., Narayanan J., Chaturvedi S., Ekkirala S. The mediating role of emotional exhaustion in the relationship of mindfulness with turnover intentions and job performance. *Mindfulness*. 2017;8(3):707–716. DOI: 10.1007/s12671–016–0648-z
13. Dishop C. R., Green A. E., Torres E., Aarons G. A. Predicting turnover: The moderating effect of functional climates on emotional exhaustion and work attitudes. *Community Mental Health Journal*. 2019;55(5):733–741. DOI: 10.1007/s10597–019–00407–7
14. Nelissen J., Forrier A., Verbruggen M. Employee development and voluntary turnover: Testing the employability paradox. *Human Resource Management Journal*. 2017;27(1):152–168. DOI: 10.1111/1748–8583.12136
15. Moon K.-K. Voluntary turnover rates and organizational performance in the US federal government: The moderating role of high-commitment human resource practices. *Public Management Review*. 2017;19(10):1480–1499. DOI: 10.1080/14719037.2017.1287940
16. Noe R. A., Hollenbeck J. R., Gerhart B., Wright P. M. Human resource management: Gaining a competitive advantage. New York, NY: McGraw-Hill Education; 2017. 734 p.
17. Lipatov S. A. Use of various strategies of mixed methods research in organizational culture diagnosis. *Sotsial'naya psikhologiya i obshchestvo = Social Psychology and Society*. 2018;9(3):62–70. (In Russ.). DOI: 10.17759/sps.2018090307
18. Ng A. H. H., Nan W. W., Yew L. K., Hoo W. C. Factors affecting the staff turnover intention: A case study of a Malaysian steel manufacturing company. *Inti Journal*. 2019;(42). URL: [http://eprints.intimal.edu.my/1316/1/vol.2019\\_042.pdf](http://eprints.intimal.edu.my/1316/1/vol.2019_042.pdf)

## ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

**Екатерина Сергеевна Мармыш** — студентка бакалавриата образовательной программы «Менеджмент», Пермский филиал, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (НИУ ВШЭ — Пермь), Пермь, Россия

marmysh.katerina@yandex.ru

**Алена Алексеевна Соболева** — студентка бакалавриата образовательной программы «Менеджмент», Пермский филиал, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (НИУ ВШЭ — Пермь), Пермь, Россия

soboleva.alena@yandex.ru

**Анастасия Владимировна Шатова** — студентка бакалавриата образовательной программы «Менеджмент», Пермский филиал, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (НИУ ВШЭ — Пермь), Пермь, Россия

shatowanastya@yandex.ru

**Игорь Валерьевич Шутихин** — студент бакалавриата образовательной программы «Менеджмент», Пермский филиал, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (НИУ ВШЭ — Пермь), Пермь, Россия

shutikhin.igor@yandex.ru

## ABOUT THE AUTHORS

**Ekaterina S. Marmysh** — student bachelor's degree program "Management", Perm branch, National Research University "Higher School of Economics" (NRU HSE — Perm), Perm, Russia

marmysh.katerina@yandex.ru

**Alena A. Soboleva** — student bachelor's degree program "Management", Perm branch, National Research University "Higher School of Economics" (NRU HSE — Perm), Perm, Russia

soboleva.alena@yandex.ru

**Anastasia V. Shatova** — student bachelor's degree program "Management", Perm Branch, National Research University "Higher School of Economics" (NRU HSE — Perm), Perm, Russia

shatowanastya@yandex.ru

**Igor V. Shutikhin** — student bachelor of the educational program "Management", Perm branch, National Research University "Higher School of Economics" (NRU HSE — Perm), Perm, Russia

shutikhin.igor@yandex.ru

### **Заявленный вклад авторов:**

**Мармыш Е.С.** — разработка концепции статьи, критический анализ литературы.

**Соболева А.А.** — постановка проблемы, обработка статистических данных.

**Шатова А.В.** — описание результатов и формирование выводов исследования.

**Шутихин И.В.** — сбор статистических данных, табличное и графическое представление результатов. студенты («Менеджмент»), победители кейс-чемпионата Sberlab.

### **Authors' declared contribution:**

**Marmysh E.S.** — article concept development, critical literature analysis.

**Soboleva A.A.** — problem statement, processing of statistical data.

**Shatova A.V.** — description of the results and formation of research conclusions.

**Shutikhin I.V.** — collection of statistical data, tabular and graphical presentation of the results. students ("Management"), winners of the Sberlab Case Championship

*Статья поступила в редакцию 05.05.2021; после рецензирования 30.06.2021; принята к публикации 05.07.2021.*

*Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.*

*The article was submitted on 05.05.2021; revised on 30.06.2021 and accepted for publication on 05.07.2021.*

*The authors read and approved the final version of the manuscript.*

## «Корпоративная социальная ответственность и этика бизнеса» (по материалам XVII Международной научно-практической конференции) / “Corporate Social Liability and Business Ethics” (based on the materials of the XVII International Scientific and Practical Conference)

**20** –21 мая 2021 г. в Финансовом университете при Правительстве Российской Федерации прошла XVII Международная научно-практическая конференция «Корпоративная социальная ответственность и этика бизнеса» при поддержке Ассоциации менеджеров России (АМР) и Ассоциации этики бизнеса и КСО (Russian Business Ethics Network). Информационными партнерами мероприятия стали информационно-просветительский центр «Бизнес и общество», Международный деловой журнал «Устойчивый бизнес», научные журналы «Управленческие науки» и «Финансы: теория и практика».

Ежегодное мероприятие в семнадцатый раз стало экспертной дискуссионной площадкой для представителей бизнеса, научного сообщества, заинтересованных в партнерстве по актуальным вопросам устойчивого развития и корпоративной социальной ответственности (КСО). На конференции рассматривались проблемы инвестирования с учетом факторов социального, экологического и корпоративного управления (ESG), правовые аспекты «зеленой» экономики и устойчивого развития бизнеса, этические проблемы цифровизации и экономики 4.0 и др. Гибридный формат мероприятия позволил более чем 250 участникам, в том числе зарубежным, подключиться к его работе. С приветственным словом к участникам пленарного заседания — ведущим экспертам в области корпоративного управления и устойчивого развития, обратилась д.э.н., профессор, и.о. научного руководителя Финансового университета, заслуженный экономист РФ М.А. Федотова. Она указала на

важность проблемы устойчивого развития и ESG с точки зрения научных исследований и практики ведения бизнеса, возможности проведения междисциплинарных исследований, а также синергии от совместной работы. Также с пожеланием участникам конференции успешной работы выступил руководитель Департамента корпоративных финансов и корпоративного управления Факультета экономики и бизнеса (ДКФиКУ) д.э.н., профессор К.В. Ордов.

Пленарное заседание было сфокусировано на трех темах: месте ESG в российской практике корпоративного управления, роли фондовой биржи в продвижении ESG, практики компаний в области ESG-повестки. Модерировала пленарное заседание научный руководитель ДКФиКУ, д.э.н., профессор И.Ю. Беляева, которой в организации мероприятия помогала профессор ДКФиКУ Б.С. Батаева.

Генеральный директор Российского института директоров И.В. Беликов посвятил свое выступление особенностям корпоративного управления в России и растущему интересу к ESG. Он отметил, что многие компании создают комитеты по устойчивому развитию и ESG в составе советов директоров, принимают участие в рейтингах и рэнкингах устойчивого развития, утверждают стратегии по этому направлению. Однако, по его мнению, интерес к вопросам экологии у российских инвесторов и, соответственно, капитал, привлеченный с помощью «зеленых» облигаций, недостаточны. Докладчик указал на три важные особенности российской практики корпоративного управления, которые проявляются в ожиданиях российских миноритарных акционеров: не формируется за-

прос на инвестиции корпораций в человеческий капитал; вопросы гендерного состава членов совета директоров для российских акционеров не столь актуальны, как для зарубежных акционеров; отсутствует дискуссия о справедливости многомиллионных вознаграждений топ-менеджмента и членов советов директоров отдельных компаний среди экспертов и общественности. Тем не менее, по его мнению, ситуация меняется.

Директор Центра Корпоративной социальной ответственности им. ПрайсвотерхаусКуперс ВШМ СПбГУ Ю.Е. Благов посвятил свое выступление диалектике развития концепции КСО в русле интереса к проблеме устойчивого развития. Он указал на то, что концепция корпоративной устойчивости является самой молодой из альтернативных тем, возникающих в процессе эволюции концепции КСО. В настоящее время более актуальна расширенная ее трактовка, подразумевающая «переход от имплицитной поддержки общественных норм и ожиданий к эксплицитному участию в общественных процессах формирования политической воли». По мнению лектора, в мировом бизнес-сообществе модель взаимодействия бизнеса и общества эволюционирует от концепции разделяемой ценности («win-win») к так называемой «корпоративной ответственности 3.0». Передовым компаниям приходится для сохранения конкурентных преимуществ глубже погружаться в создание социальных ценностей (или «lose-win»).

Продолжила тему ESG в корпоративном управлении с акцентом на роль женщин в советах директоров член советов директоров, преподаватель МВА РАНХиГС, автор и ведущая программы Mediametrics «Сила Женщины с Еленой Речкаловой» Е.А. Рычкалова. Ее выступление было посвящено значению гендерного разнообразия состава совета директоров в метриках ESG. Согласно представленным ею результатам исследований гендерно-разнообразные советы лучше управляют рисками, предлагают более полное понимание потребительских тенденций и приоритетов в части КСО и экологии, демонстрируют лучшую посещаемость и эффективность правления. Е.А. Рычкалова в своем докладе указала на то, что компании из списка S&P 500 с диверсифицированным СД имеют более высокие баллы ESG. Это свидетельствует о том, что эти компании более эффективны в достижении устойчивого развития. Она также отметила, что среди зарубежных инвесторов внимание к гендерному балансу в составах

советах директоров очень высоко, тогда как в России этому не уделяется должное внимание. Выступление вызвало бурную дискуссию. Высказывались сомнения по поводу более высокой эффективности компаний с гендерно-сбалансированными советами директоров и дискриминации эффективных членов совета директоров по гендерному признаку.

Следующей темой пленарного заседания стала роль оператора финансовой инфраструктуры в продвижении повестки ESG. Этому было посвящено выступление представителей Московской биржи А. Жигалова и В. Андриюшина. А. Жигалов — руководитель направления устойчивого развития Московской биржи, поделился своим видением роли бирж в содействии устойчивому развитию, выделив два направления: продвижение с помощью продуктов/услуг и путем организации и проведения специальных мероприятий. В первом направлении он указал на создание ESG-индексов, а также выпуск «зеленых» облигаций. А во втором выделил обучение по темам ESG, подготовку руководства по раскрытию и пр. Спикер подробно остановился на том, как биржа поэтапно движется по пути включения ESG в бизнес-процессы, отчетность, а также в набор основных биржевых продуктов. Руководитель направления комплаенса, этики бизнеса Московской биржи В. Андриюшин рассказал о вовлечении сотрудников биржи в ESG повестку, поделился опытом разработки и принятия в 2020 г. Кодекса профессиональной этики ПАО «Московская Биржа». Он отметил, что в ходе разработки и широкого обсуждения этого документа сотрудниками биржи пришло понимание необходимости создания кодекса для участников торгов. Это послужило толчком для выработки норм добросовестности для рынка (в том числе для незарегулированных «серых» зон). В результате в текущем 2021 г. был принят Кодекс добросовестного поведения для участников торгов и клиринга Группы «Московская Биржа». Представителям Группы были заданы вопросы, касающиеся целесообразности принятия требований по раскрытию экологических показателей эмитентами, вероятности принятия таких требований, как условия доступа к листингу и много других.

Тему «зеленой» энергии продолжил представитель ГК «Хевел» А.С. Маслов, выступивший с темой «“Зеленая” экономика как драйвер роста: кейсы компаний РФ». В своем докладе он рассказал об успешных примерах использования российскими компаниями возобновляемых источников энергии

в рамках своих стратегий устойчивого развития. Докладчик познакомил участников конференции с предприятием «Хевел», которое владеет единственным в России и крупнейшим в Европе заводом полного цикла по производству гетероструктурных солнечных ячеек и модулей. Он выделил три возможных варианта ответа компаний на формирующиеся глобальные изменения и их перехода на «зеленую» энергию: собственная генерация; инвестиции в возобновляемые источники энергии в объеме собственного потребления или больше; покупка «зеленых» сертификатов и/или «зеленых» кВтч на рынке. В качестве примеров, уже имеющих на российском рынке, им были приведены проекты строительства солнечных электростанций с промышленными накопителями энергии (СЭС), реализованные ГК «Хевел» для ведущих российских добывающих компаний с сильными стратегиями устойчивого развития: ПАО «Газпромнефть», ПАО «Сибур холдинг», «Полиметалл», ПАО «РусГидро» и пр. А. С. Маслов указал на прямые и косвенные эффекты, получаемые компаниями от использования «зеленой» энергии, ответил на вопросы.

Другой аспект вклада бизнеса в устойчивое развитие осветил директор по устойчивому развитию и работе с госорганами компании «Скания Русь», занимающейся продажей грузовых автомобилей и автобусов, к. э. н. В. Р. Парцвания. Он рассказал, как представители его отрасли работают в условиях вызовов, связанных с планами ведущих стран мира отказаться от использования ископаемого топлива в транспорте. Многие предприятия с учетом сложившегося тренда поставили грандиозные цели в области снижения выбросов к 2030 г.: Siemens — на 100%; Hwí — на 40%; AstraSeneca — на 40%. В самой компании «Скания Русь» приняли обязательство сократить выбросы на 50% к 2025 г. Она заключила партнерское соглашение с NAVI-Scania с целью снизить выбросы имеющихся автомобилей без повышения затрат на покупку и обслуживание новых. В. Р. Парцвания указал на то, что транспорт компании «Скания Русь» переводится на альтернативное топливо (СПГ, биогаз, биодизель). Интерес

слушателей вызвали данные по выпуску гибридных автомобилей ведущими мировыми производителями, а также кейс о постройке автобана А5 для электрифицированных грузовиков в Германии. Докладчик также отметил, что компания не только производит ответственный транспорт, но сама переходит на использование возобновляемых источников энергии — на предприятиях компании «Скания Русь» активно используют энергию солнца и ветра.

В рамках конференции работали 10 секций, две из которых были молодежными, а также круглый стол Российской ассоциации этики бизнеса, комплаенса и КСО (RBEN) и членов Европейской сети этики бизнеса на тему «Саморегулирование рыночной этики» («Self-regulations of Market Ethics»).

Подводя итоги мероприятия, можно утверждать, что оно продемонстрировало переход от дискуссии об общей концепции устойчивого развития и КСО к конкретным ее составляющим. Микс-формат позволяет восполнить недостаток общения в условиях санитарно-эпидемиологических ограничений. Работа конференции показала, что людям интересно живое общение, и дала хорошую возможность для установления деловых и научных контактов, знакомства с передовым опытом бизнеса в сфере КСО и устойчивого развития, позволила участникам представить свои исследования и получить обратную связь от экспертов; а молодежи — познакомиться с актуальной темой.

*Обзор подготовили*

**И. Ю. Беляева**

*д.э.н., профессор, научный руководитель  
Департамента корпоративных финансов  
и корпоративного управления Факультета  
экономики и бизнеса Финансового университета  
при Правительстве РФ, Москва Россия*

**Б. С. Батаева**

*д.э.н., профессор Департамента  
корпоративных финансов и корпоративного  
управления Факультета экономики  
и бизнеса Финансового университета при  
Правительстве РФ, Москва, Россия*