

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. 4 • 2021

MANAGEMENT SCIENCES

Scientific and Practical Journal

DOI: 10.26764/2587-5671



ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

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

ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ

Баранов А.О., 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

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

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

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

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

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

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

Прокофьев С.Е., доктор экономических наук, профессор, ректор Финансового университета, Москва, Россия

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

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

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

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

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

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

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

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

Сержи Бруно С., 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

Abdikeev N.M., 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

Baranov A.O., 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

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

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

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

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

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

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

Prokofiev S.E., Dr. Sci. (Econ.), Professor, Rector of Financial University; Moscow, Russia

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

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

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

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

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

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

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

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

Sergi Bruno S., 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

Референт-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) 553-10-71
(вн. 10-80),
e-mail: sfmihajlova@fa.ru
С.Ф. Михайлова

Подписано в печать
30.11.2021
Формат 60 × 84 1/8
Объем 15 п. л.
Заказ № 926

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.

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ И ЦИФРОВЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ В УПРАВЛЕНИИ**

Степнов И.М., Федотова М.А.

Управление цифровыми активами в цифровой среде:

алгоритмы и сервисы 6

Жданов Д.А.

Цифровая трансформация: платформенные экосистемы

как инструмент управления высокотехнологичным бизнесом. 25

СТРАТЕГИЧЕСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ

Донцова О.И., Абдикеев Н.М., Зотов В.М.

Институциональная поддержка высокотехнологичных секторов

обрабатывающей промышленности. 40

ГОСУДАРСТВЕННОЕ И МУНИЦИПАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Фаттахов Р.В., Низамутдинов М.М., Атнабаева А.Р., Ахметзянова М.И.

Оценка и прогнозирование привлекательности регионов России

как фактора межрегиональной миграции 55

ОПЕРАЦИОННЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ

Попов В.Л., Александрова Т.В.

Интеграция системного и процессного подходов

к управлению предприятием в рамках национального проекта

«Производительность труда и поддержка занятости». 71

ИННОВАЦИОННЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ

Кириллова Е.А.

Сравнительный анализ основных тенденций

взаимодействия организаций науки и образования

с промышленными предприятиями 86

УПРАВЛЕНИЕ МАРКЕТИНГОМ

Назаров А.И.

Управление продажами. Методика повышения

эффективности системы продаж в компании 99

КОНГРЕССЫ, КОНФЕРЕНЦИИ, СЕМИНАРЫ

Беляева И.Ю., Полищук О.А.

«Финансы и корпоративное управление

в меняющемся мире» (по материалам III Всероссийской

научно-практической конференции) 116

Содержание журнала за 2021 г. 118

INFORMATION AND DIGITAL TECHNOLOGIES IN MANAGEMENT*I.M. Stepnov, M.A. Fedotova***Digital Asset Management in a Digital Environment:****Algorithms and Services 6***D.A. Zhdanov***Digital Transformation: Platform Ecosystems****as a Tool for High-Tech Business Management. 25****STRATEGIC MANAGEMENT***O.I. Dontsova, N.M. Abdikeyev, V.M. Zotov***Institutional Support for High-Tech Manufacturing Sectors 40****STATE AND MUNICIPAL MANAGEMENT***R.V. Fattakhov, M.M. Nizamutdinov, A.R. Atnabaev, M.I. Akhmetzyanova***Assessment and Forecasting of the Russian Regions Attractiveness
as a Factor of Interregional migration 55****OPERATIONS MANAGEMENT***V.L. Popov, T.V. Alexandrova***Integration of Systemic and Process Approaches to an Enterprise
Management within the National Project "Labor Productivity
and Employment Support" 71****INNOVATIVE MANAGEMENT***E.A. Kirillova***Comparative Analysis of the Main Trends in the Interaction of Scientific
and Educational Organizations with Industrial Enterprises. 86****MARKETING MANAGEMENT***A.I. Nazarov***Sales Management. Methodology of Improving the Efficiency
of the Company's Sales System 99****CONGRESSES, CONFERENCES, SEMINARS***I. Yu. Belyaeva, O.A. Polishchuk***"Finance and Corporate Governance in a Changing World"
(Based on the Materials of the III All-Russian Scientific
and Practical Conference) 116****Contents of the Journal for 2021. 118****Management Sciences**Editor-in-Chief:
N.M. AbdikeyevHead of Scientific Journals
Editorial Department:
V.A. ShadrinManaging Editor:
A.M. PeresypkinaDesign, make up:
S.M. VetrovProofreader:
S.F. MikhaylovaTranslator:
N.A. PuntusReference 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: upnauki@mail.ru**Subscription department:**
tel.: +7 (499) 553-10-71
(internal 10-80),
e-mail: sfmihajlova@fa.ru
S.F. MihaylovaSigned for press on
30.11.2021
Format 60 × 84 1/8
Length 15 p. s.
Order № 926Printed 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-2021-11-4-6-24

УДК 330.101(045)

JEL G12, G32

Управление цифровыми активами в цифровой среде: алгоритмы и сервисы

И.М. Степнов^а, М.А. Федотова^б

Финансовый университет, Москва, Россия

^а <http://orcid.org/0000-0003-4107-6397>; ^б <https://orcid.org/0000-0003-4862-5440>

АННОТАЦИЯ

Статья посвящена вопросам стоимостно ориентированного управления цифровыми активами (ЦА). **Актуальность** исследования определяется ростом объемов цифровых активов под управлением и необходимостью развития новых подходов к измерению их ценности. **Предметом исследования** стала трансформация подходов к оценке и управлению в цифровой экономике — прежде всего это касается относительно новых видов активов, а **целью** — формирование комплексного подхода к стоимостному управлению активами в цифровой среде. В работе использованы **методы** описания, научного анализа и синтеза, базирующиеся на определенных в статье специфических принципах стоимостной оценки для целей управления. **Результаты** получены на основании идентификации цифровых активов для целей стоимостной оценки и управления. Вновь выявленные виды ЦА требуют использования не только традиционных методов дисконтирования денежных потоков, но и более современных комплексных моделей измерения добавленной стоимости, включая теорию реальных опционов. Для достижения поставленной цели проведено сравнение классического подхода к стоимостно ориентированному управлению (на основе рычагов стоимости) с набирающим силу трендом активного использования рекомендательных алгоритмов. Управление цифровыми активами предполагает адаптацию модели управления, основанную на ключевых факторах ценности, характеристиках, а также особенностях правового оборота. Наибольший интерес и научную новизну в этой области представляют децентрализованные системы, способные обеспечить необходимый уровень доверия и масштабируемости. В статье показано, что для реализации эффективного стоимостно ориентированного управления требуется обоснование и выбор цифровой среды, в качестве которой и предложены децентрализованные финансовые сервисы.

В итоге представлен комплексный алгоритм, позволяющий сочетать классические подходы к определению стоимости для целей управления с современными цифровыми решениями (в частности, с методами машинного обучения) и сделан **вывод** о целесообразности применения указанного подхода для стоимостной оценки на основе смарт-опционов для целей управления новыми видами активов.

Ключевые слова: цифровые активы; управление стоимостью; оценка; принципы оценки стоимости цифровых активов; искусственный интеллект; машинное обучение; децентрализованные финансовые сервисы; смарт-контракт; смарт-опцион

Для цитирования: Степнов И.М., Федотова М.А. Управление цифровыми активами в цифровой среде: алгоритмы и сервисы. *Управленческие науки*. 2021;11(4):6-24. DOI: 10.26794/2404-022X-2021-11-3-6-24

ORIGINAL PAPER

Digital Asset Management in a Digital Environment: Algorithms and Services

I.M. Stepnov^a, M.A. Fedotova^b

Financial University, Moscow, Russia

^a <http://orcid.org/0000-0003-4107-6397>; ^b <https://orcid.org/0000-0003-4862-5440>

ABSTRACT

The paper describes the issues of value-based management of digital assets (DA). The relevance of the study is determined by the growth in the volume of digital assets under management and the need to develop new approaches to measuring their value. The subject of the research was the transformation of approaches to assessment and management

© Степнов И.М., Федотова М.А., 2021

in the digital economy. First of all, this concerns new types of assets. The goal is to form an integrated approach to the value management of assets in the digital environment. The paper uses methods of description, scientific analysis and synthesis based on the specific principles of valuation for management purposes defined in the article. The results are based on the digital assets identification for valuation and management purposes. The newly identified types of DA require the use as traditional methods of discounting cash flows, as well as more brand new complex models for measuring value added, including the theory of real options. For this purpose, authors compared the classical approach to value-based management (based on value levers) with the recommendation algorithms which is growing trend for active use. Digital asset management involves the management model adaptation based on key value factors, characteristics, as well as features of the legal turnover. Decentralized systems are of the greatest interest and scientific novelty in this area. They can provide the required level of trust and scalability. The paper shows the implementation of effective value-based management requires a justification and selection of a digital environment, which is proposed as a decentralized financial services. As a result, the represented comprehensive algorithm is able to combine classical approaches to determining value for management purposes with the modern digital solutions (in particular, with machine learning methods). There is made an advisable conclusion to use this approach for valuation based on smart options for managing new types assets.

Keywords: digital asset; value-based management; valuation; principles of digital asset valuation; artificial intelligence; machine learning; decentralized financial services; smart contract; smart option

For citation: Stepnov I.M., Fedotova M.A. Digital asset management in a digital environment: Algorithms and services. *Management Sciences*. 2021;11(4):6-24. (In Russ.). DOI: 10.26794/2404-022X-2021-11-4-6-24

ВВЕДЕНИЕ

Цифровые активы как новая экономическая реальность

Современные технологии во многом определяют изменения в тех сферах, которые исторически казались неизменными и устойчивыми. Многие перемены оказались возможны благодаря новым достижениям в области цифровизации и искусственного интеллекта, объединенным общим понятием «цифровая экономика». Под последней подразумевается «цифровизация всех сфер экономики и социальной жизни, которая, в свою очередь, обозначает повсеместное создание цифровой инфраструктуры» [1, с. 24].

Цифровизация экономики и общественных отношений приводит к формированию новых видов активов, зачастую именуемых общим родовым определением «цифровые активы» (ЦА). В настоящее время проблема состоит в понимании характерных особенностей новых активов, влияющих на их рыночную стоимость. Простое определение ЦА заключается в том, что он представляет собой набор двоичных данных, которые являются автономными, однозначно идентифицируемыми и имеют ценность¹. При этом Дж. Миллер [2] выделяет четыре категории

источников данных — коммуникации, отчеты (записи), представления моделей и компьютерные системы. Во многих публикациях цифровые активы определены методом исключения, например: «цифровые активы — это цифровые представления ценностей, которые не выпущены или не гарантированы центральным банком или государственным органом и не имеют правового статуса валюты или денег»².

ЦА реализуют новый виток концепции замены ценностей, которая существует уже несколько столетий: первые валютные системы как раз и предлагали безопасный оборот и снижение риска использования дорогостоящих финансовых инструментов при помощи замены их суррогатными эквивалентами³.

Согласно К. Руану [3], цифровые активы предлагается рассматривать первоначально как экономические блага, поставив во главу угла свойство полезности, что требует значительной корректировки современных подходов. Экономический

¹ Defining Digital Assets. Digital Asset Management News. URL: <https://digitalassetmanagementnews.org/features/defining-digital-assets/> (дата обращения: 31.10.2021).

² Digital assets — what is it all about? Definition and development of a market that will be worth billions. URL: <https://www.bankinghub.eu/themen/digital-assets#key-findings>

³ Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 № 51-ФЗ (ред. от 28.06.2021, с изм. от 26.10.2021), статья 128. «Объекты гражданских прав». URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_5142/f7871578ce9b026c450f64790704bd48c7d94bcb/.

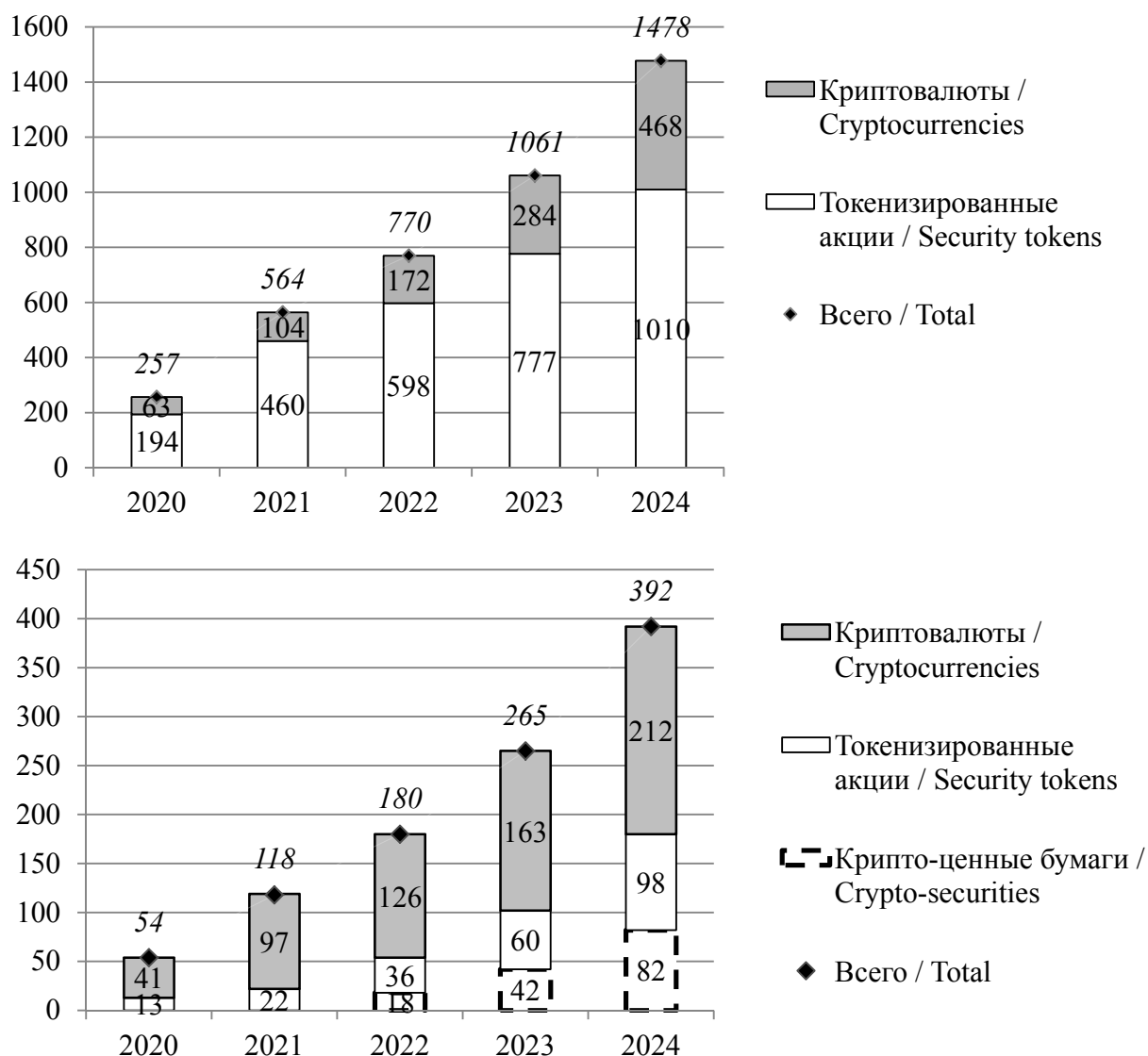


Рис. 1 / Fig. 1. Оценка развития рынка цифровых активов в Европе и Германии, млн евро /
Assessment of the digital asset market's development in Europe and Germany, mln EURO

Источник / Source: Digital assets – what is it all about? Definition and development of a market that will be worth billions.
URL: <https://www.bankinghub.eu/themen/digital-assets#key-findings>.

товар — это товар или услуга, которые приносят пользу (полезность) обществу с определенной степенью дефицита и, следовательно, имеют альтернативные издержки [3, р. 11]. Также следует отметить, что ЦА быть могут созданы только применительно к известным объектам и решениям, так как до сих пор искусственный интеллект не может думать о неизвестных ему вещах [4].

Рынок управления цифровыми активами оценивался в 2962,2 млн долл. США в 2020 г., и ожидается, что к 2026 г. он достигнет 8158,6 млн долл. США, обеспечивая средний показатель темпа при-

роста в 18,46% в период 2021–2026 гг.⁴ При этом рынок цифрового управления активами оценивался в 1 928 млн долл. США в 2020 г. и достигнет

⁴ Digital Asset Management Market — Growth, Trends, COVID-19 Impact, and Forecasts (2021–2026), report. URL: https://www.researchandmarkets.com/reports/4535818/digital-asset-management-market-growth-trends?utm_source=GNOM&utm_medium=PressRelease&utm_code=s5n9t9&utm_campaign=1279374+-+Global+Digital+Asset+Management+Market+to+Grow+from+%241.24Bn+in+2018+to+Reach+%246.9Bn+by+2024%2c+at+a+CAGR+of+34.1%25+Over+2019 (дата обращения: 31.10.2021).

5287 млн долларов США к 2023 г., обеспечивая темп прироста на 13,7% ежегодно⁵.

Для сравнения дана оценка развития рынка цифровых активов в Европе и Германии (рис. 1). По прогнозам, увеличивающийся институциональный спрос на криптовалюты вызовет большую турбулентность и значительное больший рост, включая 50% темпа прироста в год [5].

Для инвесторов способность управлять цифровыми активами становится одной из существенных проблем⁶, и около 55% респондентов из исследования, проведенного Fotoware⁷ в октябре 2020 г, это признают. Исследование также показало, что, по мнению 48% респондентов⁸, без надежного управления метаданными многие активы будет трудно найти, и они не будут использоваться.

В 2020 г. мировые робоконсультанты⁹ управляли активами, превышающими 1 трлн долл. США¹⁰. В том же году стоимость активов, управляемых на одного пользователя, составила почти 5 тыс. долл. США, что почти на 1 тыс. долл. меньше, чем в 2019 г. По оценке Statista Digital Market Outlook, стоимость активов в расчете на одного пользователя в этом сегменте будет продолжать расти,

и к 2025 г. достигнет около 6 тыс. долл. США на одного пользователя¹¹.

Важнейший компонент управления цифровыми активами — это их идентификация. Тем не менее проблемой в процессе идентификации ЦА является отсутствие согласованных идентификационных метрик и несогласованность общего понимания [6]. Об этом свидетельствует анализ источников, например [3, 7–10], который позволил сделать следующий вывод: поскольку данный термин возник из потребностей практики, то большинство публикаций затрагивают вопросы правового регулирования цифровых активов, прежде всего финансовых: их учета и обращения в информационных системах, а также на финансовых рынках криптовалют.

Для России структуризация цифровых активов должна быть основана на правовом регулировании, которое прописано в Федеральном законе от 31.07.2020 № 259-ФЗ «О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», вступившем в силу с 1 января 2021 г.¹² Данный законодательный акт вводит в правовой оборот новые виды ЦА — финансовых, что требует исследования и адаптации оценочных процедур для определения ценности данных активов, так как традиционные методы не всегда позволяют определять стоимость отдельных новых видов цифровых активов.

Соответственно, *цифровые нефинансовые активы* — это цифровые права на объекты интеллектуальной собственности, виртуальное имущество, массивы данных, полученных в результате применения цифровых технологий, и иные результаты интеллектуальной деятельности в цифровой форме, не подпадающие под действие вышеупомянутого Федерального закона [11].

Для целей данной статьи следует отметить, что идентификация ЦА может оказать существенное влияние как на процесс определения их стоимости, так и на управление такими активами.

⁵ Digital Asset Management Market by Type (Solution and Service) and Application (Sales, Marketing, IT, and Others) — Global Opportunity Analysis and Industry Forecast, 2017–2023. URL: <https://www.alliedmarketresearch.com/digital-asset-management-market>.

⁶ Digital Asset Management Market — Growth, Trends, Covid-19 Impact, And Forecasts (2021–2026). URL: https://www.mordorintelligence.com.translate.google/industry-reports/digital-asset-management-dam-market?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=ru&_x_tr_hl=ru&_x_tr_pto=nui,op,sc (дата обращения: 31.10.2021).

⁷ Fotoware — норвежская компания — разработчик программного обеспечения, ведущий мировой поставщик решений для управления цифровыми активами.

⁸ Digital Asset Management Market — Growth, Trends, Covid-19 Impact, And Forecasts (2021–2026). URL: https://www.mordorintelligence.com.translate.google/industry-reports/digital-asset-management-dam-market?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=ru&_x_tr_hl=ru&_x_tr_pto=nui,op,sc.

⁹ Робо-консультанты (также называемые роботами-консультантами) — это цифровые платформы, которые предоставляют автоматизированные услуги финансового планирования на основе алгоритмов с минимальным контролем человека или без него.

¹⁰ Statista Digital Market Outlook. URL: <https://www.statista.com/forecasts/1262643/average-assets-under-management-per-user-of-robo-advisors-in-the-worldwide> (дата обращения: 31.10.2021).

¹¹ Там же.

¹² Федеральный закон от 31.07.2020 № 259-ФЗ «О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (последняя редакция) URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_358753/.

МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

В ходе исследования метод описания был использован для идентификации определенных особенностей цифровых активов. Это позволило расширить понимание того, каким образом следует признавать ЦА, и определить подход к оценке их стоимости для целей управления.

Научный метод анализа позволил определить перечень вариантов подходов к оценке стоимости ЦА для целей управления, что в дальнейшем дало возможность сформировать комплексный подход.

Детальный анализ использования различных методов оценки выявил несоответствие между теми из них, которые используются для цифровых активов, и показал, что цифровые инструменты требуют своего признания и отражения хотя бы в рамках рекомендаций для оценщика.

Исследование также основано на анализе нормативных актов (включая международные и федеральные стандарты), которые стандартизируют процедуру оценки и признания определенных активов и регулируют применение самой оценки стоимости.

Основу методологического подхода составили выбор и обоснование специфичных принципов определения стоимости для целей управления. Представленный ниже перечень не является закрытым (в силу непрекращающегося развития ЦА), но уже выделяет методологические основания для наиболее эффективного использования цифровых активов. Это приведет к росту числа сделок именно по рыночной стоимости, что в свою очередь позволит говорить о справедливой цене на данные активы.

К числу таких принципов следует отнести:

- *принцип сопоставления ценности цифровых активов в фиатных валютах*¹³, т.е. тех денежных единицах, которые формируют современные финансовые отношения (т.е. возможности обращения, включая однозначно определяемую комиссию при таком обращении). При отсутствии сопоставления цифровые активы не обладают ценностью, которая может служить основой

для определения стоимости (например, игровые активы, создаваемые внутри компьютерных игр и определяющие статус игрока);

- *принцип регулирования рынка обращения цифровых активов*, который утверждает, что в краткосрочной перспективе нерегулируемый рынок может предложить более высокую доходность за счет спекулятивной составляющей, а в долгосрочной — снижает доходность, включая предотвращение налогового и регуляторного арбитража участниками рынка;

- *принцип безопасности цифровой среды*, который учитывает степень сохранности ЦА и возможности закрепления результатов его использования;

- *учет структуры ценообразующих факторов на цифровые активы*. Этот принцип предполагает разделение спекулятивной составляющей и фундаментального базиса стоимости, что при обосновании наиболее вероятной цены позволяет учитывать, какая доля формируется за счет спекулятивных ценообразующих факторов, когда популярность (хайп) оказывает давление на цену, и какая — за счет фундаментальных оснований, создающих основу ценности;

- *принцип сбалансированности экономической, правовой и технологической составляющих в стоимости цифрового актива*. Чрезмерное увлечение одной из составляющей приводит к существенной волатильности цен: так, например, динамика цен на биткойн¹⁴ сначала оказывается под воздействием технологических факторов, затем экономических (ожидание доходности) и в последнюю очередь правовых.

- *принцип открытости для всех участников рынка и свободы выбора цифровых активов покупателем*, в том числе свободы смены цифровых платформ и экосистем, в рамках которых осуществляется использование цифрового актива (например, офисный пакет, предназначенный для операционной среды компании Google, не имеет ценности в операционной среде компании Apple). Этот принцип также учитывает негативное влияние на стоимость привязанности потребителя к контенту и сервису;

¹³ Фиатные валюты — необеспеченные золотом и другими драгоценными металлами деньги, номинальная стоимость которых устанавливается и гарантируется государством вне зависимости от стоимости материала, использованного для их изготовления.

¹⁴ Bitcoin (BTC) — электронная пользовательская платежная система по аналогии с цифровыми кошельками и банковскими счетами. Основной единицей для расчетов в сети является биткойн.

- *принцип визуализации*, который говорит о том, что для потребителя цифровых активов должен существовать механизм визуализации, так как именно он позволяет осуществлять управление цифровыми активами (так, при продаже картин, существующих только в голове художника, были представлены изображения самого художника, обдумывающего замысел ненаписанной картины);

- *принцип бесшовности инструментов и механизмов рыночного обращения*, т.е. наличие сервисов для обращения цифровых активов, включая прямую и обратную конверсию в фиатные валюты; несоблюдение этого принципа ведет к практическому обесцениванию ЦА, тогда как наличие сервисов уже создает базовую (фундаментальную) стоимость таких активов.

Анализ и синтез позволили сформировать комплексный подход к оценке стоимости цифровых активов, определив выводы исследования.

Использование научного сравнения дало возможность установить взаимосвязь между представленными выше принципами и рекомендовать их использование для целей стоимостно ориентированного управления.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Возможности управления цифровыми активами

ЦА с точки зрения стоимостной оценки представляют собой особый класс активов в единстве трех составляющих — экономической, юридической и технологической, и для них применимы известные и общеупотребимые подходы и методы стоимостной оценки. Для принципиально новых активов методы оценки требуют использования специфичных принципов и анализа факторов, оказывающих существенное влияние на их стоимость.

Опираясь на постулат, что любой актив — это экономический источник ценности, следует сделать вывод, что актив и в цифровой форме также предполагает, что его неверное использование приведет к экономическим потерям для его владельца. Поэтому согласимся с утверждением о важности экономического моделирования в цифровом будущем [3, с. 193], включая оценку ЦА, измерение подверженности рискам цифровых ценностей и инструментарий для управления такими рисками. Оценка цифрового актива может

представлять собой определение внутренней стоимости как основной или фундаментальной причины, по которой кто-то захочет его приобрести. Внешняя же ценность контекстуализирует внутреннюю и выражается через метаданные (иногда называемые «данными о данных») ¹⁵.

Ряд исследователей [12] считает, что для оценки следует изучать методы учета цифровых активов на основе Международного стандарта финансовой отчетности (IAS) 38 «Нематериальные активы» ¹⁶, но, на наш взгляд, такая позиция не всегда учитывает многообразие и скорость возникновения новых активов, и мы считаем, что более перспективен взгляд на оценку бизнес-моделей, изложенный в [13]. ЦА как класс активов развиваются с увеличением темпов внедрения среди розничных и институциональных инвесторов, которые по мере участия в этом процессе сталкиваются с уникальными сложностями во многих регулирующих органах, новыми видами аудита и контроля, а также с меняющимися рамками рисков [14].

Существенное влияние на оценку активов (в связи с их реализацией в цифровой среде) оказывает цифровая конкуренция. Ряд исследователей считает, что необходимо разрешать слияния и поглощения, так как соперничество платформ снижает благосостояние [15], но при этом ведет к возрастанию цифровой ренты концентрированных компаний [16]. По мнению Ф. Бертани [17], существующие различия между конкурентным и договорным ценообразованием указывают на два аспекта: оба варианта приводят к успеху компании по отношению к конкурентам, но первый подход стимулирует развитие более производительных цифровых активов и более высокую занятость в промышленном секторе производителей ЦА.

Учитывая многовариантность как самих ЦА, так и среды их реализации, для целей данного исследования (а именно в части задачи управления) следует при всем разнообразии цифровых

¹⁵ Defining Digital Assets. Digital Asset Management News. URL: <https://digitalassetmanagementnews.org/features/defining-digital-assets/> (дата обращения: 31.10.2021).

¹⁶ Международный стандарт финансовой отчетности (IAS) 38 «Нематериальные активы» (введен в действие на территории Российской Федерации приказом Минфина России от 28.12.2015 № 217н) (ред. от 14.12.2020) URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_193595/.

решений использовать классификацию цифровых активов, основанную на способах их создания, так как на настоящем этапе развития цифровизации именно «происхождение» активов оказывает существенное влияние на процессы формирования их стоимости. Указанный подход позволил выделить следующие три группы активов.

Первая группа — активы, созданные с помощью дополненной реальности. Для нее характерно наличие базового («старого») актива, который получил цифровую оболочку в эпоху цифровой трансформации, хотя существовал и использовался еще до нее.

К данной группе будут отнесены и вновь создаваемые ЦА, присутствующие как в физической реальности, так и имеющие цифровую оболочку (прежде всего, технологии).

Вторая группа — это активы, созданные с помощью виртуальной реальности, т.е. не существовавшие ранее и не имеющие физического аналога в реальном мире.

Третья группа — ЦА, созданные в результате миграции из физических активов (включая физические носители) в облачные технологии и сервисы, т.е. прекратившие использование физической формы после получения цифровой оболочки (включая NFT)¹⁷.

Наиболее ярким примером для первой группы является цифровая трансформация товарного знака, который существовал задолго до цифровой эпохи. Современный товарный знак может быть отнесен к данной группе как актив, получивший цифровую оболочку, так же как агрегаторы такси, сервисы бронирования жилья и т.д.

Полностью виртуальными активами, например, являются биткойн и аналогичные решения, так как, несмотря на стремление сопоставить биткойн с денежными средствами, до настоящего времени он является виртуальным ЦА, всего лишь измеряющим свою ценность путем соотношения с фиатными валютами.

Третья группа включает в себя сервисы, которые существовали в физическом мире, и теперь могут реализованы только в облачном пространстве, не требуя физического присутствия. При-

мером может служить трансформация банковских карт как сервиса и платежного инструмента, который уже не требует физического носителя (к чему подтолкнули различного рода Pay-сервисы: Google, Apple, Samsung и т.д.). Использование банковской карты остается просто привычкой из прошлого.

Однако просто выделение групп происхождения цифровых активов оказывается уже недостаточным для современного уровня развития цифровых технологий, поэтому к ним следует добавлять исследование цепочек поставок цифровых активов. Несмотря на то что в основных функциях программного обеспечения для управления ЦА основная цель оптимизированных цепочек поставки цифровых активов — интеграция — должна быть как можно более «бесшовной» [18], при практической реализации управления следует оценивать единство, связанность и целостность взаимодействия, при котором ЦА получают наибольшую стоимость.

Переход от функционально-аналитических моделей к рекомендательным алгоритмам в стоимостно ориентированном управлении

Структуризация цифровых активов, дополненная разработкой адекватных принципов и исследованием факторов влияния, способна не только послужить основой адаптации методов стоимостной оценки, но и сформировать подходы к алгоритмическому управлению ЦА. Система эффективного управления цифровыми активами должна быть реализована в режиме реального времени, что позволит увеличить ее эффективность при условии наличия четких критериев ценности. При этом весьма заметным трендом развития оценочного бизнеса во второй половине 2020 г. и в I квартале 2021 г. стали попытки внедрения цифровых технологий [19].

Традиционно стоимостно ориентированное управление использовало (и использует) функционально-аналитические модели, т.е. тем или иным способом формируется целевая функция, для которой путем влияния на первоначально выбранные и обоснованные факторы (так называемые рычаги стоимости) находится максимум. Такое управление чаще всего сосредотачивалось на воздействии на выбранные факторы роста стоимости, с учетом того, что при практической

¹⁷ NFT (non-fungible token) — невзаимозаменяемый вид криптографических токенов (цифровых сертификатов, хранящихся в базе данных — «блокчейне»). Каждый экземпляр NFT уникален (специфичен) и не может быть обменян или замещен другим аналогичным токеном.

реализации выбранная целевая функция является идеальной, а ее максимум практически недостижим.

Иными словами, после обоснования «рычагов стоимости» сам процесс формирования целевой функции оказывается подмененным: при априорном принятии того факта, что именно эти факторы увеличивают стоимость, усилия переносятся на управление именно «рычагами», а не собственно стоимостью.

В условиях все более широкого распространения цифровых активов функционально-аналитический подход оказывается не всегда применим по следующим причинам:

- под управлением оказываются не только ЦА, но и традиционные активы, что приводит к образованию неоднородного множества; при этом модели ценообразования на услуги усложняют оценку вклада каждого вида активов в результативность всей деятельности;
- цифровые активы во многом становятся не прямым, а косвенным, фактором влияния на стоимость компании (бизнеса), формируя среду или инфраструктуру. При этом, являясь необходимыми для осуществления цифрового бизнеса, они зачастую не иницируют прямую отдачу (не генерируют денежный поток). Ситуация усугубляется парадоксом, когда утверждение о том, что цифровизация ведет к росту стоимости бизнеса и увеличению доходности, не является абсолютно достоверным;
- получение основного дохода представляет собой обретение некоей цифровой ренты с ограниченного количества комплементарных активов, при этом вклад тех или иных видов активов зачастую не может быть определен достоверно;
- отсутствие достаточного исторического опыта использования цифровых активов не позволяет сформировать (т.е. аналитически выявить и обосновать) «рычаги стоимости» а, следовательно, несмотря на привлекательность функционального подхода, при текущем состоянии цифровой экономики его невозможно полноценно реализовать (за исключением отдельного класса активов);
- для управления цифровыми активами требуются специальные программные решения (сервисы), которые должны быть доступны для всей совокупности ЦА; отсутствие унифицированности и разрозненность сервисов приводит

к невозможности использования идеи «рычагов стоимости»;

- многие цифровые активы не имеют «представимой» формы (в отличие от ресурсов традиционной экономики), поэтому оказывается востребована их визуализация, для того чтобы лицо, принимающее решение, смогло сформировать свой собственный образ представления таких активов, или отказаться полностью от управления в пользу алгоритмического варианта.

В таких условиях использование функционально-аналитического подхода не всегда будет решать поставленные задачи, включая проблему выделения факторов, действительно влияющих на генерацию денежного дохода, что создает возможность для более широкого применения алгоритмического подхода.

Как было отмечено ранее, ЦА являются результатом применения цифровых технологий, их экономическая ценность проявляется исключительно в информационной системе. Возможность использования технологий машинного обучения в оценке их стоимости определяется самой их цифровой природой, что является одним из проявлений глобального перехода экономических отношений в цифровую плоскость [20]. Все это, наряду с высокой степенью децентрализации и исключительной динамикой, практически исключает возможность оценки цифровых активов в экспертном, «ручном» режиме и требует более высокой степени автоматизации.

Широкое распространение получают решения в виде алгоритмов машинного обучения, которое само по себе является не основным инструментом оценки, а дополнением там, где удастся установить взаимосвязи, которые можно улучшить. Машинное обучение применяется всякий раз, когда «компьютерная программа учится на опыте в отношении некоторого класса задач и показателя производительности, если ее производительность при выполнении задач, измеренная с помощью показателей, улучшается с опытом» [21]. Согласно этому общему определению, машинное обучение было бы возможно, если бы, например, модель эконометрической регрессии (которых немало накоплено в оценочной деятельности) выявила подлинную экономическую взаимосвязь, которую могла бы прогнозировать с возрастающей точностью. Поэтому мы счи-

таем, что для стоимостной оценки допустимо использование рекомендательных алгоритмов для цифровых активов при условии соблюдения следующих характеристик: качественное управление исходными данными, производительность, стабильность и объяснимость.

Среда реализации управления цифровыми активами

Если конкретный рекомендательный алгоритм позволяет измерить стоимость ЦА и сформировать прогноз, выстраивая некую модель роста такой стоимости, то возникает необходимость в соответствующей цифровой среде, позволяющей реализовать прогнозные преимущества. Поэтому востребованной задачей становится не просто поиск новых форм владения активами, но и создание сервисов, которые позволяют управлять цифровыми активами, в том числе стремясь к росту их стоимости, тем самым реализуя задачу стоимостного управления.

За последние 2–3 года стало широко использоваться словосочетание «децентрализованные финансы» (DeFi)¹⁸. Ключевой особенностью таких сервисов, как децентрализованное финансирование, также именуемое «открытым финансированием», направлено на воссоздание традиционных финансовых систем в электронной среде (таких, как кредитование, заимствование, деривативы и обмен) с автоматизацией вместо посредников. Поэтому считается, что «децентрализованные финансы» — это общее название для аналогов традиционных финансовых инструментов, реализованных в децентрализованной архитектуре.

Основная форма этих технологий — децентрализованные приложения, создаваемые на основе блокчейна. На сегодня именно DeFi позволяют формировать архитектуру управления цифровыми активами (прежде всего, финансовыми), в том числе с целью увеличения ценности такого актива [22].

Децентрализованные финансовые услуги реализуются как посреднические при продаже, залоге, обмене, обеспечении и других аналогичных операциях с денежными и псевдоденежными единицами и цифровыми активами. При этом такие денежные единицы представлены в виде различных токенов, имеющих в основе базовый

актив (т.е. привязанных к базовому активу), в отличие от биткойна.

Следует еще раз отметить, что в целом такие финансовые сервисы пока не создают принципиально новых решений, а воспроизводят внутри цифровой среды известные возможности функционирующей финансовой системы. Поэтому можно согласиться с утверждением, что в денежно-кредитной сфере начинает формироваться сетевая модель обмена ценностями, в рамках которой используются как разработанные собственными силами, так и созданные специализированными компаниями финансовые технологии, имманентные условиям цифровой экономики.

При оценке перспектив использования децентрализованных финансовых сервисов следует принимать во внимание риски подобных решений. К их числу могут быть отнесены:

- риск самих смарт-контрактов;
- безопасность программных решений;
- защищенность от существенного сбоя;
- конкуренция;
- иррациональное поведение потребителей и рациональность алгоритмов;
- неэффективность управления;
- регулятивные риски.

Основным риском при этом следует рассматривать то, что в настоящее время ни одно государство пока не способно обеспечить контроль (более того, просто сформировать требования к нему) за такими системами, что может привести к порождению различных спекулятивных и откровенно мошеннических решений. А использование идеи DeFi как возможности управления платформой, регулирующей выпуск цифровых активов, выглядит достаточно перспективным и позволяет иным способом выстроить защиту интересов собственников, особенно при поддержке государства.

Развитие децентрализованных финансовых сервисов позволяет получить достаточно много интересных решений, но их будущее зависит от результатов регуляторных решений.

Использование смарт-опционов для реализации комплексного подхода к стоимостному управлению цифровыми активами

Смарт-контракты децентрализованных финансовых сервисов позволяют обмениваться акти-

¹⁸ URL: <https://nakamoto.com/beginners-guide-to-defi/>.

вами, не прибегая к услугам посредников. Они полностью автоматизированы по исполнению, но при этом могут допускать копию на бумажном носителе [23, с. 72–73]. Если сопоставлять положения смарт-контракта с традиционным подходом к институту гражданско-правового договора, то он должен быть определен именно через понятие «алгоритм исполнения» [24].

Известный метод реальных опционов (ROV — Real Option Valuation)¹⁹ позволяет реализовать на основе смарт-контракта идею смарт-опционов в среде DeFi. Решая вопрос управления цифровым активом, необходимо учитывать не только прогноз будущих доходов (что дает алгоритмическая модель), но и определение факторов, влияющих на их получение. Отражение и учет таких факторов может выполнить метод реальных опционов или его модификация в цифровой среде — метод смарт-опционов (SOV — Smart Options Valuation). Под смарт-опционом в дальнейшем понимается решение, реализованное на основе технологии распределенного реестра, учитывающее возможности смарт-контрактов и отражающее логическую конструкцию реального опциона. При этом реализация на основе децентрализованных финансовых сервисов не требует создания специального инструмента по гарантии исполнения такого опциона.

Благодаря конструкции смарт-опциона, возможность переноса управленческого решения в будущее при обязательности реализации смарт-контракта и фиксированной величине убытков делает его весьма привлекательными для процессов управления стоимостью.

В первой волне реализации ROV оказалось, что на тот момент времени информационная неопределенность свела на нет все достоинства такого инструмента. В настоящее время алгоритмические модели позволяют обеспечить необходимой информацией стоимостно ориентированное управление, что прежде всего обосновано использованием больших данных и алгоритмов машинного обучения.

Именно формат права представляет собой ключевую возможность сопоставления ЦА и реального опциона. Фактически цифровой актив уже изначально формирует конструкцию ROV, так

как максимальные потери не могут превышать затраты на его приобретение, тогда как доходы не ограничены; в то же время владелец опциона имеет возможность реализовать это право, отложить или отказаться от его реализации.

Возможности цифрового пространства по применению реальных опционов:

- ожидаемый доход, рассчитанный различными методами, может содержать спекулятивную составляющую и не соответствовать фактическому положению вещей, что требует включения механизмов страхования;
- потребность в сопутствующих активах для функционирования цифровых приводит к росту их стоимости, основанной только на конвергенции с основным активом, приносящим доход, что повышает их инвестиционную привлекательность;
- активы, оценка которых не осуществлялась ранее, также могут быть включены в смарт-контракты;
- особенности извлечения доходов в цифровой сфере.

В соответствии с такой классификацией для активов первой группы (основанных на дополненной реальности в качестве базисного актива) следует выбирать основной физический актив, для которого реализована цифровая оболочка; при этом следует уточнять, применяются ли специальные методы страхования для физического актива или цифровой оболочки. Одновременное страхование будет существенно снижать доходность таких решений (рис. 2). Фактически можно считать эти опционы «синтетическими».

Для активов второй группы (созданных в виртуальной реальности) следует в качестве «базисного» актива смарт-опциона выбирать стоимость права на владение и распоряжение им (рис. 3). Существенная роль для таких активов — страхование от изменений курса внутренней криптовалюты по отношению к фиатным. Кроме того, следует подобные решения дополнять анализом цепочки поставки цифровых активов.

Для активов третьей группы (меняющих свою форму на виртуальную) следует рассматривать возможность выбора между физическим активом и стоимостью права, так как многие ЦА, возникшие на основе физической формы с последующей ее утерей, продолжают тенденции физического актива (рис. 4), т.е. «наследственное» поведение.

¹⁹ Реальные опционы — это возможности принять или изменить управленческое решение в цифровой среде.

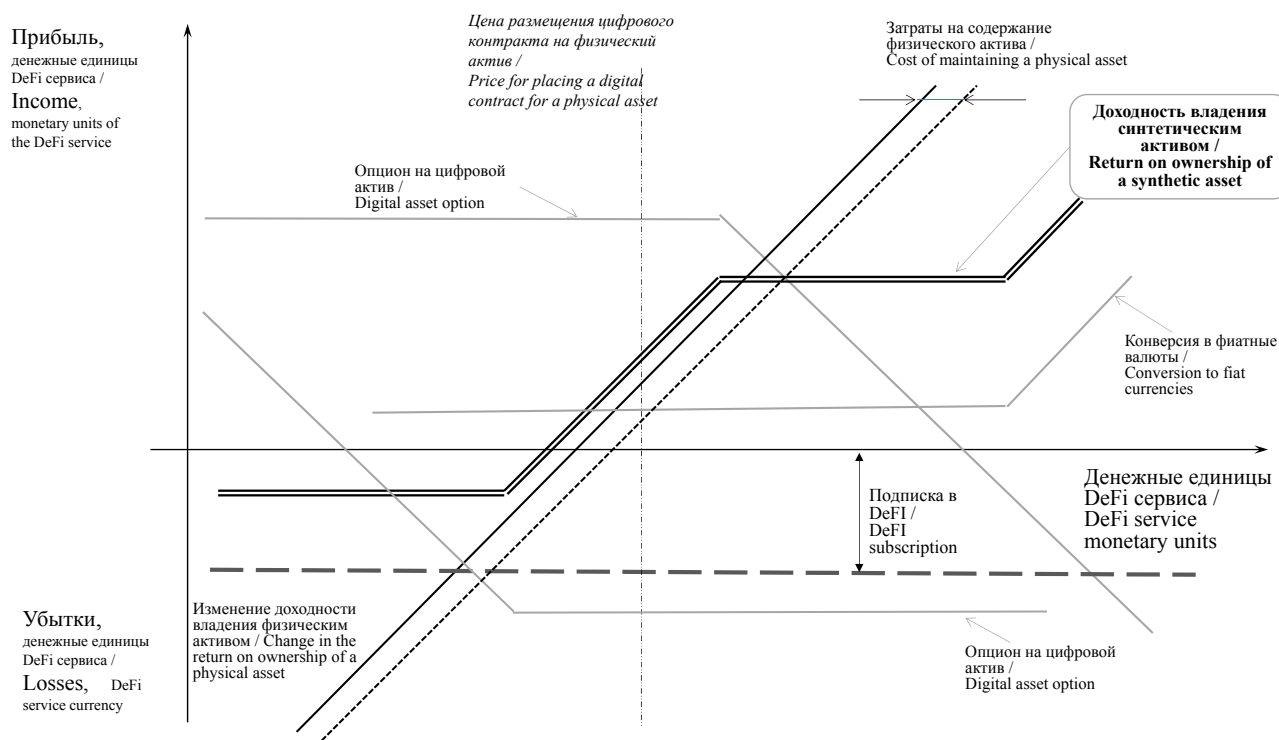


Рис. 2 / Fig. 2. Вариант опционной стратегии на основе синтетического смарт-опциона с учетом физического актива / Case of the option strategy based on a synthetic smart option taking into account the physical asset

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

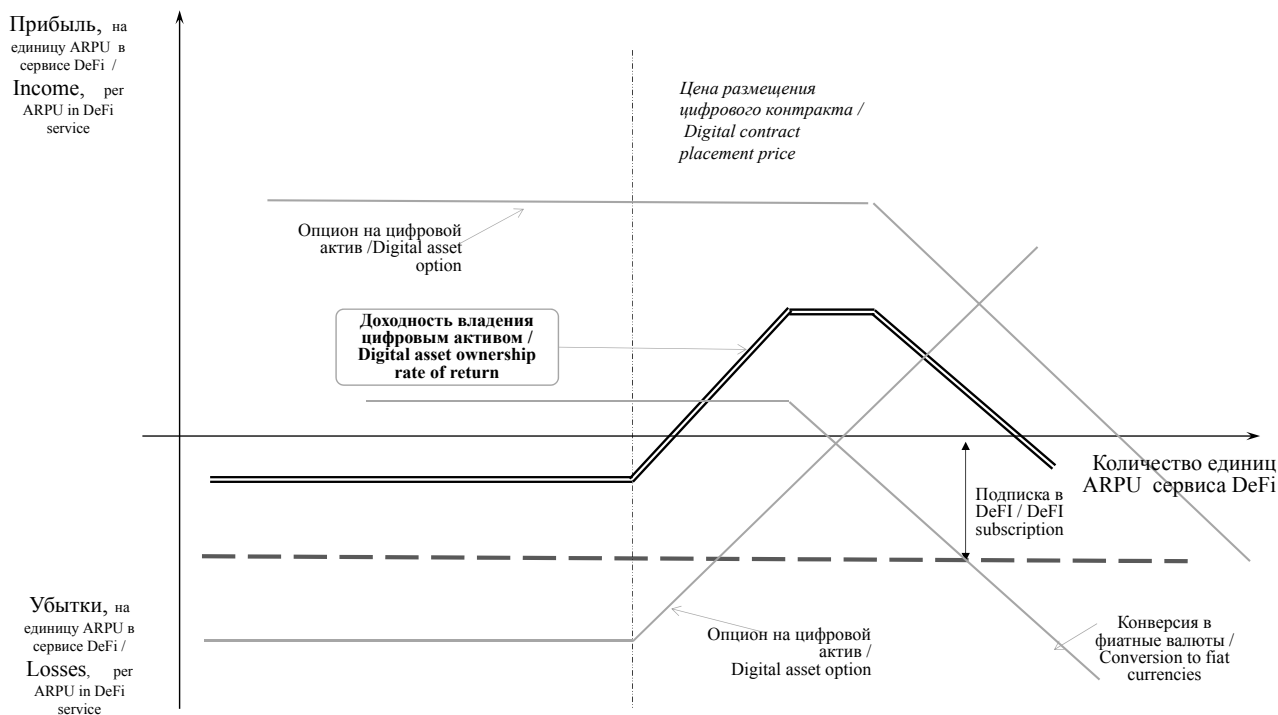


Рис. 3 / Fig. 3. Вариант опционной стратегии для цифрового актива с учетом страхования от изменений курса / Case of the option strategy for a digital asset, taking into account insurance against exchange rate changes

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

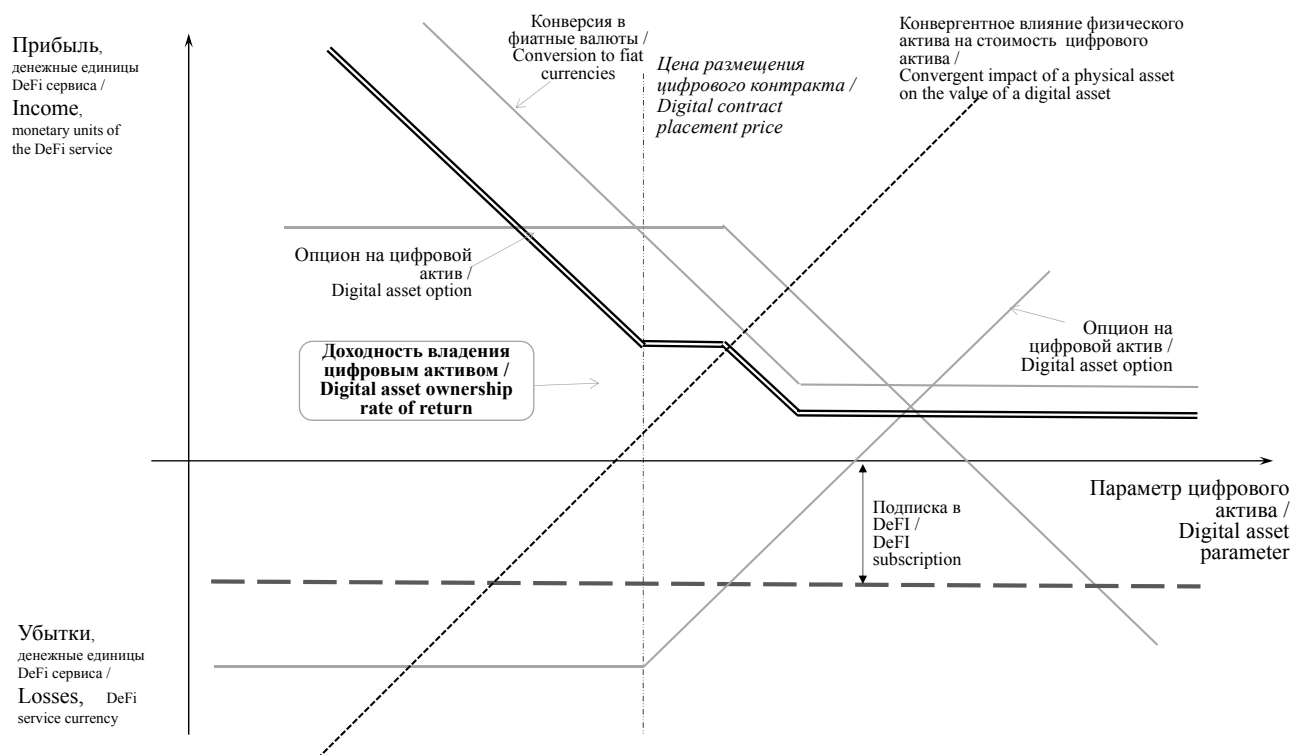


Рис. 4 / Fig. 4. Вариант опционной стратегии для цифровых активов, замещающих физический аналог / Case of the option strategy for digital assets replacing a physical counterpart

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

В этом случае нет возможности совмещения цифровой и физической форм даже при использовании цифровых двойников.

При конструировании реального опциона важное значение имеет выбор цены его исполнения как момента начала получения дохода. Если традиционно такая цена определяется, исходя из ожиданий динамики рыночной стоимости базового актива, то для цифровых проектов весьма эффективно будет использование стоимости, полученной на основе алгоритмических моделей. Анализ показывает, что все известные цифровые активы, основанные на продажах, могут быть представлены как опционы.

Известные ранее реальные опционы для цифровой экономики могут быть дополнены новыми видами, отражающими возможности цифрового ценообразования, например такими, как подписка или перекрестное ценообразование (Freemium)²⁰.

²⁰ Freemium — возможность пользоваться онлайн-сервисом или услугой бесплатно, в то время как расширенная (улучшенная, премиум) версия продукта, его дополнительная функциональность, или сервисы, другие продукты, связанные с основным, предлагаются за дополнительную плату на основе популярности основного бесплатного продукта.

В то же время следует отметить, что для каждого конкретного смарт-опциона его составляющая в виде реального опциона должна рассматриваться индивидуально (используя известные типы реальных опционов справочно), чтобы учесть особенности каждого конкретного цифрового актива. При этом следует помнить, что возможно возникновение информационной асимметрии, когда продавец опциона оценивает эффективность, например, на основе метрик, а покупатель — на основе доходности.

Большинство исследователей не рассматривают и синергетический эффект в силу его неопределенности и недостаточной продолжительности позиционирования на рынке цифровых активов, имея в виду только его повышающий фактор стоимости цифрового актива без учета детального вклада.

Все вышесказанное приводит к выводу о том, что реализация смарт-опциона в среде децентрализованных финансовых сервисов для цифровых активов позволит во многом обеспечить именно управление стоимостью ЦА по критерию ее роста, особенно при использовании несколь-

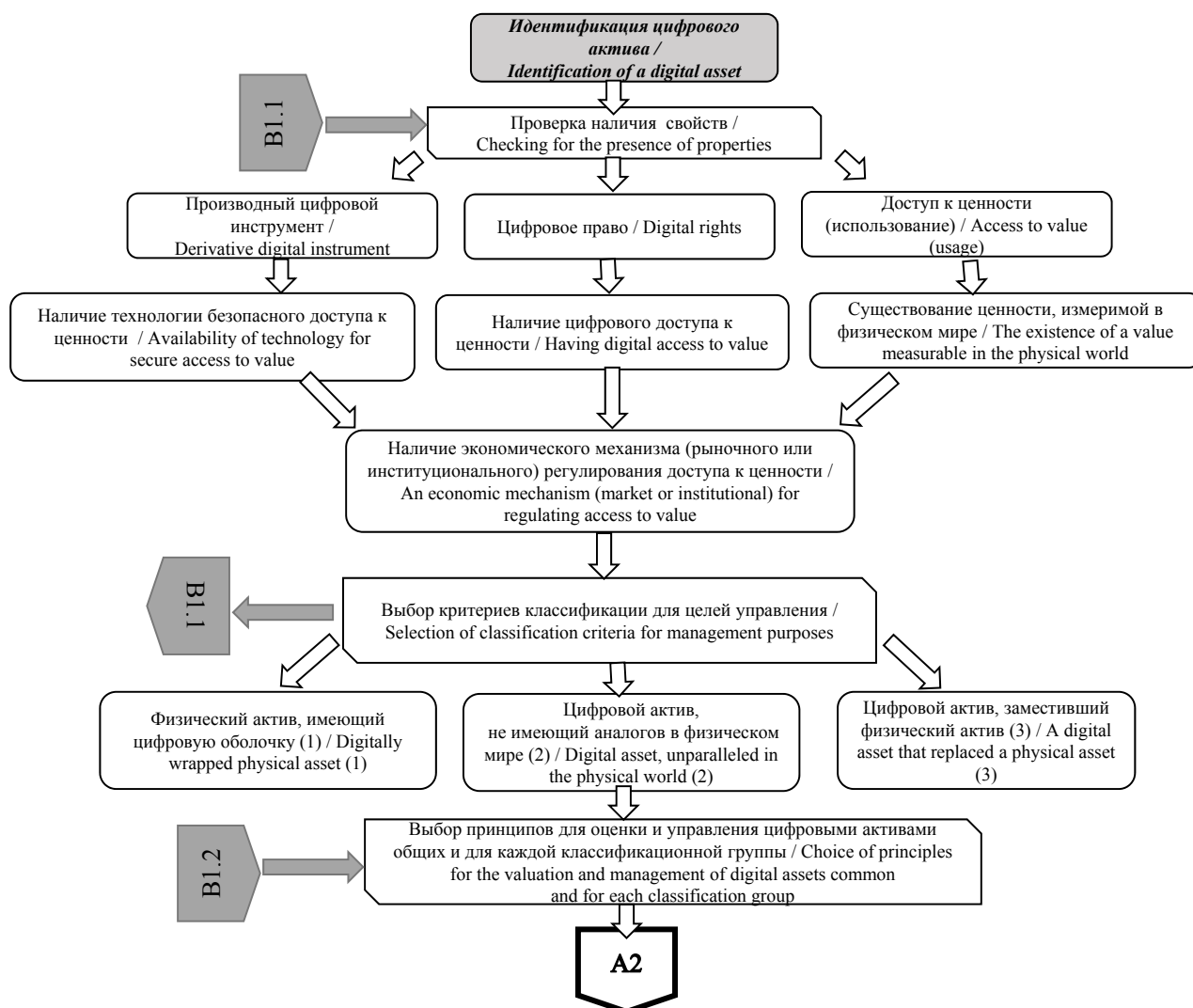


Рис. 5 / Fig. 5. Алгоритм формирования комплексного инструментария
стоимостно ориентированного управления (лист 1) / An algorithm for the
formation of a comprehensive value-based management toolkit (No. 1)

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

ких смарт-контрактов. Смарт-опцион, использующий последовательность смарт-контрактов, обеспечивает структуризацию единого контракта, повышая его гибкость (в части выхода или фиксации дохода) и обеспечивая сохранность активов, дающих наиболее высокую опционную стоимость.

Данное видение также позволит реализовать четыре задачи:

- инвестировать в активы, доходность которых не очевидна в краткосрочной перспективе;
- инвестировать в активы, дополняющие друг друга (комплементарные активы);

- сохранять контроль за всей совокупностью активов с возможностью управления портфелем активов;

- прекращать права в любой момент времени по фиксированной стоимости.

Таким образом, использование смарт-опционов как инструмента управления стоимостью цифрового актива на основе децентрализованного сервиса создает новые возможности как для инвесторов, так и для владельцев ЦА. При этом эксплуатация алгоритмических моделей, в том числе основанных на обучении, также оказывается комплексным решением, систематизирующим применение отдельных инструментов. Общая

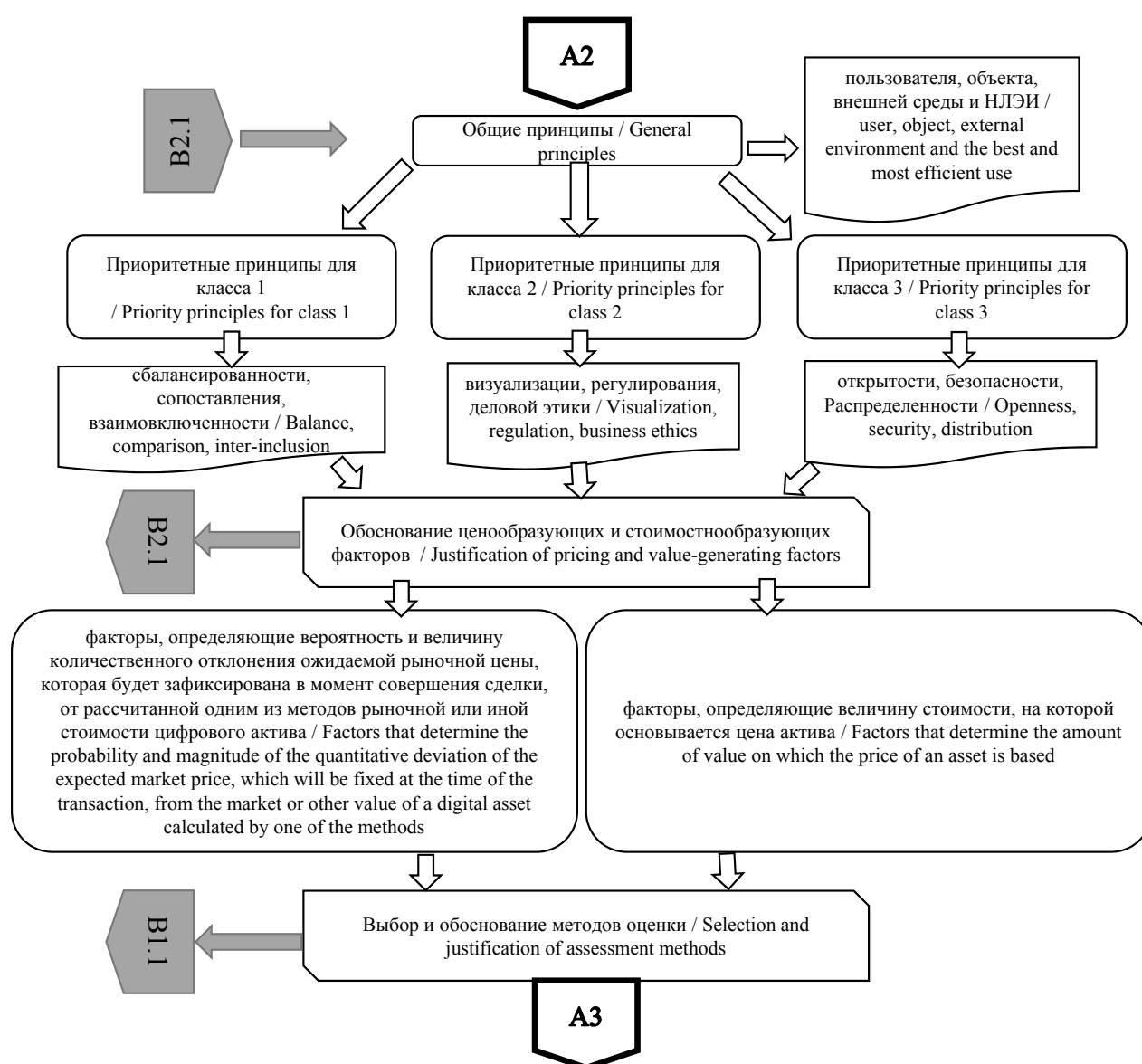


Рис. 6 / Fig. 6. Алгоритм формирования комплексного инструментария стоимостно ориентированного управления (лист 2) / The algorithm for the formation of a comprehensive value-based management toolkit (No. 2)

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

схема формирования комплексного инструментария стоимостно ориентированного управления представлена на рис. 5–8.

Представленный подход инициирует следующую последовательность решений:

- выделение класса (открытого множества) «известные доступные цифровые активы»;
- разбиение на два подкласса: «управление через изменение свойств — «изменяющийся актив» и «управление через использование — «целостный актив»; для первых следует реко-

мендовать классическую модель стоимостного управления, для вторых — алгоритмическую;

- выделение подклассов цифровых активов: «имеющие стоимостную оценку» и «не имеющие стоимостной оценки»;
- классификация и группировка однородных ЦА:
 - по «возможному воздействию» на активы с целью роста их стоимости или увеличения стоимости бизнеса (бизнес-модель, портфель, одиночный актив);

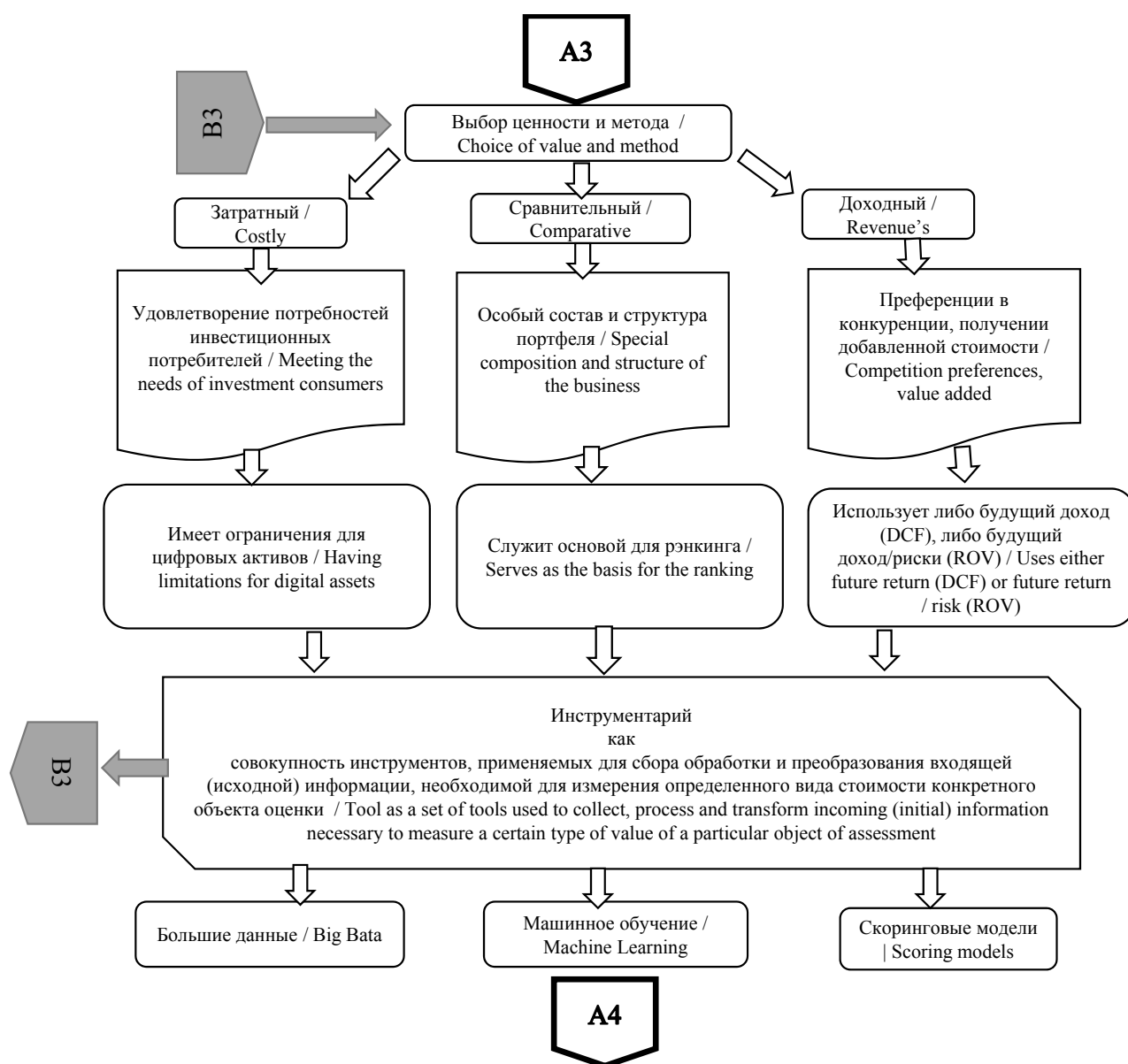


Рис. 7 / Fig. 7. Алгоритм формирования комплексного инструментария стоимостно-ориентированного управления (лист 3) / The algorithm for the formation of a comprehensive value-based management toolkit (No. 3)

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

– по происхождению (дополненная реальность, виртуальная реальность, мигрант из дополненной в виртуальную).

«Возможное воздействие» можно формализовать как гипотезы и проверить на доступном множестве цифровых активов и их стоимостной оценке;

- синтез функции и выбор решающего правила по управлению выбранной совокупностью активов по одному из трех вариантов (или по каждому).

ВЫВОДЫ

Проведенное исследование позволяет сделать следующие выводы. Под цифровым активом следует понимать вид экономического блага, имеющего нематериальную природу и цифровую форму, созданный с помощью цифровой технологии, проявляющий свою ценность (стоимость) в информационной системе и способный к гражданскому (имущественному) обороту. ЦА интегрирует в себе экономическую (ценност-

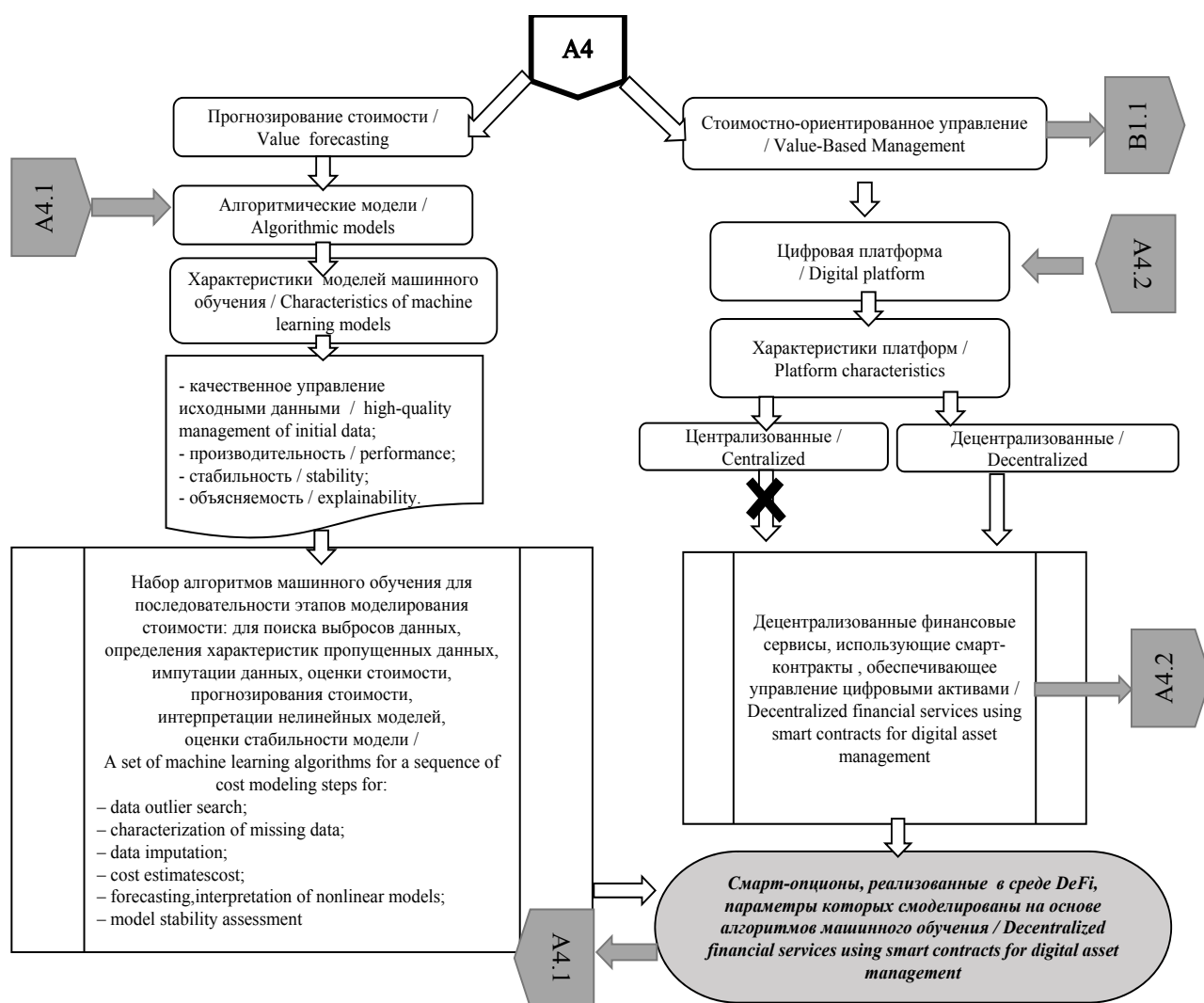


Рис. 8 / Fig. 8. Алгоритм формирования комплексного инструментария стоимостно ориентированного управления (лист 4) / The algorithm for the formation of a comprehensive value-based management toolkit (No. 4)

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

ную), юридическую (правовую) и технологическую сущности. Стоимостной аспект позволяет рассматривать цифровые активы как объекты оценки, опираясь на ее специфичные принципы для целей стоимостного управления.

В качестве базовой среды для реализации управления стоимостью ЦА целесообразна цифровая среда, которая использует децентрализованные финансовые сервисы и позволяет реализовать комплексный алгоритм принятия

решений по управлению цифровыми активами, основанный на методах машинного обучения и использовании сервисов, реализующих смарт-контракты, необходимые для стоимостно ориентированного управления цифровыми активами. Использование предложенного алгоритма может служить основой как для развития данного подхода, так и для практического консультирования в области управления стоимостью цифровых активов.

БЛАГОДАРНОСТИ

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

ACKNOWLEDGMENTS

The paper was prepared based on the results of research carried out at the expense of budgetary funds under the state assignment of the Financial University.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Ганичев Н. А., Кошовец О. Б. Принуждение к цифровой экономике: как изменится структура цифровых рынков под влиянием пандемии COVID-19? *Проблемы прогнозирования*. 2021;(1):19–35. DOI: 10.47711/0868–6351–184–19–35
2. Miller G. J. Digital assets for project-based studies and project management. In: Ziemba E., Chmielarz W., eds. *Information technology for management: Towards business excellence (ISM 2020, FedCSIS-IST 2020)*. Cham: Springer-Verlag; 2021:3–24. (Lecture Notes in Business Information Processing. Vol. 413). DOI: 10.1007/978–3–030–71846–6_1
3. Ruan K. Digital asset valuation and cyber risk measurement: Principles of cybernomics. London: Academic Press; 2019. 200 p.
4. Kaji S., Nakatsuma T., Fukuhara M., eds. *The economics of Fintech*. Singapore: Springer Nature; 2021. 216 p.
5. Aggarwal V. Optimum investor portfolio allocation in new age digital assets. *International Journal of Innovation Science*. 2021. DOI: 10.1108/IJIS-10–2020–0237
6. Harish A. R. et al. Log-flock: A blockchain-enabled platform for digital asset valuation and risk assessment in E-commerce logistics financing. *Computers & Industrial Engineering*. 2021;151:107001. DOI: 10.1016/j.cie.2020.107001
7. Henderson M. T., Raskin M. A regulatory classification of digital assets: Toward an operational Howey test for cryptocurrencies, ICOs, and other digital assets. *Columbia Business Law Review*. 2019;(2):443–493. DOI: 10.7916/cblr.v2019i2.3423
8. Edwards F. R. et al. Crypto assets require better regulation: Statement of the financial economists roundtable on crypto assets. *Financial Analysts Journal*. 2019;75(2):14–19. DOI: 10.1080/0015198X.2019.1593766
9. Li J., Yi G. Toward a factor structure in crypto asset returns. *The Journal of Alternative Investments*. 2019;21(4):56–66. DOI: 10.3905/jai.2019.21.4.056
10. Smith S. S. Crypto accounting valuation, reporting, and disclosure. In: *The Emerald handbook of blockchain for business*. Bingley: Emerald Publishing Limited; 2021:341–357. DOI: 10.1108/978–1–83982–198–120211026
11. Иноземцев М. И. Современные подходы к цифровизации объектов гражданских прав: обзор зарубежного опыта. *Международное публичное и частное право*. 2020;(2):21–25. DOI: 10.18572/1812–3910–2020–2–21–25
12. Mohammed H. H. et al. The impact of digital assets on Accounting functions: In light of International Accounting Standards No. (38): An analytical study on a sample of academics and professionals in the city of Erbil. *Psychology and Education Journal*. 2021;58(4):3008–3017.
13. Степнов И. М., Ковальчук Ю. А. Инвестиционная оценка современных бизнес-моделей. *Учет. Анализ. Аудит*. 2021;8(2):12–23. DOI: 10.26794/2408–9303–2021–8–2–12–23
14. Walker R. et al. The unique and complex considerations of digital asset custody. *Journal of Securities Operations & Custody*. 2021;13(2):150–162.
15. Tremblay M. J., Adachi T., Sato S. Cournot platform competition with mixed-homing. Graduate School of Economics. Kyoto University. Discussion Paper. 2021;(E-21–004). URL: <http://www.econ.kyoto-u.ac.jp/dp/papers/e-21–004.pdf> (дата обращения: 31.10.2021).
16. Степнов И. М., Ковальчук Ю. А. Платформенный капитализм как источник формирования сверхприбыли цифровыми рантье. *Вестник МГИМО-Университета*. 2018;(4):107–124. DOI: 10.24833/2071–8160–2018–4–61–107–124
17. Bertani F. et al. The complexity of the intangible digital economy: An agent-based model. *Journal of Business Research*. 2021;129:527–540. DOI: 10.1016/j.jbusres.2020.03.041
18. Windsor R. What is the digital asset supply chain? Smint.io. Jan. 10, 2020. URL: <https://www.smint.io/news/ralph-windsor-what-is-the-digital-asset-supply-chain/> (дата обращения: 31.10.2021).

19. Побываев С. А. Оценка: тренды развития бизнеса после COVID-19. *Экономические стратегии*. 2021;23(3):90–98. DOI: 10.33917/es-3.177.2021.90–98
20. Hoepner A. G.F. et al. Significance, relevance and explainability in the machine learning age: An econometrics and financial data science perspective. *The European Journal of Finance*. 2021;27(1–2):1–7. DOI: 10.1080/1351847X.2020.1847725
21. Mitchell T. M. Does machine learning really work? *AI magazine*. 1997;18(3):11–20. DOI: 10.1609/aimag.v18i3.1303
22. Ковальчук Ю. А., Степнов И. М., Ниязова Ю. М. Децентрализованные финансовые сервисы: практический взгляд и перспективы. *Информационно-экономические аспекты стандартизации и технического регулирования*. 2020;(5):104–113.
23. Приходько Д. Криптовалюта: Учебное пособие по работе с цифровыми активами. М.: Издательские решения; 2019. 330 с.
24. Санникова Л. В., Харитонов Ю. С. Цифровые активы и технологии: некоторые правовые проблемы выработки понятийного аппарата. *Право и цифровая экономика*. 2018;(1):25–30. DOI: 10.17803/2618–8198.2018.01.1.025–030

REFERENCES

1. Ganichev N.A., Koshovets O.B. Forcing the digital economy: How will the structure of digital markets change as a result of the COVID-19 pandemic? *Studies on Russian Economic Development*. 2021;32(1):11–22. DOI: 10.1134/S 1075700721010056 (In Russ.: *Problemy prognozirovaniya*. 2021;(1):19–35. DOI: 10.47711/0868–6351–184–19–35).
2. Miller G.J. Digital assets for project-based studies and project management. In: Ziembra E., Chmielarz W., eds. *Information technology for management: Towards business excellence (ISM 2020, FedCSIS-IST 2020)*. Cham: Springer-Verlag; 2021:3–24. (Lecture Notes in Business Information Processing. Vol. 413). DOI: 10.1007/978–3–030–71846–6_1
3. Ruan K. Digital asset valuation and cyber risk measurement: Principles of cybernomics. London: Academic Press; 2019. 200 p.
4. Kaji S., Nakatsuma T., Fukuhara M., eds. *The economics of Fintech*. Singapore: Springer Nature; 2021. 216 p.
5. Aggarwal V. Optimum investor portfolio allocation in new age digital assets. *International Journal of Innovation Science*. 2021. DOI: 10.1108/IJIS-10–2020–0237
6. Harish A.R. et al. Log-flock: A blockchain-enabled platform for digital asset valuation and risk assessment in E-commerce logistics financing. *Computers & Industrial Engineering*. 2021;151:107001. DOI: 10.1016/j.cie.2020.107001
7. Henderson M. T., Raskin M. A regulatory classification of digital assets: Toward an operational Howey test for cryptocurrencies, ICOs, and other digital assets. *Columbia Business Law Review*. 2019;(2):443–493. DOI: 10.7916/cblr.v2019i2.3423
8. Edwards F.R. et al. Crypto assets require better regulation: Statement of the financial economists roundtable on crypto assets. *Financial Analysts Journal*. 2019;75(2):14–19. DOI: 10.1080/0015198X.2019.1593766
9. Li J., Yi G. Toward a factor structure in crypto asset returns. *The Journal of Alternative Investments*. 2019;21(4):56–66. DOI: 10.3905/jai.2019.21.4.056
10. Smith S.S. Crypto accounting valuation, reporting, and disclosure. In: *The Emerald handbook of blockchain for business*. Bingley: Emerald Publishing Limited; 2021:341–357. DOI: 10.1108/978–1–83982–198–120211026
11. Inozemtsev M. I. Modern approaches to the digitalization of objects of civil rights: Review of the foreign experience. *Mezhdunarodnoe publichnoe i chastnoe pravo = Public International and Private International Law*. 2020;(2):21–25. (In Russ.). DOI: 10.18572/1812–3910–2020–2–21–25
12. Mohammed H. H. et al. The impact of digital assets on Accounting functions: In light of International Accounting Standards No. (38): An analytical study on a sample of academics and professionals in the city of Erbil. *Psychology and Education Journal*. 2021;58(4):3008–3017.
13. Stepnov I. M., Kovalchuk J. A. Investment valuation of modern business models. *Uchet. Analiz. Audit = Accounting. Analysis. Auditing*. 2021;8(2):12–23. (In Russ.). DOI: 10.26794/2408–9303–2021–8–2–12–23

14. Walker R. et al. The unique and complex considerations of digital asset custody. *Journal of Securities Operations & Custody*. 2021;13(2):150–162.
15. Tremblay M. J., Adachi T., Sato S. Cournot platform competition with mixed-homing. Graduate School of Economics. Kyoto University. Discussion Paper. 2021;(E-21–004). URL: <http://www.econ.kyoto-u.ac.jp/dp/papers/e-21–004.pdf> (accessed on 31.10.2021).
16. Stepnov I. M., Kovalchuk J. A. Platform capitalism as a source of digital rentier's superprofit. *Vestnik MGIMO-Universiteta = MGIMO Review of International Relations*. 2018;(4):107–124. (In Russ.). DOI: 10.24833/2071–8160–2018–4–61–107–124
17. Bertani F. et al. The complexity of the intangible digital economy: An agent-based model. *Journal of Business Research*. 2021;129:527–540. DOI: 10.1016/j.jbusres.2020.03.041
18. Windsor R. What is the digital asset supply chain? Smint.io. Jan. 10, 2020. URL: <https://www.smint.io/news/ralph-windsor-what-is-the-digital-asset-supply-chain/> (accessed on 31.10.2021).
19. Pobyvaev S. A. Appraisal: Business development trends after COVID-19. *Ekonomicheskie strategii = Economic Strategies*. 2021;23(3):90–98. (In Russ.). DOI: 10.33917/es-3.177.2021.90–98
20. Hoepner A. G. F. et al. Significance, relevance and explainability in the machine learning age: An econometrics and financial data science perspective. *The European Journal of Finance*. 2021;27(1–2):1–7. DOI: 10.1080/1351847X.2020.1847725
21. Mitchell T. M. Does machine learning really work? *AI magazine*. 1997;18(3):11–20. DOI: 10.1609/aimag.v18i3.1303
22. Kovalchuk J. A., Stepnov I. M., Niyazova Yu. M. Decentralized financial services: Practical approaches and perspectives. *Informatsionno-ekonomicheskie aspekty standartizatsii i tekhnicheskogo regulirovaniya = Information and Economic Aspects of Standardization and Technical Regulation*. 2020;(5):104–113. (In Russ.).
23. Prihod'ko D. Cryptocurrency: A textbook on working with digital assets. Moscow: Izdatel'skie resheniya; 2019. 330 p. (In Russ.).
24. Sannikova L. V., Kharitonova Yu. S. Digital assets and technologies: Some legal aspects of conceptual framework development. *Pravo i tsifrovaya ekonomika = Law and Digital Economy*. 2018;(1):25–30. (In Russ.). DOI: 10.17803/2618–8198.2018.01.1.025–030

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Игорь Михайлович Степнов — доктор экономических наук, профессор, профессор Департамента корпоративных финансов и корпоративного управления, Финансовый университет, Москва, Россия
stepnoff@inbox.ru

Марина Алексеевна Федотова — доктор экономических наук, профессор, заместитель научного руководителя, Финансовый университет, Москва, Россия
MFedotova@fa.ru

ABOUT THE AUTHORS

Igor M. Stepnov — Dr. Sci. (Econ.), Professor, Professor of the Department of Corporate Finance and Corporate Governance, Financial University, Moscow, Russia
stepnoff@inbox.ru

Marina A. Fedotova — Dr. Sci. (Econ.), Professor, Deputy Scientific Director, Financial University, Moscow, Russia
MFedotova@fa.ru

Статья поступила в редакцию 01.11.2021; после рецензирования 05.11.2021; принята к публикации 12.11.2021. Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

The article was submitted on 01.11.2021; revised on 05.11.2021 and accepted for publication on 12.11.2021.

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

ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ



DOI: 10.26794/2404-022X-2021-11-4-25-39

УДК 65.011(045); 334.021(045)

JEL M19, O32

Цифровая трансформация: платформенные экосистемы как инструмент управления высокотехнологичным бизнесом

Д.А. Жданов

Центральный экономико-математический институт РАН, Москва, Россия

<https://orcid.org/0000-0001-9372-2931>

АННОТАЦИЯ

В рамках цифровой трансформации высокотехнологичный бизнес все чаще использует платформенные экосистемы в качестве исковой модели управления и вытесняет традиционные корпорации с лидерских позиций, что предопределило научный интерес к осмыслению этой закономерности современного развития. Цель работы – исследование особенностей управления платформенными экосистемами, определяющих их конкурентный потенциал. Методическим инструментарием исследования стал бенчмаркинг – сравнительный анализ успешных организационно-управленческих практик взаимодействия высокотехнологичных корпораций (сформировавших вокруг себя экосистемы) со своими партнерами и клиентами. Анализ деятельности платформенных экосистем позволил выделить управленческие характеристики, отличающие эту модель управления от традиционных подходов. В работе, в частности, отмечены такие определяющие ее черты, как характер межфирменной координации, модульность операций, многосторонность отношений. Научным результатом исследования стало выделение трех групп управленческих решений, позволяющих платформенным экосистемам реализовать ускоренное инновационное развитие и обеспечивающих им конкурентные преимущества по сравнению с традиционными бизнес-моделями, а именно: формирование индивидуально ориентированного ценностного предложения, что отражает характер отношений с клиентами; создание инновационно ориентированной организационной структуры и корпоративной культуры; управленческие взаимоотношения, направленные на творчество, а не на соблюдение норм, что обеспечивает лидерство в системе. Верификация результатов исследования проведена путем сопоставления организационных решений, используемых компаниями, придерживающимися различных моделей управления. Сделан вывод, что применение обозначенных управленческих технологий позволяет успешно адаптировать высокотехнологичный бизнес к требованиям цифровой экономики.

Ключевые слова: экосистема; цифровая платформа; модель управления; инновации; межфирменные сети; цифровизация

Для цитирования: Жданов Д.А. Цифровая трансформация: платформенные экосистемы как инструмент управления высокотехнологичным бизнесом. *Управленческие науки*. 2021;11(4):25-39. DOI: 10.26794/2404-022X-2021-11-3-25-39

ORIGINAL PAPER

Digital Transformation: Platform Ecosystems as a Tool for High-Tech Business Management

D.A. Zhdanov

Central Economics and Mathematics Institute RAS, Moscow, Russia

<https://orcid.org/0000-0001-9372-2931>

ABSTRACT

As a part of digital transformation, high-tech businesses are increasingly using platform ecosystems as a management model. Today ecosystem companies displace traditional corporations from leadership positions, which predetermined the scientific interest in understanding their key properties and patterns of development. The purpose of the paper is to study the management features that determine the competitive advantages of platform ecosystems. The methodological

© Жданов Д.А., 2021

basis of the study has become a benchmarking that is a traditional economic analysis of the companies' bond with partners and customers, and the methodological toolkit was benchmarking, a comparative analysis of the successful organizational and management practices of high-tech corporations (which have formed ecosystems around themselves). The analysis of the platform ecosystems activity made it possible to select the management features that distinguish the ecosystem management model from traditional approaches. The research highlights, in particular, such positions as the nature of intercompany coordination, modularity of operations and versatility of relations. The scientific result of the study is the identification of three groups of management decisions that allow platform ecosystems to implement accelerated innovative development and provide them with competitive advantages over traditional business models. These include: relations with customers (the formation of an individually oriented value offer); creation of an innovation-oriented organizational structure and corporate culture; leadership in the system (organization of management focused on creativity rather than adherence to standards). The results were verified by analyzing their application by companies using various management technologies. The conclusion is that the implementation of the mentioned management decisions makes it possible to adapt a high-tech business to the requirements of the digital economy.

Keywords: ecosystem; digital platform; management model; innovation; intercompany networks; digitalization

For citation: Zhdanov D.A. Digital transformation: Platform ecosystems as a tool for high-tech business management. *Management Sciences*. 2021;11(4):25-39. (In Russ.). DOI: 10.26794/2404-022X-2021-11-3-25-39

ВВЕДЕНИЕ

Рост цифровых технологий, развитие социальных сетей, новые возможности искусственного интеллекта заставляют компании пересматривать существующие бизнес-модели¹ [1, 2], привычные формы ведения бизнеса, организацию управления. В эпоху цифровых решений компании вынуждены повсеместно задумываться об использовании компьютерных сетей, о том, как стать технологичным и медиабизнесом. Если этого не сделать, рынок освоят более динамичные конкуренты, лучше учитывающие новые реалии. В первую очередь это относится к корпорациям, которые, с одной стороны, связаны с цифровыми решениями (особенно носящими модульный и легко комбинируемый характер), а с другой — действуют на высокотехнологичных рынках, где важно умение работать с инновациями (например, в сфере информационно-коммуникационных технологий). Поэтому в настоящей статье акцент сделан на деятельности подобных компаний.

Возникает вопрос: как высокотехнологичному бизнесу лучше организовать свою деятельность в условиях сетевой и цифровой стадий развития (роста прямых кооперационных связей и цифровых технологий)? Существуют опреде-

ленные противоречия между классическими управленческими подходами, централизацией, требованиями контроля и регулирования бизнеса и потребностями компаний, работающих на современных быстроразвивающихся рынках. Одна из организационных новаций, предлагающих вариант решения и являющихся чертой настоящего времени, — экосистема, приходящая на смену традиционной корпорации.

Высокотехнологичный бизнес в последнее десятилетие особенно активно использует эту новую организационную форму для получения конкурентных преимуществ, выхода на новые рынки². В этой связи объектом исследования стали компании, использующие бизнес-модель экосистемы на базе цифровой платформы. В первую очередь рассматриваются так называемые «открытые внешние платформы», системы, активы, технологии, процессы и инфраструктура которых обеспечивают основу для разработки дополняющих продуктов и сервисов ее автономными участниками, а также для прямого взаимодействия с пользователями³. Предмет иссле-

¹ Термин «бизнес-модель» имеет различные трактовки, причем существенно эволюционирующие со временем, в представленной работе под бизнес-моделью понимается способ организации бизнеса, отражающий экономическую логику деятельности компании и ее партнеров по созданию и предоставлению ценности потребителю.

² В 2020 г. в состав десяти крупнейших компаний мира по рыночной капитализации вошли семь цифровых экосистем. Это: Microsoft, Apple, Amazon, Alphabet (Google), Alibaba, Facebook, Tencent (в 2010 г. в десятку входили только 2 такие компании Microsoft и Apple). URL: <https://www.vesti.ru/finance/article/2419923>.

³ В качестве примера отечественных открытых платформенных экосистем отметим сети, созданные компаниями: Сбербанк, Яндекс, Mail.ru Group, Тинькофф, Ростелеком, 1С, МТС, Мегафон.

дования — управление высокотехнологичными корпорациями, работающими в виде платформенной экосистемы, а его цель — определение особенностей управления, позволяющих менеджменту этих компаний решать задачи инновационного развития, обеспечения конкурентного лидерства.

В рамках обозначенной цели постараемся получить ответ на вопросы: какие управленческие задачи платформенная экосистема позволяет решить более результативно, чем традиционные бизнес-модели, основанные на иерархической цепочке поставок или на открытом рынке? за счет чего отдельные компании, развивающие экосистемный подход, получают в цифровой экономике преимущества по сравнению с традиционными моделями управления? в каких условиях они наиболее востребованы?

Методическим инструментарием исследования стал бенчмаркинг⁴, что позволило выделить совокупность решений, используемых при организации деятельности и управления инновационным бизнесом в сетевой форме. При этом успехи рассматриваемых компаний в отдельных управленческих сферах отнюдь не предопределяли их достижения в других областях.

Настоящая работа может быть полезна руководителям высокотехнологичных компаний, трансформирующим бизнес-модели путем формирования экосистем, а также исследователям, изучающим теоретические и практические вопросы управления предприятиями в цифровой экономике.

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ

Характерной чертой современной жизни, затрагивающей практически каждого человека, является бурное вторжение информационных технологий в наш быт, работу, в социальное взаимодействие, что особенно проявилось в период пандемии. Аналогичные процессы происходят и в экономической жизни — цифровые технологии столь же активно проникают в деятельность компаний, меняя условия их существования. Среди наиболее заметных черт,

определивших такое развитие, отметим существенное увеличение мощности компьютеров и иных гаджетов; всемерное распространение интернета; организацию облачных вычислений; использование больших данных для решения сложных социальных и экономических задач.

Четвертая промышленная революция⁵ постепенно меняет организацию бизнеса и межкурпоративного взаимодействия. Например, генерируются большие данные, которые при их аккумулировании становятся ценным совместным активом участников экосистемы. Цифровизация помогает оперативно получать информацию, тем самым сокращая время принятия решений, ускоряя поиск партнеров и реализацию намерений, увеличивая скорость изменений⁶. И что особенно важно, цифровизация способствует снижению транзакционных издержек экономических агентов и дезинтермедиации, т. е. устранению посредников из цепочек создания стоимости, что стало одним из определяющих факторов преобразования традиционной формы хозяйствования в экосистемную [3–5].

Если традиционно деятельность экономических агентов, создающих инновации, базировалась на внутрифирменном разделении труда, специализации, контроле результатов, подготовке унифицированного предложения и его доставке клиентам (*T-D логика*)⁷, то в условиях цифровизации внимание фокусируется уже на процессах обслуживания, на обмене услугами между участниками, когда навыки и способности одного приносят пользу другому (*S-D логика*)⁸ [6]. В таких условиях поставщики, потребители, партнеры функционируют в общей сети, интегрируя свои ресурсы, знания, опыт для создания ценности,

⁴ Бенчмаркинг (от англ. benchmark — критерий, ориентир) — набор методик, которые позволяют изучить опыт конкурентов и внедрить лучшие практики в своей компании. URL: <https://trends.rbc.ru/trends/education/61540f1e9a7947ed382de149>.

⁵ Четвертая промышленная революция (Индустрия 4.0) предполагает новый подход к производству, основанный на массовом внедрении информационных технологий в промышленность, масштабной автоматизации бизнес-процессов и распространении искусственного интеллекта. URL: <https://trends.rbc.ru/trends/industry/5e740c5b9a79470c22dd13e7>.

⁶ Например, новая версия операционной системы iOS 9 была установлена на 50% совместимых устройств уже через неделю после релиза. URL: <https://www.digger.ru/news/ios-10-oboshla-po-populyarnosti-ios-9-spustya-dve-nedeli-posle-reliza>.

⁷ T-D логика — Товарно-Доминирующая логика.

⁸ S-D логика — Сервисно-Доминирующая логика.

взаимодействуют друг с другом с целью совместного формирования и поставки инноваций [7].

Границы компаний, активно использующих цифровые технологии, размываются, как и их отраслевая принадлежность. Организация экосистемы позволяет работать одновременно в разных сферах, с разными продуктами. Так, экосистема Сбербанка по состоянию на 2020 г. включала 75 разнонаправленных специализированных сервисов, Яндекса — более 120, а Mail.ru Group — более 30 сервисов и продуктов из разных отраслей.

Цифровизация предоставляет компаниям инструменты, позволяющие трансформировать традиционные организационные формы деятельности, формировать новые бизнес-модели (такие, как межфирменные сети [8], экосистемы, платформы), где за счет партнерского взаимодействия, интеграции участников, технологической и инструментальной среды формируется совместное конкурентное предложение [9, 10]. Например, платформа Airbnb⁹ превосходит большинство крупных гостиничных сетей по выручке и рыночной капитализации, не владея ни одним отелем.

Таким образом, развитие цифровых технологий открывает новые перспективы ведения бизнеса и предоставляет эффективные методы их использования, что становится одним из определяющих факторов перехода от привычной формы хозяйствования к партнерской экосистемной модели [11, 12].

Корпорация, ориентированная на устойчивое развитие, должна активно взаимодействовать с клиентами, учитывая даже их эмоциональные потребности, и цифровые технологии позволяют решить данную задачу, оперативно отслеживая запросы потребителей (мнение о произведенных товарах/услугах) и превентивно меняя свойства и набор предлагаемых продуктов. Цифровизация меняет поведение покупателей: социальные сети, представляя отзывы клиентов, оперативно информируют о товарах, позволяют выразить свое отношение к ним, повышают осведомленность, делают выбор более осознанным, что помогает приобрести товар, отвечающий индивидуальным запросам.

⁹ Airbnb — международная онлайн-платформа для размещения, поиска и краткосрочной аренды частного жилья по всему миру.

Корректное использование данных возможностей — задача, которая стоит перед большинством компаний, желающих упрочить свою конкурентоспособность. Но в первую очередь такой вызов затрагивает высокотехнологичные корпорации как наиболее погруженные в цифровую сферу — для них задача соответствия требованиям инновационного окружения наиболее актуальна.

ЭКОСИСТЕМЫ НА БАЗЕ ЦИФРОВОЙ ПЛАТФОРМЫ

Отметив особенности функционирования инновационных компаний в условиях трансформации, остановимся на организационно-управленческих формах, соответствующих условиям цифровой среды. Практика двух последних десятилетий показала, что цифровизация стала важным фактором появления и роста бизнес-моделей, созданных по принципу экосистемы как разновидности сетевой кооперации компаний. В первую очередь это проявилось в областях, где данные технологии оказались наиболее востребованы, и понадобилась координация автономных участников для создания единого ценностного предложения, а необходимые компоненты могли быть интегрированы при низких транзакционных затратах [12].

Рассмотрим управленческие особенности деятельности успешных высокотехнологичных экосистем в экономике. Начнем с конкретизации понятия «экосистема». Определим ее как устойчивый комплекс независимых участников, бизнес-процессов, инфраструктурных систем и инновационных проектов, взаимодействующих между собой при создании совместного ценностного предложения. То есть полноценная экосистема должна включать в себя четыре базовых элемента: объектную подсистему (компания-участники), средовую (платформа), процессную (сеть), проектную (инновационные решения). Эта конфигурация обеспечивает общую устойчивость, предоставляет возможность одним элементам привлекать недостающие пространственно-временные и интенсивностно-активные ресурсы других, имеющих их в избытке [13].

В научной литературе присутствует много исследований, посвященных деятельности экосистем. В качестве основных направлений их изучения можно выделить следующие тренды: *бизнес-экосистема* (внимание обращено на фир-

му и ее окружение); *платформенная экосистема* (акцент сделан на взаимодействии независимых производителей и платформы); *инновационная экосистема* (упор на инновации, обеспечивающих их агентов и среду) [14]. Сюда также можно добавить *предпринимательские экосистемы* (внимание на развитие предпринимательства, доступ к ресурсам и рынкам) [15] и *экосистемы знаний* (взаимодействие знаний участников сетевого обмена) [16–18].

Консалтинговая компания Boston Consulting Group, со своей стороны, выделяет два основных типа экосистем [12]:

- *Экосистемы решений*. В них внимание уделяется созданию товаров, услуг и координации участников. К ним можно отнести, например, конфигурации, связывающие банковские карты, продавцов, потребителей и сами банки; или решения для умного дома, объединяющие климатические, световые, развлекательные и охранные товары.

- *Экосистемы транзакций*. Их характерная черта — взаимодействие производителей и клиентов с помощью единой платформы. Например, eBay соединяет независимых продавцов с покупателями; Uber позволяет пассажирам найти свободное такси. Клиенты здесь и сами могут стать производителями, как в Airbnb, где арендаторы превращаются в арендодателей, выставляя свое жилье. То есть данный тип близок выделенному ранее тренду платформенных экосистем.

В процессе функционирования компании могут переходить из одной категории в другую: например, та же Airbnb изначально создавалась как транзакционная экосистема, но постепенно, объединяя компании, обеспечивающие дополнительные услуги (организацию поездок, регистрацию гостей, уборку и доставку белья), стала развиваться как экосистема решений.

Отметим также, что экосистемы делятся на:

- открытые — более распространенные, куда принимается любой внешний партнер, готовый следовать общим правилам и предлагающий комплементарные продукты, услуги, добавляющие ценность общему предложению;

- закрытые — с ограниченным и строго регулируемым числом участников [14, 19].

Степень публичности во многом определяет возможности экосистемы. Регулируя открытость, компания-лидер обеспечивает целостность плат-

формы, сохранение своих позиции и создание стимулов для присоединения новых участников.

Так, платформа компании 1С является открытой в области привлечения партнеров для создания приложений, адаптации к потребностям клиентов, но закрытой в части внесения изменений в ее ядро. Такая архитектура, как отмечается в [20], определила ее успех, обеспечила, с одной стороны, открытость прикладных решений, возможность их настройки под конкретного клиента, высокую функциональность, гибкость, масштабируемость, а с другой — динамичное развитие с учетом меняющихся регуляторных и коммерческих требований. Экосистема компании Apple Inc является открытой в части создания приложений, но закрытой в сфере ключевых элементов: производства устройств, операционной системы iOS, программного обеспечения, использования приложений. Единственный официальный способ установки приложений на устройства с iOS — магазин App Store, он же — единый путь для разработчиков продать их пользователям устройств Apple Inc.

В отличие от биологических экосистем бизнес-экосистема не является самоорганизующейся и нуждается в координации и интеграции участников. Поэтому здесь, несмотря на отсутствие четкой иерархии, как правило, присутствует лидирующая компания, обладающая необходимыми динамическими способностями (понимаемыми как «потенциал формирования и реконфигурации внутренних и внешних компетенций в достижении инновационных преимуществ в быстро меняющейся среде» [21, с. 513]) и иницирующая возникновение и развитие экосистемы. Она привлекает новых участников, обеспечивающих комплементарные продукты, инновации [22, 23], обозначает их роли, определяет ориентиры развития, устанавливает аналитические метрики и механизмы оценки эффективности [24]. Продукты экосистемы, как правило, реализуются под общим зонтичным брендом, определяемым компанией-лидером.

Так, Сбербанк, являясь лидером соответствующей экосистемы, инициировал переход от модели провайдера финансовых услуг к многоотраслевой платформе, объединив на ней также партнеров, предоставляющих многочисленные нефинансовые услуги (такси, доставку, подбор персонала и иные), что позволило предложить комплексные продукты.

Таблица 1 / Table 1

Управленческие характеристики, отличающие экосистему от других моделей управления /
Management features that differentiate the ecosystem from other management models

Управленческая черта / Management feature	Содержание / Content	Пример использования / Usage example
Характер межфирменной координации / The nature of intercompany coordination	Проблема межфирменной координации решается способами, находящимися между иерархическим и рыночным подходами, отличными от иерархической цепочки поставок или формирования альянсов компаний [14]. Совместное использование комплементарных ресурсов и компетенций регулируется с помощью задаваемых лидером стандартов, общих правил или процессов. Например, решения, предлагаемые новым участникам, должны быть адаптированы к требованиям экосистемы, совместимы с другими ее компонентами. Направления развития экосистемы, ее архитектуры, способы взаимодействия и достижения синергии, как правило, определяет компания-лидер, а роль рядовых участников – управление своими сферами бизнеса / The problem of intercompany coordination is solved in ways that are located between hierarchical and market approaches, which differs from the hierarchical supply chain or the formation of companies' alliances [14]. The sharing of complementary resources and competencies is governed by leader-set standards, common rules or processes. For example, the solutions offered by a new participant must be adapted to the ecosystem requirements, compatible with its other components. The development directions of the ecosystem, its architecture, ways of interaction and achieving synergy, as a rule, are determined by a leading company, and the role of ordinary participants is to manage their business spheres	Alibaba Group определяет правила и условия функционирования своей платформы, контролирует ее интерфейс, а интернет-магазины, участники экосистемы самостоятельно определяют цены и ассортимент предлагаемых товаров, оформление магазина, сервис и т.д. В процессе развития платформенной технологии Alibaba Group стала включать в нее также дополнительные сервисы, в том числе выдачу кредитов, осуществление денежных переводов, предоставление облачных хранилищ / Alibaba Group sets the rules and conditions for the operation of its platform; controls the interface and online stores; members of the ecosystem, independently determine prices and assortment of the offered goods, store design, service, etc. In the process of developing platform technology, Alibaba Group also began including additional services such as issuing loans, making money transfers, providing cloud storage
Модульность операций / Modularity of operations	В отличие от моделей, основанных на иерархическом управлении, централизованных цепочках поставок, аутсорсинге, компоненты ценностного предложения разрабатываются участниками независимо, но функционируют как единое целое. Элементы, составляющие продукт, здесь можно легко и гибко объединять и интегрировать при невысоких транзакционных затратах либо, наоборот, оперативно убирать из системы / The value offer components are developed independently by the participants but they function as a whole, unlike models based on hierarchical management, centralized supply chains, outsourcing. The elements that make the product up can be easily and flexibly combined and integrated with low transaction costs, or vice versa, can be quickly removed from the system	Экосистема, формируемая вокруг iPhone, объединяет смартфон, поставщиков услуг связи и разработчиков приложений / The iPhone ecosystem brings together a smartphone – service providers and application developers. A consumer combines these components by his own
Многосторонность отношений / Versatility of relations	В отличие от компаний, работающих по правилам открытого рынка, экосистемы состоят из набора отношений, которые нельзя разложить на совокупность бинарных взаимодействий. Договор между А и В может не состояться, если не договорятся А и С. Отметим также наличие сетевых экстерналий, что проявляется в повышении ценности платформы с увеличением численности ее участников / Unlike open market companies, ecosystems are made up of a set of relationships that cannot be decomposed into a set of binary interactions. An agreement between A and B may not take place if A and C do not agree. Also, note the presence of network externalities appearing itself in an increase in the value of the platform with an increase in the number of its participants	Контракт между производителем гаджетов и разработчиком приложений вполне может быть сорван из-за нарушения договоренностей между производителем гаджета и поставщиком услуг связи / The contract between the gadget manufacturer and the application developer may well be broken due to a violation of the agreements between the gadget manufacturer and the communication service provider

Источник / Source: составлено автором с использованием материалов, представленных в [12] / compiled by the author using materials represented in [12].

Драйвером роста платформенного бизнеса в существенной степени является сетевое взаимодействие, сетевой эффект, стимулирующий формирование экосистемы. Он позволяет объединить вокруг платформы различных участников: разработчиков платформенной технологии, создателей приложений, обеспечивающих инновационное развитие продуктов, партнеров по сбыту, иные компании, а также различные группы пользователей.

Анализ экосистем показывает, что, несмотря на разнообразие сфер деятельности и особенности функционирования, можно выделить ряд общих черт, свойственных данной модели управления. В *табл. 1* отмечены три такие ключевые характеристики.

Схема организации деятельности экосистемы на основе цифровой платформы, где присутствует много локальных фирм, связанных с ней технологическими стандартами, иногда изображается как колесо со спицами (правилами), соединяющими центр (постоянное ядро) с периферией (меняющимися партнерами) [25]. Платформенная экосистема обычно функционирует как торговая площадка [26, с. 1211] или как «многосторонний рынок», место транзакций пользователей [27].

Проиллюстрируем данные взаимоотношения на примере экосистемы 1С. Развитием ее ядра занимается сама компания 1С. Она также определяет правила функционирования системы и ее архитектуру, разрабатывает условия сотрудничества с партнерами и их мотивацию, поддерживает качество, гарантирует актуализацию бухгалтерских и налоговых нормативов. Независимые разработчики обеспечивают развитие цифровой платформы, их отраслевая специализация и предметные знания способствуют появлению решений, отражающих специфику конкретных отраслей, а авторизованные центры сертификации поддерживают общие правила функционирования и стандартизацию внутренних операций.

Учитывая отмеченные особенности, рассмотрим далее управленческие меры, способствующие практической реализации потенциала экосистем.

РЕШЕНИЕ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ ЗАДАЧ В ЭКОСИСТЕМАХ ТРАНЗАКЦИЙ

Деятельность успешных высокотехнологичных предприятий, работающих как платформенные экосистемы, демонстрирует различные приме-

ры реорганизации управления. Преимущества этой бизнес-модели во многом связаны с тем, что благодаря цифровизации компании-инициаторы смогли решить сразу несколько ключевых управленческих проблем. В том числе: повысить скорость выхода на рынок и удобство доступа, масштабируемость бизнеса, привлечь новых клиентов, обеспечить интегрированность решений и снизить транзакционные и операционные затраты участников. Так, согласно опросам компании PwC (PricewaterhouseCoopers) большая часть пользователей платформ пассажирских перевозок (Uber, Lyft, Zipcar, RelayRides, Car2Go и др.) выбирали их исходя из следующих критериев: лучшей цены — 56%; более широкого выбора — 32%; удобного доступа к услугам — 28% [28].

Кроме того, компании-лидеры создали условия для технологического первенства, в том числе за счет решения ряда ключевых управленческих проблем.

Традиционно приоритетной задачей, стоящей перед инновационным бизнесом, является непрерывное создание новаторского продукта, удовлетворяющего быстроменяющиеся запросы потребителей. Успешное управленческое решение данной проблемы требует, с одной стороны, создания инновационной, креативной среды, организацию механизма воспроизводства инноваций, а с другой — оперативного мониторинга запросов клиентов, налаживания с ними доверительных, лояльных отношений. Рассмотрим, какие средства решения обозначенной задачи предоставляют экосистемы на основе платформы, какие управленческие акценты они обозначают и чем их решения отличаются от традиционных подходов иерархических компаний. В рамках такого анализа выделим три взаимосвязанные позиции, обеспечивающие генерацию инноваций, что отражено в *табл. 2*.

Прокомментируем некоторые положения, приведенные в *табл. 2*.

Установление доверительных отношений с клиентами и формирование индивидуально-ориентированного ценностного предложения.

Для успеха экосистемы принципиально важно наладить непосредственный контакт с пользователями (как это делают, например, Google или Яндекс). Цифровые инструменты позволяют организовать прямое взаимодействие с партнерами, например

Таблица 2 / Table 2

**Управленческие особенности платформенной экосистемы, позволяющие ей успешно
решать задачи инновационного развития / Management features of the platform
ecosystem which successfully solve the problems of an innovative development**

Management environment	Традиционные инструменты управления иерархических компаний / Classic management tools for hierarchical companies	Способы решения задачи в экосистеме / Ways to solve the problem in the ecosystem
Отношения с клиентами / Customer relationship	• Отношения с клиентами, как правило, опосредованы комплементарными компаниями • Для индивидуализации предложения клиенты распределяются по категориям, с каждой из которых выстраиваются свои отношения • Присутствует асимметрия информации между производителем и клиентом • Для продвижения продукта используется «подталкивающий» маркетинг и активная реклама / • Customer relationships are usually mediated by complementary companies • To individualize the offer, customers are divided into categories, with each of which their relationships are built • There is an asymmetry of information between the manufacturer and the client • Nudge marketing and active advertising are used to promote the product	• Установление прямых контактов с клиентами, опосредованных отношениями доверия, формирование индивидуально ориентированного ценностного предложения • Снижение асимметрии информации (за счет прозрачности последней) • Продвижение продукта базируется на успешном личном опыте взаимодействия клиента с корпорацией / • Establishing direct contacts with customers, mediated by relationships of trust, the formation of an individually-oriented value proposition • Reducing the asymmetry of information (due to the transparency of the latter) • Product promotion is based on the successful personal experience of the client's interaction with the corporation
Организационная структура и культура / Organizational structure and culture	• Организационная структура в основном имеет механистический характер • Координация обеспечивается за счет централизации решений и иерархии, самостоятельность подразделений определяется делегированными полномочиями • Разработка инноваций иницируется руководством, путем предоставления соответствующим службам заданий, предпочтений и финансирования • Корпоративная культура основана на согласовании интересов профессиональных и социальных групп / • The organizational structure is mostly mechanical • Coordination is ensured through the centralization of decisions and hierarchy; the independence of departments is determined by delegated powers • The development of innovations is initiated by management by mean of providing the relevant services with assignments, preferences and funding • Corporate culture is based on the alignment of the interests of professional and social groups	• Нивелируются границы между внутренней и внешней средой компании (уходит деление на компанию и рынок) • Формируется более плоская и менее жесткая, органическая структура, сеть децентрализованных предпринимательских единиц. • Корпоративная культура поддерживает гибкость компании, она ориентирована на творчество, ответственность и самостоятельность групп работников, внутреннее соперничество / • The boundaries between the internal and external environment of the company are leveled (the division into the company and the market is leaving) • A flatter and less rigid, organic structure, a network of decentralized business units is being formed • The corporate culture supports the flexibility of the company; it is focused on creativity, responsibility and independence of groups of employees; an internal rivalry
Лидерство в системе / Leadership in the system	• Взаимоотношения компании-лидера с партнерами базируются на контрактной основе, где каждая из сторон преследует собственные интересы, а их согласование обеспечивается взаимными уступками и обязательствами • Стороны принимают нормы взаимоотношений, а компания-лидер контролирует следование регламентам и принятым планам, добивается их выполнения, поощряет или штрафует при необходимости / • The leading company relationship with partners is based on a contractual basis where each party pursues its own interests and their coordination is ensured by mutual concessions and obligations • The parties accept the norms of the relationship; the leader company controls the adherence to the regulations and the adopted plans, enforces their implementation, encourages or penalizes if necessary	• Компания-лидер взаимодействует с партнерами и потребителями на основании доверия, учета интересов сторон, совместного использования выгод • Задача лидера — формирование благоприятной инновационной среды, стимулирование творчества, отбор приоритетных инновационных решений, привлечение новых участников, демонстрация синергизма работы в системе / • The leading company interacts with partners and consumers on the basis of trust, consideration of the interests of the parties, sharing of benefits • The leader task is to create a favorable innovative environment, stimulate creativity, select priority innovative solutions, attract new participants, demonstrate the synergy of work in the system

Источник / Source: составлено автором / compiled by the author.

оперативно получать развернутые данные о запросах и необходимости корректировки предложения. В быстроменяющемся высокотехнологичном бизнесе приверженность потребителя продавцу жизненно важна, а лучший способ обеспечить доверие и привлечь новых клиентов — постоянная нацеленность на выявление и удовлетворение их потребностей. Мониторинг пользователей и интерактивное взаимодействие (возможность непосредственного общения) позволяют перейти от типового предложения к персонализации, заменить серийное, универсальное решение индивидуальным. Для этого необходимо, чтобы компания-поставщик непосредственно контактировала с конечным потребителем, что и позволяет осуществить цифровые технологии [30].

Например, в платформе 1С, где реализуются две основные функции: разработка решений по автоматизации, а также их продажа и сопровождение, одним из ключевых факторов успеха, позволившим корпорации стать лидером рынка, является деятельность по развитию отношений с заказчиками и обслуживанию системы [20].

В условиях динамичного рыночного окружения, когда покупатель легко отказывается от привычного бренда и переходит к новому, особую роль играет привлечение самих пользователей к продвижению товара. Это видно на примере наиболее успешных технологических корпораций. Так, Airbnb или Amazon полагаются на «мудрость толпы» («wisdom of the crowd»), чтобы помочь потребителям принимать решения [29]. В эпоху цифровых технологий сочетание рейтинговой системы оценки услуг и отзывов потребителей важнее для установления доверия и формирования выбора, чем историческая лояльность к бренду. Например, в экосистемах, предлагающих услуги такси, потребитель сам может оценивать приехавшего к нему водителя. Таким образом, формируется объективный коллективный рейтинг лучших исполнителей без помощи традиционной рекламы и привычного «подталкивающего» («push») маркетинга.

Успешные платформы такого рода полагаются на личный успешный опыт взаимодействия корпорации и самих клиентов, что и формирует ее положительный имидж.

Создание инновационно ориентированной организационной структуры и корпоративной культуры.

Важно отметить, что в корпорации, являющейся платформой, разрушаются границы между внутренней и внешней средой (снижается традиционное деление на компанию и рынок), а также нивелируется привычное управленческое расслоение («по вертикали») на иерархические уровни и производственные («по горизонтали») на функциональные службы. Стираются стандартные роли (менеджер, работник, пользователь), нарушаются традиционный порядок подчинения и функциональные связи, появляются менее жесткие организационные элементы. В такой более плоской и гибкой структуре решающую роль играет поддержание сети бизнес-команд, ориентированных на совместное творчество. Децентрализованные группы руководствуются мотивами предпринимательства, а разнообразные инновации, создаваемые слабосвязанными функциональными единицами (сетью микропредприятий) становятся результатом этого стиля управления.

Подобные команды становятся источником новаторских решений, в них поощряется личная ответственность и творческая свобода. Традиционные отношения компании с сотрудниками тут не всегда подходят. Сформировать сложную, инновационную систему сверху довольно трудно, а в рамках плоской организационной культуры отдельные подразделения, команды и сотрудники осознают себя самодостаточными предпринимательскими единицами. Наибольшая реализация их потенциала достигается путем самовыражения и ответственности, чему способствуют поддержка процессов творчества, экспериментов и обучения как основы генерирования и внедрения инноваций. Такое позиционирование обеспечивает лучший производственный потенциал, чем рутинные процессы и процедуры бюрократической компании.

В наиболее успешных платформах активно поощряется внутренняя конкуренция между командами. Интересен в данной связи опыт китайской компании Haier. Данная корпорация разделена на более чем 4000 микропредприятий численностью в среднем не более 15 человек. Формализованные процедуры и процессы заменены инновациями, креативностью и риском. Кстати, если низкий риск обычно означает минимизацию ошибок, то здесь ошибки воспринимаются как должное, поскольку дают возможность обучать-

ся, что имеет ключевое значение для подобного предприятия.

В быстроменяющейся среде усиливается роль организационной компоненты. Она должна обеспечивать гибкость компании, поскольку способность быстро перестраиваться, разворачиваться является ключевым качеством адаптивной организации. В компании, где все спланировано, трудно сразу поменять траекторию движения — ее будет тормозить желание следовать намеченным целям. Поэтому мобильная фирма должна руководствоваться скорее целевым направлением, чем конкретным маршрутом, что отражается во всех аспектах ее структуры и культуры.

В качестве примера вспомним платформу Netflix. Ее основатель Рид Хастингс подчеркивал, что внутри Netflix все дело в контексте, а не в управлении. В отношениях между работодателем и работником первоочередное значение имеет опыт последнего, его понимание запросов среды, отсюда вытекает важность увеличения потенциала работников, их обучения. К сотрудникам относятся как к предпринимателям, а корпоративная культура помогает привлекать талантливых людей, предоставляя им возможность самореализации, но при этом накладывая ответственность [29].

Высокотехнологичные экосистемы должны быть готовы к восприятию новых тенденций, обладать инструментом их адаптации и встраивания в свои процессы. В данной связи успешные корпорации рассматривают участников сети как контрагентов возникновения и изменения цепочки создания стоимости, тем самым аккумулируя инновационные решения носителей различных технических идей. Таким образом, источником идей становится совместное творчество работников компаний-участников, что радикально отличает их от классических иерархий традиционных компаний с их четко определенными статичными полями сотрудников.

Однако для успеха современным высокотехнологическим корпорациям недостаточно только правильного отношения к новым техническим решениям или признания роли конечных пользователей — здесь нужны и другие элементы.

Организация управления экосистемой, ориентированная на стимулирование творчества, а не соблюдение требований.

В рамках данной позиции обратимся к месту лидера экосистемы в эпоху цифровых новаций. Несмотря на отсутствие в платформе жесткой иерархии и ограниченность централизованных полномочий, на компанию-лидера ложится ряд важных функций. Именно лидер определяет становление платформы и поэтому обязан обладать компетенциями, необходимыми для ее устойчивого развития. Такие компании должны быть дальновидными, предприимчивыми и инновационными, понимать динамику платформы и факторы ее успеха, поддерживать правила и процедуры, устанавливать роли участников, уметь взаимодействовать с партнерами и потребителями с позиции доверия, учета интересов и стратегических приоритетов сторон. В традиционных рыночных отношениях стороны обычно ориентируются на максимизацию прибыли, в том числе за счет партнеров. В экосистемах взаимодействие с участниками трансформируется в совместное использование выгод, например путем объединения прибыли, распределения доходов, разделения долей в венчурных бизнесах.

Также критически важно, чтобы лидеры обладали необходимыми динамическими способностями (анализа окружающей среды, координации участников), или, при их недостатке, развивали эти качества [31]. Поскольку именно они обеспечивают сохранение конкурентных преимуществ системы, создание благоприятной инновационной среды содействует поисковой деятельности, отбору приоритетных технологий (учитывая неясность перспектив и неопределенность тенденций развития).

Например, если при создании экосистемы конечный результат инициатору не ясен, он изначально определяет ключевой элемент технологии (дизайн продукта, сферу применения), тем самым задавая предпосылки для разработки дополняющих продуктов и технологических новшеств. Условие реализации этих возможностей — открытость информации и удобные интерфейсы платформы (что близко модели открытых инноваций Г. Чесборо¹⁰). Такая атмосфера позволяет другим участникам создавать нишевые инно-

¹⁰ Модель предполагает, что компания при разработке новых технологий и продуктов не только рассчитывает на собственные внутрикорпоративные НИОКР, но и активно привлекает инновации и компетенции извне. URL: https://www.cfin.ru/investor/venture/open_innovation.shtml.

вационные продукты, расширяющие ценность базовых товаров и технологий, причем, учитывая открытость системы, спрогнозировать количество новаций и число потенциальных партнеров довольно трудно.

Многие начинающие предприятия стремятся стать частью экосистемы, считая, что это увеличит их возможности по сравнению с теми, на которые они рассчитывали, будучи самостоятельными. Для того чтобы платформа сохраняла привлекательный имидж (а ее сетевые эффекты растут с числом участников) компания-лидер должна играть «собирательную» роль. В частности, создавать условия, при которых новые члены, взаимодействуя с более крупным и устоявшимся игроком, сохраняют инновационный потенциал, свою идентичность и культуру, быстрее развиваются, используя синергизм работы в системе. Отметим также, что сетевая среда позволяет компании-лидеру за счет развитых динамических способностей (в частности, абсорбирующего потенциала) не только создавать, но и захватывать ценность с помощью экосистем [32], а также перенимать культуру и методы участников, поскольку лидерство предполагает поддержание открытости к изменениям.

В результате такая форма организации бизнеса обеспечивает с помощью компании-лидера механизмы запуска и поддержания организационного поведения в логике проактивных изменений.

При анализе вариантов развития корпорации, вставшей на путь трансформации в экосистемную платформу, не стоит забывать о возможности возвращения к иерархической модели. Сохранение устойчивой корпорации может быть трудным процессом. По мере увеличения своих объемов, особенно при превращении в крупных игроков, корпорации неизбежно начинают полагаться на иерархические организационные структуры как на проверенный инструмент управления большими компаниями. Но иерархическая организация может легко привести к бюрократизации платформы, сделать ее закрытой и зарегулированной. Такая структура хорошо работает в условиях типовой деятельности, но плохо приспособлена к динамичным реалиям современного бизнеса. Поэтому нужны постоянные усилия (особенно крупным организациям) для поддержания жизнеспособности бизнес-модели экосистемы.

Итак, мы рассмотрели три управленческих элемента высокотехнологичной корпорации, работающей в формате платформенной экосистемы, позволяющие ей обеспечить эффективность своей деятельности, помогающие поддерживать инновационный потенциал и предлагать востребованный новаторский продукт.

ВЫВОДЫ

В эпоху сверхконкурентных рынков, основанных на цифровых технологиях, высокотехнологичным компаниям стоит подумать об использовании модели платформенной экосистемы. Благодаря цифровизации предприятия, применяющие данную модель, получают ряд преимуществ по сравнению с традиционными (иерархическими) компаниями. К таким предпочтениям в первую очередь относятся уменьшение транзакционных издержек и дезинтермедиация. Подобные структуры особенно востребованы в ситуациях, когда бизнес-среда требует сотрудничества с другими автономными участниками для создания единого ценностного предложения, а отдельные компоненты решения могут быть легко и гибко в нее интегрированы при низких транзакционных издержках.

Выбор компанией инновационной модели развития в свою очередь предполагает поддержание лидерства в области цифровых технологий для сохранения конкурентных преимуществ, и экосистемы способны помочь в решении данной задачи, поскольку именно внедренные новшества фактически являются главным фактором и результатом их становления. Увеличение круга участников такой платформы позволяет за счет сетевого эффекта расширить ее инновационные возможности, быстрее их реализовывать и стать драйверами высокотехнологичного развития.

Но, как показано автором, для управления экосистемами не всегда подходят инструменты, используемые в рамках внутрифирменной иерархии, в рыночных отношениях либо в альянсах компаний. Существуют определенные противоречия между традиционными управленческими подходами: централизацией, требованиями контроля и регулирования бизнеса и потребностями фирм, работающих на высокотехнологичных рынках.

Бизнес-модель экосистемы позволяет использовать оригинальные методы управления, обес-

печаивающие подобным структурам конкурентные преимущества и активное инновационное развитие. К таким инструментам в настоящей работе отнесены следующие управленческие действия, помогающие согласовать интересы участников системы и обеспечить генерирование новых идей:

- создание инновационно ориентированной организационной структуры и корпоративной культуры, обеспечивающих гибкость компании, адаптацию к изменениям внешней среды, восприятие новшеств;
- налаживание многоаспектных доверительных отношений с потребителями, установление

с ними прямых контактов, снижение информационной асимметрии, формирование индивидуально ориентированного ценностного предложения;

- трансформация роли лидера системы и требований к его компетенциям, построение архитектуры с учетом интересов партнеров, доверия, аккумуляции инноваций, стимулирования творчества, а не соблюдения норм.

Подводя итог, отметим, что использование высокотехнологичными компаниями отмеченных решений облегчит адаптацию их бизнес-модели к требованиям цифровой экономики.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Johnson M. W., Christensen C. M., Kagermann H. Reinventing your business model. *Harvard Business Review*. 2008;87(12):50–62.
2. Остервальдер А., Пинье И. Построение бизнес-моделей: настольная книга стратега и новатора. Пер. с англ. М.: Альпина Паблишер; Сколково: Московская школа упр.; 2013. 287 с.
3. Kapoor R. Ecosystems: Broadening the locus of value creation. *Journal of Organization Design*. 2018;7(1):12–25. DOI: 10.1186/s41469-018-0035-4
4. Марамыгин М. С., Чернова Г. В., Решетникова Л. Г. Цифровая трансформация российского рынка финансовых услуг: тенденции и особенности. *Управленец*. 2019;10(3):70–82. DOI: 10.29141/2218-5003-2019-10-3-7
5. Kleiner G. B., Karpinskaya V. A. Transition of firms from the traditional to ecosystem form of business: The factor of transaction costs. In: Inshakova A., Inshakova E., eds. *Competitive Russia: Foresight model of economic and legal development in the digital age (CRFMELD 2019)*. Cham: Springer-Verlag; 2020:3–14. (Lecture Notes in Networks and Systems. Vol. 110). DOI: 10.1007/978-3-030-45913-0_1
6. Майлс Й. Сервисные инновации в XXI веке. *Форсайт*. 2011;5(2):4–15.
7. Клейнер Г. Б., Рыбачук М. А., Карпинская В. А. Развитие экосистем в финансовом секторе России. *Управленец*. 2020;11(4):2–15. DOI: 10.29141/2218-5003-2020-11-4-1
8. Шерешева М. Ю., ред. Методология исследования сетевых форм организации бизнеса. М.: Изд. дом ВШЭ; 2014, 446 с.
9. Свириденко Д. Принять вызов цифровой экономики. Эксперт. 2017;(48–49). URL: <https://expert.ru/siberia/2017/48/prinyat-vyizov-tsifrovoj-ekonomiki/> (дата обращения: 10.02.2021).
10. Халин В. Г., Чернова Г. В. Цифровизация и ее влияние на российскую экономику и общество: преимущества, вызовы, угрозы и риски. *Управленческое консультирование*. 2018;(10):46–63. DOI: 10.22394/1726-1139-2018-10-46-63
11. Моазед А., Джонсон Н. Платформа. Практическое применение революционной бизнес-модели. Пер. с англ. М.: Альпина Паблишер; 2019. 370 с.
12. Pidun U., Reeves M., Schüssler M. Do you need a business ecosystem? BCG Henderson Institute. Sept. 27, 2019. URL: <https://www.bcg.com/ru-ru/publications/2019/do-you-need-business-ecosystem> (дата обращения: 10.02.2021).
13. Клейнер Г. Б. Социально-экономические экосистемы в свете системной парадигмы. Системный анализ в экономике: сб. тр. V Междунар. науч.-практ. конф.-биеннале. М.: Прометей; 2018:5–14. DOI: 10.33278/SAE-2018.rus.005-014
14. Jacobides M. G., Cennamo C., Gawer A. Towards a theory of ecosystems. *Strategic Management Journal*. 2018;39(8):2255–2276. DOI: 10.1002/smj.2904
15. Раменская Л. А. Применение концепции экосистем в экономико-управленческих исследованиях. *Управленец*. 2020;11(4):16–28. DOI: 10.29141/2218-5003-2020-11-4-2

16. Roundy P. T., Bradshaw M., Brockman B. K. The emergence of entrepreneurial ecosystems: A complex adaptive systems approach. *Journal of Business Research*. 2018;86:1–10. DOI: 10.1016/j.jbusres.2018.01.032
17. Thomas L. D. W., Autio E. Innovation ecosystems. *SSRN Electronic Journal*. 2019. DOI: 10.2139/ssrn.3476925
18. Бурда Е. Д., Волкова И. О., Гаврикова Е. В. Содержательный анализ концепций «экосистема инноваций» «бизнес экосистема» и «предпринимательская экосистема». *Российский журнал менеджмента*. 2020;18(1):73–102. DOI: 10.21638/spbu18.2020.104
19. Hein A., Schreieck M., Riasanow T., Setzke D. S., Wiesche M., Böhm M., Krcmar H. Digital platform ecosystems. *Electronic Markets*. 2020;30:87–97. URL: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s12525-019-00377-4.pdf>
20. Кравченко Н. А., Маркова В. Д., ред. Вызовы цифровой трансформации и бизнес высоких технологий. Новосибирск: ИЭОПП СО РАН; 2019. 352 с.
21. Тис Д. Дж., Пизано Г., Шуен Э. Динамические способности фирмы и стратегическое управление. Пер. с англ. *Вестник Санкт-Петербургского университета. Менеджмент*. 2003;(4):133–185.
22. Williamson P. J., De Meyer A. Ecosystem advantage: How to successfully harness the power of partners. *California Management Review*. 2012;55(1):24–46. DOI: 10.1525/cmr.2012.55.1.24
23. Teece D. J. Business ecosystems. In: Augier M., Teece D. J., eds. *The Palgrave encyclopedia of strategic management*. London: Palgrave Macmillan; 2016:1–4. DOI: 10.1057/978-1-349-94848-2_724-1
24. Ketonen-Oksi S., Valkokari K. Innovation ecosystems as structures for value co-creation. *Technology Innovation Management Review*. 2019;9(2):25–35. DOI: 10.22215/timreview/1216
25. Gawer A., Cusumano M. A. Industry platforms and ecosystem innovation. *Journal of Product Innovation Management*. 2014;31(3):417–433. DOI: 10.1111/jpim.12105
26. Wareham J., Fox P. B., Giner J. L. Technology ecosystem governance. *Organization Science*. 2014;25(4):1195–1215. DOI: 10.1287/orsc.2014.0895
27. Cennamo C., Santaló J. Platform competition: Strategic trade-offs in platform markets. *Strategic Management Journal*. 2013;34(11):1331–1350. DOI: 10.1002/smj.2066
28. Sharing or paring? Growth of the sharing economy. Budapest: PwC; 2015. 32 p. URL: <https://www.pwc.com/hu/en/kiadvanyok/assets/pdf/sharing-economy-en.pdf> (дата обращения: 10.02.2021).
29. Fenwick M., Vermeulen E. P. The end of the corporation: Transformation in corporate governance. In: Kuznetsov M., Nikishova M., eds. *Challenges and opportunities of corporate governance transformation in the digital era*. Hershey, PA: IGI Global; 2019:1–17.
30. Жданов Д. А. Доверие как основа партнерского взаимодействия малых предприятий и банков. *Финансы: теория и практика*. 2021;25(2):96–113. DOI: 10.26794/2587-5671-2021-25-2-96-113
31. Helfat C. E., Raubitschek R. S. Dynamic and integrative capabilities for profiting from innovation in digital platform-based ecosystems. *Research Policy*. 2018;47(8):1391–1399. DOI: 10.1016/j.respol.2018.01.019
32. Teece D. J. Profiting from innovation in the digital economy: Enabling technologies, standards, and licensing models in the wireless world. *Research Policy*. 2018;47(8):1367–1387. DOI: 10.1016/j.respol.2017.01.015

REFERENCES

1. Johnson M. W., Christensen C. M., Kagermann H. Reinventing your business model. *Harvard Business Review*. 2008;87(12):50–62.
2. Osterwalder A., Pigneur Y. Business model generation: A handbook for visionaries, game changers, and challengers. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Inc.; 2010. 288 p. (Russ. ed.: Osterwalder A., Pigneur Y. Построение бизнес-моделей. Настольная книга стратега и новатора. Moscow: Alpina Publisher; Skolkovo: Moscow School of Management; 2013. 287 p.).
3. Kapoor R. Ecosystems: Broadening the locus of value creation. *Journal of Organization Design*. 2018;7(1):12–25. DOI: 10.1186/s41469-018-0035-4
4. Maramygin M. S., Chernova G. V., Reshetnikova L. G. Digital transformation of the financial services market in Russia: Trends and specificity. *Upravlenets = The Manager*. 2019;10(3):70–82. (In Russ.). DOI: 10.29141/2218-5003-2019-10-3-7

5. Kleiner G.B., Karpinskaya V.A. Transition of firms from the traditional to ecosystem form of business: The factor of transaction costs. In: Inshakova A., Inshakova E., eds. *Competitive Russia: Foresight model of economic and legal development in the digital age* (CRFMELD 2019). Cham: Springer-Verlag; 2020:3–14. (Lecture Notes in Networks and Systems. Vol. 110). DOI: 10.1007/978-3-030-45913-0_1
6. Miles I. Service innovation in the 21st century. *Forsait = Foresight and STI Governance*. 2011;5(2): 4–15. (In Russ.).
7. Kleiner G.B., Rybachuk M.A., Karpinskaya V.A. Development of ecosystems in the financial sector of Russia. *Upravlenets = The Manager*. 2020;11(4):2–15. (In Russ.). DOI: 10.29141/2218-5003-2020-11-4-1
8. Sheresheva M. Yu., ed. *Methodology for researching network forms of business organization*. Moscow: NRU HSE Publ.; 2014. 446 p. (In Russ.).
9. Sviridenko D. Accepting the challenge of the digital economy. *Ekspert*. 2017;(48–49). URL: <https://expert.ru/siberia/2017/48/prinyat-vyizov-tsifrovoy-ekonomiki/> (accessed on 10.12.2020). (In Russ.).
10. Khalin V. G., Chernova G. V. Digitalization and its impact on the Russian economy and society: Advantages, challenges, threats and risks. *Upravlencheskoe konsul'tirovanie = Administrative Consulting*. 2018;(10):46–63. (In Russ.). DOI: 10.22394/1726-1139-2018-10-46-63
11. Moazed A., Johnson N. L. *Modern monopolies: What it takes to dominate the 21st century economy*. New York: St. Martin's Press; 2016. 272 p. (Russ. ed.: Moazed A., Johnson N. Platforma: Prakticheskoe primeneniye revolyutsionnoi biznes-modeli. Moscow: Alpina Publisher; 2019. 370 p.).
12. Pidun U., Reeves M., Schüssler M. Do you need a business ecosystem? BCG Henderson Institute. Sept. 27, 2019. URL: <https://www.bcg.com/ru-ru/publications/2019/do-you-need-business-ecosystem> (accessed on 10.02.2021).
13. Kleiner G. B. Socio-economic ecosystems in the light of the systems paradigm. In: *System analysis in economics. Proc. 5th Int. sci.-pract. conf.-biennale*. Moscow: Prometheus; 2018:5–14. (In Russ.). DOI: 10.33278/SAE-2018.rus.005-014
14. Jacobides M. G., Cennamo C., Gawer A. Towards a theory of ecosystems. *Strategic Management Journal*. 2018;39(8):2255–2276. DOI: 10.1002/smj.2904
15. Ramenskaya L. A. The concept of ecosystem in economic and management studies. *Upravlenets = The Manager*. 2020;11(4):16–28. (In Russ.). DOI: 10.29141/2218-5003-2020-11-4-2
16. Roundy P. T., Bradshaw M., Brockman B. K. The emergence of entrepreneurial ecosystems: A complex adaptive systems approach. *Journal of Business Research*. 2018;86:1–10. DOI: 10.1016/j.jbusres.2018.01.032
17. Thomas L. D.W., Autio E. Innovation ecosystems. *SSRN Electronic Journal*. 2019. DOI: 10.2139/ssrn.3476925
18. Burda E. D., Volkova I. O., Gavrikova E. V. Meaningful analysis of innovation, business and entrepreneurial ecosystem concepts. *Rossiiskii zhurnal menedzhmenta = Russian Management Journal*. 2020;18(1):73–102. DOI: 10.21638/spbu18.2020.104
19. Hein A., Schrieck M., Riasanow T., Setzke D. S., Wiesche M., Böhm M., Krcmar H. Digital platform ecosystems. *Electronic Markets*. 2020;30:87–97. URL: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s12525-019-00377-4.pdf>
20. Kravchenko N. A., Markova V. D., eds. *Digital transformation challenges and high-tech business*. Novosibirsk: Institute of Economics and Industrial Engineering, Siberian Branch of the RAS; 2019. 352 p. (In Russ.).
21. Teece D. J., Pisano G., Shuen A. Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*. 1997;18(7):509–534. (Russ. ed.: Teece D. J., Pisano G., Shuen A. Dinamicheskie sposobnosti firmy i strategicheskoe upravlenie. *Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta. Menedzhment = Vestnik of Saint Petersburg University. Management Series*. 2003;(4):133–185).
22. Williamson P. J., De Meyer A. Ecosystem advantage: How to successfully harness the power of partners. *California Management Review*. 2012;55(1):24–46. DOI: 10.1525/cmr.2012.55.1.24

23. Teece D.J. Business ecosystems. In: Augier M., Teece D.J., eds. The Palgrave encyclopedia of strategic management. London: Palgrave Macmillan; 2016:1–4. DOI: 10.1057/978-1-349-94848-2_724-1
24. Ketonen-Oksi S., Valkokari K. Innovation ecosystems as structures for value co-creation. *Technology Innovation Management Review*. 2019;9(2):25–35. DOI: 10.22215/timreview/1216
25. Gawer A., Cusumano M.A. Industry platforms and ecosystem innovation. *Journal of Product Innovation Management*. 2014;31(3):417–433. DOI: 10.1111/jpim.12105
26. Wareham J., Fox P. B., Giner J. L. Technology ecosystem governance. *Organization Science*. 2014;25(4):1195–1215. DOI: 10.1287/orsc.2014.0895
27. Cennamo C., Santaló J. Platform competition: Strategic trade-offs in platform markets. *Strategic Management Journal*. 2013;34(11):1331–1350. DOI: 10.1002/smj.2066
28. Sharing or paring? Growth of the sharing economy. Budapest: PwC; 2015. 32 p. URL: <https://www.pwc.com/hu/en/kiadvanyok/assets/pdf/sharing-economy-en.pdf> (accessed on 10.02.2021).
29. Fenwick M., Vermeulen E.P. The end of the corporation: Transformation in corporate governance. In: Kuznetsov M., Nikishova M., eds. Challenges and opportunities of corporate governance transformation in the digital era. Hershey, PA: IGI Global; 2019:1–17.
30. Zhdanov D.A. Trust as the basis for partnership between small enterprises and banks. *Finansy: teoriya i praktika = Finance: Theory and Practice*. 2021;25(2):96–113. (In Russ.). DOI: 10.26794/2587-5671-2021-25-2-96-113
31. Helfat C. E., Raubitschek R. S. Dynamic and integrative capabilities for profiting from innovation in digital platform-based ecosystems. *Research Policy*. 2018;47(8):1391–1399. DOI: 10.1016/j.respol.2018.01.019
32. Teece D.J. Profiting from innovation in the digital economy: Enabling technologies, standards, and licensing models in the wireless world. *Research Policy*. 2018;47(8):1367–1387. DOI: 10.1016/j.respol.2017.01.015

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Дмитрий Алексеевич Жданов — доктор экономических наук, доцент, ведущий научный сотрудник, Центральный экономико-математический институт РАН, Москва, Россия
djhdanov@mail.ru

ABOUT THE AUTHOR

Dmitry A. Zhdanov — Dr. Sci. (Econ.), Associate Professor, Leading Researcher, Central Economics and Mathematics Institute, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia
djhdanov@mail.ru

Статья поступила в редакцию 06.07.2021; после рецензирования 08.09.2021; принята к публикации 18.10.2021.

Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

The article was submitted on 06.07.2021; revised on 08.09.2021 and accepted for publication on 18.10.2021. The author read and approved the final version of the manuscript.

ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ



DOI: 10.26794/2404-022X-2021-11-4-40-54

УДК 338.262.4(045)

JEL 032, 033

Институциональная поддержка высокотехнологичных секторов обрабатывающей промышленности

О.И. Донцова^a, Н.М. Абдикеев^b, В.М. Зотов^c^{a, b} Финансовый университет, Москва, Россия; ^c ООО «ВПК Консалтинг», Москва, Россия^a <https://orcid.org/0000-0002-7924-2111>; ^b <https://orcid.org/0000-0002-5999-0542>;^c <http://orcid.org/0000-0002-5462-7461>

АННОТАЦИЯ

В настоящее время начата реализация запланированной масштабной реформы институтов развития Российской Федерации, конечным результатом которой должна стать принципиально новая экосистема инвестиционного обеспечения процессов технологического развития. Одной из важных целей ее формирования является обеспечение высокой конкурентоспособности отечественной экономики в мире, а также соответствие целей, стратегии и политики деятельности институтов развития Единому плану по достижению национальных целей развития Российской Федерации на период до 2024 года и на плановый период до 2030 года*. Авторами статьи сделан вывод, что на сегодняшний день имеются только общие черты реформы: не определены будущие алгоритмы функционирования институтов, механизмы отбора проектов, проектного управления и мониторинга эффективности институтов развития. **Ключевые слова:** экосистема; национальный проект; промышленность; институты развития; прорывное развитие; высокотехнологичные сектора; точки роста; научно-технологическое развитие

Для цитирования: Донцова О.И., Абдикеев Н.М., Зотов В.М. Институциональная поддержка высокотехнологичных секторов обрабатывающей промышленности. *Управленческие науки*. 2021;11(4):40-54. DOI: 10.26794/2404-022X-2021-11-3-40-54

ORIGINAL PAPER

Institutional Support for High-Tech Manufacturing Sectors

O.I. Dontsova^a, N.M. Abdikeev^b, V.M. Zotov^c^{a, b} Financial University, Moscow, Russia; ^c VPK Consulting LLC, Moscow, Russia^a <https://orcid.org/0000-0002-7924-2111>; ^b <https://orcid.org/0000-0002-5999-0542>;^c <http://orcid.org/0000-0002-5462-7461>

ABSTRACT

Currently, a large-scale reform of the development institutions of the Russian Federation is planned and has begun to be implemented. The end result of the reform should be a fundamentally new ecosystem of investment support for technological growth processes. One of the important goals of a such ecosystem formation is to ensure the high competitiveness of the domestic world's economy, as well as the compliance of the goals, strategies and policies of the

* Единый план по достижению национальных целей развития Российской Федерации на период до 2024 года и на плановый период до 2030 года (далее — Единый план) сформирован в соответствии с поручением Президента Российской Федерации и определяет стратегические приоритеты Правительства Российской Федерации по достижению национальных целей развития и целевых показателей, характеризующих их достижение, на ближайшие 10 лет. URL: https://economy.gov.ru/material/dokumenty/edinyy_plan_po_dostizheniyu_nacionalnyh_celey_razvitiya_rossiyskoy_federacii_na_period_do_2024_goda_i_na_planovyy_period_do_2030_goda.html / A unified plan to achieve the national development goals of the Russian Federation for the period until 2024 and for the planning period until 2030 (hereinafter referred to as the Unified Plan) was formed in accordance with the instructions of the President of the Russian Federation and determines the strategic priorities of the Government of the Russian Federation to achieve national development goals and targets characterizing their achievement for the next 10 years. URL: https://economy.gov.ru/material/dokumenty/edinyy_plan_po_dostizheniyu_nacionalnyh_celey_razvitiya_rossiyskoy_federacii_na_period_do_2024_goda_i_na_planovyy_period_do_2030_goda

development institutions in accordance with the Unified Plan for achieving National Goals until 2030*. The authors of the paper concluded that today there were only general features of the reform of development institutions and were not defined such features as: future algorithms for institutions functioning, mechanisms of functioning, project selection mechanisms, project management mechanisms for monitoring the effectiveness of development institutions.

Keywords: ecosystem; national project; industry; development institutions; breakthrough development; high-tech sectors; growth points; scientific and technological development

For citation: Dontsova O.I., Abdikeev N.M., Zotov V.M. Institutional support for high-tech manufacturing sectors. *Management Sciences*. 2021;11(4):40-54. (In Russ.). DOI: 10.26794/2404-022X-2021-11-3-40-54

ВВЕДЕНИЕ

В международной практике мониторинга развития новых технологий принято придерживаться ряда подходов, наиболее представительным и широко распространенным среди которых является оценка появившейся технологии на предмет наличия элемента классического шумпетерского «созидательного разрушения»¹. То есть критерием в оценке является улучшение потребительских качеств товара, эффективности технологических цепочек, повышение благосостояния пользователей технологии.

Помимо данного подхода в последние декады получает все большее распространение принцип социально ответственного развития. В международной практике он именуется «ESG-развитием»².

Схожими с ESG-подходом являются концепции устойчивого развития, рационального потребления, гармоничного роста. Эти подходы выводят на ведущие роли технологии энергетического и ресурсного сбережения, оценка которых должна стать неотъемлемой частью мер институциональной поддержки высокотехнологичных секторов обрабатывающей промышленности России.

Институциональная поддержка является положительно зарекомендовавшим себя инструментом

реализации политики структурной трансформации экономики в целом и промышленной политики в частности. Согласно классификации Д. Родрика, институциональная поддержка является составной частью фундаментальной трансформации экономики и направлена на формирование эффективной макроэкономической и регулятивной среды [1]. Дополнением фундаментальной трансформации по смыслу и ее противоположностью по содержанию является проактивная промышленная политика [2].

ИНСТИТУЦИОНАЛЬНАЯ ПОДДЕРЖКА ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА В РОССИИ

В основе концепции экономического развития Российской Федерации лежит майский указ Президента России 2018 г.,³ в котором обозначены основные цели развития страны, в том числе и в сфере высоких технологий, как то цифровая трансформация экономики России. С ней частично пересекается национальная цель «Достойный, эффективный труд и успешное предпринимательство», в рамках реализации которой предполагается увеличение экспорта продукции несырьевого сектора экономики⁴.

Согласно документу «Основные направления деятельности Правительства Российской Федерации на период до 2024 года»⁵ к высокотехнологичным отраслям российской обрабатывающей промышленности относятся:

¹ Созидательное, творческое или креативное разрушение — «процесс индустриальной мутации, который непрерывно реконструирует экономическую структуру изнутри, разрушая старую структуру и создавая новую». Понятие впервые использовано немецким экономистом Вернером Зомбартом и популяризировано австро-американским экономистом и социологом Йозефом Шумпетером.

² Аббревиатуру ESG можно расшифровать как «экология, социальная политика и корпоративное управление». В широком смысле это устойчивое развитие коммерческой деятельности, которое строится на следующих принципах: ответственное отношение к окружающей среде (от англ. E — environment); высокая социальная ответственность (от англ. S — social); высокое качество корпоративного управления (от англ. G — governance).

³ Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года». URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/43027>.

⁴ Указ Президента РФ от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года». URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/74304210/>.

⁵ Основные направления деятельности Правительства Российской Федерации на период до 2024 года. URL: <http://government.ru/news/34168/>.

- оборонно-промышленный комплекс;
- тяжелое машиностроение;
- производство энергетических машин и оборудования;
- авиакосмическая промышленность;
- гражданское коммерческое судостроение;
- электронная промышленность;
- транспортное машиностроение;
- сельскохозяйственное и специальное (дорожная и специальная техника) машиностроение;
- химическая промышленность.

Стоит отметить, что стратегия обеспечения экономического развития России в настоящее время направлена главным образом на реализацию институциональных мер поддержки промышленного производства, в том числе и высокотехнологичного.

Законодательно эти меры осуществляются по следующим направлениям⁶:

- 1) оказание информационной помощи и консультирование участников рынка промышленной продукции, в том числе в сфере обрабатывающего производства;
- 2) помощь в подготовке квалифицированного персонала;
- 3) оказание помощи промышленным предприятиям в сфере проводимых в профильных областях исследований и разработок;
- 4) налоговые льготы, субсидирование и грантовое финансирование промышленных предприятий по приоритетным направлениям развития.

Одним из наиболее широко декларируемых средств институциональной поддержки высокотехнологичного промышленного производства является специальный инвестиционный контракт (СПИК), механизм которого подвергается периодической модернизации.

Ключевым инструментом достижения национальных целей, в том числе и в промышленном производстве, являются, согласно действующей модели экономического развития, национальные проекты [3]. Один из базовых критериев эффективности работы в рамках достижения национальных целей — ускорение технологического развития России с увеличением количества организаций, внедряющих инновации, до 50%.

⁶ Федеральный закон от 31.12.2014 № 488-ФЗ «О промышленной политике в Российской Федерации». URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_173119/.

В рамках реализации данной цели выполняется программа «регуляторной гильотины», которая предполагает снятие целого ряда нормативно-правовых барьеров, в том числе и в сфере производства наукоемкой и высокотехнологичной продукции.

В целом начиная с 2011 г. наблюдается рост доли продукции высокотехнологичных отраслей в структуре ВВП (рис. 1).

Основные направления деятельности Правительства Российской Федерации на период до 2024 года в рамках реализации стратегии технологической модернизации экономики предусматривают следующие меры поддержки:

- формирование комплекса новых малых и средних предприятий в области инжиниринга и коммерциализации высоких промышленных технологий;
- организацию эффективного взаимодействия научно-образовательных кластеров с бизнесом в целях ускорения технологического обмена и интенсификации проникновения новых промышленных технологий в реальный сектор;
- содействие международной кооперации отечественных промышленных предприятий в сфере технологического обмена и распространения на территории России передовых промышленных технологий.

На достижение поставленных задач направлено выполнение ряда национальных проектов, которые предполагают в том числе и меры институциональной поддержки российской промышленности.

ИННОВАЦИОННАЯ АКТИВНОСТЬ В РОССИЙСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Текущий уровень инновационной активности в обрабатывающем производстве России превышает аналогичные показатели по промышленности и экономике в целом. При этом весьма настораживающим фактом является устойчивое снижение (табл. 1).

Также в последние три года происходит снижение удельного веса инновационных товаров в структуре промышленности в целом и обрабатывающих производств в частности (табл. 2).

При этом в обрабатывающих производствах страны растет число разработок в области передовых технологий (табл. 3).

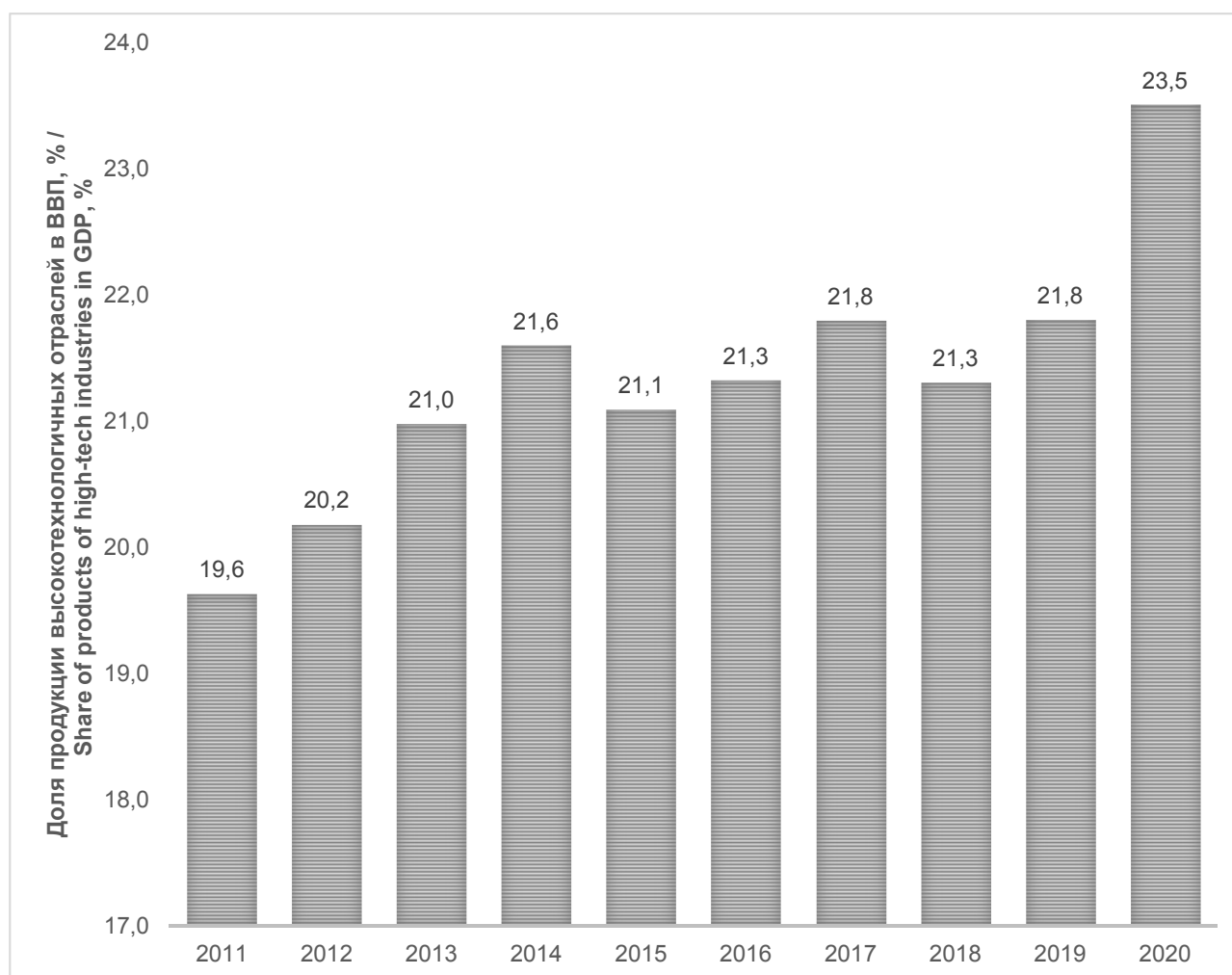


Рис. 1 / Fig. 1. Доля высокотехнологичной и наукоемкой продукции в структуре российского ВВП / The share of high-tech and science-intensive products in the structure of Russian GDP

Источник / Source: составлено автором на основании данных Федеральной службы государственной статистики. URL: <https://rosstat.gov.ru/> (дата обращения: 02.09.2021) / compiled by the author on the basis of data from the Federal State Statistics Service. URL: <https://rosstat.gov.ru/> (accessed on 02.09.2021).

В контексте технологического развития отдельных отраслей обрабатывающего производства особое внимание уделяется формированию институциональной среды, которая включает в себя совершенствование механизмов защиты прав интеллектуальной собственности и модернизации системы технического регулирования.

МЕХАНИЗМЫ ПОДДЕРЖКИ РАЗВИТИЯ ВЫСОКИХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Важным элементом поддержки развития высоких промышленных технологий, согласно реализуемой Правительством России стратегии, является стимулирование развития малого и средне-

го технологического предпринимательства, что приобретает высокую актуальность в свете тенденции снижения изобретательской активности в экономике России.

Одним из важных инструментов институциональной поддержки машиностроения в промышленной политике Правительства России являются требования по локализации производства оборудования и комплектующих при реализации программ государственных закупок [4]. Данная мера направлена на повышение сложности и уровня добавленной стоимости российского машиностроения, а также на проникновение зарубежных перспективных технологий в сектор отечественного машиностроения.

Таблица 1 / Table 1

Инновационная активность в российской промышленности, % / Innovative activity of the Russian industry, %

Наименование отрасли / Industry	2018	2019	2020
Всего / Total	14,6	12,8	9,1
промышленное производство / industrial production	17,8	15,6	15,1
из них:			
добыча полезных ископаемых / of which: mining	8,9	7,9	6,8
обрабатывающие производства / manufacturing industries	26,2	23,2	20,5
из них: / of which:			
производство пищевых продуктов / food production	16,6	14,2	12,0
производство напитков / beverage production	12,7	10,1	7,9
производство табачных изделий / manufacture of tobacco products	47,1	23,1	13,8
производство текстильных изделий / textiles manufacturing	20,3	16,6	15,0
производство одежды / manufacture of wearing apparel	15,2	12,0	10,0
производство кожи и изделий из кожи / manufacture of leather and leather products	14,6	13,6	14,2
обработка древесины и производство изделий из дерева и пробки, кроме мебели; производство изделий из соломки и материалов для плетения / woodworking and manufacture of wood and cork, excluding furniture; articles of straw and plaiting materials manufacturing	13,3	10,6	7,2
производство бумаги и бумажных изделий / manufacture of paper and paper products	23,2	20,3	14,7
деятельность полиграфическая и копирование носителей информации / printing activities and copying of information carriers	5,3	5,2	4,1
производство кокса и нефтепродуктов / production of coke and petroleum products	35,0	31,0	27,5
производство химических веществ и химических продуктов / production of chemicals and chemical products	35,7	29,8	26,0
производство лекарственных средств и материалов, применяемых в медицинских целях / pharmaceutical production and materials used for medical purposes	46,6	42,7	35,6
производство резиновых и пластмассовых изделий / manufacture of rubber and plastic products	20,8	20,1	17,6
производство прочей неметаллической минеральной продукции / manufacture of other non-metallic mineral products	17,7	14,6	12,3
производство металлургическое / metallurgical production	34,3	31,3	29,0
производство готовых металлических изделий, кроме машин и оборудования / production of metal end-products, except for machinery and equipment	34,4	30,6	26,6
производство компьютеров, электронных и оптических изделий / manufacture of computers, electronic and optical products	55,4	53,6	49,8

Окончание таблицы 1 / Table 1 (continued)

Наименование отрасли / Industry	2018	2019	2020
производство электрического оборудования / manufacture of electrical equipment	49,3	43,9	41,1
производство машин и оборудования, не включенных в другие группировки / manufacture of machinery and equipment not included in other categories	51,0	45,3	40,9
производство автотранспортных средств, прицепов и полуприцепов / manufacture of motor vehicles, trailers and semitrailers	37,1	40,5	36,6
производство прочих транспортных средств и оборудования / manufacture of other vehicles and equipment	28,0	24,0	22,6
производство мебели / furniture manufacturing	21,3	20,1	17,4
производство прочих готовых изделий / manufacture of other end-products	20,4	15,9	17,1
ремонт и монтаж машин и оборудования / cars and equipment repair and assembling	10,8	9,6	7,9

Источник / Source: составлено автором на основании данных Федеральной службы государственной статистики. URL: <https://rosstat.gov.ru/> (дата обращения: 02.09.2021) / compiled by the author on the basis of data from the Federal State Statistics Service. URL: <https://rosstat.gov.ru/> (accessed on 02.09.2021).

В целом индексы производства по высокотехнологичным обрабатывающим отраслям в последние годы имеют положительную динамику роста (рис. 2).

Важным вопросом экономической политики России является стимулирование несырьевого (в том числе и высокотехнологичного) экспорта посредством формирования благоприятной регуляторной среды (проект «регулятивная гильотина»), совершенствование институтов его финансовой поддержки, механизмов международной сертификации в России.

На текущий момент доля высокотехнологичного импорта России существенно превышает долю высокотехнологичного экспорта, что во многом является сдерживающим фактором ускорения роста отечественной экономики.

Проблемными зонами институциональной среды отечественной обрабатывающей промышленности на сегодняшний день являются также вопросы сертификации отдельных видов сложного оборудования, повышение уровня международной кооперации, совершенствование механизмов локализации отдельных видов обрабатывающего производства на территории Российской Федерации [5, 6].

В целом меры государственной поддержки обрабатывающей промышленности России кон-

солидированы в следующие государственные программы:

- 1) Программа развития промышленности и повышения ее конкурентоспособности⁷;
- 2) Программа развития ОПК⁸;
- 3) Программа развития судостроения и производства средств освоения шельфовых месторождений⁹;
- 4) Программа развития авиационной промышленности¹⁰;

⁷ Постановление Правительства РФ от 15.04.2014 № 328 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности»» (с изменениями и дополнениями от 31.03.2021). URL: <https://base.garant.ru/70643464/>.

⁸ Постановление Правительства РФ от 16.05.2016 № 425–8 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие оборонно-промышленного комплекса»» (с изменениями и дополнениями). URL: <https://base.garant.ru/71405638/>.

⁹ Постановление Правительства РФ от 19.03.2020 № 306 «О внесении изменений в государственную программу Российской Федерации «Развитие судостроения и техники для освоения шельфовых месторождений»». URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/73698825/>.

¹⁰ Постановление Правительства РФ от 15.04.2014 № 303 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие авиационной промышленности»» (с изменениями и дополнениями). URL: <https://base.garant.ru/70644068/>.

Таблица 2 / Table 2

**Удельный вес инновационных товаров в обрабатывающих производствах, % /
Density of innovative goods in manufacturing, %**

Наименование отрасли / Industry	2018	2019	2020
Всего / Total	7,2	6,5	5,3
промышленное производство / industrial production	6,7	6,0	6,1
из них:			
добыча полезных ископаемых / of which: mining	3,9	3,6	3,8
обрабатывающие производства / manufacturing industries	8,6	7,7	7,7
из них: / of which:			
производство пищевых продуктов / food production	7,6	6,6	5,7
производство напитков / beverage production	3,4	2,1	2,4
производство табачных изделий / manufacture of tobacco products	2,0	1,8	0,6
производство текстильных изделий / textiles manufacturing	4,3	3,3	3,5
производство одежды / manufacture of wearing apparel	1,7	0,5	0,3
производство кожи и изделий из кожи / manufacture of leather and leather products	0,6	0,3	2,1
обработка древесины и производство изделий из дерева и пробки, кроме мебели; производство изделий из соломки и материалов для плетения / woodworking and manufacture of wood and cork, excluding furniture; articles of straw and plaiting materials manufacturing	2,1	3,2	1,7
производство бумаги и бумажных изделий / manufacture of paper and paper products	6,4	4,5	4,3
деятельность полиграфическая и копирование носителей информации / printing activities and copying of information carriers	4,8	7,9	8,1
производство кокса и нефтепродуктов / production of coke and petroleum products	5,0	5,2	5,1
производство химических веществ и химических продуктов / production of chemicals and chemical products	7,9	7,0	5,5
производство лекарственных средств и материалов, применяемых в медицинских целях / pharmaceutical production and materials used for medical purposes	8,0	6,9	9,9
производство резиновых и пластмассовых изделий / manufacture of rubber and plastic products	9,3	10,1	10,3
производство прочей неметаллической минеральной продукции / manufacture of other non-metallic mineral products	4,2	3,0	4,0
производство металлургическое / metallurgical production	7,0	5,4	5,0

Окончание таблицы 2 / Table 2 (continued)

Наименование отрасли / Industry	2018	2019	2020
производство готовых металлических изделий, кроме машин и оборудования / production of metal end-products, except for machinery and equipment	13,4	13,1	13,0
производство компьютеров, электронных и оптических изделий / manufacture of computers, electronic and optical products	17,2	17,8	16,6
производство электрического оборудования / manufacture of electrical equipment	8,1	7,8	10,1
производство машин и оборудования, не включенных в другие группировки / manufacture of machinery and equipment not included in other categories	7,9	11,5	10,6
производство автотранспортных средств, прицепов и полуприцепов / manufacture of motor vehicles, trailers and semitrailers	20,0	21,1	19,5
производство прочих транспортных средств и оборудования / manufacture of other vehicles and equipment	25,8	16,5	18,2
производство мебели / furniture manufacturing	1,9	2,6	1,1
производство прочих готовых изделий / manufacture of other end-products	1,4	2,1	2,2
ремонт и монтаж машин и оборудования / cars and equipment repair and assembling	1,0	0,5	5,1

Источник / Source: составлено автором на основании данных Федеральной службы государственной статистики. URL: <https://rosstat.gov.ru/> (дата обращения: 02.09.2021) / compiled by the author on the basis of data from the Federal State Statistics Service. URL: <https://rosstat.gov.ru/> (accessed on 02.09.2021).

5) Программа развития электронной промышленности в России¹¹;

6) Программа развития промышленности в сфере медицины и фармакологии¹².

Согласно Сводной стратегии развития обрабатывающей промышленности приоритет отдается следующим мерам институциональной поддержки технологического развития¹³:

¹¹ Распоряжение Правительства РФ от 17.01.2020 № 20-р «О Стратегии развития электронной промышленности РФ на период до 2030 г. и плане мероприятий по ее реализации». URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/73340483/>.

¹² Постановление Правительства РФ от 15.04.2014 № 305 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие фармацевтической и медицинской промышленности»» (с изменениями и дополнениями). URL: <https://base.garant.ru/70644070/>.

¹³ Распоряжение Правительства РФ от 06.06.2020 № 1512-р «Об утверждении Сводной стратегии развития обрабатывающей промышленности РФ до 2024 г. и на период до 2035 года». URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/74142592/>.

1) механизму специальных инвестиционных контрактов;

2) механизму предоставления налоговых преференций;

3) механизму стимулирования локализации обрабатывающих производств на территории России;

4) механизмам имиджевой поддержки российского экспорта за рубежом;

5) реализации новой регуляторной политики в сфере технологий;

6) совершенствованию механизмов защиты прав собственности;

7) разработке нормативно-правовой базы функционирования обрабатывающих высокотехнологичных видов производства в экспериментальных правовых режимах;

8) разработке регулятивной политики и нормативно-правовой базы в сфере промышленного применения современных цифровых технологий;

Таблица 3 / Table 3

Число разработанных передовых технологий в обрабатывающем производстве России, шт. /
The quantity of advanced technologies developed in the manufacturing industry in Russia, pcs.

Наименование отрасли / Industry	2018	2019	2020
Всего / Total	1402	1565	1620
обрабатывающие производства / manufacturing industries	442	502	532
из них: / of which:			
производство пищевых продуктов / food production	16	24	25
производство напитков / beverage production	7	10	14
производство табачных изделий / manufacture of tobacco products	-	-	1
производство текстильных изделий / textiles manufacturing	3	2	2
производство одежды / manufacture of wearing apparel	1	-	-
производство кожи и изделий из кожи / manufacture of leather and leather products	-	-	1
обработка древесины и производство изделий из дерева и пробки, кроме мебели, производство изделий из соломки и материалов для плетения / woodworking and manufacture of wood and cork, excluding furniture; articles of straw and plaiting materials manufacturing	10	13	11
производство бумаги и бумажных изделий / manufacture of paper and paper products	11	12	3
деятельность полиграфическая и копирование носителей информации / printing activities and copying of information carriers	11	7	19
производство кокса и нефтепродуктов / production of coke and petroleum products	2	1	11
производство химических веществ и химических продуктов / production of chemicals and chemical products	13	15	21
производство лекарственных средств и материалов, применяемых в медицинских целях / pharmaceutical production and materials used for medical purposes	5	9	13
производство резиновых и пластмассовых изделий / manufacture of rubber and plastic products	11	13	13
производство прочей неметаллической минеральной продукции / manufacture of other non-metallic mineral products	24	27	9
производство металлургическое / metallurgical production	58	61	53
производство готовых металлических изделий, кроме машин и оборудования / production of metal end-products, except for machinery and equipment	56	65	84
производство компьютеров, электронных и оптических изделий / manufacture of computers, electronic and optical products	82	72	101
производство электрического оборудования / manufacture of electrical equipment	26	63	44
производство машин и оборудования, не включенных в другие группировки / manufacture of machinery and equipment not included in other categories	24	29	35

Окончание таблицы 3 / Table 3 (continued)

Наименование отрасли / Industry	2018	2019	2020
производство автотранспортных средств, прицепов и полуприцепов / manufacture of motor vehicles, trailers and semitrailers	13	15	17
производство прочих транспортных средств и оборудования / manufacture of other vehicles and equipment	34	34	21
производство мебели / furniture manufacturing	3	6	12
производство прочих готовых изделий / manufacture of other end-products	8	4	5
ремонт и монтаж машин и оборудования / cars and equipment repair and assembling	24	20	17

Источник / Source: составлено автором на основании данных Федеральной службы государственной статистики. URL: <https://rosstat.gov.ru/> (дата обращения: 02.09.2021) / compiled by the author on the basis of data from the Federal State Statistics Service. URL: <https://rosstat.gov.ru/> (accessed on 02.09.2021).

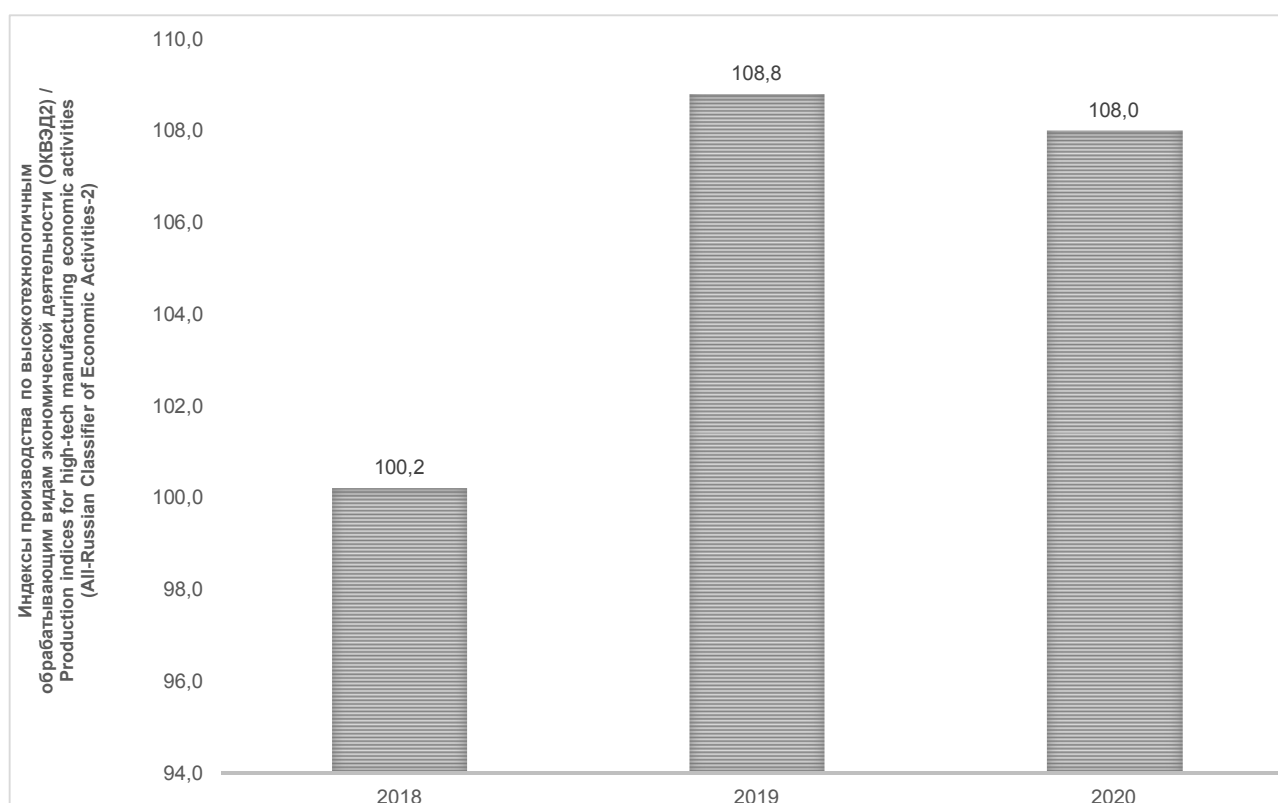


Рис. 2 / Fig. 2. Индексы производства в высокотехнологичных обрабатывающих производствах России / Production indices in high-tech manufacturing industries in Russia

Источник / Source: составлено автором на основании данных Федеральной службы государственной статистики. URL: <https://rosstat.gov.ru/> (дата обращения: 02.09.2021) / compiled by the author on the basis of data from the Federal State Statistics Service. URL: <https://rosstat.gov.ru/> (accessed on 02.09.2021).

9) реализации программы трансформации делового климата в России;

10) разработке правовых механизмов стимулирования развития на территории России инжиниринга как одного из базовых каналов международного трансфера технологий.

Также с конца 2020 г. на территории России запускается институт соглашений о защите и поощрении капиталовложений, который призван обеспечить неизменность условий для реализующих крупные проекты инвесторов¹⁴.

Согласно российской модели экономики одним из базовых инструментов, призванных обеспечить ее опережающий и устойчивый рост, являются институты развития.

В соответствии с видением Правительства Российской Федерации их основное предназначение заключается в обеспечении целевых параметров технологического и научного развития российской экономики.

Базовым механизмом функционирования институтов развития в России является государственно-частное партнерство. Его использование в рамках институтов развития направлено на формирование стимулов, способствующих появлению и росту инноваций, созданию для них в Российской Федерации определенной инфраструктуры и привлечение в данные сферы частного инвестиционного капитала [7].

К функционирующим, в том числе и в сфере стимулирования высокотехнологичного обрабатывающего производства, государственным институтам развития Российской Федерации относятся:

- Внешэкономбанк (ВЭБ.РФ);
- АО «РОСНАНО»;
- АО «Российская венчурная компания» (АО «РВК»);
- ФГБУ «Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере» (Фонд содействия инновациям);
- АО «Российский экспортный центр»;
- «Федеральная корпорация по развитию малого и среднего предпринимательства» (Корпорация МСП);

¹⁴ Постановление Правительства России от 01.10.2020 № 1577 «Об утверждении Правил заключения, изменения, прекращения действия соглашений о защите и поощрении капиталовложений, ведения реестра соглашений о защите и поощрении капиталовложений». URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/74632082/>

• Некоммерческая организация Фонд развития центра разработки и коммерциализации новых технологий (Фонд «Сколково»);

• ФГАУ «Российский фонд технологического развития» (Фонд развития промышленности);

• Российский фонд развития информационных технологий (РФРИТ);

• АНО «Агентство по технологическому развитию»;

• «ООО «Развитие.ру»;

• «Национальный центр государственно-частного партнерства» («Национальный центр ГЧП»).

Формально не относится к институтам развития, но частично выполняет схожие функции суверенный фонд «Российский фонд прямых инвестиций» (РФПИ).

Целями масштабной реформы институтов развития РФ являются достижение соответствия политики управления этими учреждениями национальным целям, устранение существующей в их работе неэффективности, а также исключение дублирующих функций некоторых из них [8].

В рамках реформы институтов развития планируется создание электронной системы онлайн-контроля их деятельности, которая, как ожидается, в дальнейшем перерастет в цифровую экосистему институтов технологического развития Российской Федерации.

В основу новой модели управления институтами развития в России положен проектно-ориентированный подход, основанный на принципах целеполагания [9].

Ключевой организацией, на базе которой планируется запуск реформы, является государственная корпорация ВЭБ.РФ, которой с 2021 г. подчинены остальные институты развития. В соответствии с грядущими изменениями часть из них будет модернизирована, а часть — ликвидирована (табл. 4)

По всем действующим институтам развития предполагается проведение аудита деятельности с оценкой результатов.

В рамках реформы институтов развития запланирована трансформация алгоритма отбора проектов, в которые будет направляться государственная поддержка в той или иной форме. Заявлено, что основу этой процедуры составляет принцип максимальной открытости и транспарентности. Также будет проведена системная модернизация вертикали управления проектами.

Таблица 4 / Table 4

Структура реформирования институтов развития под эгидой ВЭБ.РФ / The structure of reforming development institutions under the auspices of ВЭБ.РФ

Передача в управление ВЭБ.РФ / Transfer to management of ВЭБ.РФ	Модернизация функций института / Modernization of the institute operations	Ликвидация института развития / Liquidation of the development institution
– Агентство по технологическому развитию; – Корпорация МСП; – РОСНАНО; – Российский экспортный центр; – Агентство по страхованию кредитов и инвестиций; – Российский экспортно-импортный банк; – Фонд «Сколково»; – Фонд содействия инновациям; – РФРИТ; – Фонд инфраструктурных и образовательных программ / – Agency for Technological Development; – SME Corporation; – RUSNANO; – Russian Export Center; – Agency for Insurance of Loans and Investments; – Russian Export-Import Bank; – Skolkovo Foundation; – Fund for the Promotion of Innovation; – Russian Fund for the Development of Information Technologies (RFDIT); – Fund for Infrastructure and Educational Programs	– Банк ДОМ.РФ; – Российский банк поддержки малого и среднего предпринимательства; – ВЭБ-Лизинг; – Российская венчурная компания; – Российский фонд прямых инвестиций (РФПИ); – Российский научный фонд; – Фонд содействия реформированию ЖКХ; – Государственная транспортная лизинговая компания (ГТЛК) – Фонд защиты прав граждан – участников долевого строительства; – Российский фонд фундаментальных исследований (РФФИ); – АО «Курорты Северного Кавказа»; – АО «Корпорация развития Северного Кавказа» (КРСК) / – Bank DOM.RF; – Russian Bank for Small and Medium Business Support; – JSC “VEB-leasing”; – Russian venture company; – Russian Direct Investment Fund (RDIF); – Russian Science Foundation; – Fund for Assistance to Housing and Utilities Reform; – State Transport Leasing Company (STLC); – Fund for the protection of the rights of citizens-participants in shared construction; – Russian Foundation for Basic Research (RFBR); – JSC “Resorts of the North Caucasus”; – JSC “Corporation for the Development of the North Caucasus” (CDNC)	– АНО «Агентство Дальнего Востока по привлечению инвестиций и поддержке экспорта»; – Агентство по развитию человеческого капитала на Дальнем Востоке и в Арктике; – Особые экономические зоны; – Росинфокоминвест; – Фонд развития Дальнего Востока и Арктики; – Фонд развития моногородов / – ANO “Agency of the Far East for Attracting Investments and Export Support”; – Agency for the Development of Human Capital in the Far East and the Arctic; – Special economic zones; – Rosinfokominvest; – Fund for the Development of the Far East and the Arctic; – Monocities Development Fund

Источник / Source: составлено автором на основании данных сайта Правительства России. URL: <http://government.ru/> (дата обращения: 06.09.2021) / compiled by the author on the data basis from the website of the Government of Russia. URL: <http://government.ru/> (accessed on 09.06.2021).

В ходе реализации программы совершенствования государственного управления для институтов развития Российской Федерации разработана система ключевых показателей эффективности (KPI) [10], которые разделены на две ключевые группы: финансово-экономические и отраслевые (табл. 5)

Таким образом, конечным результатом этой масштабной реформы должна стать принципиально новая экосистема инвестиционного обеспечения процессов технологического развития [11].

Одной из важных целей формирования такой экосистемы является обеспечение высокой конкурентоспособности отечественной экономики в мире, а также соответствие целей, стратегии

и направлений деятельности институтов государственной политики в области национального экономического развития, Единому плану достижения национальных целей до 2030 года.

ВЫВОДЫ

В контексте реформирования институтов развития на сегодняшний день остаются открытыми множество вопросов, касающихся будущего алгоритма функционирования экосистемы инвестиционного развития, в частности — механизмов отбора проектов и мониторинга их эффективности.

Проанализировав возможности институциональной поддержки высокотехнологичных секторов

Таблица 5 / Table 5

Плановые KPI институтов развития / Planned KPIs of development institutions

Группа KPI / KPI Group	KPI
Финансово-экономические / Financial and economic	Коэффициент рентабельности инвестированного капитала Коэффициент рентабельности собственного капитала Дивидендная доходность Показатель долговой нагрузки (отношение совокупного долга к EBITDA) Отношение операционных расходов к стоимости активов под управлением Показатели прибыльности и устойчивости / Return on capital ratio Return on equity ratio Dividend Yield Debt indicator (ratio of total debt to EBITDA) The ratio of operating expenses to the value of assets under management Profitability and sustainability indicators
Отраслевые / Industry	Объем инвестиций, вложенных в основной капитал проектов под управлением Показатели привлечения в проект соинвестиций Объем несырьевого и неэнергетического экспорта в рамках проектов под управлением Количество рабочих мест, созданных в результате реализации проектов под управлением Объем налоговых поступлений от проектов под управлением / The volume of investments in fixed assets of projects under management Indicators attracting co-investments to the project The volume of non-resource and non-energy exports under projects managed The number of jobs created as a result of the implementation of projects under management Tax revenue from projects under management

Источник / Source: составлено автором на основании данных сайта Правительства России. URL: (дата обращения: 06.09.2021) / compiled by the author on the data basis from the website of the Government of Russia. URL: <http://government.ru/> (accessed on 09.06.2021).

обрабатывающей промышленности в Российской Федерации, можно сделать следующие выводы:

1. Развитие этих секторов экономики является необходимым условием устойчивого долгосрочного развития национальной экономики России.

2. К высокотехнологичным секторам российской обрабатывающей промышленности относятся: оборонно-промышленный комплекс; тяжелое машиностроение; производство энергетических машин и оборудования; авиакосмическая промышленность; гражданское коммерческое судостроение; электронная промышленность; транспортное машиностроение; сельскохозяйственное и специальное (дорожная и специальная техника) машиностроение; химическая промышленность.

3. Общая динамика развития высокотехнологичных секторов российской обрабатывающей промышленности в последние годы не показала выдающихся результатов: по отдельным направлениям (например, изобретательская активность) были отмечены отрицательные тенденции. Высока доля высокотехнологичного импорта в сравнении с показателями высокотехнологичного российского экспорта.

4. Ключевую роль в достижении целей экономического роста России играют институты развития, чья масштабная реформа запланирована на ближайшее время.

5. На сегодняшний день намечены только общие черты этой реформы, не определены будущие алгоритмы их функционирования, механизмы отбора проектов, проектного управления и мониторинга их эффективности.

Ключевыми предложениями по совершенствованию институциональной среды развития высокотехнологичных секторов на сегодняшний день являются:

1. Разработка нормативно-правовых положений в сфере защиты прав интеллектуальной собственности и, что немаловажно, механизма их практической реализации.

2. Формирование институциональной среды для эффективного развития в России частных и государственно-частных платформенных решений в сфере коммерциализации высоких технологий.

3. Создание регулятивной базы для эффективной интеграции в промышленные экосистемы новых участников из числа представителей малого и среднего бизнеса.

4. Разработка механизма стимулирования малого и среднего технологического предпринимательства для упрощения его доступа к бизнес-инкубаторам, бизнес-акселераторам, технопаркам, научно-технологическим и инжиниринговым центрам.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Rodrik D. The past, present, and future of economic growth. *Challenge*. 2014;57(3):5–39. DOI: 10.2753/0577-5132570301
2. Cherif R., Hasanov F. The return of the policy that shall not be named: Principles of industrial policy. IMF Working Paper. 2019;(74). URL: <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2019/03/26/The-Return-of-the-Policy-That-Shall-Not-Be-Named-Principles-of-Industrial-Policy-46710>.
3. Сидорова Е.Н., Трынов А.В. Роль институтов развития в наращивании инвестиционных ресурсов старо-промышленных территорий. *Известия Уральского государственного горного университета*. 2019;(1):162–170. DOI: 10.21440/2307-2091-2019-1-162-170
4. Киндзерский Ю. Институты развития: принципы формирования и проблемы использования в экономических преобразованиях. *Общество и экономика*. 2010;(7–8):57–78.
5. Саклаков В.М. Классификация институтов развития как инструмент анализа российской инвестиционной модели развития. *Вестник науки Сибири*. 2015;(3):57–74.
6. Оболенская Л.В. Инновационная инфраструктура как комплексный институт развития. *Экономика. Налоги. Право*. 2015;(2):14–20.
7. Ергунова О.Т., Плахин А.Е., Фоминых К.А. Институты регионального развития и их роль в модернизации экономики субъектов РФ. *Вопросы инновационной экономики*. 2017;7(4):323–338. DOI: 10.18334/vinec.7.4.38567
8. Исламутдинов В.Ф. Сущность и классификация институтов институциональной среды инновационной деятельности. *Журнал институциональных исследований*. 2014;6(2):79–90.
9. Banerjee A.V., Duflo E. Good economics for hard times. New York: PublicAffairs; 2019. 432 p.
10. Сидорова Е.Н., Татаркин Д.А. Институты развития как инструмент реализации государственной инвестиционной политики: анализ современного состояния, оценка результативности. *Вестник УрФУ. Серия: Экономика и управление*. 2016;15(4):506–528. DOI: 10.15826/vestnik.2016.15.4.026
11. Bhatnagar A., Modi S., Powers B., von Szczepanski K., Tang T. BCG's digital ecosystem accelerator kick-starts platform strategies. Boston Consulting Group. Jan. 29, 2021. URL: <https://www.bcg.com/capabilities/digital-technology-data/digital-ecosystems/accelerator>.

REFERENCES

1. Rodrik D. The past, present, and future of economic growth. *Challenge*. 2014;57(3):5–39. DOI: 10.2753/0577-5132570301
2. Cherif R., Hasanov F. The return of the policy that shall not be named: Principles of industrial policy. IMF Working Paper. 2019;(74). URL: <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2019/03/26/The-Return-of-the-Policy-That-Shall-Not-Be-Named-Principles-of-Industrial-Policy-46710>
3. Sidorova E.N., Trynov A.V. The role of development institutions in building up investment resources of old industrial territories. *Izvestiya Ural'skogo gosudarstvennogo gornogo universiteta = News of the Ural State Mining University*. 2019;(1):162–170. (In Russ.). DOI: 10.21440/2307-2091-2019-1-162-170
4. Kindzerskii Yu. Development institutes: Formation principles and use problems in economic transformations. *Obshchestvo i ekonomika = Society and Economy*. 2010;(7–8):57–78. (In Russ.).
5. Saklakov V.M. Classification of development institutions as a tool for analyzing the Russian investment model of development. *Vestnik nauki Sibiri = Siberian Journal of Science*. 2015;(3):57–74. (In Russ.).
6. Obolenskaya L.V. Innovation infrastructure as a complex development institution. *Ekonomika. Nalogi. Pravo = Economics, Taxes & Law*. 2015;(2):14–20. (In Russ.).
7. Ergunova O.T., Plakhin A.E., Fominyh K.A. Regional development institutions and their role in modernizing the economy of the constituent entities of the Russian Federation. *Voprosy innovatsionnoi ekonomiki = Russian Journal of Innovation Economics*. 2017;7(4):323–338. (In Russ.). DOI: 10.18334/vinec.7.4.38567

8. Islamutdinov V.F. The essence and classification of the institutions of the institutional environment of innovation. *Zhurnal institutsional'nykh issledovaniy = Journal of Institutional Studies*. 2014;6(2):79–90. (In Russ.).
9. Banerjee A.V., Duflo E. Good economics for hard times. New York: PublicAffairs; 2019. 432 p.
10. Sidorova E.N., Tatarkin D.A. The role of the development institutions in the public investment policy: Analysis of the current state and assessment of performance. *Vestnik UrFU. Seriya: Ekonomika i upravlenie = Bulletin of Ural Federal University. Series Economics and Management*. 2016;15(4):506–528. (In Russ.). DOI: 10.15826/vestnik.2016.15.4.026
11. Bhatnagar A., Modi S., Powers B., von Szczepanski K., Tang T. BCG's digital ecosystem accelerator kick-starts platform strategies. Boston Consulting Group. Jan. 29, 2021. URL: <https://www.bcg.com/capabilities/digital-technology-data/digital-ecosystems/accelerator>.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Олеся Игоревна Донцова — кандидат экономических наук, доцент, доцент Департамента экономической теории, ведущий научный сотрудник Института промышленной политики и институционального развития, Финансовый университет, Москва, Россия

OIDontsova@fa.ru

Нияз Мустякимович Абдикеев — доктор технических наук, профессор, директор Института промышленной политики и институционального развития, Финансовый университет, Москва, Россия

NAbdikeev@fa.ru

Владимир Михайлович Зотов — кандидат экономических наук, заместитель генерального директора ООО «ВПК Консалтинг», Москва, Россия

vmzotov@gmail.com

ABOUT THE AUTHORS

Olesya I. Dontsova — Cand. Sci. (Econ.), Associate Professor, Assistant Professor of the Academic Department of Economic theory, Leading researcher of the Institute for Industrial Policy and Institutional Development, Financial University, Moscow, Russia

OIDontsova@fa.ru

Niyaz M. Abdikeev — Dr. Sci. (Eng.), Professor, Director of the Institute for Industrial Policy and Institutional Development, Financial University, Moscow, Russia

NAbdikeev@fa.ru

Vladimir M. Zotov — Cand. Sci. (Econ.), Deputy General Director of VPK Consulting LLC, Moscow, Russia

vmzotov@gmail.com

Заявленный вклад авторов:

Абдикеев Н.М. — разработка концепции исследования, интерпретация полученных результатов.

Донцова О.И. — проведение научного исследования, разработка методологии, формулировка рекомендаций.

Зотов В.М. — сбор и анализ статистических данных, формулировка гипотезы научного исследования.

Authors' declared contribution:

Abdikeev N.M. — development of a research concept, interpretation of the results.

Dontsova O.I. — conducting scientific research, developing the methodology, recommendations formation.

Zotov V.M. — collection and analysis of statistical data, formulation of the hypothesis for scientific research.

Статья поступила в редакцию 04.10.2021; после рецензирования 18.10.2021; принята к публикации 11.11.2021. Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

The article was submitted on 04.10.2021; revised on 18.10.2021 and accepted for publication on 11.11.2021.

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

ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ



DOI: 10.26794/2404-022X-2021-11-4-55-70

УДК 314 (045)

JEL C53

Оценка и прогнозирование привлекательности регионов России как фактора межрегиональной миграции

Р.В. Фаттахов^а, М.М. Низамутдинов^б, А.Р. Атнабаева^с, М.И. Ахметзянова^д^а Финансовый университет, Москва, Россия;^{б, с, д} Институт социально-экономических исследований – обособленное структурное подразделение ФГБНУ Уфимского федерального исследовательского центра РАН; Уфа, Россия^а <https://orcid.org/0000-0002-5863-7982>; ^б <https://orcid.org/0000-0001-5643-1393>;^с <https://orcid.org/0000-0002-7042-1180>; ^д <https://orcid.org/0000-0002-4875-7876>

АННОТАЦИЯ

На сегодняшний день одной из важнейших задач государства в рамках обеспечения устойчивого социально-экономического и демографического развития страны является регулирование миграционных процессов. Изменения, наблюдающиеся в условиях сложной политической ситуации, обусловленной в том числе влиянием санкций и пандемии, оказывают воздействие на трансформацию приоритетов населения при выборе потенциального места жительства. В связи с этим важным и своевременным является выявление тенденций и факторов миграции населения, а также оценка уровня миграционной активности с применением современных экономико-математических методов. Наиболее актуальны данные проблемы для регионов, в которых наблюдается отрицательное миграционное сальдо. С целью определения факторов, влияющих на поведение человека при принятии решения о смене места жительства, проведен компонентный анализ социально-экономического развития 67 субъектов России по 22 показателям, в ходе которого были выделены пять главных компонент. Полученные результаты легли в основу оценки уровня привлекательности территорий и дальнейшего кластерного анализа регионов. По его итогам сформировано четыре кластера, включающих в себя субъекты РФ со схожим уровнем социально-экономического развития. Для каждого региона этот показатель был определен путем объединения результатов проведенной многофакторной оценки. На следующем этапе исследования была выполнена формализация выявленных взаимосвязей между социально-экономическим развитием регионов и уровнем миграции с применением методов регрессионного анализа. Полученные результаты моделирования позволили разработать прогноз динамики миграционных процессов с учетом реализации инерционного и оптимистичного сценариев развития социально-экономической ситуации.

Ключевые слова: миграция; регулирование; компонентный анализ; кластерный анализ; корреляционно-регрессионный анализ; уровень социально-экономического развития

Для цитирования: Фаттахов Р.В., Низамутдинов М.М., Атнабаева А.Р., Ахметзянова М.И. Оценка и прогнозирование привлекательности регионов России как фактора межрегиональной миграции. *Управленческие науки*. 2021;11(4):55-70. DOI: 10.26794/2404-022X-2021-11-3-55-70

ORIGINAL PAPER

Assessment and Forecasting of the Russian Regions Attractiveness as a Factor of Interregional Migration

R.V. Fattakhov^а, M.M. Nizamutdinov^б, A.R. Atnabaev^с, M.I. Akhmetzyanova^д^а Financial University, Moscow, Russia;^{б, с, д} Institute for Social and Economic Research – a separate structural unit of the Federal State Budgetary Scientific Institution of the Ufa Federal Research Center of the Russian Academy of Sciences, Ufa, Russia^а <https://orcid.org/0000-0002-5863-7982>; ^б <https://orcid.org/0000-0001-5643-1393>;^с <https://orcid.org/0000-0002-7042-1180>; ^д <https://orcid.org/0000-0002-4875-7876>

ABSTRACT

Nowadays, one of the most important tasks of the state in the framework of ensuring sustainable socio-economic and demographic development of the country is the regulation of migration processes. The changes observed in a complex

© Фаттахов Р.В., Низамутдинов М.М., Атнабаева А.Р., Ахметзянова М.И., 2021

political situation, including the impact of sanctions and pandemics, have affected on the priorities transformation of the population when choosing a potential place of residence. In this regard, it is important and timely to identify trends and factors of population migration, as well as to assess the level of migration activity using modern economic and mathematical methods of analysis. These issues are most relevant for those regions where there is a migration outflow of the population. In order to identify the factors influencing a human behavior when making a decision to change their place of residence, a component analysis was conducted on 22 indicators of socio-economic development of 67 subjects of Russia. This process identified five main components. The obtained results formed the basis for assessing the level of attractiveness of the territories and further cluster analysis of the regions. This caused to the formation of four clusters, including the subjects of the Russian Federation with a similar level of socio-economic development. Combining the results of the multi-factor assessment made it possible to determine the complex level of socio-economic development for each region. At the next stage of the study, the identified relationships between the socio-economic development of the regions and the migration level were formalized using the methods of regression analysis. The obtained simulation results let the authors develop a forecast of the migration processes dynamics, taking into account the implementation of the inertial and optimistic scenarios for the development of the socio-economic situation.

Keywords: migration; regulation; component analysis; cluster analysis; correlation and regression analysis; complex level of socio-economic development

For citation: Fattakhov R.V., Nizamutdinov M.M., Atnabaev A.R., Akhmetzyanova M.I. Assessment and forecasting of the Russian regions attractiveness as a factor of interregional migration. *Management Sciences*. 2021;11(4):55-70. (In Russ.). DOI: 10.26794/2404-022X-2021-11-4-55-70

ВВЕДЕНИЕ

Вопросы демографического развития России и ее регионов, а также управления данными процессами являются актуальными на протяжении последних 30 лет и, судя по сформировавшимся тенденциям, останутся таковыми еще долгие годы. При этом миграционные процессы, с одной стороны, чувствительны к изменению окружающих условий, а соответственно и регулированию со стороны государства, а с другой — оказывают значительное влияние на демографическое, социальное, экономическое, культурное развитие страны [1–3]. Согласно официальной статистике, в 2018 г. миграционное saldo в РФ составило более 125 тыс. чел., что на 40,7% меньше, чем в 2017 г.¹ Однако в 2019 г. наблюдалось его значительное увеличение — на 45,9%. В целом, по сведениям Росстата, в данных процессах участвовали более 4 млн чел., из которых порядка 70% составляли люди трудоспособного возраста. Последующее изменение ситуации с фактическим закрытием границ в 2020 г. существенно ограничило межстрановые потоки населения и в то же время стало дополнительным фактором межрегиональной миграции. Однако если вопросам регулирования международной миграции в рамках Концепции государственной миграционной политики Российской Федерации на

период до 2025 года² уделяется достаточное внимание, то внутрироссийская миграция в данном документе практически не рассматривается. Вместе с тем прогнозирование и регулирование потоков населения внутри страны является одной из сложнейших задач, стоящих перед органами государственной власти в части решения проблем демографического и пространственного развития России. В межрегиональной миграции участвуют около 2 млн чел., из которых 1,47 млн чел. составляют трудоспособное население. Данные процессы оказывают влияние на социально-экономическое развитие регионов, усиливая уровень их дифференциации, что, в свою очередь, само становится причиной увеличения масштабов миграционных потоков в наиболее развитые регионы.

Миграционная убыль населения в 2015–2019 гг. наблюдалась более чем в 70% субъектах страны. К регионам, в которых отмечается значительный отток населения, можно отнести Республику Коми, Дагестан, Северную Осетию — Аланию, Удмуртию, Алтайский и Хабаровский края, Кемеровскую и Омскую области и др. Основными факторами, обуславливающими этот процесс, зачастую выступают неудовлетворенность условиями труда, отсутствие престижных высших

¹ Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. URL: https://rosstat.gov.ru/bgd/free/B19_00/Main.htm (дата обращения: 03.11.2020).

² Концепция государственной миграционной политики Российской Федерации на 2019–2025 годы. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_310139/ (дата обращения: 03.10.2020).

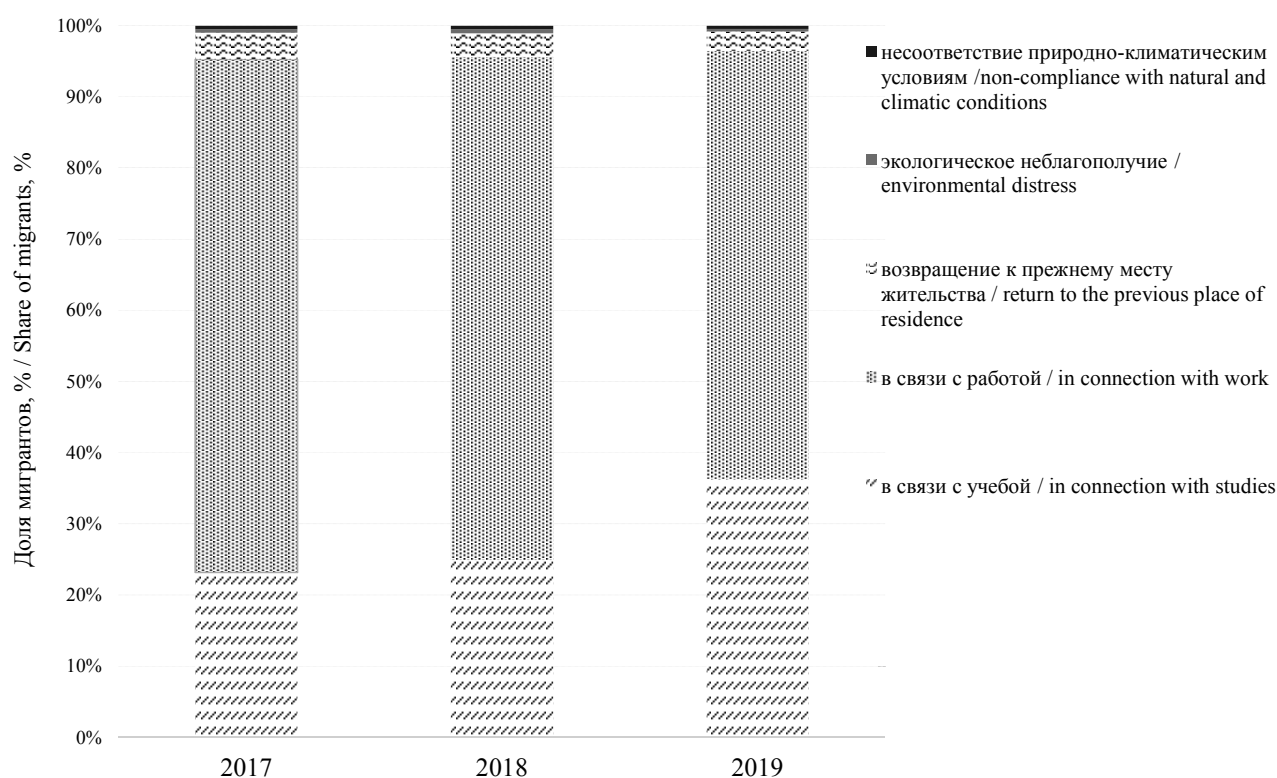


Рис. 1 / Fig. 1. Распределение мигрантов в возрасте от 14 лет и старше по причинам смены места жительства в РФ за 2017–2019 гг., % / Spreading migrants aged 14 and over by the reason of changing a place of residence in the Russian Federation in 2017–2019, %

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

учебных заведений и другие аспекты социально-экономического развития территорий, что характерно и для зарубежных стран [4, 5]. Данное положение подтверждается и статистическими данными. На рис. 1 представлена структура мигрантов в возрасте от 14 лет и старше в зависимости от причин смены места жительства в РФ в 2017–2019 гг.

Как было отмечено, одной из основных причин высокой миграционной активности населения является значительная степень дифференциации территорий по уровню социально-экономического развития [6]. Однако при выборе потенциального места жительства человек опирается не на отдельные характеристики того или иного региона, а на совокупность факторов, формирующих миграционную привлекательность территориального образования [7].

Существует множество исследований, посвященных комплексной оценке уровня развития и привлекательности территорий для мигрантов, а также попыткам регулирования данных процессов со стороны государства. Например, в работах [8, 9] авторами предложен метод, основанный на применении ком-

понентного и кластерного анализов для построения рейтинга территорий по уровню доходов и расходов населения. Вывод о принадлежности каждой из них к группе с высоким или низким уровнем жизни делается на основе интегрального рейтинга.

В статье [10] проводится анализ социальной инфраструктуры регионов РФ по таким направлениям, как образование, здравоохранение, культура, спорт, транспорт, жилье и торговля. Методика оценки уровня их развития заключается в присвоении баллов исходя как из текущих значений показателей, так и из динамики их изменений. Таким образом определяется относительное положение региона и его принадлежность к той или иной классификационной группе, а также тенденции изменения значений показателей.

Статья [11] посвящена миграционному движению населения в регионах Средней России. Авторы анализируют привлекательность нескольких субъектов Федерации и уровень жизни населения в них с применением метода «взвешенных баллов». Данный метод заключается в расчете коэффициентов, показывающих

значимость каждого показателя для миграционной привлекательности территории.

Кроме того, оценкой уровня жизни населения занимаются крупные рейтинговые агентства, которые определяют уровень социально-экономического положения регионов страны экспертным методом. Однако с точки зрения проводимого нами исследования основным недостатком таких рейтингов является сложность применения полученных результатов для дальнейшего анализа миграционного поведения населения и формирования соответствующих экономико-математических моделей. Кроме того, следует отметить, что в большинстве работ по данной тематике, включая ранее упомянутые, рассматривается общая привлекательность территории без учета того, что в миграционные процессы вовлекаются в основном жители трудоспособного возраста. Учет данного фактора позволяет ограничить количество рассматриваемых показателей социально-экономического развития регионов. Таким образом, исследование направлено на оценку взаимосвязи уровня привлекательности территорий и миграционной активности населения, а также на формирование прогноза миграционных потоков в зависимости от выбранной стратегии развития регионов РФ и мероприятий по регулированию этих процессов на межрегиональном уровне.

МОДЕЛИ И МЕТОДЫ

Исследование привлекательности территорий — сложный процесс, требующий обобщения большого количества характеристик и разработки специальных методов их интеграции [12]. В рамках оценки миграционной привлекательности регионов РФ прежде всего необходимо проанализировать множество социально-экономических показателей, характеризующих развитие субъектов, с целью последующего определения групп со схожим уровнем развития.

В целом субъекты Российской Федерации, основываясь на средней величине коэффициента миграционного прироста, можно разделить на две агрегированные группы: регионы-доноры и регионы-реципиенты (табл. 1).

Стоит отметить, что динамика и направленность миграционных процессов в двух группах обуславливаются различными факторами и мотивами поведения жителей [13, 14]. При этом регионы, теряющие население из-за его оттока в другие части страны, на наш взгляд, требуют более подробного рассмотрения с точки зрения определения ключевых предпосылок формирования сложившейся ситуации. В связи с этим

возникает необходимость детального изучения таких территорий с целью выявления причин оттока населения и оценки воздействия параметров их социально-экономического развития на уровень миграции. Решение данной задачи, на наш взгляд, позволит повысить эффективность государственной политики и разрабатываемых мер в сфере регулирования межрегиональной миграции. В рамках определения уровня привлекательности регионов, характеризующихся отрицательным сальдо миграции, необходимо разработать показатель, объединяющий в себе комплекс разнородных параметров [15]. Иначе говоря, предлагается разработать интегральный показатель привлекательности регионов РФ [16]. Проведенный анализ соответствующих факторов, представленных в базе данных Росстата, позволил определить сферы жизнедеятельности населения, оказывающие наиболее существенное влияние на исследуемые процессы. Рассмотренные показатели были распределены по следующим блокам: здравоохранение, образование, торговля и услуги населению, транспорт, деятельность предприятий, занятость и заработная плата, доходы и расходы населения, валовой региональный продукт, финансы предприятий, жилье, основные фонды, культура и отдых. Данный перечень представлен в табл. 2.

В связи с тем, что использование множества частных показателей, описывающих отдельные характеристики регионов РФ, является трудоемкой задачей, решение которой дает противоречивые результаты, в рамках проведенного исследования была разработана методика расчета интегрального коэффициента привлекательности территории.

На первом этапе проводился компонентный анализ. Этот метод позволяет уменьшить количество рассматриваемых параметров, объединив исходные данные в новые укрупненные независимые показатели.

Так как рассматриваемые параметры имеют различную размерность, необходимо привести их в сопоставимый вид, для чего сначала следует определить их соответствие следующим группам:

- 1) рост параметра интерпретируется как позитивная тенденция;
- 2) рост параметра интерпретируется как негативная тенденция.

Данная особенность может быть учтена на этапе нормирования — соответствующий подход к подобной задаче приводится в работе [17]. Так, в первом случае нормирование каждого показателя осуществляется согласно формуле (1):

Таблица 1 / Table 1

Регионы-доноры и регионы-реципиенты за 2015–2019 гг. / Donor and recipient regions for 2015–2019

Группа / Group	Состав группы / Group members
Регионы-реципиенты (миграционный прирост) / Recipient regions (migration growth)	Белгородская, Воронежская, Калужская, Курская, Липецкая, Московская, Рязанская, Тульская, Ярославская, Калининградская, Ленинградская, Свердловская, Тюменская, Красноярский, Новосибирская, Сахалинская, Ростовская, Воронежская области, Республики Адыгея, Крым, Татарстан, Мордовия, Ингушетия, г. Москва, г. Санкт-Петербург, г. Севастополь, Краснодарский край / Belgorod, Voronezh, Kaluga, Kursk, Lipetsk, Moscow, Ryazan, Tula, Yaroslavl, Kaliningrad, Leningrad, Sverdlovsk, Tyumen, Krasnoyarsk, Novosibirsk, Sakhalin, Rostov, Voronezh Oblasts, Republics of Adygea, Crimea, Tatarstan, Mordovia, Ingushetia, Moscow City, St. Petersburg, Sevastopol, Krasnodar Krai
Регионы-доноры (миграционный отток) / Donor regions (migration outflow)	Брянская, Владимирская, Ивановская, Костромская, Орловская, Тамбовская, Тверская, Архангельская, Вологодская, Мурманская, Новгородская, Псковская, Астраханская, Волгоградская, Кировская, Нижегородская, Оренбургская, Пензенская, Самарская, Саратовская, Ульяновская, Курганская, Иркутская, Кемеровская, Омская, Томская, Челябинская, Смоленская, Амурская, Магаданская области, Республики Карелия, Коми, Калмыкия, Дагестан, Кабардино-Балкария, Карачаево-Черкессия, Северная Осетия — Алания, Чечня, Башкортостан, Марий Эл, Удмуртия, Чувашия, Алтай, Тыва, Хакасия, Бурятия, Саха (Якутия), Ненецкий, Ханты-Мансийский, Ямало-Ненецкий, Чукотский автономные округа, Ставропольский, Пермский, Алтайский, Забайкальский, Камчатский, Приморский, Хабаровский края, Еврейская автономная область / Bryansk, Vladimir, Ivanovo, Kostroma, Oryol, Tambov, Tver, Arkhangelsk, Vologda, Murmansk, Novgorod, Pskov, Astrakhan, Volgograd, Kirov, Nizhny Novgorod, Orenburg, Penza, Samara, Saratov, Ulyanovsk, Kurgan, Irkutsk, Kemerovo, Omsk, Tomsk, Chelyabinsk, Smolensk, Amur, Magadan Regions, Republics of Karelia, Komi, Kalmykia, Dagestan, Kabardino-Balkaria, Karachay-Cherkessia, North Ossetia — Alania, Chechnya, Bashkortostan, Mari El, Udmurtia, Chuvashia, Altai, Tyva, Khakassia, Buryatia, Sakha (Yakutia), Nenets, Khanty-Mansiysk, Yamalo-Nenets, Chukotka Autonomous Okrugs, Stavropol, Perm, Altai, Transbaikali, Kamchatka, Primorsky, Khabarovsk Territories, Jewish Autonomous Region

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

$$Y_i^n = \frac{Y_i - Y_{\min}}{Y_{\max} - Y_{\min}} \quad (1)$$

где Y_i — значение показателя для i -го региона РФ;

$Y_{\min}, Y_{\max}$ — минимальное и максимальное его значения для всех рассматриваемых регионов соответственно;

Y_i^n — нормированное значение показателя по i -му региону РФ.

Для нормирования значений таких факторов, как уровень безработицы, удельный вес аварийного жилищного фонда, применяется формула (2):

$$Y_i^n = \frac{Y_{\max} - Y_i}{Y_{\max} - Y_{\min}} \quad (2)$$

Исследуя вопрос об адекватности выборки рассматриваемых показателей для проведения компонентного анализа, следует отметить, что значение критерия адекватности Кайзера-Майера-Олкина составило 0,71, а критерий сферичности Бартлетта

оказался равен нулю. Таким образом, можно говорить о достаточном уровне адекватности выборки. Путем использования критерия отсеивания Р. Кеттелла была определена точка перегиба, равная 5, что свидетельствует о выделении пяти компонент.

Извлечение главных компонент из двадцати двух показателей предполагает применение метода максимального правдоподобия. Таким образом было определено пять главных компонент, собственные значения которых превысили единицу (табл. 3).

Согласно результатам, представленным в табл. 2 и 3, первая главная компонента наиболее тесно связана с такими признаками, как среднегодовая численность занятых в экономике, среднедушевые денежные доходы, потребительские расходы на душу населения, среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работников организаций, оборот общественного питания. Признаки, вошедшие в данную компоненту, обуславливают 32,9% общей дисперсии.

Вторая главная компонента объединяет такие признаки, как плотность автомобильных дорог общего пользования с твердым покрытием, оборот розничной

Таблица 2 / Table 2

Показатели, характеризующие социально-экономическое развитие регионов Российской Федерации /
Indicators of socio-economic development of regions in the Russian Federation

№	Группа показателей / Group of indicators	Обозначение / Designation	Наименование показателей / Name of indicators
1	2	3	4
11	Занятость и заработная плата / Employment and salaries	Y_1	Среднегодовая численность занятых (на 1000 чел. населения) / Annual average number of employed persons (per 1,000 person)
2		Y_2	Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работников организаций (руб.) / Average monthly nominal salary of employees in a company (rbl)
3		Y_3	Уровень безработицы, % / Unemployment rate (%)
4	Доходы, расходы населения / Income, expenses of the population	Y_4	Потребительские расходы в среднем на душу населения, в месяц (руб.) / Consumer expenditure per capita on average, p/month (rbl)
5		Y_5	Среднедушевые денежные доходы, в месяц (руб.) / Average monetary income per capita (p/month, rbl)
6	Валовой региональный продукт / Gross regional product	Y_6	Валовой региональный продукт (млн руб.) / Gross regional product (mln rbl)
7	Инвестиции / Investments	Y_7	Инвестиции в основной капитал (млн руб.) / Investments in the fixed assets (mln rbl)
78	Образование / Education	Y_8	Численность студентов, обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры (на 1000 чел. населения) / Number of students enrolled in undergraduate, specialized, master's degree programs (per 1,000 person)
9		Y_9	Численность студентов, обучающихся по программам подготовки специалистов среднего звена (на 1000 чел. населения) / Number of middle-level students (per 1,000 person)
10		Y_{10}	Обеспеченность детей дошкольного возраста местами в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по образовательным программам дошкольного образования, присмотр и уход за детьми (приходится мест на 1000 детей) / Provision of preschool children with places in companies engaged in educational activities under educational programmes for preschool education, supervision and care of children (per 1,000 kids)
11	Финансы предприятий / Companies finance	Y_{11}	Сальдированный финансовый результат (прибыль минус убыток) деятельности организаций (млн руб.) / Balanced financial result (profit minus loss) of companies' activities (rbl mln)
12	Деятельность предприятий / Companies' activities	Y_{12}	Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами по видам экономической деятельности (в фактически действовавших ценах, млн руб.) / The volume of shipped goods of own production, works and services performed on their own forces by types of economic activities (in actual prices, mln rbl)
13	Транспорт / Transport	Y_{13}	Плотность автомобильных дорог общего пользования с твердым покрытием (км путей на 1000 км ² территории) / Density of paved public traffic roads (km of tracks per 1000 km ² of territory)

Окончание таблицы 2 / Table 2 (continued)

№	Группа показателей / Group of indicators	Обозначение / Designation	Наименование показателей / Name of indicators
1	2	3	4
14	Торговля и услуги населению / Trade and public services	Y_{14}	Оборот розничной торговли (млн руб.) / Retail turnover, (mln rbl)
15		Y_{15}	Оборот общественного питания (млн руб.) / Revenue of catering (mln rbl)
16	Здравоохранение / Health care	Y_{16}	Численность ср. мед. персонала (на 1000 чел. населения) / Middle-level medical personnel (per 1000 person)
117		Y_{17}	Мощность поликлинико-амбулаторных организаций (посещений в смену всего) / Number of outpatient clinics (visits per shift)
18	Жилье / Housing	Y_{18}	Ввод в действие жилых домов на 1000 человек населения (кв. м. общей площади) / Start-up of housing units per 1000 population (m ² of total area)
19		Y_{19}	Удельный вес аварийного жилищного фонда в общей площади всего жилищного фонда (в %) / Share of emergency housing stock in the total area of the entire housing stock (%)
120	Основные фонды / Fixed assets	Y_{20}	Основные фонды в экономике (млн руб.) / Fixed assets in the economy (mln rbl)
221	Культура и отдых / Culture and recreation	Y_{21}	Библиотечный фонд (на 1000 чел. населения экземпляров) / Library stock (per 1000 person, copies)
222		Y_{22}	Численность зрителей театров (на 1000 чел. населения) / Number of theatre spectators (per 1000 person)

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

торговли, объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и оказанных собственными силами услуг по видам экономической деятельности. Вклад компоненты в общую дисперсию признаков составляет 13,4%.

Третья компонента привносит в общую дисперсию практически 12,3% и включает показатели по основным фондам в экономике, вводу в действие жилых домов, сальдированному финансовому результату.

Четвертая главная компонента объединяет такие показатели, как мощность амбулаторно-поликлинических организаций, обеспеченность детей дошкольного возраста местами в учреждениях, осуществляющих образовательную деятельность по образовательным программам дошкольного образования, уровень безработицы. Значение вклада компоненты в общую дисперсию признаков составляет 11,2%.

Пятая главная компонента включает инвестиции в основной капитал, численность студентов, обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры, валовой региональный продукт. Вклад компоненты составляет 10,9%.

Значение главной компоненты (Z_{ki}) рассчитывается как средневзвешенная арифметическая величина значений частных показателей по формуле (3):

$$Z_{ki} = \frac{Y_i^{n1} \cdot a_{11} + Y_i^{n2} \cdot a_{21} + \dots + Y_i^{nj} \cdot a_{jk}}{\sum_{k=1}^5 a_{jk}}, 1 \leq k \leq 5 \quad (3)$$

где a_{jk} – факторная нагрузка (вес) j -го параметра в k -й компоненте;

Y_i^{nj} – нормированное значение j -го показателя для i -го региона РФ;

Z_{ki} – значение k -й главной компоненты для i -го региона РФ.

В результате на основе показателей, входящих в разные компоненты, были получены следующие уравнения:

$$Z_{1i} = \frac{Y_i^{n1} \cdot 0,828 + Y_i^{n2} \cdot 0,803 + Y_i^{n4} \cdot 0,887 + Y_i^{n5} \cdot 0,871 + Y_i^{n15} \cdot 0,820}{4,208}; \quad (4)$$

Таблица 3 / Table 3

Главные компоненты оценки миграционной привлекательности регионов РФ / Principal components of assessment of migration attractiveness in regions of the Russian Federation

	Главная компонента/ Principal component				
Y^{n1}	0,828	0,039	0,152	0,330	0,304
Y^{n2}	0,803	0,462	-0,054	0,195	0,265
Y^{n3}	-0,377	0,393	-0,372	-0,603	0,169
Y^{n4}	0,887	0,074	0,094	0,176	0,008
Y^{n5}	0,871	0,178	-0,015	0,155	0,381
Y^{n6}	0,299	0,001	-0,085	0,014	0,759
Y^{n7}	0,516	0,157	0,010	0,041	0,720
Y^{n8}	-0,166	-0,218	0,128	-0,123	0,655
Y^{n9}	-0,451	0,456	0,119	-0,533	-0,206
Y^{n10}	0,197	0,062	0,023	0,862	0,185
Y^{n11}	0,084	0,152	0,858	0,102	-0,143
Y^{n12}	0,400	0,637	0,244	0,015	0,203
Y^{n13}	-0,266	0,723	-0,073	-0,279	-0,081
Y^{n14}	-0,149	0,776	0,180	-0,074	-0,242
Y^{n15}	0,820	0,147	-0,037	-0,082	0,359
Y^{n16}	-0,560	0,578	-0,303	-0,108	-0,056
Y^{n17}	-0,064	0,283	-0,103	0,818	-0,120
Y^{n18}	-0,161	-0,341	0,708	-0,116	-0,189
Y^{n19}	0,557	0,382	-0,097	0,121	0,519
Y^{n20}	0,325	0,136	0,867	-0,066	-0,071
Y^{n21}	0,147	0,140	-0,240	0,493	0,328
Y^{n22}	0,255	0,311	-0,593	0,298	-0,335

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

$$Z_{2i} = \frac{Y_i^{n12} \cdot 0,637 + Y_i^{n13} \cdot 0,723 + Y_i^{n14} \cdot 0,776}{2,140}; \quad (5)$$

$$Z_{3i} = \frac{Y_i^{n11} \cdot 0,858 + Y_i^{n18} \cdot 0,708 + Y_i^{n20} \cdot 0,867}{2,433}; \quad (6)$$

$$Z_{4i} = \frac{Y_i^{n10} \cdot 0,862 + Y_i^{n17} \cdot 0,818 + Y_i^{n3} \cdot (-0,603)}{1,077}; \quad (7)$$

$$Z_{5i} = \frac{Y_i^{n6} \cdot 0,759 + Y_i^{n7} \cdot 0,720 + Y_i^{n8} \cdot 0,655}{2,134}. \quad (8)$$

Уровень социально-экономического развития регионов K_i можно рассчитать по следующей формуле:

$$K_i = \sqrt[5]{(Z_{1i} \cdot \sigma_1 + Z_{2i} \cdot \sigma_2 + Z_{3i} \cdot \sigma_3 + Z_{4i} \cdot \sigma_4 + Z_{5i} \cdot \sigma_5) \cdot 100} \quad (9)$$

где $Z_{1i}, \dots, Z_{5i}$ — значения соответствующей главной компоненты для i -го региона РФ;

σ — вклад компоненты в общую дисперсию признаков.

Но следует понимать, что степень влияния каждой из выделенных компонент отличается одна от другой в зависимости от региона России.

В связи с этим параметрическая оценка зависимости уровня миграционной привлекательности от выделенных факторов требует разбиения всей совокупности рассматриваемых объектов на подгруппы, характеризующиеся схожими параметрами. Для решения данной задачи был проведен кластерный анализ, являющийся одним из широко используемых методов группирования и классификации объектов по набору показателей. Информационной базой для его проведения выступили значения пяти главных компонент и уровня миграции, характерные для каждого региона России. В рамках выявления групп территорий со схожим уровнем социально-экономического развития был использован иерархический кластерный анализ на основе метода Варда.



Рис. 2 / Fig. 2. Распределение регионов РФ по уровню миграционной привлекательности по состоянию на 2019 г. / Spreading by regions of the Russian Federation by the level of migration attractiveness as of 2019

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

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

По результатам анализа было выделено четыре кластера, объединяющие регионы с миграционным оттоком населения за 2015–2019 гг., но отличающиеся по совокупности иных признаков. Данные различия должны быть учтены как при формировании прогноза развития ситуации, так и при разработке мер по регулированию миграционных процессов. На рис. 2 в картографической форме представлено распределение регионов РФ по уровню миграционной привлекательности по состоянию на 2019 г. Регионы, не вошедшие в выборку (с положительным значением коэффициента миграционного прироста), выделены белым цветом.

В первый кластер вошли такие регионы, как Ненецкий автономный округ, коэффициент привлекательности которого в соответствии с формулой (9) равен 1,91 и Ханты-Мансийский автономный округ (2,14), отличающиеся высоким уровнем промышленного потенциала, развитостью первичного сектора экономики, достойным уровнем оплаты труда, но сложными природно-климатическими условиями [18, 19]. Стоит отметить, что в данных регионах отмечается незначительный по сравнению с другими миграционный отток населения.

Второй кластер составляют регионы, среди которых можно выделить Тверскую область (1,78) и Республику Саха (Якутия) (1,81). Указанные субъекты можно отнести к тем, в которых также сохраняется высокий уровень развития промышленного сектора, наблюдается рост количества организаций, объемов производства, повышение занятости населения. В соответствии с результатами аналитического обзора состояния инфраструктуры регионов России Тверская область является регионом с наиболее устойчивой инфраструктурой к пандемии и экономическому кризису³. Представленные показатели уровня социально-экономического развития этих территорий обусловлены высокими значениями частных индексов в таких группах, как жилой фонд, доходы и расходы населения. Другой представитель данного кластера — Камчатский край — является регионом с одним из самых низких значений уровня безработицы и численности занятых в неформальном секторе экономики.

³ Аналитический обзор InfraOne Research «Инфраструктура России: индекс развития 2020». URL: https://infraone.ru/sites/default/files/analitika/2020/index_razvitiia_infrastruktury_rossii_2020_infraone_research.pdf (дата обращения: 03.05.2020).

Третий кластер, в который вошли Архангельская область (1,68), Вологодская область (1,63), Пермский край (1,62), отличается высокими значениями миграционного оттока населения. Возможными причинами такой ситуации являются падение индекса промышленного производства, а также низкий уровень заработных плат. В регионах, относящихся к данной группе, отмечается средний уровень развития сфер образования, здравоохранения и жилищного фонда, и низкий — культуры и спорта, транспорта и торговли [18].

Республика Тыва (0,88), Карачаево-Черкесская Республика (1,04), Республика Калмыкия (1,39) входят в отдельный кластер и являются наиболее депрессивными регионами. Для них характерны малоразвитая структура промышленности, слабый научно-технический потенциал, самые низкие значения экономического развития, невысокий уровень доходов населения, в связи с чем рассматриваемые территории имеют низкую привлекательность для мигрантов.

Для анализа влияния социально-экономических показателей на уровень миграционного прироста в РФ и количественного выражения этой зависимости был проведен регрессионный анализ. Специфика его применения рассматривается в работах ряда авторов. Так, например, в исследовании М.М. Буркина и др. [20] с его помощью оценивается влияние социально-экономических и экологических факторов на региональные демографические процессы. Данный метод позволяет определить наличие причинно-следственной связи между зависимой переменной и набором фиксированных независимых переменных. Если y — зависимая переменная, а $x_1, \dots, x_n$ — независимые переменные, то модель линейной регрессии будет выглядеть следующим образом:

$$y = a_0 + a_1 \cdot x_1 + a_2 \cdot x_2 + \dots + a_n \cdot x_n + \varepsilon, \quad (10)$$

где из коэффициентов a и переменных x формирует-ся детерминированная часть модели; ε — случайная ошибка.

По результатам регрессионного анализа построено четыре уравнения зависимости показателей миграционного прироста в регионах РФ от значения пяти компонент за период 2017–2019 гг. В табл. 4 представлены основные характеристики адекватности полученных уравнений: t -критерий Стьюдента, F -критерий Фишера и коэффициент детерминации R^2 .

Полученные по итогам регрессионного анализа уравнения обладают достаточной степенью адек-

ватности, что позволяет проводить вычислительные эксперименты по оценке влияния социально-экономических факторов на миграционную ситуацию в регионах. Более того, возможно их применение в рамках формирования прогнозных значений развития такой ситуации. В целях обеспечения точности прогнозных значений проведена проверка адекватности результатов модели на основе сопоставления фактических и ретроспективных прогнозных данных. Фрагмент полученных результатов представлен в табл. 5.

Сопоставление фактических и прогнозных значений, согласно данным табл. 5, свидетельствует о наличии прогнозной ошибки в пределах 10%, что подтверждает приемлемую прогностическую способность модели. Таким образом, использование предложенного подхода, в том числе учет уровня социально-экономического развития K_i как обобщенной характеристики территории с учетом ее принадлежности одной из выделенных групп, целесообразно при формировании прогнозных оценок миграционной ситуации в регионах РФ.

АПРОБАЦИЯ ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ

В рамках формирования прогноза изменения уровня социально-экономического развития и миграции в регионах РФ были рассмотрены 2 сценария развития ситуации: инерционный и оптимистичный. Инерционный в целом предполагает сохранение сложившихся тенденций развития по всем основным социально-экономическим показателям до конца рассматриваемого периода, т.е. до 2025 г. Оптимистичный сценарий предусматривает улучшение ситуации по сравнению со сложившимися тенденциями. Для оценки темпов роста социально-экономических показателей рассматривались лучшие результаты, достигнутые за предыдущие годы. Итоги полученных расчетов представлены в табл. 6.

Анализ полученных результатов реализации инерционного сценария показывает, что на период до 2025 г. в большинстве рассмотренных регионов России будет наблюдаться тенденция к снижению значения уровня социально-экономического развития, что подтверждается прогнозным ростом миграционного оттока населения. Одной из причин снижения миграционной привлекательности представленных регионов является уменьшение объемов инвестиций в основной капитал, что ведет за собой снижение уровня заработной платы и повышение уровня безработицы.

Таблица 4 / Table 4

Уравнения зависимости величины миграции региона РФ от значений пяти компонент /
Equations of the migration value of each region of the Russian Federation with the value of five components

Кластер / Cluster	Уравнение / Equation	t-критерий Стьюдента, при $\alpha = 0,05$ / Student's t-test, at $\alpha = 0,05$	F-критерий Фишера / Fisher's F-test	R^2
I	$-300,09 + 1482,12 \cdot Z_{1i} + 5450,74 \cdot Z_{2i} + 1961,50 \cdot Z_{3i} + 1792,49 \cdot Z_{4i} + 455,32 \cdot Z_{5i}$	4,82; 2,30; 4,60; 4,66; 2,08; 3,01 ($t_{\text{крит}} = 2,02$)	6,06 (2,48)	0,92
II	$-1438,65 + 2564,43 \cdot Z_{1i} + 1071,28 \cdot Z_{2i} + 9522,33 \cdot Z_{3i} + 2119,29 \cdot Z_{4i} + 9102,01 \cdot Z_{5i}$	3,59; 2,96; 3,24; 3,61; 2,035; 2,08 ($t_{\text{крит}} = 2,02$)	3,09 (2,48)	0,97
III	$-2883,05 + 1189,00 \cdot Z_{1i} + 297,81 \cdot Z_{2i} + 1247,69 \cdot Z_{3i} + 840,85 \cdot Z_{4i} + 1158,08 \cdot Z_{5i}$	2,57; 3,25; 2,80; 2,58; 2,25; 2,06 ($t_{\text{крит}} = 1,99$)	4,25 (2,33)	0,98
IV	$-3366,48 + 4167,07 \cdot Z_{1i} + 9764,34 \cdot Z_{2i} + 2903,06 \cdot Z_{3i} + 1298,24 \cdot Z_{4i} + 4340,81 \cdot Z_{5i}$	2,85; 3,52; 4,25; 2,08; 2,80; 4,11 ($t_{\text{крит}} = 2,03$)	5,98 (2,53)	0,95

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

Таблица 5 / Table 5

Фрагмент результатов ретроспективного прогноза и фактических данных миграции населения, чел. /
Fragment of retrospective forecast results and actual population migration data, persons

	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.
Магаданская область / Magadan Region					
Прогноз / Forecast	-1992	-740	-1398	-2605	-745
Факт / Fact	-1731	-739	-1819	-2663	-741
Республика Калмыкия / Republic of Kalmykiya					
Прогноз / Forecast	-2911	-2582	-2775	-3207	-1935
Факт / Fact	-2879	-2634	-2680	-3164	-1765
Республика Дагестан / Republic of Dagestan					
Прогноз / Forecast	-12 350	-10 779	-12 177	-10 700	-7368
Факт / Fact	-13 390	-10 908	-12 716	-11 008	-6304
Вологодская область / Vologda Region					
Прогноз / Forecast	-1937	-4132	-6114	-1897	-702
Факт / Fact	-2063	-4343	-5770	-1742	-741

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

Таблица 6 / Table 6

Результаты расчетов по оптимистичному и инерционному сценариям /
Calculation results for optimistic and usual scenarios

Регионы / Regions	Сальдо миграции / Migratory balance	Уровень социально- экономического развития / The level of socio-economic development	Сальдо миграции / Migratory balance	Уровень социально- экономического развития / The level of socio-economic development	Сальдо миграции / Migratory balance	Уровень социально- экономического развития / The level of socio-economic development
	2019 г.		2025 г. (инерционный сценарий / Usual scenario)		2025 г. (оптимистичный сценарий / Optimistic scenario)	
Алтайский край / Altai Krai	-4151	1,42	-4160	1,41	-2727	1,59
Амурская область / Amur Oblast	12	1,59	316	1,68	1413	1,77
Брянская область / Bryansk Oblast	-37	1,61	-237	1,56	123	1,65
Архангельская область / Arkhangelsk Oblast	-3069	1,56	-2384	1,71	-2114	1,75
Астраханская область / Astrakhan Oblast	-7838	1,46	-12370	1,30	-4263	1,56
Волгоградская область /Volgograd Oblast	-4886	1,52	-6746	1,48	-4145	1,58
Еврейская автономная область / Jewish Autonomous Oblast	-1026	1,67	-879	1,65	-578	1,69
Забайкальский край / Zabaykalsky Krai	-5489	1,34	-5501	1,34	-3642	1,72
Ивановская область / Ivanovo Oblast	816	1,62	-59	1,55	1336	1,70
Ненецкий автономный округ / Nenets Autonomous Okrug	77	1,92	0	1,95	463	2,08
Омская область / Omsk Oblast	-12109	1,49	-11845	1,51	-6522	1,61
Мурманская область / Murmansk Oblast	-5411	1,75	-5411	1,70	-4407	1,79
Республика Мордовия / Republic of Mordovia	-771	1,53	-3199	1,37	-342	1,64
Республика Саха / (Якутия) / Sakha (Yakutia) Republic	-229	1,82	-601	1,72	62	1,86
Республика Тыва / Tuva Republic	-382	0,88	-1773	0,68	-73	1,46

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

Полученные прогнозные оценки уровня социально-экономического развития и миграции населения в регионах РФ, согласно оптимистичному сценарию, свидетельствуют, с одной стороны, об улучшении миграционной ситуации в субъектах, а с другой — о росте конкуренции между регионами. Так, в Республике Саха (Якутия), Ненецком автономном округе можно ожидать миграционный прирост, значительно улучшатся позиции Забайкальского края и Омской области.

ВЫВОДЫ

На сегодняшний день в большинстве регионов Российской Федерации наблюдается миграционная убыль населения. С точки зрения государственного управления данными процессами необходимо проведение всестороннего анализа и выявление основных факторов, оказывающих влияние на принятие человеком решения о смене места жительства. В этой связи целесообразной представ-

ляется оценка миграционной привлекательности субъектов Российской Федерации. В рамках разработанного подхода к определению уровня социально-экономического развития регионов на основе учета взаимозависимости социально-экономических показателей территории и миграционных процессов использовались различные экономико-математические методы (регрессионный, компонентный, кластерный анализы). Разработанная система регрессионных уравнений позволяет описать влияние конкретных рассматриваемых факторов на ключевые показатели привлекательности территорий страны. По результатам моделирования сформирован прогноз развития миграционной ситуации в зависимости от уровня социально-экономического развития на примере нескольких регионов. Кроме того, учтены различные сценарии

развития экономической ситуации в РФ. Определено, что для большинства регионов, характеризующихся миграционным оттоком населения, данная тенденция сохранится при реализации как инерционного, так и оптимистичного сценариев. Следует отметить, что в настоящий период документы, касающиеся стратегического управления в области миграционной политики РФ на федеральном и региональном уровнях, в большинстве случаев отличаются низким уровнем проработанности вопросов прогнозирования развития миграционной ситуации. В данных обстоятельствах результаты исследования могут быть использованы для формирования прогнозов и анализа управленческих решений при стратегическом планировании развития территорий, отличающихся миграционной убылью населения.

БЛАГОДАРНОСТИ

Исследования проводятся при поддержке РФФИ, № 20–010–00783, Финансовый университет, Москва, Россия.

ACKNOWLEDGEMENTS

The research is supported by the Russian Foundation for Basic Research, No. 20–010–00783, Financial University, Moscow, Russia.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Gröger A. Easy come, easy go? Economic shocks, labor migration and the family left behind. *Journal of International Economics*. 2021;128(5):103409. DOI: 10.1016/j.jinteco.2020.103409
2. Gavonell M.F., Adger W.N., de Campos R.S., Boyd E., Carr E.R., Fábos A., Fransen S., Jolivet D., Zickgraf C., Codjoe S. NA, Abu M., Siddiqui T. The migration-sustainability paradox: Transformations in mobile worlds. *Current Opinion in Environmental Sustainability*. 2021;49:98–109. DOI: 10.1016/j.cosust. 2021.03.013
3. Dadush U. The effect of low-skilled labor migration on the host economy. KNOMAD Working Paper. 2014;(1). URL: <https://carnegieendowment.org/files/Effect-of-Low-Skilled-Labor-Working-Paper-1.pdf> (дата обращения: 18.03.2021).
4. Bosch M., Carnero M.A., Farré L. Rental housing discrimination and the persistence of ethnic enclaves. *SERIEs*. 2015;6(2):129–152. DOI: 10.1007/s13209–015–0122–5
5. Stojanov R., Strielkowski W., Drbohlav D. Labour migration and remittances: Current trends in times of economic recession. *Geografie*. 2011;116(4):375–400. DOI: 10.37040/geografie2011116040375
6. Ахметзянова М.И., Атнабаева А.Р. Исследование привлекательности муниципальных районов и городов Республики Башкортостан с применением компонентного и кластерного анализов. *Вестник Евразийской науки*. 2020;12(5):3. URL: <https://esj.today/PDF/06ECVN520.pdf> (дата обращения: 24.11.20). DOI: 10.15862/06ECVN520
7. Makarov V.L., Bakhtizin A.R., Sushko E.D., Sushko G.B. Development of the agent-based demography and migration model of Eurasia and its supercomputer implementation. *Advances in Systems Science and Applications*. 2017;17(4):34–45. DOI: 10.25728/assa.2017.17.4.257
8. Laboutková S., Bednářová P., Valentová V. Economic inequalities and the level of decentralization in European countries: Cluster analysis. *Comparative Economic Research*. 2016;19(4):27–46. DOI:10.1515/cer-2016–0028
9. Vahalík B., Staníčková M. Key factors of foreign trade competitiveness: Comparison of the EU and BRICS by factor and cluster analysis. *Society and Economy*. 2016;38(3):295–317. DOI: 10.1556/204.2016.38.3.1

10. Аитова Ю.С. Оценка развития социальной инфраструктуры в регионах Российской Федерации с позиции воспроизводства человеческого капитала. *Вестник Евразийской науки*. 2020;12(4):25. URL: <https://esj.today/PDF/35ECVN 420.pdf> (дата обращения: 20.11.2020). DOI: 10.15862/35ECVN 420
11. Вдовина Э.Л., Круглова А.В. Оценка миграционной привлекательности депрессивных регионов Средней России. *Известия Пензенского государственного педагогического университета им. В.Г. Белинского*. 2009;(18):105–110.
12. Фаттахов Р.В., Строев П.В., Низамутдинов М.М., Орешников В.В., Фаттахов М.Р., Абдикеев Н.М. Развитие регионов России с высоким уровнем локализации легкой промышленности: проблемы миграции. *Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности*. 2017;(4):305–310.
13. Кованова Е.С. Кластерный анализ в решении задачи типологии регионов России по уровню интенсивности внутренней трудовой миграции. *Вестник НГУЭУ*. 2013;(4):166–175.
14. Чернова Т.В., Коникина Е.А. Факторный анализ в формировании потенциала конкурентных преимуществ Российских регионов. *Известия высших учебных заведений. Северо-Кавказский регион. Общественные науки*. 2005;(2):90–95.
15. Фаттахов Р.В., Низамутдинов М.М., Орешников В.В. Анализ и моделирование тенденций развития системы территориального расселения в России. *Экономика региона*. 2019;15(2):436–450. DOI: 10.17059/2019–2–10
16. Хохлова О.А. Инвестиционная привлекательность территорий: методика анализа и инструментарий. *Региональная экономика: теория и практика*. 2013;(9):32–40.
17. Низамутдинов М.М., Орешников В.В. Разработка экономико-математических моделей и инструментария прогнозирования уровня привлекательности городов России. *Экономика. Налоги. Право*. 2019;12(4):68–79. DOI: 10.26794/1999–849X-2019–12–4–68–79
18. Чернышев К.А. Исследование постоянной миграции населения депрессивных регионов России. *Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз*. 2017;10(4):259–273. DOI: 10.15838/esc/2017.4.52.15
19. Пуляшкин В.П., Золотарева В.О. Статистический анализ влияния миграции на формирование населения России. *Альманах современной науки и образования*. 2013;(1):123–127. URL: https://www.gramota.net/articles/issn_1993–5552_2013_1_38.pdf (дата обращения: 30.04.2021).
20. Буркин М.М., Молчанова Е.В., Кручек М.М. Интегральная оценка влияния социально-экономических, экологических факторов на региональные демографические процессы. *Экология человека*. 2016;(6):39–46. DOI: 10.33396/1728–0869–2016–6–39–46

REFERENCES

1. Gröger A. Easy come, easy go? Economic shocks, labor migration and the family left behind. *Journal of International Economics*. 2021;128(5):103409. DOI: 10.1016/j.jinteco.2020.103409
2. Gavonell M.F., Adger W.N., de Campos R.S., Boyd E., Carr E.R., Fábos A., Fransen S., Jolivet D., Zickgraf C., Codjoe S. NA, Abu M., Siddiqui T. The migration-sustainability paradox: Transformations in mobile worlds. *Current Opinion in Environmental Sustainability*. 2021;49:98–109. DOI: 10.1016/j.cosust. 2021.03.013
3. Dadush U. The effect of low-skilled labor migration on the host economy. KNOMAD Working Paper. 2014;(1). URL: <https://carnegieendowment.org/files/Effect-of-Low-Skilled-Labor-Working-Paper-1.pdf> (accessed on 18.03.2021).
4. Bosch M., Carnero M.A., Farré L. Rental housing discrimination and the persistence of ethnic enclaves. *SERIEs*. 2015;6(2):129–152. DOI: 10.1007/s13209–015–0122–5
5. Stojanov R., Strielkowski W., Drbohlav D. Labour migration and remittances: Current trends in times of economic recession. *Geografie*. 2011;116(4):375–400. DOI: 10.37040/geografie2011116040375
6. Akhmetzianova M.I., Atnabaeva A.R. Research of the attractiveness of municipal districts and cities of the Republic of Bashkortostan using component and cluster analyzes. *Vestnik Evraziiskoi nauki = The Eurasian Scientific Journal*. 2020;(5):3. URL: <https://esj.today/PDF/06ECVN 520.pdf> (accessed on 24.11.20). (In Russ.). DOI: 10.15862/06ECVN 520
7. Makarov V.L., Bakhtizin A.R., Sushko E.D., Sushko G.B. Development of the agent-based demography and migration model of Eurasia and its supercomputer implementation. *Advances in Systems Science and Applications*. 2017;17(4):34–45. DOI: 10.25728/assa.2017.17.4.257

8. Laboutková S., Bednářová P., Valentová V. Economic inequalities and the level of decentralization in European countries: Cluster analysis. *Comparative Economic Research*. 2016;19(4):27–46. DOI: 10.1515/cer-2016-0028
9. Vahalík B., Staníčková M. Key factors of foreign trade competitiveness: Comparison of the EU and BRICS by factor and cluster analysis. *Society and Economy*. 2016;38(3):295–317. DOI: 10.1556/204.2016.38.3.1
10. Aitova J. S. The assessment of social infrastructure development in the regions of Russian Federation from the standpoint of human capital reproduction. *Vestnik Evraziiskoi nauki = The Eurasian Scientific Journal*. 2020;12(4):25. URL: https://esj.today/PDF/35ECVN_420.pdf (accessed on 20.11.2020). (In Russ.). DOI: 10.15862/35ECVN_420
11. Vdovina E. L., Kruglova A. V. The degree of the migratory attraction of the depressive regions of middle Russia. *Izvestiya Penzenskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta im. V. G. Belinskogo*. 2009;(18):105–110. (In Russ.).
12. Fattakhov R. V., Stroev P. V., Nizamutdinov M. M., Oreshnikov V. V., Fattakhov M. R., Abdikeyev N. M. Development of Russian regions with a high level of localization of light industry: Problems of migration. *Izvestiya vysshikh uchebnykh zavedenii. Tekhnologiya tekstil'noi promyshlennosti = Proceedings of Higher Educational Institutions. Textile Industry Technology*. 2017;(4):305–310. (In Russ.).
13. Kovanova E. S. Cluster analysis in handling the problem of typology of regions of Russia by level and intensity of internal labor migration. *Vestnik NGUEU = Vestnik NSUEM*. 2013;(4):166–175. (In Russ.).
14. Chernova T. V., Konikova E. A. Factor analysis in developing the potential of the competitive advantages of the Russian regions. *Izvestiya vysshikh uchebnykh zavedenii. Severo-Kavkazskii region. Obshchestvennye nauki = Bulletin of Higher Education Institutes. North Caucasus Region. Social Science*. 2005;(2):90–95. (In Russ.).
15. Fattakhov R. V., Nizamutdinov M. M., Oreshnikov V. V. Analysing and modelling of trends in the development of the territorial settlement system in Russia. *Ekonomika regiona = Economy of Region*. 2019;15(2):436–450. (In Russ.). DOI: 10.17059/2019-2-10
16. Khokhlova O. A. Investment attractiveness of territories: Analysis methodology and tools. *Regional'naya ekonomika: teoriya i praktika = Regional Economics: Theory and Practice*. 2013;(9):32–40. (In Russ.).
17. Nizamutdinov M. M., Oreshnikov V. V. Economic and mathematical models and tools development for forecasting the level of attractiveness of Russian cities. *Ekonomika. Nalogi. Pravo = Economics, Taxes & Law*. 2019;12(4):68–79. (In Russ.). DOI: 10.26794/1999-849X-2019-12-4-68-79
18. Chernyshev K. A. The study of permanent migration of economically depressed regions. *Ekonomicheskie i sotsial'nye peremeny: fakty, tendentsii, prognoz = Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast*. 2017;10(4):259–273. (In Russ.). DOI: 10.15838/esc/2017.4.52.15
19. Pulyashkin V. P., Zolotareva V. O. Statistical analysis of the impact of migration on the formation of the Russian population. *Al'manakh sovremennoi nauki i obrazovaniya = Almanac of Modern Science and Education*. 2013;(1):123–127. URL: https://www.gramota.net/articles/issn_1993-5552_2013_1_38.pdf (accessed on 30.04.2021). (In Russ.).
20. Burkin M. M., Molchanova E. V., Kruchek M. M. Integral criterion of the influence of social, economic and environmental factors on the regional demographic processes. *Ekologiya cheloveka = Human Ecology*. 2016;(6):39–46. (In Russ.). DOI: 10.33396/1728-0869-2016-6-39-46

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Рафаэль Валиахметович Фаттахов — доктор экономических наук, профессор; профессор Департамента общественных финансов; Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации; Москва, Россия fattakhov@mail.ru

Марсель Малихович Низамутдинов — кандидат технических наук, доцент; заведующий сектором экономико-математического моделирования, Институт социально-экономических исследований — обособленное структурное подразделение Федерального государственного бюджетного научного учреждения Уфимского федерального исследовательского центра РАН; Уфа, Российская Федерация marsel_n@mail.ru

Алсу Расилевна Атнабаева — научный сотрудник, сектор экономико-математического моделирования; Институт социально-экономических исследований — обособленное структурное подразделение Федерального государственного бюджетного научного учреждения Уфимского федерального исследовательского центра РАН; Уфа, Российская Федерация
alsouy@mail.ru

Миляуша Ильгамовна Ахметзянова — младший научный сотрудник, сектор экономико-математического моделирования; Институт социально-экономических исследований — обособленное структурное подразделение Федерального государственного бюджетного научного учреждения Уфимского федерального исследовательского центра РАН; Уфа, Российская Федерация ms.milyash1997@mail.ru

ABOUT THE AUTHORS

Rafael V. Fattakhov — Dr. Sci. (Econ.), Professor, Professor at the Department of Public Finance, Financial University, Moscow, Russia
fattakhov@mail.ru

Marsel M. Nizamutdinov — Cand. Sci. (Tech.), Associate Professor, Head of the Sector for Economic and Mathematical Modeling, Institute for Social and Economic Research — a separate structural unit of the Federal State Budgetary Scientific Institution of the Ufa Federal Research Center of the Russian Academy of Sciences, Ufa, Russia
marsel_n@mail.ru

Alsu R. Atnabaeva — Researcher, Sector of Economic and Mathematical Modeling, Institute for Socio-Economic Research — a separate structural unit of the Federal State Budgetary Scientific Institution of the Ufa Federal Research Center of the Russian Academy of Sciences, Ufa, Russia
alsouy@mail.ru

Milyausha I. Akhmetzyanova — Junior Researcher, Sector of Economic and Mathematical Modeling, Institute for Socio-Economic Research — a separate structural unit of the Federal State Budgetary Scientific Institution of the Ufa Federal Research Center of the Russian Academy of Sciences, Ufa, Russia
ms.milyash1997@mail.ru

Заявленный вклад авторов

Фаттахов Р. В. — разработка методологии исследования, интерпретация полученных результатов.

Низамутдинов М. М. — формулировка гипотезы исследования, обоснование выбора показателей, формирование рекомендаций.

Атнабаева А. Р. — разработка структуры модели, подготовка плана сценарного анализа.

Ахметзянова М. И. — сбор и анализ статистических данных, проведение вычислительных экспериментов.

Authors' declared contribution:

Fattakhov R.V. — working out on research methodology, interpretation of the results.

Nizamutdinov M.M. — formulation of the research hypothesis, substantiation of the indicators choice, recommendations formation.

Atnabaeva A.R. — development of the model structure, preparation of a scenario analysis plan.

Akhmetzyanova M.I. — collection and analysis of statistical data, calculative experiments.

Статья поступила в редакцию 21.07.2021; после рецензирования 14.08.2021; принята к публикации 11.10.2021. Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

The article was submitted on 21.07.2021; revised on 14.08.2021 and accepted for publication on 11.10.2021.

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

ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ



DOI: 10.26794/2404-022X-2021-11-4-71-85

УДК 65.011;338.262(045)

JEL D24, M11, O40

Интеграция системного и процессного подходов к управлению предприятием в рамках национального проекта «Производительность труда и поддержка занятости»

В.Л. Попов^а, Т.В. Александрова^б^а Пермский национальный исследовательский политехнический университет, Пермь, Россия;^б Пермский государственный национальный исследовательский университет, Пермь, Россия^а <https://orcid.org/0000-0002-8490-3105>; ^б <https://orcid.org/0000-0002-0049-1650>

АННОТАЦИЯ

В статье исследуются вопросы, связанные с повышением качества управления на предприятиях, участвующих в реализации приоритетного национального проекта «Производительность труда и поддержка занятости». Проблема заключается в том, что на предприятиях – участниках нацпроекта осуществляемые изменения зачастую не затрагивают фундаментальных основ совершенствования управленческой деятельности, системный и процессный подходы к управлению традиционно позиционируются автономно друг от друга, и не удается в полной мере реализовать имеющийся потенциал роста производительности труда. Для более эффективного достижения целевых параметров нацпроекта на уровне отдельных предприятий авторами проведен сравнительный анализ системного и процессного подходов к управлению, предложено интегрирование базовых элементов данных подходов; выделены основные группы процессов, связанные с основными элементами системы управления предприятиями; разработана модель интеграции системного и процессного подходов к управлению предприятием в целях повышения производительности труда. Результаты исследования были апробированы на практике в ходе реализации национального проекта «Производительность труда и поддержка занятости» на крупных промышленных предприятиях Пермского края. В исследовании применялись методология интегративного подхода к решению проблем управления, а также методология системного и сравнительного анализа. Результаты данной работы могут быть использованы в Федеральном и региональных центрах компетенций для разработки рекомендаций по совершенствованию управления на предприятиях, участвующих в реализации нацпроекта «Производительность труда и поддержка занятости».

Ключевые слова: национальный проект; производительность труда; системный подход к управлению; процессный подход к управлению; интеграция; модель управления предприятием

Для цитирования: Попов В.Л., Александрова Т.В. Интеграция системного и процессного подходов к управлению предприятием в рамках национального проекта «Производительность труда и поддержка занятости». *Управленческие науки*. 2021;11(4):71-85. DOI: 10.26794/2404-022X-2021-11-3-71-85

ORIGINAL PAPER

Integration of Systemic and Process Approaches to an Enterprise Management within the National Project “Labor Productivity and Employment Support”

V.L. Popov^а, T.V. Alexandrova^б^а Perm National Research Polytechnic University, Perm, Russia; ^б Perm State National Research University, Perm, Russia^а <https://orcid.org/0000-0002-8490-3105>; ^б <https://orcid.org/0000-0002-0049-1650>

ABSTRACT

The paper explores issues related to improving the quality of management at enterprises which are participating in the implementation of the priority national project “Labor Productivity and Employment Support”. The problem is that at the

© Попов В.Л., Александрова Т.В., 2021

enterprises participating in the national project, ongoing changes often do not affect the fundamental foundations of improving managerial activity; a systematic and process approach to management is traditionally positioned autonomously from each other. This situation does not allow participants in the national project to realize fully the existing potential for improving labor productivity. To more effectively achieve the target parameters of this national project at the level of individual enterprises, it was proposed to integrate the basic elements of a systemic and process approach to management. A comparative analysis of the systemic and process approaches to management in relation to the participants of the national project has been completed. There were identified the main groups of management processes associated with the basic elements of the enterprise management system in the framework of the national project. Also, there was developed a model for integrating systemic and process approaches to managing the company participant to increase labor productivity. The results of the study were tested in the practice of implementing the national project "Labor Productivity and Employment Support" at large industrial companies of the Perm Territory. The research used the methodology of an integrative approach to solving management problems, as well as the methodology of system and comparative analysis. The results of the study can be used in the Federal and regional centers of competencies to develop recommendations for improving management at enterprises participating in the implementation of the national project "Labor productivity and employment support".

Keywords: national project; labor productivity; systemic approach to management; process approach to management; integration; enterprise management model

For citation: Popov V.L., Alexandrova T.V. Integration of systemic and process approaches to an enterprise management within the national project "Labor productivity and employment support". *Management Sciences*. 2021;11(4):71-85. (In Russ.). DOI: 10.26794/2404-022X-2021-11-3-71-85

ВВЕДЕНИЕ

Стратегия социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 г. предусматривает поступательное развитие экономики страны и реализуется на основе инициации и выполнения 13 приоритетных национальных проектов, среди которых — проект «Производительность труда и поддержка занятости»¹. Главная его цель — обеспечение роста производительности труда на средних и крупных предприятиях несырьевых отраслей экономики не менее чем на 5% в год. Также проектом предусмотрено снятие законодательных и административных барьеров; создание предприятий — образцов для обмена позитивным опытом роста производительности труда; формирование новых компетенций персонала в сфере управления производством и продажами; ускорение выхода на международные рынки; рост инновационной активности отечественных предприятий².

¹ Прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года. Сайт Минэкономразвития РФ. URL: http://economy.gov.ru/mines/activity/sections/macro/prognoz/doc20130325_06 (дата обращения: 14.04.2020).

² Паспорт национального проекта «Производительность труда и обеспечение занятости». Утвержден президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам 24.12.2019 г., протокол № 6. URL: <http://government.ru/info/35567/> (дата обращения: 01.05.2020).

Практика реализации нацпроекта по повышению производительности труда в 2018–2019 гг. показала, что основные усилия предприятий-участников, как правило, прилагаются к решению прикладных задач: определяются направления улучшения производственной деятельности; обучается персонал; выделяется пилотный проект; формируется команда реформаторов; производятся необходимые изменения и, в случае их успеха, результаты тиражируются. Осуществляемые изменения зачастую не касаются решения фундаментальных вопросов, связанных с совершенствованием управления предприятием. В результате возникают сложности с реализацией намеченных мер по преобразованию существующего бизнеса и выполнением целевых параметров нацпроекта.

Проблема повышения качества управления на предприятиях — участниках нацпроекта по повышению производительности труда во многом обусловлена особенностями изучения и применения базовых подходов к управлению, которые преобладают на промышленных предприятиях. В практике менеджмента два подхода к управлению предприятием: системный и процессный, традиционно рассматриваются автономно. Несмотря на то что это разделение весьма условно, тем не менее самостоятельное применение каждого из них дает разные результаты. Системный подход, сформированный в начале XX в., опирается на базовое понятие «функция управления» и приводит, как правило, к построению линейно-функцио-

нальной организационной структуры управления. Процессный подход, сформировавшийся в 70–80 гг. прошлого столетия и опирающийся на базовое понятие «процесс», ставит его значимость выше понятия «функция управления», что в итоге приводит к необходимости трансформации сложившихся ранее иерархических управленческих структур в направлении создания плоско-ориентированных организационных элементов управления (проектных групп, рабочих ячеек и др.).

Процессный подход к управлению предприятием в рамках национального проекта по повышению производительности труда зачастую используется как средство улучшения деятельности [1]. От его применения ожидают решения многих текущих проблем организации: снижения издержек, повышения рентабельности, выхода на новые рынки, роста выработки, расширения масштабов бизнеса и др. Именно этими ожиданиями объясняется доминирование применения данного подхода — при проведении организационных изменений в рамках реализации нацпроекта «Производительность труда и поддержка занятости». Вместе с тем системный подход далеко не исчерпал своих потенциальных возможностей в плане совершенствования деятельности предприятия, задействованного в выполнении нацпроекта. В нем заложена способность объединять различные компоненты, обеспечивающие функционирование объекта хозяйствования, ориентируя их на достижение общей цели системы — роста производительности [2]. В связи с этим в рамках настоящей статьи предпринята попытка интегрировать элементы системного и процессного подходов для улучшения управляемости предприятием при реализации нацпроекта «Производительность труда и поддержка занятости».

Для изучения возможностей совершенствования системы управления авторами был проведен анализ действующих нормативно-методических документов и существующих публикаций по теме реализации данного национального проекта.

Некоторые рекомендации по улучшению управления предприятиями — участниками нацпроекта были разработаны Федеральным центром компетенций в сфере повышения производительности труда³. В частности, прослеживается

четкая логика по формированию образовательных программ с включением обязательных компонентов обучения персонала в сфере менеджмента: декомпозиция целей; управление производственными потоками; управление проектами и изменениями; развитие мотивации к преобразованиям и вовлеченности сотрудников в процессы преобразования деятельности предприятия. Это предполагает существенную трансформацию действующих бизнес-процессов. Также большое внимание уделяется внедрению концепции «бережливого производства», с которой связываются значительные ожидания в плане повышения производительности труда на предприятиях. Вместе с тем в рекомендациях Федерального центра компетенций не сделан акцент на целесообразности применения инструментов быстро реагирующего и активного производства для управления ростом производительностью труда, не рассматривается возможность интеграции различных подходов к развитию менеджмента, не предложены конкретные направления совершенствования действующих на практике систем управления.

Вопросы применения интегративного подхода к управлению предприятиями в настоящее время активно изучают зарубежные и отечественные ученые: К. Бест [3], Д. Шерман, Д. Берковиц и Е. Содер [4], Д. Юнь и Р. Чжоу [5], М. Золло, М. Миноя и В. Кода [6], М. Я. Парфенова [7], А. Ю. Бадалов, А. И. Дудников и С. Н. Трубицын [8]. Результаты научных исследований в данном направлении представляют несомненный интерес для отечественных предприятий, однако они не адаптированы к особенностям реализации национального проекта «Производительность труда и поддержка занятости».

Что касается публикаций по исследованию проблемных аспектов, связанных с выполнением данного нацпроекта, то в них часто указывается на необходимость трансформации существующей практики менеджмента для скорейшего освоения эффективных методов роста производительности труда. На такой проблеме в научных работах акцентируют внимание О. Б. Иванов и Е. М. Бухвальд [9], Л. В. Костарева [10], В. А. Рузановский

жка повышения производительности труда на предприятиях». URL: http://производительность.рф/documents/27/MP_privlechenie_konsultantov_v2.pdf (дата обращения: 12.04.2020).

³ Методические рекомендации «Привлечение консультантов для участия в федеральном проекте «Адресная поддер-

и В.А. Марков [11], М.В. Радостева [12], Ю.В. Долженкова, М.В. Полевая и Е.В. Каменева [13]. В качестве недостатка исследований такого рода отметим, что в них не представлены конкретные рекомендации по совершенствованию управления на предприятиях — участниках нацпроекта.

Анализ имеющихся публикаций и нормативно-методических материалов показал, что в настоящее время вопросы совершенствования менеджмента на основе интеграции различных подходов к управлению предприятиями для целей роста производительности изучены не в полной мере; конкретные рекомендации по применению интегративного подхода к управлению для них не сформированы.

Вышеизложенное подчеркивает актуальность выбранной темы исследования. Цель работы — использование возможностей интегративного подхода к управлению предприятием для более эффективной реализации нацпроекта «Повышение производительности труда и поддержка занятости» — была достигнута путем решения следующих задач применительно к предприятиям — участникам нацпроекта:

- проведение сравнительного анализа системного и процессного подходов к управлению;
- выделение основных групп процессов, связанных с базовыми элементами системы управления;
- разработка модели управления предприятием, основанной на интеграции системного и процессного подходов.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДОЛОГИЯ

В качестве нормативно-методической основы для научного исследования использовались рекомендации Федерального центра компетенций в сфере повышения производительности труда. В теоретическом плане оно базируется на научных трудах российских и зарубежных авторов, изучающих подходы к интеграции различных областей менеджмента и решению проблем, имеющих отношение к реализации нацпроекта по повышению производительности труда.

Необходимая практическая информация была предоставлена автономной некоммерческой организацией Пермского края «Региональный центр компетенций в сфере производительности труда».

В качестве основы исследования, основанного на методологии интегративного подхода, выбран стержневой тип интеграции областей менеджмента промышленных предприятий, направленный на более эффективное выполнение целевых параметров национального проекта. «Производительность труда и поддержка занятости». Также применялись методы системного и сравнительного анализа, методология выделения активных бизнес-процессов Международной бенчмаркинг-палаты⁴ (МБП).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Типовые достоинства и недостатки, которые проявляются в случае традиционного применения системного и процессного подходов к управлению организационными изменениями, осуществляемыми в рамках данного нацпроекта, представлены в *табл. 1*.

Оба рассмотренных подхода достаточно хорошо разработаны теоретически и, благодаря своим достоинствам, могут потенциально вносить существенный вклад в достижение поставленных целей на уровне отдельных предприятий, однако свойственные им недостатки не всегда позволяют в полной мере реализовать исходный потенциал в практике организационных изменений. Для разрешения указанного противоречия в рамках стержневой интеграции, нацеленной на рост производительности труда, необходимо выбрать комбинацию областей менеджмента, актуальную для практической реализации национального проекта «Производительность труда и поддержка занятости» на промышленных предприятиях.

На *рис. 1* представлена концептуальная схема управления предприятием, принимающего участие в реализации данного нацпроекта.

Из *рис. 1* видно, что в структуре управления предприятием в той или иной степени присутствуют элементы, характерные как для системного подхода (иерархия и функции управления), так и для процессного (бизнес-процессы, которыми необходимо управлять). При этом изначально группы процессов, влияющие на построение организационной структуры управления предприятия

⁴ APQC Process Classification Framework. URL: <https://www.apqc.org/resource-library/resource-listing/apqc-process-classification-framework-pcf-cross-industry-pcf-1> (accessed on 30.04.2020).

Таблица 1 / Table 1

Сравнение системного и процессного подходов при проведении организационных изменений на предприятиях в условиях реализации нацпроекта по повышению производительности труда / Comparison of the systemic and process approaches in carrying out organizational changes in companies in the context of the implementation of the national project to improve productivity

Подход к управлению / Management approach	Достоинства / Dignity	Недостатки / Disadvantages
Системный подход / Systemic	Общность представления об управлении Хорошая структурированность Большой опыт применения на предприятиях / Common understanding of management Good structuredness Extensive experience of application in enterprises	Системные изменения часто приводят к необходимости реинжиниринга Высокая вероятность сопротивления персонала / Systemic changes often lead to the need for reengineering High probability of personnel resistance
Процессный подход / Process	Хорошая логика представления Плавность изменений при необходимости совершенствования управления Хорошие возможности для цифровой трансформации управления / Good presentation logic Smoothness of changes if necessary to improve management Good opportunities for digital transformation of management	Как правило, преобладает на цеховом уровне (на уровне подразделений) Высокая вероятность сопротивления руководителей при попытках изменения / As a rule, prevails at the shop level (at the level of departments) High probability of resistance from managers when trying to change

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

тием — участником нацпроекта и формирующие наиболее значимые взаимозависимости внутри нее, не определены.

В качестве методологической основы для их выявления был использован перечень Международной бенчмаркинг-палаты, в соответствии с которым выделяются 13 групп активных процессов (рис. 2), влияющих на эффективность деятельности предприятия.

Многолетняя практика работы авторов статьи по реализации программ корпоративного обучения на предприятиях Пермского края, а также опыт консультирования по вопросам проведения масштабных организационных изменений в бизнес-структурах свидетельствует о том, что из представленных на рис. 2 групп процессов МБП наиболее значительное влияние на формирование системы управления предприятием при внедрении нацпроекта по повышению производительности труда оказывают три из них:

- Процесс № 2 — «Расширение представлений и стратегии» (с подпроцессами «Разработка и установление целей предприятия» и «Разработка структуры организации и отношений между организационными единицами»). Он был

ведущим при внедрении корпоративных проектов роста производительности труда в ОАО «Камский кабель», ПАО «Научно-производственное объединение «ИСКРА», ПАО «Пермская научно-производственная приборостроительная компания», ООО «НЕФТЬСЕРВИСХОЛДИНГ» и других производственных предприятиях, отличающихся сложной системой организационных и управленческих отношений.

- Процесс № 8 — «Управление человеческими ресурсами» (с подпроцессами «Развитие и подготовка персонала» и «Обеспечение вовлеченности»), который был активно задействован для повышения производительности труда в ОАО «Пермский моторный завод», ОАО «Авиадвигатель», ООО «ЛУКОЙЛ-Пермнефтеоргсинтез», ООО «Мясокомбинат «Кунгурский», ОАО «Редуктор-ПМ», ОАО «Протон-ПМ», а также в других производственных организациях, где имели место слабая мотивация и высокий уровень сопротивления персонала к преобразованиям, реализуемым в рамках нацпроекта «Производительность труда и поддержка занятости».

- Процесс № 13 — «Управление улучшениями и изменениями» (с подпроцессами «Улучше-

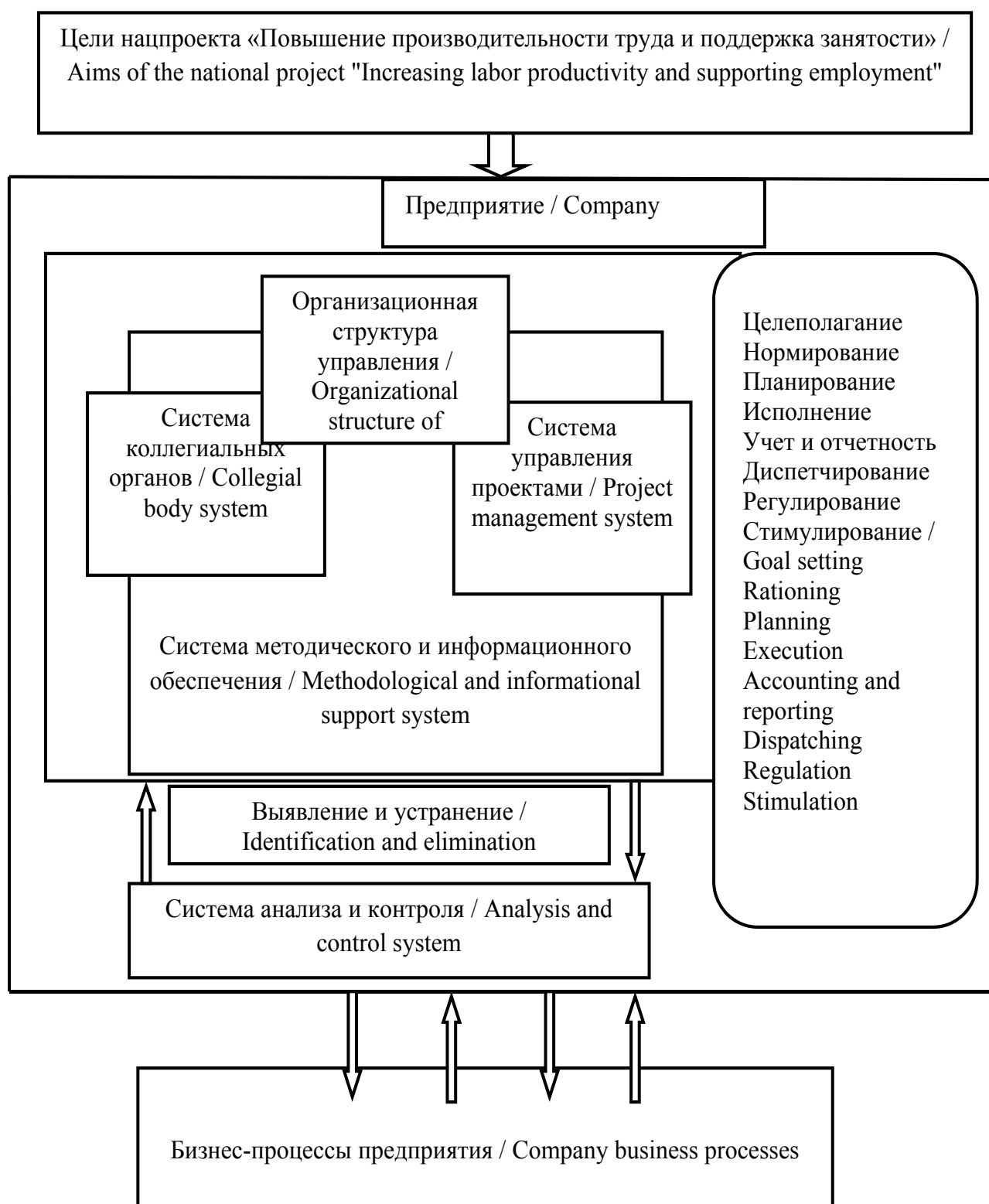


Рис. 1 / Fig. 1. Концептуальная схема системы управления предприятием – участником нацпроекта «Повышение производительности труда и поддержка занятости» / Conceptual scheme of the company management system participating in the national project "Labor productivity and employment support"

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

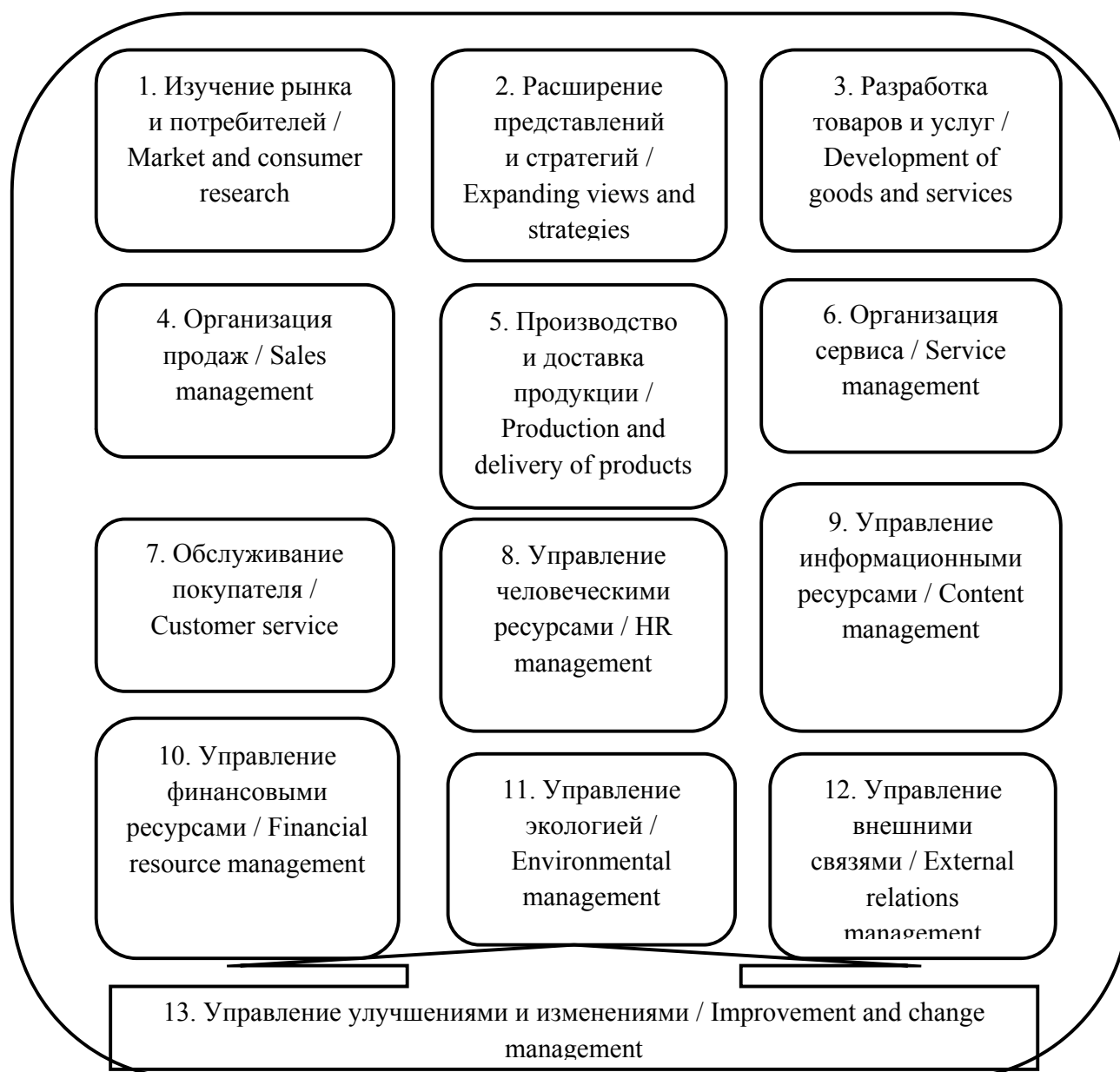


Рис. 2 / Fig. 2. Группы активных процессов МБП, используемых в ходе совершенствования управления на предприятиях-участниках нацпроекта «Производительность труда и поддержка занятости» / Groups of active processes of the international benchmarking chamber, used in the course of improving management at companies participating in the national project “Labor productivity and employment support”

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

ние процессов и систем» и «Оценка показателей деятельности предприятия»). На основе его применения осуществлялись основные преобразования в системе управления ООО «Пермская химическая компания», АО «Пермский завод «Машиностроитель», ОАО «Кондитерская фабрика «Пермская», ООО «Производство. Снабжение. Сервис» и других промышленных предприя-

ях, ориентированных на проведение реинжиниринга бизнес-процессов и активизацию инновационной деятельности.

Из последних достижений системного подхода к управлению предприятиями можно выделить формирование и практическое использование трех эффективных типов производственных систем: LEAN (бережливое производство), QRM

Таблица 2 / Table 2

Основные особенности производственных систем, перспективных для применения в процессе реализации нацпроекта по повышению производительности труда / The main features of production systems that are promising to be used in the implementation of the national project to improve productivity

Название системы / System name	Стратегия / Strategy	Структура / Structure	Персонал / Staff
LEAN – бережливое производство / Lean manufacturing	Системное применение инструментов для снижения затрат / System apply of tools for reducing costs	Линейно-функциональные, матричные и продуктовые / Linear-functional, matrix and product	Каждый сотрудник – активный участник кайдзен-преобразований / Each employee is an active participant in kaizen transformations
QRM – быстро реагирующее производство / Quick response manufacturing	Минимизация времени выполнения заказа при наличии резерва производственной мощности / Minimization of lead time in the presence of a reserve of production capacity	Самоуправляемые производственные ячейки / Self-driving production cells	Члены ячейки, заинтересованные в результатах коллективной работы / Cell member which are interested in teamwork outcomes
Agile – активное производство / Agile manufacturing	Обеспечение высокой скорости изменений, ориентация на разработку уникальной продукции / Ensuring a high rate of change, focus on the development of unique products	Сетевые структуры, проектные команды / Network structures, project teams	Ядро компании – постоянный персонал с высокой квалификацией. Временный персонал набирается по ситуации / The core of the company is a permanent staff with high qualifications. Temporary personnel are recruited according to the situation

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

(быстро реагирующее производство) и Agile (активное производство). Подходы к внедрению концепции LEAN описаны в работе Д. П. Хобсса [14], разновидности концепции QRM исследованы в работе Р. Сури [15], модели гибкой технологии Agile представлены в работе М. Кона [16].

Структурированная информация по особенностям применения новых производственных систем на промышленных предприятиях в условиях реализации национального проекта «Производительность труда и поддержка занятости» приведена в табл. 2. В качестве признаков идентификации производственных систем взяты три из семи, сформированных в концепции 7S [17], а именно: стратегия, структура, персонал.

Выбор концепции развития производственной системы – весьма ответственный этап при реализации нацпроекта для конкретного предприятия. На сегодняшний день наиболее «раскрученной» является концепция LEAN. Именно ее Федеральный центр компетенций рекомендует в качестве основы для преобразования производственной

системы предприятий – участников нацпроекта. Безусловным преимуществом LEAN является универсальность применяемых в ней инструментов. Нет необходимости убеждать кого-либо в том, что нужно стремиться к всемерному снижению ненужных затрат. Сложнее дело обстоит, если предприятие выпускает продукцию малыми партиями. В этом случае наиболее рационально применение концепции QRM, где критерием успеха является время выполнения конкретного заказа. Однако в случае преобразования производственной системы с использованием принципов QRM необходимо:

- отказаться от иерархии власти и перейти к плоско-ориентированной организационной структуре управления;
- иметь запас (до 20%) временно простаивающего оборудования;
- обеспечить системную динамику сотрудников, оборудования и процессов.

Не менее сложно происходит внедрение концепции Agile. Во-первых, ее использование пред-

полагает наличие компетенций стратегического управления у большинства ключевого персонала предприятия; во-вторых, доминирует стереотип о том, что она пригодна только в области информационных технологий. Поэтому в случае применения концепций QRM и Agile персоналу необходимо объяснять безусловные преимущества этих нововведений, активно проводить его обучение новым методам работы и повышать вовлеченность в инновационные процессы. В противном случае предприятие получит на всех этапах организационных преобразований мощное сопротивление сотрудников.

На основе элементов концептуальной схемы системы управления предприятиями — участниками нацпроекта (рис. 1), выделения из перечня МБП (рис. 2) наиболее значимых для успеха нацпроекта группы процессов и применения перспективных концепций развития производственных систем (табл. 2) авторами предложена модель интеграции системного и процессного подходов к управлению предприятием в рамках реализации национального проекта «Производительность труда и поддержка занятости», представленная на рис. 3.

Предложенная на рис. 3 модель соответствует требованию методических рекомендаций Федерального центра компетенций о доминировании процессного подхода к управлению преобразованиями на предприятиях — участниках нацпроекта «Производительность труда и поддержка занятости» на уровне предприятия-участника, но при этом также сохраняется направляющее и регламентирующее воздействие на бизнес-процессы системного подхода.

Результаты выполненного исследования на промышленных предприятиях могут быть применены при реализации проектов роста производительности труда; в научно-исследовательских и экспертных организациях — при разработке рекомендаций по совершенствованию управленческой деятельности на предприятиях, осуществляющих масштабные организационные изменения.

АПРОБАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЯ

Предложенная на рис. 3 интегративная модель управления была апробирована на предприятиях — участниках нацпроекта на территории

Пермского края: в табл. 3 приведены особенности воплощения отдельных элементов данной модели в 3-х крупных промышленных компаниях, осуществлявших преобразование деятельности в рамках нацпроекта в 2018–2019 гг.

В ООО «Пермская химическая компания» инициаторами изменений были собственники и топ-менеджеры компании, стремящиеся к повышению конкурентоспособности предприятия. При совершенствовании производственно-экономической системы компании за основу в соответствии с рекомендацией Федерального центра компетенций была взята концепция LEAN, которая на этапе внедрения кайдзен-проектов⁵ привела к осознанию необходимости создания на предприятии проектного офиса. Такой офис был создан достаточно оперативно и стал впоследствии эффективным управленческим подразделением, координирующим работу по разработке и внедрению корпоративных проектов в рамках реализации нацпроекта роста производительности труда.

В ПАО «Научно-производственное объединение «ИСКРА» инициатором изменений была вышестоящая организация — Государственная корпорация по космической деятельности «Роскосмос», которая поставила задачу в течение 5 лет удвоить основные экономические показатели предприятия. В связи с тем, что «ИСКРА» имеет мелкосерийное и позаказное производства, ключевой персонал рассматривал возможность применения в рамках предприятия сразу двух производственных концепций: LEAN и QRM. Их комбинирование при осуществлении проектов роста производительности труда позволило дополнить эффект от интенсификации использования ресурсов в рамках бережливого производства результатом от оперативного реагирования на изменения окружающей среды, проявляющимся в условиях внедрения быстро реагирующего производства.

ПАО «Пермская научно-производственная приборостроительная компания», разрабатывающее и выпускающее высокотехнологичную продукцию небольшими партиями, еще в 2015 г.

⁵ Кайдзен — одна из ключевых концепций менеджмента, в основе которой лежит непрерывное улучшение качества, технологий, процессов, производительности и других аспектов деятельности компании.

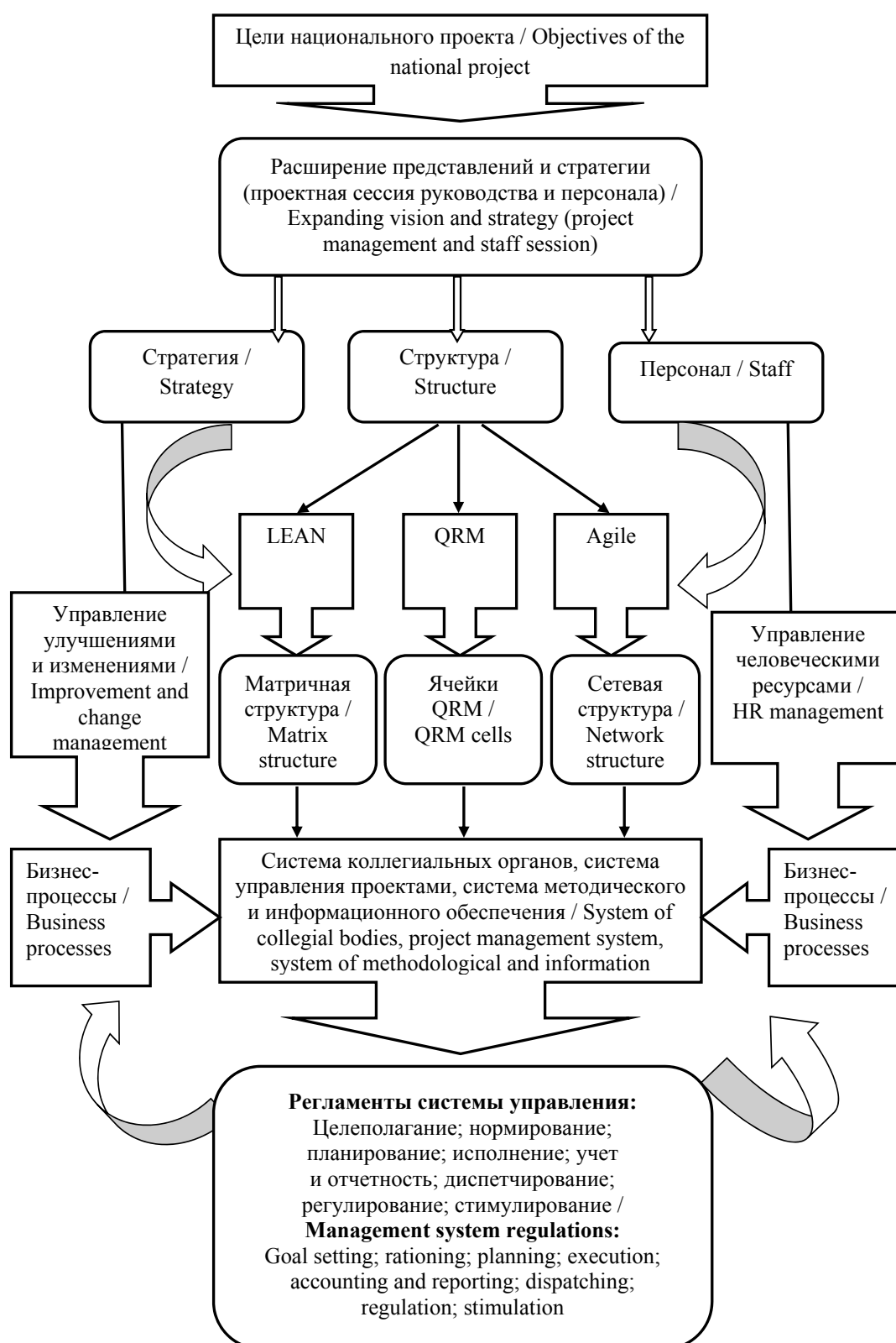


Рис. 3 / Fig. 3. Модель интеграции системного и процессного подходов к управлению предприятием – участником нацпроекта по повышению производительности труда / Model for integrating systemic and process approaches to managing a company participating in a national project to increase labor productivity

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

Таблица 3 / Table 3

Результаты апробации элементов модели интеграции системного и процессного подходов к управлению на предприятиях – участниках нацпроекта по повышению производительности труда в Пермском крае / Testing results of elements of the integration model of systemic and process approaches to management at companies participants in the national project to improve productivity in the Perm region

Элементы модели / Model elements	Преобразования и достижения / Transformations and achievements
ООО «Пермская химическая компания» / LLC «Perm Chemical Company»	
Стратегия / Strategy	Основные стратегические направления развития предприятия определены на проблемно-целевом семинаре / The main strategic directions for the enterprise development are determined at the problem-target seminar
Структура / Structure	Принята за основу концепция LEAN, внедрены элементы матричной структуры управления, создан проектный офис / The LEAN concept was adopted as a basis, elements of a matrix management structure were introduced, a project office was created
Персонал / Staff	Проведено опережающее обучение персонала, сформированы команды управления проектами развития / Advance training of personnel was carried out, development project management teams were formed
Цели нацпроекта / Objects of the national project	Прирост производительности труда в 2019 г. составил 12%, компания возглавила ТОП-10 крупных компаний, заняв первое место в категории «Экспортный потенциал» национального рейтинга «ТехноУспех – 2019» / Labor productivity growth in 2019 amounted to 12%, the company topped the TOP-10 large companies, taking first place in the Export Potential category of the national rating TechnoUspekhn – 2019
ПАО «Научно-производственное объединение «Искра» / PJSC «Research and Production Association» Iskra»	
Стратегия / Strategy	Приоритетные направления развития предприятия определены на проблемно-целевом семинаре, актуализирована система стратегического управления портфелем проектов / The priority directions of the enterprise development were determined at the problem-target seminar, the system of strategic management of the project portfolio was updated
Структура / Structure	Принята за основу концепция LEAN с элементами QRM, внедрены элементы матричной и проектной структур управления / The LEAN concept with QRM elements was adopted as a basis, elements of matrix and project management structures
Персонал / Staff	Проведено опережающее обучение персонала, сформированы команды управления проектами развития / Advance training of personnel was carried out, development project management teams were formed
Цели нацпроекта / Objects of the national project	В 2019 г. прирост производительности труда в 2019 г. составил 36%, чистая прибыль возросла в 2 раза / The increase in labor productivity in 2019 amounted to 36%, net profit doubled
ПАО «Пермская научно-производственная приборостроительная компания» / PJSC «Perm Scientific and Production Instrument-Making Company»	
Стратегия / Structure	Пересмотр стратегии с учетом принятой концепции QRM с элементами Agile / Revision of the strategy taking into account the accepted concept of QRM with Agile elements
Структура / Structure	Внедрена система проектных команд и производственных ячеек QRM, создан комитет по развитию производственной системы / The system of project teams and production cells QRM was introduced, a committee for the development of the production system was created
Персонал / Staff	Действует система непрерывного развития персонала, регулярно проводятся всероссийские конференции по развитию производственных систем / The system of continuous personnel development is in place, all-Russian conferences on the development of production systems are regularly held
Цели нацпроекта / Objects of the national project	В 2019 г. прирост производительности труда составил 14%, предприятие вошло в ТОП-30 лидеров по росту производительности труда в отрасли «Приборостроение» / In 2019, the increase in labor productivity amounted to 14%, the enterprise entered the TOP-30 leaders in terms of labor productivity growth in the instrument making industry.

Источник / Source: составлено авторами по материалам исследования / compiled by the authors on the materials of the study.

по результатам управленческого анализа выбрало для развития производства концепцию QRM, внедрение которой с этого времени стало официальным стратегическим направлением развития предприятия. Эта стратегия сохранилась и после того, как компания стала участником национального проекта роста производительности труда. Вместе с тем, для повышения скорости разработки объектов новой техники на предприятии в условиях реализации нацпроекта стала успешно использоваться концепция Agile в части технологии Scrum⁶, что создало предпосылки для формирования эффектов синергии.

Как видно из *табл. 3*, разработанную модель возможно реализовать на практике, ее внедрение приводит к положительным для предприятия результатам.

Особо следует отметить тот факт, что главный показатель нацпроекта — годовой прирост производительности труда — на предприятиях из выборки, представленной в *табл. 3*, был в разы выше, чем установленный минимальный порог в 5%. Это стало возможным вследствие действия эффекта синергии от интеграции в единую модель структурных элементов менеджмента, которые ранее функционировали без взаимодействия и формирования расширенного представления об организационных изменениях, осуществляемых на предприятиях — участниках нацпроекта «Производительность труда и поддержка занятости».

Вместе с тем в процессе внедрения интегративной модели управления на предприятиях Пермского края, реализующих нацпроект в 2018–2019 гг., проявились некоторые проблемы, которые требуют решения:

Программа организационного развития в условиях реализации нацпроекта не всегда воспринимается сотрудниками как элемент общекорпоративной стратегии. Для решения проблемы к разработке такой программы необходимо более активно привлекать ключевой персонал предприятия, а также разъяснять ему взаимосвязь между данными стратегическими документами.

⁶ Scrum — методика (способ организации рабочего процесса), помогающая командам вести эффективную совместную работу на основе постоянного обучения и адаптации к изменчивым факторам. Он содержит минимально необходимое количество элементов, чтобы воплотить на практике ценности и принципы Agile.

Не уделяется должного внимания созданию инфраструктуры поддержки инновационных преобразований, осуществляемых в рамках нацпроекта. Решение проблемы видится в формировании сетевых структур поддержки инноваций, включающих проектные группы, комитеты, советы непрерывного совершенствования и др.

Отсутствует корпоративная культура, основанная на идеях непрерывного совершенствования деятельности организации, что приводит к сопротивлению персонала. Для устранения проблемы предлагается несколько мер, доступных для применения на уровне отдельного предприятия: формирование группы агентов преобразований численностью не менее 2–5% от количества сотрудников предприятия, определение и поддержка системных лидеров, внедрение механизма непрерывного корпоративного обучения персонала, разработка системы его мотивации, направленной на достижение целей нацпроекта.

Несмотря на отмеченные проблемы, предложенная модель носит достаточно универсальный характер, что делает возможным ее применение не только для роста производительности труда, но и при реализации других масштабных программ и проектов, связанных с организационными изменениями.

ВЫВОДЫ

В процессе выполненного исследования:

- разработана модель интеграции системного и процессного подходов к управлению промышленными предприятиями, которая может использоваться как основа для совершенствования менеджмента в рамках реализации нацпроекта по повышению производительности труда;
- проанализировано воздействие новой модели управления на параметры деятельности крупных промышленных предприятий Пермского края, участвующих в реализации нацпроекта роста производительности труда в 2018–2019 гг. По результатам выполненного анализа определены позитивные эффекты от внедрения разработанной интегративной модели в практику хозяйствования;
- сделан вывод о том, что интеграция системного и процессного подходов к управлению промышленным предприятием не только способствует повышению его эффективности, но

и приводит к появлению специфических проблем, связанных с применением данного нововведения в практике менеджмента, которые необходимо своевременно выявлять и устранять, используя комплексные меры.

Результаты исследования вносят вклад в развитие методологии интегративного подхода, отражая особенности совместного применения системного и процессного подходов к управлению предприятиями в рамках нацпроекта по повышению производительности труда. Они могут

быть использованы в Федеральном и региональных центрах компетенций для разработки рекомендаций по совершенствованию менеджмента на предприятиях, участвующих в реализации данного нацпроекта. Практическое применение результатов исследования позволит более эффективно проводить необходимые преобразования на отдельных предприятиях, что позитивно отразится на достижении целей приоритетного национального проекта «Производительность труда и поддержка занятости».

БЛАГОДАРНОСТИ

Авторы выражают благодарность генеральному директору ПАО «Пермская научно-производственная приборостроительная компания» Андрееву Алексею Гурьевичу за ценные советы, использованные при подготовке данной статьи.

AKNOWLEDGEMENTS

The authors express their gratitude to the General Director of PJSC "Perm Scientific and Production Instrument-Making Company" Alexey G. Andreev for the valuable advice used during this paper preparation.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Kirchmer M. High performance through business process management: Strategy execution in a digital world. Cham: Springer; 2017. 239 p.
2. Pulakos E.D. Performance management: A new approach for driving business results. Chichester: John Wiley & Sons Ltd; 2009. 214 p.
3. Best K. Design management: Managing design, strategy, process and implementation. Lausanne: AVA Academia; 2006. 215 p.
4. Sherman D. J., Berkowitz D., Souder E. W. New product development performance and the interaction of cross-functional integration and knowledge management. *Journal of Product Innovation Management*. 2005;22(5):399–411. DOI: 10.1111/j.1540–5885.2005.00137.x
5. Yu D., Zhou R. Intellectual management: An integrative theory. *Journal of the Knowledge Economy*. 2017;8(3):929–956. DOI: 10.1007/s13132–015–0305–0
6. Zollo M., Minoja M., Coda V. Toward an integrated theory of strategy. *Strategic Management Journal*. 2018;39(6):1753–1778. DOI: 10.1002/smj.2712
7. Парфенова М. Я. Методологические аспекты интегративного подхода к управлению на основе конвергенции механизмов классических подходов. *Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки*. 2013;(4):325–328. URL: https://www.online-science.ru/m/products/economy_science/gid607/pg0/ (дата обращения: 02.04.2020).
8. Бадалов А. Ю., Дудников А. С., Трубицын С. Н. Системно-интегративный подход в исследованиях управления инновационной деятельностью интегрированных телекоммуникационных структур. *Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: История. Политология. Экономика. Информатика*. 2011;(7):161–166. URL: https://www.bsu.edu.ru/upload/iblock/f50/No_7q102x_18_1.pdf
9. Иванов О. Б., Бухвальд Е. М. Национальные проекты России: региональное измерение. *ЭТАП: Экономическая теория. Анализ. Практика*. 2019;(1):37–53. DOI: 10.24411/2071–6435–2019–10067
10. Костарева Л. В. Реализация приоритетных национальных проектов в Российской Федерации: проблемы и перспективы. *Общество, экономика, управление*. 2018;3(1):37–44.
11. Русановский В. А., Марков В. А. Занятость и производительность труда в макрорегионах России: пространственные взаимозависимости. *Проблемы прогнозирования*. 2018;(2):36–48.

12. Радостева М. В. Производительность труда: основные тенденции и ключевые факторы развития на современном этапе. *Экономика и менеджмент систем управления*. 2018;(3–1):162–172.
13. Долженкова Ю. В., Полевая М. В., Камнева Е. В. Состояние и перспективы роста производительности труда работников в рамках реализации национального проекта «Производительность труда и поддержка занятости». *Экономика. Налоги. Право*. 2019;12(6):6–16. DOI: 10.26794/1999–849X-2019–12–6–6–16
14. Хоббс Д. П. Внедрение бережливого производства: практическое руководство по оптимизации бизнеса. Пер. с англ. Мн.: Гревцов Паблишер; 2007. 352 с.
15. Сури Р. Время — деньги. Конкурентное преимущество быстро реагирующего производства. Пер. с англ. М.: Бином. Лаборатория знаний; 2015. 326 с.
16. Кон М. Agile: оценка и планирование проектов. Пер. с англ. М.: Альпина Паблишер; 2019. 418 с.
17. Gökdeniz I., Kartal C., Kömürcü K. Strategic assessment based on 7S McKinsey Model for a business by using Analytic Network Process (ANP). *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*. 2017;7(6):342–353. DOI: 10.6007/IJARBS/v7-i6/2967

REFERENCES

1. Kirchmer M. High performance through business process management: Strategy execution in a digital world. Cham: Springer; 2017. 239 p.
2. Pulakos E. D. Performance management: A new approach for driving business results. Chichester: John Wiley & Sons Ltd; 2009. 214 p.
3. Best K. Design management: Managing design, strategy, process and implementation. Lausanne: AVA Academia; 2006. 215 p.
4. Sherman D. J., Berkowitz D., Souder E. W. New product development performance and the interaction of cross-functional integration and knowledge management. *Journal of Product Innovation Management*. 2005;22(5):399–411. DOI: 10.1111/j.1540–5885.2005.00137.x
5. Yu D., Zhou R. Intellectual management: An integrative theory. *Journal of the Knowledge Economy*. 2017;8(3):929–956. DOI: 10.1007/s13132–015–0305–0
6. Zollo M., Minoja M., Coda V. Toward an integrated theory of strategy. *Strategic Management Journal*. 2018;39(6):1753–1778. DOI: 10.1002/smj.2712
7. Parfenova M. Ya. Methodological aspects of an integrative approach to management based on the convergence of classical approaches. *Gumanitarnye, sotsial'no-ekonomicheskie i obshchestvennye nauki = Humanities, Social-Economic and Social Sciences*. 2013;(4):325–328. URL: https://www.onlinescience.ru/m/products/economi_science/gid607/pg0/ (accessed on 02.04.2020). (In Russ.).
8. Badalov A. Yu., Dudnikov A. S., Trubicyn S. N. System integrative approach in researches of management innovative activity of the integrated telecommunication structures. *Nauchnye vedomosti Belgorodskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Istoriya. Politologiya. Ekonomika. Informatika = Belgorod State University Scientific Bulletin. Series: History. Political Science. Economics. Information Technologies*. 2011;(7):161–166. URL: https://www.bsu.edu.ru/upload/iblock/f50/No_7q102x_18_1.pdf (In Russ.).
9. Ivanov O. B., Bucwald E. M. National projects of Russia: Regional dimension. *ETAP: ekonomicheskaya teoriya, analiz, praktika = ETAP: Economic Theory, Analysis, and Practice*. 2019;(1):37–53. (In Russ.). DOI: 10.24411/2071–6435–2019–10067
10. Kostareva L. V. The implementation of priority national projects in the Russian Federation: Problems and prospects. *Obshchestvo, ekonomika, upravlenie = Society, Economy, Management*. 2018;3(1):37–44. (In Russ.).
11. Rusanovskiy V. A., Markov V. A. Employment and labor productivity in macroregions of Russia: Spatial interdependence. *Studies on Russian Economic Development*. 2018;29(2):135–143. DOI: 10.1134/S 1075700718020120 (In Russ.: *Problemy prognozirovaniya*. 2018;(2):36–48.
12. Radosteva M. V. Labor productivity: The main trends and key factors of development at the present stage. *Ekonomika i menedzhment sistem upravleniya = Economy and Management of Control Systems*. 2018;(3–1):162–172. (In Russ.).

13. Dolzhenkova Yu.V., Polevaya M.V., Kamneva Ye.V. Labour productivity growth state and possibilities in the framework of national project “Labour productivity and employment support”. *Ekonomika. Nalogi. Pravo = Economics, Taxes & Law*. 2019;12(6):6–16. (In Russ.). DOI: 10.26794/1999–849X-2019–12–6–6–16
14. Hobbs D. P. LEAN manufacturing implementation: A complete execution manual for any size manufacturer. Boca Raton, FL: J. Ross Publishing, Inc.; 2004. 264 p. (Russ. ed.: Hobbs D. P. Vnedrenie berezhlivogo proizvodstva. Minsk: Grevtsov Publisher; 2007. 352 p.).
15. Suri R. It’s about time: The competitive advantage of quick response manufacturing. New York: Productivity Press; 2010. 228 p. (Russ. ed.: Suri R. Vremya — den’gi. Konkurentnoe preimushchestvo bystroreagiruyushchego proizvodstva. Moscow: Binom. Laboratoriya znaniy; 2015. 326 p.).
16. Cohn M. Agile estimating and planning. Boston, MA: Pearson Education; 2005. 368 p. (Russ. ed.: Cohn M. Agile: otsenka i planirovanie proektov. Moscow: Alpina Publisher; 2019. 418 p.).
17. Gökdeniz I., Kartal C., Kömürcü K. Strategic assessment based on 7S McKinsey Model for a business by using Analytic Network Process (ANP). *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*. 2017;7(6):342–353. DOI: 10.6007/IJARBSS/v7-i6/2967

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Виктор Леонидович Попов — доктор технических наук, профессор кафедры менеджмента и маркетинга, Пермский национальный исследовательский политехнический университет, Пермь, Россия
pku06@mail.ru

Татьяна Васильевна Александрова — кандидат экономических наук, доцент кафедры мировой и региональной экономики, экономической теории, доцент кафедры менеджмента, Пермский государственный национальный исследовательский университет, Пермь, Россия
atvpsu@yandex.ru

ABOUT THE AUTHORS

Viktor L. Popov — Dr. Sci. (Tech.), Professor at the Department of Management and Marketing, Perm National Research Polytechnic University, Perm, Russia
pku06@mail.ru

Tat’yana V. Alexandrova — Cand. Sci. (Econ.), Associate Professor of the Department of World and Regional Economics, Economic Theory, Associate Professor of the Management Department, Perm State National Research University, Perm, Russia
atvpsu@yandex.ru

Статья поступила в редакцию 24.09.2021; после рецензирования 12.10.2021; принята к публикации 06.11.2021.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

*The article was submitted on 24.09.2021; revised on 12.10.2021 and accepted for publication on 06.11.2021.
The authors read and approved the final version of the manuscript.*

ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ



DOI: 10.26794/2404-022X-2021-11-4-86-98

УДК [001:378:338.4](045)

JEL R11, R59, O30, P51

Сравнительный анализ основных тенденций взаимодействия организаций науки и образования с промышленными предприятиями

Е.А. Кириллова

Национальный исследовательский университет «МЭИ», филиал, г. Смоленск, Россия

<https://orcid.org/0000-0001-7046-3316>

АННОТАЦИЯ

Устойчивое долгосрочное развитие экономики в современных производственно-хозяйственных условиях становится невозможным без инноваций, для которых требуется активное взаимодействие трех субъектов: науки, государства и предприятий реального сектора экономики. В данном исследовании были проанализированы тенденции их развития в сопоставлении с мировыми трендами, а также изучены текущие специфические изменения экономической среды. Анализ показал, что в структуре российского промышленного производства все еще преобладает сырьевой компонент. Затраченные на инновационную деятельность финансовые средства расходуются недостаточно эффективно — бюджетные источники, чей вклад в разработки превалирует, также отмечается слабая заинтересованность российских предприятий реального сектора экономики в результатах научных исследований и разработках. Научные субъекты, отмечая со своей стороны нехватку средств, не стремятся сосредотачиваться на исследованиях, ориентированных на потребности рынка, доработке их до стадии, пригодной для коммерциализации, а также на практической реализации возможностей своего значительного кадрового и материально-технического потенциала. Специфика современных условий и особенности развития трех основных субъектов инновационной деятельности определяют потребность в тесной, долгосрочной научно-технической кооперации при поддержке государства как регулятора, стабилизатора и катализатора развития данных процессов. Интеграция усилий, способностей, мобилизация ресурсов (особенно в посткризисный период) с учетом возможностей совместного использования имеющегося оборудования, распределения рисков, а также получения дополнительных средств за счет натурального обмена являются необходимыми условиями успешного развития инновационной деятельности. В исследовании графически представлены результаты, полученные с использованием моделей парной линейной регрессии на основе регрессионного анализа нескольких факторов, влияющих на инновационное развитие. Они подтвердили наличие потребности в кооперации с образовательными организациями высшего образования как с приоритетным партнером. На основании проведенного анализа были выделены организационно-экономические предпосылки развития научно-промышленной кооперации.

Ключевые слова: инновации; промышленное производство; устойчивое развитие; межорганизационное взаимодействие; интеграционные формирования; научно-промышленная кооперация; предпосылки развития научно-промышленной кооперации

Для цитирования: Кириллова Е.А. Сравнительный анализ основных тенденций взаимодействия организаций науки и образования с промышленными предприятиями. *Управленческие науки*. 2021;11(4):86-98. DOI: 10.26794/2404-022X-2021-11-3-86-98

Comparative Analysis of the Main Trends in the Interaction of Scientific and Educational Organizations with Industrial Enterprises

E.A. Kirillova

The Branch of the National Research University "MPEI", Smolensk, Russia

<https://orcid.org/0000-0001-7046-3316>

ABSTRACT

Sustainable long-term economic development in modern industrial and economic conditions becomes impossible without innovations, which require an active interaction of three subjects: science, industry and state. This study

© Кириллова Е.А., 2021

analyzed the development trends of the above subjects in the Russian Federation in conformity with the world leaders, and also it studied the current specific alterations in the modern economic community. The analysis showed that the structure of the industrial production still has a predominant part of the raw material component in Russia. The using of financial resources in innovative activities were not efficiently enough. The prevailing budget sources of financing in the structure of research and development costs show a weak interest of Russian companies in the real economic sector in the research and development results. Those scientific subjects which note a tendency of funds lackage also have an extremely low interest in the research focused on the market needs and bringing them to a commercialization form, as well as they seem not interested in the practical implementation of the possibilities of their significant human and material and technical potential. The specifics of modern conditions and the peculiarities of the development of the three main subjects of innovation determine the need for close, long-term scientific and technical cooperation with the support of the state as a regulator, stabilizer and catalyst for the development of these processes. The factors constraining the development of innovations, together with the nature of innovations, determine the need to meet this need for cooperative activity even more urgently. Integration of efforts, abilities and resource mobilization, especially in the post-crisis period, as well as the possibility of risk sharing and sharing existing equipment, as well as obtaining additional funds through in-kind exchange are necessary conditions. It is also necessary to note the role of the state as a regulator, stabilizer and catalyst for the development of innovative processes. The study schematically presents the conclusions of a regression analysis of several factors and their impact on innovative development. They confirmed the need for cooperation with educational organizations of higher education as a priority partner. Based on the analysis, there were identified organizational and economic prerequisites for the development of scientific and industrial cooperation.

Keywords: innovation; industrial production; sustainable development; interorganizational interaction; integration formations; scientific and industrial cooperation; prerequisites for scientific and industrial cooperation development

For citation: Kirillova E.A. Comparative analysis of the main trends in the interaction of scientific and educational organizations with industrial enterprises. *Management Sciences*. 2021;11(4):86-98. (In Russ.). DOI: 10.26794/2404-022X-2021-11-4-86-98

ВВЕДЕНИЕ

Промышленное производство играет значимую роль в развитии экономики страны [1–4], являясь существенной и наиболее стабильной частью ВВП — по данным 2019 г., на его долю в структуре ВВП РФ приходится около 30% [5]. В других развитых странах эта доля составляет от 13,2 до 41% (например, в США — 20%, Китае — 41%) [6]. В то же время, несмотря на существующее увеличение удельного веса промышленного производства, наблюдается явный прирост доли в ВВП РФ добывающего сектора (с 35% в 2014 г. до 44% в 2019 г.) в значительной степени за счет сырьевой составляющей. Также отмечается сокращение вклада видов экономической деятельности на основе глубокой переработки природных сырьевых ресурсов, обеспечивающих высокую добавленную стоимость, что является негативной тенденцией. В исследованиях российских и зарубежных ученых [7–10] отмечается, что технологическое и социально-экономическое развитие страны напрямую зависит от инноваций. Именно они не только позволяют улучшать характеристики отрасли или отдельного товара, но и способствуют ка-

чественным изменениям в промышленно-экономической системе, ее переходу на новую ступень развития [11]. В структуре валового внутреннего продукта развитых стран, например Сингапура и Германии, доля высокотехнологичного промышленного производства составляет, соответственно, 71 и 55,3%¹. Ситуация, наблюдаемая в российском промышленном производстве, вызвана в том числе недостаточно высокой эффективностью инновационных процессов в данной области. Низкая по сравнению с индустриально развитыми странами мира инновационная активность российских хозяйствующих субъектов не позволяет обеспечить требуемый уровень конкурентоспособности отечественной наукоемкой продукции с высокой степенью добавленной стоимости. Это приводит в ряде случаев к недостаточной загрузке даже имеющихся производственных мощностей, что определяет необходимость не только количественного увеличения промышленного производ-

¹ Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD.Stat). URL: https://stats.oecd.org/Index.aspx?DatasetCode=SNA_TABLE_1 (дата обращения: 11.11.2021).

ства, но и потребность в его качественной структурной перестройке для обеспечения долговременных устойчивых конкурентных преимуществ государства на современном технологическом укладе [12].

По уровню инновационной активности (9,1% в 2019 г.) РФ сильно отстает от промышленно развитых стран. Несмотря на то что в 2019 г. объем инновационной продукции организаций промышленного производства вырос в текущих ценах на 178,4 млрд руб. (составил 6,1%), в относительных единицах с 2010 г. ее объем оставался стабильным [13]. В свою очередь доля такой продукции в промышленном производстве стран Европы составляет свыше шестой части его общего объема (например, в Испании — 27,8%, Великобритании — 27,3%, Словакии — 25,9%, Германии — 19%, Австрии — 18%, Бельгии — 17,3%) [13]. По степени новизны инноваций, внедряемых в производство, российские промышленные предприятия также существенно отличаются. Принципиальной новизной (для мирового рынка) характеризуются только 4,3% инновационной продукции. Еще 10,5% являются новыми для рынков сбыта предприятий. В основном же преобладают разновидности уже известных продуктов и услуг: новые для организаций, но известные на рынках (49,8%), и усовершенствованные, базирующиеся на существующих технологиях (35,5%) [13].

Рассматривая группы промышленных предприятий по видам деятельности, получим следующие данные с точки зрения инновационной активности: преобладают обрабатывающие производства — это 20,5% от общего числа организаций в 2019 г. Динамика изменений в данной группе за 2015–2019 гг. также самая значительная (существенный рост и небольшое снижение наблюдались в 2018 и 2019 гг.). Это может свидетельствовать о наличии у данной группы предприятий значительного потенциала, а также о ее восприимчивости к различным мерам по стимулированию инновационной деятельности. Наиболее активны в плане инноваций, по данным 2019 г., организации, производящие: летательные аппараты (включая космические) и соответствующее оборудование — 59,4%; компьютеры, электронные и оптические изделия — 49,8%, электрическое оборудование — 41,1%, машины и оборудование — 40,9%. Необходимо отметить, что и по участию в совместных научно-исследовательских проектах предприятия этой группы занимают лидирующее (или одни из первых) мест. В то же время по числу

таких проектов в 2019 г. они показывали результаты, сравнимые со средними по РФ, что, с одной стороны, не позволяет однозначно подтвердить ранее отмеченную закономерность, а с другой — говорит о том, что число взаимодействий в рамках совместных проектов в сфере инноваций не является достаточно информативным показателем для отражения качества этого взаимодействия. Число совместных научно-исследовательских проектов, используемое как один из статистических показателей для оценки уровня кооперации, не позволяет оценить объем и стоимость этих проектов. Например, малое их число может свидетельствовать об их крупном размере и долгосрочном стабильном контакте в процессе реализации, что характерно для промышленности и отражает наличие потенциала для устойчивой качественной структурной перестройки производства.

Большинство организаций (в процентах от общего их числа), имевших затраты на инновационную деятельность, реализовывало ее в 2019 г. на 50,3% посредством приобретения основных средств (против 62,8% в 2011 г.), и только 41,8% — через исследования и разработки (в 2011 г. — 36,1%).

Создание и приобретение компьютерных программ и баз данных составляло 25,4% (2011 г. — 29,1%), а приобретение прав на результаты интеллектуальной деятельности — 9,7% (2011 г. — 7,1%) [14]. Увеличение числа предприятий, в течение почти 10 лет реализующих инновационную активность через исследования и разработки, а также сокращение количества осуществляющих инновации посредством приобретения основных средств является положительной тенденцией и говорит о качественном перестроении экономической структуры, которая, однако, реализуется крайне медленно и в целом пока не находит отражения в результирующих показателях.

Число организаций, участвовавших в совместных проектах по выполнению исследований и разработок, в период с 2015 по 2018 г. снизилось незначительно. Существенно (на 35,6% с 2015 по 2018 г.) сократилось их количество лишь в сфере услуг. Величины этого показателя по группам предприятий всех видов деятельности отличаются существенно за 2019 г. — 18,2% от общего числа организаций, но это, скорее всего, связано с изменением методики его расчета. В других странах мира таких организаций значительно больше: 73,2% в США, 69,3% в Великобритании и 65,1% в Китае. Достаточно

близкие к российским показатели только у Германии (20,2%), Республики Корея (18,9%), Чили (17%), Мальты (14,3%) и Италии (14,2%) [14].

Кризисные явления, связанные с пандемией и ее последствиями [15, 16], негативно повлияли на показатели инновационного развития России и мира. В исследовании [15] отмечается, что кризис имел не только ощутимые экономические последствия, но и спровоцировал изменения стратегий взаимодействия производственно-хозяйственных субъектов в сторону сокращения совместных исследований и разработок, так как потребовалась мобилизация всех ресурсов для поддержки жизнеспособности основных бизнес-процессов и «заморозка» или частичный отказ от реализации вспомогательных. 44,5% российских высокотехнологичных промышленных предприятий полностью отказались от сотрудничества с научно-исследовательскими организациями в 2020 г. или сократили его. Интенсивность взаимодействия с другими контрагентами также снизилась, но внешнее партнерство прекратили лишь 2,2% организаций. Вместе с тем в этом же исследовании отмечается, что 19,5% предприятий все же смогли воспользоваться кризисом как толчком для развития. По оценке экспертов ВШЭ, прогноз по восстановлению инновационной составляющей деятельности относительно докризисных значений скорее оптимистичный. Но только 47% предприятий предполагают восстановление кооперационной активности с научными организациями и вузами. Европейские организации, в отличие от американских и китайских, отметили сокращение инвестиций в свои научные исследования и разработки. Это в значительной степени обусловлено структурой экономики, в которой промышленные предприятия европейских стран в большей степени сосредоточены в автомобильном секторе, сильно пострадавшем в этот период времени. В европейском исследовании [17] также отмечается, что относительная устойчивость, продемонстрированная инвестициями в НИОКР² в мире (по сравнению с другими финансовыми показателями), во время кризисных явлений пандемии доказывает важную роль научных исследований и разработок промышленных предприятий в решении основных

социальных проблем и ликвидации последствий COVID-19.

С 2011 г. по 2019 г. более четверти российских предприятий, участвующих в совместных проектах по выполнению исследований и разработок, относилось к обрабатывающей отрасли; доли организаций с другими видами деятельности были существенно меньше. При этом большинство этих взаимодействий (77,4% в 2019 г.) носило разовый характер [14]).

Рассмотрим предприятия, участвовавшие в совместных проектах по выполнению исследований и разработок, с точки зрения типов партнеров: 51,2% из них взаимодействовали с научными организациями; доли образовательных организаций, представителей бизнеса, поставщиков и потребителей составляет в этой кооперации около 30% на каждого. Среди стран-партнеров 94,9% — субъекты РФ, 15,3% — страны ЕС, 11% — страны ЕАЭС, 8,4% — страны БРИКС, 6,1% — Канада и США. В свою очередь, в 2010 г. 30,54% всех совместных проектов были реализованы в партнерстве с поставщиками, 26,53% — потребителями и только 18,61% — с научными организациями. Причем если в 2019 г. структура взаимодействия по всем организациям в целом, отдельно промышленному производству и сфере услуг была практически одинаковой, то в 2010 г. предприятия сферы услуг существенно меньше сотрудничали с научными организациями (только 7,85%) и больше — с конкурентами (11,72%) [14].

Что касается ситуации в других странах, то, анализируя типы партнеров предприятий, осуществляющих инновационную деятельность в 2014–2020 гг., можно выделить следующие особенности. С образовательными организациями высшего образования активно взаимодействуют как в крупных и промышленно развитых странах — таких, как: Германия (63,1%), Финляндия (59,2%), так и в достаточно небольших — Люксембург (43,8%), Ирландия (41,2%). В наименьшей мере такое сотрудничество имеет место в Эстонии (19,7%), Турции (17,2%), Словакии (25,3%), Болгарии (22,0%), Исландии (28,2%), Норвегии (26,1%)³.

Регрессионный анализ взаимосвязи уровня кооперации с образовательными организациями и инновационным характером экономик стран

² Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (НИОКР) — совокупность работ, направленных на получение новых знаний и их практическое применение при создании нового изделия или технологии.

³ Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD.Stat) URL: <https://stats.oecd.org> (дата обращения: 11.11.2021).



Рис. 1 / Fig. 1. Соотношение стран по уровню кооперации с образовательными организациями и их инновативности (2019 г.) / Interrelation of countries by the level of cooperation with educational organizations and their innovativeness (2019)

Источник / Source: разработано автором на основе Bloomberg Innovation Index: Latest Global Rankings. URL: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2020-01-18/germany-breaks-korea-s-six-year-streak-as-most-innovative-nation> (дата обращения: 13.08.2021) и [14] / developed by the author based on Bloomberg Innovation Index: Latest Global Rankings. URL: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2020-01-18/germany-breaks-korea-s-six-year-streak-as-most-innovative-nation> (accessed on 13.08.2021) and [14].

показал, что между ними существует достаточно сильная прямая корреляционная связь (рис. 1). В исследовании была использована модель парной линейной регрессии, так как модуль коэффициента корреляции Пирсона равен 0,431 при уровне значимости 0,01.

Коэффициент детерминации в использованной модели составил 0,3487. В качестве показателя, отражающего инновационный характер экономики страны, было взято место в рейтинге Агенства Bloomberg⁴. Рейтинг страны увеличивается при росте числа предприятий, взаимодействующих с образовательными организациями высшего образования. При этом анализ влияния партнерства других типов показал очень малые значения рассчитанного коэффициента корреляции, что говорит о их слабом влиянии на инновационное развитие экономик стран.

Также была проведена сравнительная оценка влияния уровня образования и науки в стране и доли организаций, взаимодействующих с образовательно-научным сектором при реализации инноваций (рис. 2). Была использована та же модель парной линейной регрессии (модуль коэффициента корреляции Пирсона 0,428 при уровне значимо-

сти, равном 0,01). Коэффициент детерминации в использованной модели составил 0,1652. Уровень образования и науки в стране был взят как интегральный показатель «Человеческий капитал и наука» (рейтинг) по методике расчета Глобального инновационного индекса⁵. Данный субиндекс относится к категории «ресурсы инноваций» и интегрально включает группы показателей оценки среднего образования, высшего образования и науки. Здесь зависимость между показателями присутствует, но не такая сильная, что лишь частично подтверждает гипотезу о правильности выборе организаций высшего образования и науки в качестве контрагентов при реализации инновационной деятельности в странах, где уровень образования и науки высок. Это позволяет говорить о том, что наличие у субъектов только высокого потенциала без учета других факторов и условий взаимодействия не дает однозначной гарантии увеличения числа инноваций.

Также была проведена сравнительная оценка влияния уровня образования и науки в странах и их рейтинга по инновационному развитию (рис. 3) (модель парной линейной регрессии, коэффициент корреляции Пирсона 0,442 при уровне значимости, равном 0,01). Коэффициент детерминации

⁴ Bloomberg Innovation Index: Latest Global Rankings. URL: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2020-01-18/germany-breaks-korea-s-six-year-streak-as-most-innovative-nation> (дата обращения: 13.08.2021).

⁵ The Global Innovation Index (GII) 2020. URL: <https://www.globalinnovationindex.org/Home> (дата обращения: 13.08.2021).

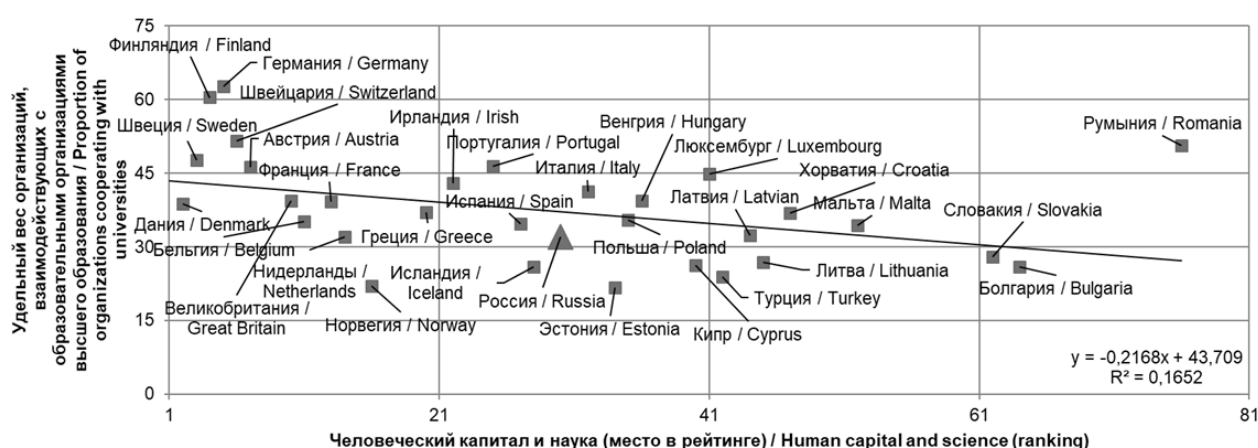


Рис. 2 / Fig. 2. Уровень образования и науки в стране (место в рейтинге) и доля организаций при реализации инноваций, взаимодействующих с образовательным-научным сектором (2019 г.) / The education and science level in the country (ranking) and the share of organizations interacting with the educational and scientific sector in the implementation of innovations (2019)

Источник / Source: разработано автором на основе The Global Innovation Index (GII) 2020. URL: <https://www.globalinnovationindex.org/Home> (дата обращения: 13.08.2021) и [14] / developed by the author based on The Global Innovation Index (GII) 2020. URL: <https://www.globalinnovationindex.org/Home> (accessed on 13.08.2021) и [14].

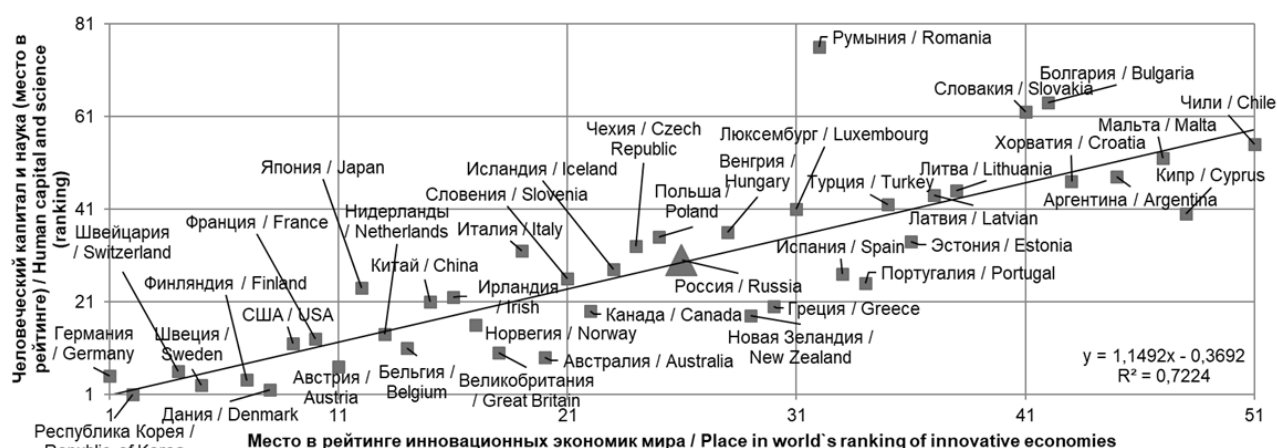


Рис. 3 / Fig. 3. Уровень образования и науки в стране (место в рейтинге) и инновативность экономик стран мира (2019 г.) / The education and science level in the country (ranking) and the innovativeness of the world's economies (2019)

Источник / Source: составлено автором на основе Bloomberg Innovation Index: Latest Global Rankings. URL: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2020-01-18/germany-breaks-korea-s-six-year-streak-as-most-innovative-nation>; The Global Innovation Index (GII) 2020. URL: <https://www.globalinnovationindex.org/Home> (дата обращения: 13.08.2021) / developed by the author based on Bloomberg Innovation Index: Latest Global Rankings URL: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2020-01-18/germany-breaks-korea-s-six-year-streak-as-most-innovative-nation>; The Global Innovation Index (GII) 2020. URL: <https://www.globalinnovationindex.org/Home> (accessed on 13.08.2021).

в использованной модели составил 0,37224. Здесь наблюдается достаточно сильная прямая зависимость, что говорит о непосредственном влиянии уровня развития данной сферы на инновационный характер экономики.

Сравнение представленных зависимостей позволяет говорить о необходимости создания комплекс-

ной научно-производственной системы, так как два рассмотренных компонента взаимоусиливают друг друга. С другой стороны, достаточно слабая корреляция факторов взаимодействия с организациями высшего образования и уровня развития образования и науки говорит о необходимости учета менталитета, культурных и исторических

особенностей, которые в разных странах связаны в том числе и с открытостью их производственно-хозяйственных субъектов, степенью доверия к поставщикам и потребителям, потребности объединения их в единую сеть для контроля производственных процессов.

Внутренние затраты на исследования и разработки по РФ в целом постоянно растут, и в 2019 г. они составили (в действующих ценах) 1954,133 млрд руб. Динамика роста данного показателя в 2019 г. даже опередила динамику роста ВВП страны. Однако это не повлияло на результаты инновационной активности и не позволило в полной мере компенсировать провал показателя 2018 г. (–9,2%) [18].

Следует отметить, что по удельному весу затрат на исследования и разработки в ВВП Россия существенно отстает от ведущих стран мира, находясь на 34-м месте. Лидерами являются Израиль (4,25%), Республика Корея (4,24%), Швейцария (3,37%), Швеция (3,25%) и Тайвань (3,16%). США и Китай, имеющие наибольший объем внутренних затрат на исследования и разработки, по данному показателю занимают соответственно 11- и 15-е места (2,74 и 2,12%)⁶. Российские стратегические документы, касающиеся развития сферы науки и инноваций (национальный проект «Наука»)⁷, позволяют говорить об увеличении данного показателя к 2024 г. только до 1,2% ВВП, что ниже существующих в мире. Как отмечается в отчете Счетной палаты⁸, в этом случае, по оценке АНО «Институт исследований и экспертизы Внешэкономбанка», расходы на НИОКР могут обеспечить не более 0,15% потенциального роста ВВП в ближайшие 10–15 лет, что не соответствует задаче перехода к преимущественно инновационной модели развития РФ.

В общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг в течении 2010–2019 гг. сумма внутренних затрат на исследования и разработки

не превышала 3%, а с 2014 г. каждый год эта доля поступательно снижается, что говорит о низкой эффективности затраченных на инновационную деятельность финансовых средств. Промышленное производство в структуре обоих показателей имеет существенный вес (50,4%), поэтому именно его результативность в области инноваций определяет интегральное значение по РФ в целом. Вторая крупная агрегированная классификационная группа «услуги», включающая разработку компьютерного программного обеспечения, консультационные и другие сопутствующие услуги в данной области, деятельность в сфере информационных технологий в 2019 г. имела также высокие значения этого показателя, что объясняется увеличением более чем в 1,5 раза инновационных расходов в области телекоммуникаций и ИТ (101 млрд руб.). Наименьшие расходы на инновации по-прежнему демонстрируют организации строительной отрасли (10,9 млрд руб.) [19].

Бюджетные источники финансирования в структуре затрат на исследования и разработки в РФ составляют 66,3% (2019 г.) [20], среди них 53,1% — это средства федерального бюджета [20]. За 10 лет этот показатель хотя и сократился на 4%, но в сравнении со странами «большой семерки» и Китаем имеет крайне высокие значения: во Франции — 32,4%, Германии — 27,8%, Великобритании — 25,9%, США — это 23%, Республике Кореи — 20,5%, Тайване — 18,8%, Японии — 14,6%. Эти значения позволяют говорить, что среди российских предприятий и организаций реального сектора экономики, являющихся потребителями инноваций, наблюдается крайне низкая заинтересованность в результатах научных исследований и инновационных разработок, что подтверждается исследованием [21], где отмечается, что использование отечественного научного потенциала в интересах реального сектора экономики осуществляется недостаточно эффективно. Сохраняется невосприимчивость промышленных предприятий даже к завершенным разработкам.

Среди причин возникновения такой ситуации со стороны предпринимательского сектора в отчете Счетной палаты РФ⁹ отмечается желание бы-

⁶ Рейтинг ведущих стран мира по затратам на науку. URL: <https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/221869863> (дата обращения 13.08.2021).

⁷ Национальный проект «Наука». Реализация инициативы. URL: <https://riep.ru/upload/iblock/7c0/7c05bb11361d839a83251cab40066a95.pdf>

⁸ Отчет о результатах экспертно-аналитического мероприятия «Определение основных причин, сдерживающих научное развитие в Российской Федерации: оценка научной инфраструктуры, достаточность мотивационных мер, обеспечение привлекательности работы ведущих ученых». URL: <https://ach.gov.ru/upload/iblock/89d/89d7d756dab6d050a260ecc55d3d5869.pdf> (дата обращения: 13.08.2021).

⁹ Отчет о результатах экспертно-аналитического мероприятия «Определение основных причин, сдерживающих научное развитие в Российской Федерации: оценка научной инфраструктуры, достаточность мотивационных мер, обеспечение привлекательности работы ведущих ученых». URL:

стро внедрить и получить отдачу от результатов исследований и разработок, что для значительного числа инновационных продуктов и услуг не всегда возможно реализовать. Также развитию инновационной экономики страны мешают такие проблемы, как сырьевая ориентация экспорта, устаревшие основные производственные фонды, низкая производительность труда, недостаточно благоприятные условия для работы (правовые факторы и высокий уровень налогов) [22]. В [14] среди основных факторов, препятствующих развитию инноваций (по оценкам организаций промышленного производства) выделены недостаток собственных денежных средств (16,6%) и высокая стоимость нововведения (15%).

В структуре затрат на инновации преобладают собственные средства организаций. В 2019 г. они составили 56,3%, бюджетные средства — 24,4%, другое — 19,3%. Для технологических инноваций собственные средства организаций играют еще более существенную роль. В сфере услуг доля собственных средств в структуре затрат в 2010–2017 гг. и вовсе составляла 78,9% и более. Эти данные в совокупности с основными факторами, которые организации выделяют как критичные (нехватка средств), а также спецификой инновационной деятельности как высоко рискованной, особенностями кризисных проявлений во внешней среде, вызванными пандемией и характеризующимися экономией ресурсов, будут приводить к крайне рациональному, менее рискованному и более обоснованному расходованию ресурсов предприятиями и организациями, что для развития инноваций является негативной тенденцией.

Развитие субъектов науки и образования — один из стратегических приоритетов в обеспечении национальной безопасности и достижении нового качества научно-технологического и экономического развития Российской Федерации. В свою очередь, хотя развитие отечественной фундаментальной и прикладной науки и отмечается как один из приоритетов современной научно-технологической политики¹⁰, и в некоторых субъектах РФ показатели достаточно вы-

сокие, в целом прослеживается ее значительное отставание от мирового уровня¹¹.

Основным источником финансирования исследований и разработок в секторе высшего образования в России (как и в науке в целом) являются средства государства — 58,8% (преимущественно из федерального бюджета — 50,8%). На долю бизнеса приходится почти треть (32,2%), других национальных источников — 7,6%, зарубежных заказчиков — 1,4% [23]. Исходя из планов бюджетного финансирования можно сделать вывод, что такая же тенденция в ближайшем будущем сохранится, что только закрепит неэффективную модель финансирования науки, хотя во многих ведущих странах поддержка исследований в университетах, где сконцентрирована ее основная часть, является прерогативой государства: во Франции и Германии вклад государства составляет около 80% [23]. В то же время в состав высших учебных заведений других стран Европы и США зачастую входят крупные научно-исследовательские комплексы, так как быстроменяющиеся современные условия, а также рост частных инвестиций в исследования и разработки (при сокращении государственных бюджетов) обуславливают необходимость как можно более раннего доступа к «прорывным» технологиям на том этапе, когда они еще не доведены до прототипа, а являются научной гипотезой и ранней технологической идеей. В российской системе науки и высшего образования такая практика развита очень слабо. Финансирование главным образом за счет бюджетных средств определяет крайне низкую заинтересованность вузов в исследованиях, ориентированных на потребности рынка, представлении их в форме «понятной» и готовой к коммерциализации. Как следствие, разработки российских научных и исследовательских организаций редко представляют ценность для других субъектов экономической деятельности и, следовательно, крайне мало влияют на промышленное развитие РФ, как отмечалось выше. В последнее время замечен постепенный переход финансирования науки по принципу оценки ее эффективности и результативности. Однако

<https://ach.gov.ru/upload/iblock/89d/89d7d756dab6d050a260ecc55d3d5869.pdf> (дата обращения: 13.08.2021).

¹⁰ Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации. (В редакции Указа Президента Российской Федерации от 15.03.2021 № 143). URL: <http://government.ru/docs/all/109256/> (дата обращения: 13.08.2021).

¹¹ Отчет о результатах экспертно-аналитического мероприятия «Определение основных причин, сдерживающих научное развитие в Российской Федерации: оценка научной инфраструктуры, достаточность мотивационных мер, обеспечение привлекательности работы ведущих ученых». URL: <https://ach.gov.ru/upload/iblock/89d/89d7d756dab6d050a260ecc55d3d5869.pdf> (дата обращения: 13.08.2021).

о создании исследований и разработок, востребованных рынком, активном взаимодействии науки и промышленных предприятий пока говорить рано. Среди результатов интеллектуальной деятельности российских научных и образовательных организаций также не наблюдается значительного числа работ, выполненных совместно с индустриальными партнерами и зарубежными исследователями, что подтверждает их слабую взаимосвязь и некоторую обособленность¹². В 2018 г. 38% организаций, выполнявших НИОКР, относилось к государственному сектору. Среди основных причин нежелания частного сектора участвовать в финансировании инновационной деятельности называются: отсутствие эффективной государственной экономической политики, направленной на стимулирование инновационной и научной активности (налоговая политика, денежно-кредитная политика, координация и контроль научных исследований, проводимых государственными организациями, и т.д.); нестабильность экономической ситуации внутри страны, не располагающая к долгосрочным инвестициям; отсутствие эффективных инструментов стимулирования предпринимателей к инвестированию в исследования и разработки; высокий уровень риска инвестиций в научную деятельность, обусловленный сложностью прогнозирования результатов исследования и возможностью их практического применения¹³. Также необходимо отметить, что по отношению к ВВП расходы федерального бюджета на гражданскую науку не увеличиваются. При продолжении такой государственной политики по отношению к финансированию науки возрастают вероятность недостаточного ресурсного обеспечения опережающего научно-технологического развития страны¹⁴. Для поддержки устойчивого

развития государства в стратегической перспективе требуется активнее вовлекать в финансирование данного сектора внебюджетные источники. Но для этого необходима переориентация стратегии проведения исследований и разработок в научных и образовательных организациях на потребности рынка, т.е. следует наладить систему кооперационного взаимодействия, поставив во главу угла потребности производства как основного потребителя. Кроме того, такая смешанная модель финансирования российской науки позволит сделать ее менее зависимой от государства.

За период 2010–2019 гг. отмечалось почти двукратное увеличение числа вузов, выполнявших исследования и разработки: с 46,4 до 83,3% (603 из 724). Но сопоставимого роста объема инновационной продукции и промышленного производства в целом по РФ не наблюдается. Можно также отметить рост оснащенности научной материально-технической базы. За тот же период произошло увеличение стоимости основных фондов в целом в 1,5 раза в постоянных ценах, а по части сектора машин и оборудования — в 1,7 раза. Благодаря этому фондовооруженность занятых в данной области науки увеличилась на 5,8% и достигла 5,4 млн руб., превысив среднероссийский уровень в 1,4 раза (в постоянных ценах) [23]. По величине техновооруженности (3,1 млн руб.), показавшей за десять лет самый значительный рост, вузовский сектор пока отстает от среднего показателя по российской науке в целом [23]. Но для того, чтобы преодолеть разрыв в оснащенности и догнать мировых лидеров, необходимо искать новые стратегии и подходы к совместному использованию материально-технической базы ввиду ограниченных возможностей бюджетного финансирования и посткризисной экономики средств со стороны предпринимательского сектора. Примером могут послужить создаваемые в Европе крупные инфраструктурные центры для кооперационной работы над исследовательскими проектами¹⁵.

приятия «Определение основных причин, сдерживающих научное развитие в Российской Федерации: оценка научной инфраструктуры, достаточность мотивационных мер, обеспечение привлекательности работы ведущих ученых». URL: <https://ach.gov.ru/upload/iblock/89d/89d7d756dab6d050a260ecc55d3d5869.pdf> (дата обращения: 13.08.2021).

¹⁵ Large Research Infrastructures. OECD Global Science Forum. URL: <http://www.oecd.org/sti/inno/47057832.pdf> (дата обращения: 13.08.2021).

¹² Отчет о результатах экспертно-аналитического мероприятия «Определение основных причин, сдерживающих научное развитие в Российской Федерации: оценка научной инфраструктуры, достаточность мотивационных мер, обеспечение привлекательности работы ведущих ученых». URL: <https://ach.gov.ru/upload/iblock/89d/89d7d756dab6d050a260ecc55d3d5869.pdf> (дата обращения: 13.08.2021).

¹³ Отчет о результатах экспертно-аналитического мероприятия «Определение основных причин, сдерживающих научное развитие в Российской Федерации: оценка научной инфраструктуры, достаточность мотивационных мер, обеспечение привлекательности работы ведущих ученых». URL: <https://ach.gov.ru/upload/iblock/89d/89d7d756dab6d050a260ecc55d3d5869.pdf> (дата обращения: 13.08.2021).

¹⁴ Отчет о результатах экспертно-аналитического меро-

ДОПУЩЕНИЯ

Необходимо отметить, что в 2019 г. изменилась методика выбора организаций, по которым производился расчет статистических показателей инновационной деятельности в РФ. До этого времени показатели рассчитывались по организациям, имевшим затраты на технологические инновации, а после — по осуществлявшим инновационную деятельность. Также в 2019 г. произошло расширение статистического охвата — в расчеты были включены отрасли сферы услуг: транспортировка и хранение, деятельность в области здравоохранения, продемонстрировавших низкую степень вовлеченности в инновационные процессы.

ВЫВОДЫ

Реализация инновационной политики как важнейшего условия развития экономики невозможна без активного взаимодействия науки, государства и предприятий реального сектора, тенденции развития которых проанализированы в данном исследовании в сопоставлении с аналогичными процессами, протекающими в развитых зарубежных странах. На современном этапе хозяйствования в РФ наблюдается сокращение вклада в промышленное производство видов экономической деятельности, обеспечивающих высокую добавленную стоимость на основе глубокой переработки природных сырьевых ресурсов. Для российской практики характерно отсутствие системы долгосрочных взаимосвязей промышленных и научно-образовательных организаций для создания целостного научно-технического и производственно-технологического потенциала территорий страны, что препятствует процессу создания и трансфера инноваций. Регрессионный анализ взаимосвязи уровня кооперации с образовательными организациями и инновационным характером экономик стран показал, что между ними существует достаточно сильная прямая корреляционная связь. При этом анализ влияния партнерств других типов такой же связи не подтвердил.

Ввиду ограниченности возможностей бюджетного финансирования и посткризисной экономии собственных средств со стороны предпринимательского сектора возникает необходимость поиска новых стратегий и подходов к использованию материально-технической базы. Таким образом, специфика современных условий и особенности развития трех основных субъектов инновационной

деятельности определяют потребность в их тесной долгосрочной научно-технической кооперации при поддержке и плотном взаимодействии с государством для устойчивого развития территорий. Сдерживающий развитие инноваций фактор — недостаток финансовых средств — в совокупности с природой инноваций делает кооперационную деятельность еще более актуальной. Также необходимо отметить роль государства как регулятора, стабилизатора и катализатора развития процессов.

Рассматриваемая область взаимодействий экономических субъектов напрямую связана с текущими особенностями изменений среды, сменой технологических укладов, что обуславливает совершенствование форм, способов и инструментов, влияющих на рост эффективности сотрудничества именно в сфере инновационного развития территории. Можно отметить следующие организационно-экономические предпосылки развития научно-промышленной кооперации, напрямую влияющие на процессы инновационного развития:

- мировые и российские тенденции взаимодействия научно-исследовательских и промышленных организаций на уровне региона;
- дифференциации российских регионов по уровню обеспеченности различного вида ресурсами;
- возможности использования положительно-го влияния специализации;
- высокий динамизм и неопределенность изменений среды;
- слабая предсказуемость изменений;
- процессы диффузии инноваций;
- большие объемы информации, которые необходимо обрабатывать за короткий срок для принятия решений;
- потребность формирования информационно-аналитической среды для катализации инновационных процессов;
- возможности получения экономии от масштаба, связанного с уменьшением средних издержек производства при увеличении производственных возможностей, позволяет организациям стать более эффективными в части сокращения затрат и увеличения прибыли;
- стремление к минимизации рисков потерь вследствие рассредоточения активов по разным субъектам и сокращение убытков от возможного негативного воздействия внешней среды.

БЛАГОДАРНОСТИ

Работа выполнена при финансовой поддержке «Совета по грантам Президента Российской Федерации для государственной поддержки молодых российских ученых — кандидатов наук» по проекту МК-4087.2021.2.

ACKNOWLEDGMENTS

This work was financially supported by the Council for Grants of the President of the Russian Federation for State Support of Young Russian Scientists — Candidates of Science, project MK-4087.2021.2.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Haraguchi N., Cheng C.F.C., Smeets E. The importance of manufacturing in economic development: Has this changed? *World Development*. 2017;93:293–315. DOI: 10.1016/j.worlddev.2016.12.013
2. Ślusarczyk B. Industry 4.0 — Are we ready? *Polish Journal of Management Studies*. 2018;17(1):232–248. DOI: 10.17512/pjms.2018.17.1.19
3. Маренков И.М. Инновации в промышленности России: состояние и перспективы развития. *Интеллект. Инновации. Инвестиции*. 2019;(1):35–42. DOI: 10.25198/2077–7175–2019–1–35
4. Schwab K., Davis N. Shaping the fourth industrial revolution. Geneva: World Economic Forum; 2018. 274 p.
5. Старостина Ю. Росстат оценил первый за 11 лет спад российской промышленности. РБК. 25.01.2021. URL: <https://www.rbc.ru/economics/25/01/2021/600ed1789a79471706ae3352> (дата обращения: 13.08.2021).
6. Авдеева Д., Акиндинова Н., Кондрашов Н. и др. О ситуации в промышленности в первом полугодии 2021 г. Комментарии о государстве и бизнесе. 2021;(370). URL: <https://www.hse.ru/pubs/share/direct/document/484742226.pdf> (дата обращения: 13.08.2021).
7. Быстров А.В., Водолажская Е.Л. Моделирование инновационного развития промышленности в условиях цикличности. *Экономический вестник Республики Татарстан*. 2018;(1):44–49.
8. Караяннис Э., Григорудис Э. Четырехзвенная спираль инноваций и «умная специализация»: производство знаний и национальная конкурентоспособность. *Форсайт*. 2016;10(1):31–42. DOI: 10.17323/1995–459x.2016.1.31.42
9. Delgado M., Porter M.E., Stern S. Clusters, convergence, and economic performance. *Research Policy*. 2014;43(10):1785–1799. DOI: 10.1016/j.respol.2014.05.007
10. Булыгина О.В., Емельянов А.А., Росс Г.В., Яшин Е.С. Инвестиции, инновации, импортозамещение: имитационное моделирование с элементами искусственного интеллекта в управлении проектными рисками. *Прикладная информатика*. 2020;15(1):68–102. DOI: 10.24411/1993–8314–2020–10006
11. Шумпетер Й. Теория экономического развития. Пер. с нем. М.: Директмедиа Паблишинг; 2008. 401 с.
12. Дли М.И., Заенчковский А.Э., Какатунова Т.В. Предпосылки использования контроллинга для управления промышленными кластерами. *Управление экономическими системами: электронный научный журнал*. 2019;(10):14.
13. Дитковский К.А., Фридлянова С.Ю. Динамика результативности инновационной деятельности в промышленном производстве. ИСИЭЗ НИУ ВШЭ. 04.02.2021. URL: <https://issek.hse.ru/news/440586891.html> (дата обращения: 13.08.2021).
14. Гохберг Л.М., Грачева Г.А., Дитковский К.А. и др. Индикаторы инновационной деятельности 2021: стат. сб. М.: НИУ ВШЭ; 2021. 280 с. URL: <https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/465578843.pdf>
15. Власова В.В., Рудь В.А. Эффекты пандемии COVID-19 для инноваций в российском хайтеке. ИСИЭЗ НИУ ВШЭ. 27.05.2021. URL: <https://issek.hse.ru/news/473020936.html> (дата обращения: 13.08.2021).
16. Абашкин В.Л., Куценко Е.С., Тюрчев К.С. Эффекты пандемии для отраслей и регионов. ИСИЭЗ НИУ ВШЭ. 20.07.2021. URL: <https://issek.hse.ru/news/488641866.html> (дата обращения: 13.08.2021).
17. Grassano N., Hernandez Guevara H. The impact of Covid-19 on top R&D investors: First insight into 2021 EU Industrial R&D Investment Scoreboard. European Commission. 2021. URL: <http://mcst.gov.mt/wp-content/uploads/2021/06/JRC-Policy-Briefs.pdf> (дата обращения: 13.08.2021).
18. Гохберг Л.М., Дитковский К.А., Евневич Е.И. и др. Наука. Технологии. Инновации 2021: кратк. стат. сб. М.: НИУ ВШЭ; 2021. 92 с. URL: <https://publications.hse.ru/mirror/pubs/share/direct/434038028.pdf>

19. Дитковский К.А., Фридлянова С.Ю. Инвестиции в инновации в России. ИСИЭЗ НИУ ВШЭ. 04.03.2021. URL: <https://issek.hse.ru/news/448683222.html> (дата обращения: 13.08.2021).
20. Ратай Т.В. Структура затрат на науку по источникам финансирования в России и ведущих странах мира. ИСИЭЗ НИУ ВШЭ. 10.12.2020. URL: <https://issek.hse.ru/news/424276145.html> (дата обращения: 13.08.2021).
21. Фридлянова С.Ю. Реализация технологических инновационных проектов по разработкам научных организаций. ИСИЭЗ НИУ ВШЭ. 25.06.2020. URL: <https://issek.hse.ru/news/375000158.html> (дата обращения: 13.08.2021).
22. Егоров Н.Е. Сравнительный анализ финансовых затрат стран мира и России на исследования и разработки. *Вопросы инновационной экономики*. 2019;9(4):1205–1214. DOI: 10.18334/vinec.9.4.41246
23. Мартынова С.В., Ратай Т.В. Вузовская наука в России и мире. ИСИЭЗ НИУ ВШЭ. 13.05.2021. URL: <https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/469128251.pdf> (дата обращения: 13.08.2021).

REFERENCES

1. Haraguchi N., Cheng C.F.C., Smeets E. The importance of manufacturing in economic development: Has this changed? *World Development*. 2017;93:293–315. DOI: 10.1016/j.worlddev.2016.12.013
2. Ślusarczyk B. Industry 4.0 — Are we ready? *Polish Journal of Management Studies*. 2018;17(1):232–248. DOI: 10.17512/pjms.2018.17.1.19
3. Marenkov I.M. Innovations in Russian industry: State and development prospects. *Intellect. Innovatsii. Investitsii = Intellect. Innovation. Investments*. 2019;(1):35–42. (In Russ.). DOI: 10.25198/2077–7175–2019–1–35
4. Schwab K., Davis N. Shaping the fourth industrial revolution. Geneva: World Economic Forum; 2018. 274 p.
5. Starostina Yu. Rosstat estimated the first decline in Russian industry in 11 years. RBC. Jan. 25.2021. URL: <https://www.rbc.ru/economics/25/01/2021/600ed1789a79471706ae3352> (accessed on 13.08.2021). (In Russ.).
6. Avdeeva D., Akindinova N., Kondrashov N. et al. On the situation in industry in the first half of 2021. *Kommentarii o gosudarstve i biznese*. 2021;(370). URL: <https://www.hse.ru/pubs/share/direct/document/484742226.pdf> (accessed on 13.08.2021). (In Russ.).
7. Bystrov A.V., Vodolazhskaya E.L. Modeling of innovative development of industry in the conditions cyclicity. *Ekonomicheskii vestnik Respubliki Tatarstan = Economic Bulletin of the Republic of Tatarstan*. 2018;(1):44–49. (In Russ.).
8. Carayannis E., Grigoroudis E. Quadruple innovation helix and smart specialization: Knowledge production and national competitiveness. *Foresight and STI Governance*. 2016;10(1):31–42. DOI: 10.17323/1995–459x.2016.1.31.42 (In Russ.: *Forsait*. 2016;10(1):31–42).
9. Delgado M., Porter M.E., Stern S. Clusters, convergence, and economic performance. *Research Policy*. 2014;43(10):1785–1799. DOI: 10.1016/j.respol.2014.05.007
10. Bulygina O.V., Emelyanov A.A., Ross G.V., Yashin E.S. Investments, innovations, import substitution: Simulation with elements of artificial intelligence in project risk management. *Prikladnaya informatika = Journal of Applied Informatics*. 2020;15(1):68–102. (In Russ.). DOI: 10.24411/1993–8314–2020–10006
11. Schumpeter J.A. *Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung: Eine Untersuchung über Unternehmervorteil, Kapital, Kredit, Zins und den Konjunkturzyklus*. München, Leipzig: Verlag von Duncker & Humblot; 1911. 369 p. (Russ. ed.: Schumpeter J. *Teoriya ekonomicheskogo razvitiya*. Moscow: Directmedia Publishing; 2008. 401 p.).
12. Dli M.I., Zaenchkovski A.E., Kakatunova T.V. Prerequisites for the controlling using for industrial clusters management. *Upravlenie ekonomicheskimi sistemami: elektronnyi nauchnyi zhurnal = Management of Economic Systems: Scientific Electronic Journal*. 2019;(10):14. (In Russ.).
13. Ditkovskii K.A., Fridlyanova S. Yu. Dynamics of the effectiveness of innovative activities in industrial production. Institute for Statistical Studies and Economics of Knowledge, NRU HSE. Feb. 04, 2021. URL: <https://issek.hse.ru/news/440586891.html> (accessed on 13.08.2021). (In Russ.).
14. Gokhberg L.M., Gracheva G.A., Ditkovskii K.A. et al. Indicators of innovation activity 2021: Stat. coll. Moscow: NRU HSE; 2021. 280 p. URL: <https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/465578843.pdf> (In Russ.).

15. Vlasova V.V., Rud' V.A. The effects of the COVID-19 pandemic on innovations in Russian high-tech. Institute for Statistical Studies and Economics of Knowledge, NRU HSE. May 27, 2021. URL: <https://issek.hse.ru/news/473020936.html> (accessed on 13.08.2021). (In Russ.).
16. Abashkin V.L., Kutsenko E.S., Tyurchev K.S. The effects of the pandemic on industries and regions. Institute for Statistical Studies and Economics of Knowledge, NRU HSE. July 20, 2021. URL: <https://issek.hse.ru/news/488641866.html> (accessed on 13.08.2021). (In Russ.).
17. Grassano N., Hernandez Guevara H. The impact of Covid-19 on top R&D investors: First insight into 2021 EU Industrial R&D Investment Scoreboard. European Commission. 2021. URL: <http://mcst.gov.mt/wp-content/uploads/2021/06/JRC-Policy-Briefs.pdf> (accessed on 13.08.2021).
18. Gokhberg L.M., Ditkovskii K.A., Evnevich E.I. et al. Science. Technologies. Innovations 2021: A brief stat. coll. Moscow: NRU HSE; 2021. 92 p. URL: <https://publications.hse.ru/mirror/pubs/share/direct/434038028.pdf> (In Russ.).
19. Ditkovskii K.A., Fridlyanova S. Yu. Investment in innovation in Russia. Institute for Statistical Studies and Economics of Knowledge, NRU HSE. Mar. 04, 2021. URL: <https://issek.hse.ru/news/448683222.html> (accessed on 13.08.2021). (In Russ.).
20. Ratai T.V. The structure of expenditures on science by sources of financing in Russia and the leading countries of the world. Institute for Statistical Studies and Economics of Knowledge, NRU HSE. Dec. 10, 2020. URL: <https://issek.hse.ru/news/424276145.html> (accessed on 13.08.2021). (In Russ.).
21. Fridlyanova S. Yu. Implementation of technological innovation projects based on the developments of scientific organizations. Institute for Statistical Studies and Economics of Knowledge, NRU HSE. June 25, 2020. URL: <https://issek.hse.ru/news/375000158.html> (accessed on 13.08.2021). (In Russ.).
22. Egorov N.E. Comparative analysis of the financial expenditure of the countries of the world and Russia on R&D. *Voprosy innovatsionnoi ekonomiki = Russian Journal of Innovation Economics*. 2019;9(4):1205–1214. (In Russ.). DOI: 10.18334/vinec.9.4.41246
23. Martynova S.V., Ratai T.V. University science in Russia and in the world. Institute for Statistical Studies and Economics of Knowledge, NRU HSE. May 13, 2021. URL: <https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/469128251.pdf> (accessed on 13.08.2021). (In Russ.).

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Елена Александровна Кириллова — кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры информационных технологий в экономике и управлении филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ», г. Смоленск, Россия
kirillova.el.al@yandex.ru

ABOUT THE AUTHOR

Elena A. Kirillova — Cand. Sci. (Econ.), Associate Professor, Associate Professor of the Branch of the National Research University "Moscow Power Engineering Institute", Smolensk, Russia
kirillova.el.al@yandex.ru

Статья поступила в редакцию 18.08.2021; после рецензирования 15.10.2021; принята к публикации 15.11.2021. Автор прочитала и одобрила окончательный вариант рукописи.

The article was submitted on 18.08.2021; revised on 15.10.2021 and accepted for publication on 15.11.2021.

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

ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ



DOI: 10.26794/2404-022X-2021-11-4-99-115

УДК 658.81, 658.811, 658.817(045)

JEL L26, L21, L25

Управление продажами. Методика повышения эффективности системы продаж в компании

А.И. Назаров

ВШКУ РАНХиГС, Москва, Россия

<https://orcid.org/0000-0002-4102-2551>

АННОТАЦИЯ

Количество попыток создать методологию построения системы управления продажами говорит о ее актуальности. Попытки эти будут продолжаться, так как бизнесу необходима устойчивая и последовательная модель действий. Последние 7 лет ознаменованы общим экономическим падением и медленным восстановлением. Востребованными являются темы повышения эффективности бизнеса, доходности инвестиций, обоснованности трат, качества и стоимости управления. Важными становятся попытки увеличить продуктивность любого бизнеса, в первую очередь с высокими затратами и рисками.

Количество запросов клиентов автора по теме управления продажами начало расти с 2015 г. Предлагаемое исследование стартовало в 2010 г. и продолжается до сих пор. Новизна предложенного подхода — в анализе всей управленческой оболочки системы продаж компании: упор сделан не на описание возможных способов действий, а на логически последовательные цепочки принятия управленческих решений по принципу «если..., то...», анализ их иерархии и взаимного влияния друг на друга.

Использованный в исследовании метод частично опирается на принципы системного мышления и сфокусирован на анализе вышеупомянутых бизнес-задач.

Работа проводилась с клиентами, обратившимися за консультационными услугами в данной области. Результатом явилось подтверждение эффективности разработанной модели и ее высокой надежности при анализе различных систем продаж (в меньшей степени — розничных) и принятии управленческих решений в части усовершенствования, что дает основание надеяться на перспективность ее использования компаниями, чья деятельность относится к этому экономическому сектору.

Методика исследования и выводы легли в основу программ и курсов, изучаемых в бизнес-школах ВШКУ (РАНХиГС) и Moscow Business School.

Ключевые слова: управление продажами; анализ эффективности системы продаж; повышение эффективности управления продажами; продажи; управление работой с ключевыми клиентами; планирование результатов в продажах

Для цитирования: Назаров А.И. Управление продажами. Методика повышения эффективности системы продаж в компании. *Управленческие науки*. 2021;11(4):99-115. DOI: 10.26794/2404-022X-2021-11-3-99-115

ORIGINAL PAPER

Sales Management. Methodology of Improving the Efficiency of the Company's Sales System

A.I. Nazarov

Graduate School of Corporate Management, RANEPA

Moscow, Russia

<https://orcid.org/0000-0002-4102-2551>

ABSTRACT

The unyielding efforts to develop a methodology for building a sales management system are yet another proof of its relevance. These efforts will continue, as the business community needs a sustainable and consistent operation model. The last 7 years have seen a general economic downturn and a slow recovery. Such topics as improvement of business efficiency and investment performance, validation of costs, enhancement of management quality and cost controls have been gaining in relevance. Efforts to improve efficiency of businesses, primarily of those which are associated with high costs and risks are becoming increasingly important. Since 2015, the author has been

© Назаров А.И., 2021

receiving an ever-increasing number of client enquiries on the subject "Sales Management". The research described was started in 2010 and it is still ongoing. The bulk of the research work and experiments, the results of which are described in the article, were completed in 2016. The novelty of the proposed approach lies in its systemic analysis of the entire managerial paradigm governing the corporate sales system. It does not offer a description of feasible operation methods but it does offer a logically consistent chain of managerial decisions following the "if..., then..." principle. The proposed methodology is logically complete and organised in a hierarchical pattern where decisions made are arranged in a graded order according to their importance. The proposed research approach relies in part on the principles of holistic thinking and it is focused on the analysis of the hierarchy of managerial decisions made and their interplay. The research was conducted while working with the clients who sought sales management consultancy services. The study results proved the effectiveness of the developed model and its high reliability for the analysis of different sales systems when one has to make managerial decisions designed to improve the sales system (though the study results are to a lesser extent applicable to retail sales). The prospects for the practical application of the results generated by this study are encouraging: modern companies need a sustainable model to analyse and streamline their sales management system. The research methodology and conclusions form the basis of the education programmes and training courses offered at the Graduate School of Corporate Management at the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (RANEPA) and Moscow Business School.

Keywords: sales management; sales system analysis; sales system performance analysis; improvement of sales management efficiency; sales; key account management; sales results planning

For citation: Nazarov A.I. Sales management. Methodology of improving the efficiency of the company's sales system. *Management Sciences*. 2021;11(4):99-115. DOI: 10.26794/2404-022X-2021-11-3-99-115

ВВЕДЕНИЕ

Тема управления продажами и повышения эффективности не нова. Есть множество вариантов описания этого предмета и достаточно много моделей. При этом для последних 7 лет, с 2014 по 2021 г., характерен общий экономический спад и слишком медленное восстановление. Все показатели говорят о том, что на быстрое восстановление и рост экономики России рассчитывать не стоит. В периоды экономического «не роста» в числе прочих всегда становятся актуальными темы обоснованности трат, качества и стоимости управления бизнесом. Внимание и запросы клиентов по теме управления продажами начали расти с 2015 г. Нельзя назвать этот «спрос» квалифицированным — зачастую компании хотят быстрого и простого решения, не касающегося самой сути. Такие решения на рынке уже есть, но они, как правило, рассматривают управление продажами фрагментарно, без связей между компонентами. Автор данного исследования предлагает иной подход, описание которого не удастся найти в других источниках. Новизна предложенного им подхода заключается в анализе всей управленческой оболочки системы продаж компании (начиная с рассмотрения функции маркетинга и заканчивая программами подготовки менеджеров соответствующего отдела) и представления ее в виде модели. Описание почти всех компонентов такой

модели можно найти, но по отдельности, а автор предлагает их объединить и проанализировать связи между ними, потому что, как показало исследование, основные ошибки в управлении продажами кроются не в самих хорошо известных отдельных компонентах, а именно в связях между ними. Актуальность темы управления продажами в ближайшие годы будет расти, а спрос станет (и уже становится) более квалифицированным. Компании все больше готовы вкладываться в сложные комплексные решения, понимая, что фрагментарный подход дает, как правило, фрагментарный результат.

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

На тему управления продажами написано много. Если анализировать весь массив информации, то можно определить, что основу большинства книг составляет некий набор рекомендаций: «делать надо так» или «хорошо бы делать так», но при этом отдельным источникам может не хватать системности и связности в описании контекста: как поступать в конкретных ситуациях, от чего зависит классификация ситуаций, что нужно принимать к рассмотрению? К данной литературе автор относит ту, которая содержит всевозможные инструменты и аспекты управления продажами, но без их взаимной увязки, например книга Д.И. Баркана [1].

Другая часть изданий содержит информацию, касающуюся узких аспектов управления продажами, а именно — управления работой с ключевыми клиентами или переговоров, которые, по мнению автора, скорее не относятся к процессу управления [2, 3].

Среди таких книг есть очень серьезные труды, а иногда и «прорывные» — такие, как работы [4–6].

Также существует подход, задачей которого является поднятие мышления на другой, более высокий уровень рассмотрения проблемы, например книга Ф. Котлера [7], содержащая небольшой блок, посвященный управлению продажами.

И есть работы, авторы которых не удерживают в фокусе внимания предмет управления продажами: они мигрируют или в маркетинг, или непосредственно в процесс продаж [8]. Это литература, состоящая из рекомендаций «делать все правильно» и «мотивирующая» [9, 10].

Автору данной работы хотелось создать аналитическую модель, описывающую весь процесс управления продажами с взаимосвязанными элементами и шагами, а также с описанием влияния контекста, в котором работает компания. Литературы, отвечающей заданным автором требованиям, отыскать пока не удалось.

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ

После создания методики оценки эффективности системы продаж встал вопрос практического подтверждения ее описательной и прогностической достоверности. По сути, ставился вопрос об эффективности ее использования. Для проведения исследования необходимо было собрать значимое количество практических примеров различных компаний, применить данную методику и предложить решение, экономический результат от реализации которого был бы выше, чем все предыдущие.

Исследование состояло из нескольких этапов:

- 1) поиск компаний с тематическим запросом и проблематикой для проведения эксперимента;
- 2) получение согласия и проведение анализа текущей ситуации;
- 3) выработка рекомендаций и подготовки решения с использованием методики;
- 4) внедрение решения и подсчета экономического результата.

При заявленной проблемной области — повышении эффективности в управлении продажами —

провести полный цикл исследования оказалось достаточно сложно, а в большей части случаев не представилось возможным вовсе. Причины этого в следующем:

- абсолютное меньшинство из общего числа компаний, с которыми проводилась работа в ходе исследования, реализовало предложенное решение полностью;
- очень немногие согласились поделиться результатами — в основном данные были защищены соглашением о конфиденциальности;
- из-за длительности рабочего процесса внедрения изменений изолировать воздействие других факторов окружающей бизнес-среды в компаниях стало непростой задачей;
- не удалось привлечь большое число участников для проведения исследования, так как подобные запросы не так часты, и, как правило, компании не формулируют их подобным образом;
- нет контрольной группы для сравнения результатов.

Тем не менее автор поставил перед собой задачу проанализировать все полученные данные и сделать предварительные выводы об эффективности методики.

МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Предлагаемая методика анализа системы продаж компании представлена на *рис. 1*. Рассмотрим ее перед описанием самого исследования.

Как видно из *рис. 1*, методика выглядит как перевернутая пирамида, состоящая из 7 уровней:

- уровень № 1 «Цепочка создания ценности» — анализ создаваемой ценности для клиента;
- уровень № 2 «Проникновение на рынок» — выбор канала сбыта и формы присутствия на рынке;
- уровень № 3 «SKAM»¹ — организация продаж ключевым клиентам;
- уровень № 4 «KAM»², Сбор и анализ информации — управление отношениями с ключевыми клиентам на оперативном уровне;
- уровень № 5 Планирование деятельности по продажам;
- уровень № 6 Выбор ситуации и техники продаж;

¹ SKAM — Стратегический KAM — уровень стратегического управления работой с ключевыми клиентами.

² KAM (Key account manager) — менеджер по работе с ключевыми клиентами.

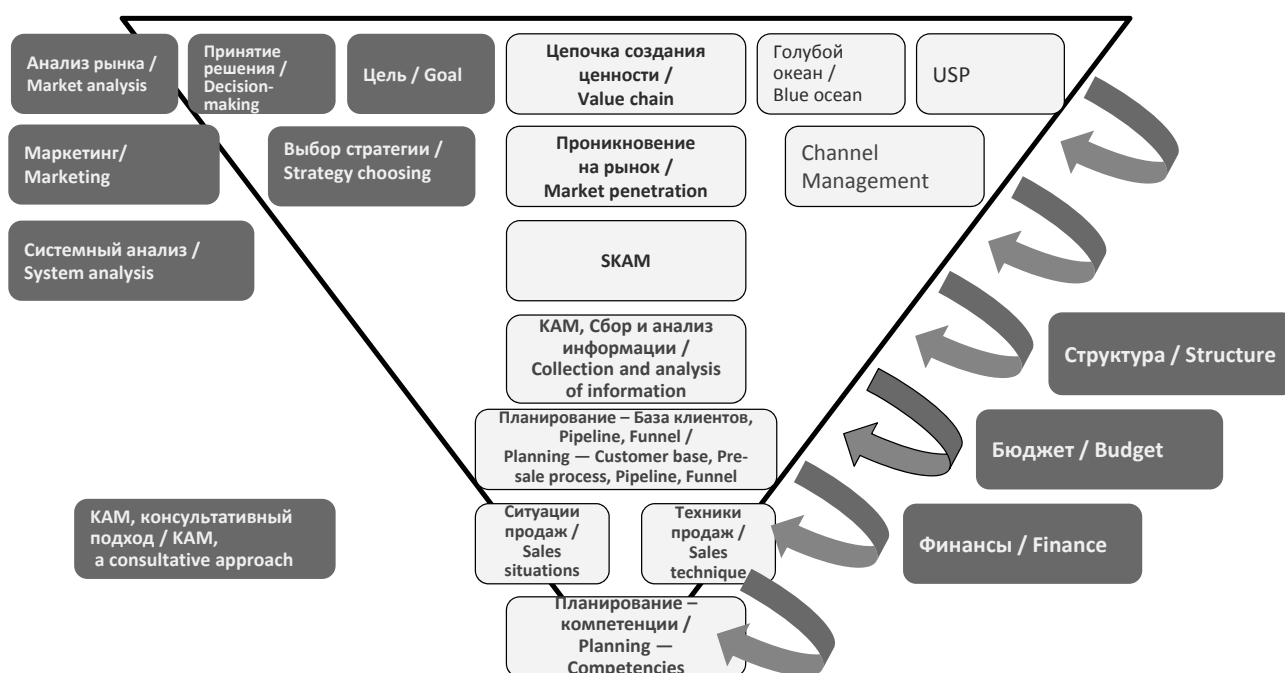


Рис. 1 / Fig. 1. Методика анализа системы продаж / Methodology for analyzing the sales system

Источник / Source: разработано с использованием [11] / developed by the using of [11].

- уровень № 7 — «Планирование компетенций» — планирование обучения и развития сотрудников.

При использовании методики принципиально важны следующие моменты:

- каждый уровень пирамиды отражает определенные управленческие решения и выбор направления развития отдела продаж;
- чем выше (самый высокий — № 1) уровень принимаемых решений в пирамиде, тем значимее и масштабнее их последствия отражаются на результатах и эффективности работы компании;
- чем больше число, соответствующее номеру уровня пирамиды, тем менее значимы последствия решений, принимаемых на данном уровне — они носят локальный характер;
- ошибки и логические разрывы, допущенные руководством в решениях на более высоком уровне, не компенсируются и не исправляются полностью на более низком;
- анализ и принятие решений нужно начинать с 1-го уровня пирамиды и после этого двигаться дальше, спускаться ниже; если поступить иначе, то эффективность частных решений на более низких уровнях будет нулевой или крайне ограниченной;



Рис. 2 / Fig. 2. Переход между уровнями № 7 и № 6 в методике анализа системы продаж / The transition between 7th and 6th levels in the method of the sales system analysis

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

- при переходе с уровня на уровень пирамиды проверяется согласованность принятых решений; в случае обнаружения несоответствия (разрыва) его необходимо исправить с учетом прерогативы более высокого уровня — ориентироваться нужно именно на него.

Суть применения методики состоит в изменении мышления менеджеров и управленцев: обращении их внимания и усилий к более высокому уровню в области рассмотрения проблемы и разьяснении, что найти причину возникновения проблемной

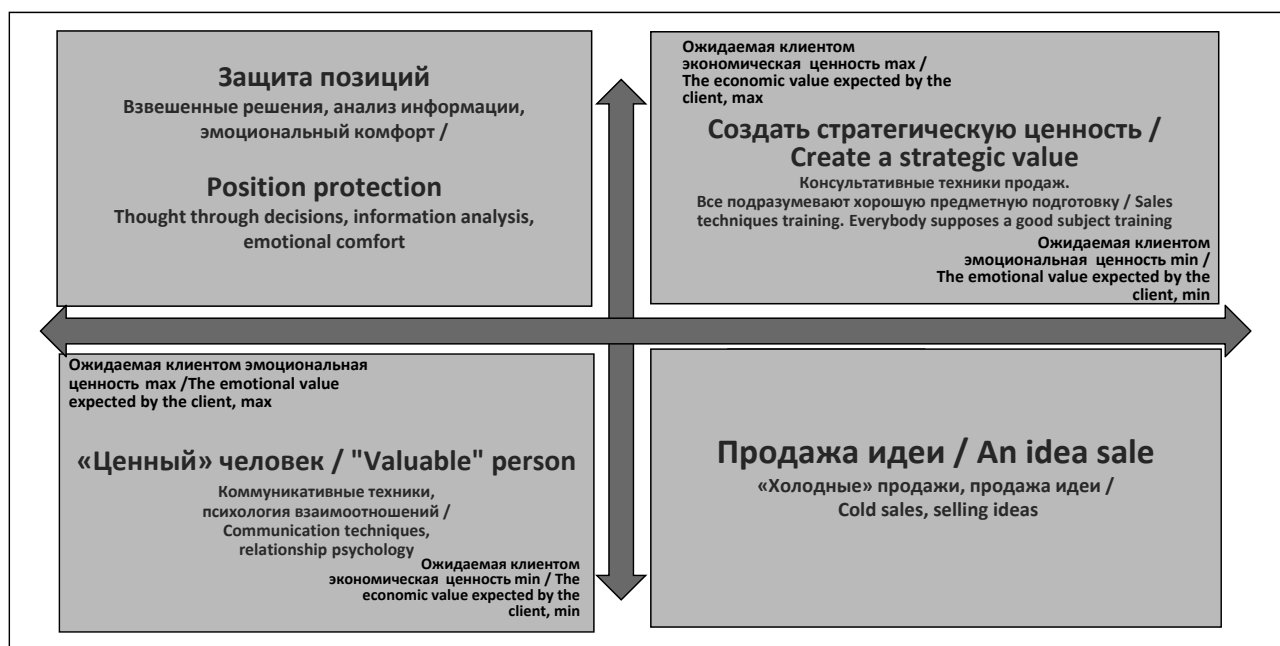


Рис. 3 / Fig. 3. Ситуации продаж / Sales situations

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

ситуации можно, не реагируя на последствия неверно принятых решений. Такой подход можно обосновать, исходя из того, что при расширении границы рассмотрения проблемы оптимизация охватывает больший периметр системы и является более эффективной.

Исследование начинается с формулирования проблемы клиента. Мы продемонстрируем применение методики на примере одной из компаний. Проблема, обозначенная ее руководством (и это наиболее часто встречающаяся формулировка), — падение или стагнация продаж в компании. И запрос тоже достаточно традиционный: необходимость проведения обучения сотрудников отдела продаж компании с целью увеличения объема реализации.

Уровень № 7 «Планирование обучения и развития сотрудников»

Данный запрос в предложенной методике относится к самому нижнему уровню пирамиды (№ 7) и это, соответственно, самый нижний уровень принятия решений. Такой подход содержит в себе большую опасность принятия локальных, частных решений, не оказывающих влияния на эффективность управления продажами в целом. Согласно предлагаемой методике верным утверждением является следующее: для того, чтобы определить, каких навыков не хватает сотрудникам от-

дела продаж, необходимо определить, с какими рабочими ситуациями сталкиваются менеджеры и выбрать соответствующую технику (или техники) продаж, по которой и будет проведено обучение, — это уровень № 6 пирамиды.

Уровень № 6 «Выбор ситуации и техники продаж»

Здесь мы проверяем переход между уровнями (рис. 2), описываемый условием «программа обучения соответствует ситуации продаж/переговоров». Это достаточно традиционная проверка на непротиворечивость, которая не так часто формулируется с использованием подобных терминов.

Под ситуацией продаж мы понимаем область взаимодействия/переговоров, в которой оказываются участники обмена (продажи) созданной компанией — продавцом ценности на деньги и время компании-покупателя. Можно определить 4 достаточно хорошо дифференцируемых ситуации продаж (рис. 3):

- защита позиций: взвешенные решения, анализ информации, эмоциональный комфорт;
- создание стратегической ценности: консультативные техники продаж, подразумевающие хорошую предметную подготовку менеджера по продажам;

- «ценный» человек: коммуникативные техники и психология взаимоотношений продавец-клиент;

- продажа идеи: так называемые «холодные» продажи, когда важна реализация идеи.

Повысить эффективность продаж в различных ситуациях может развитие навыков менеджеров, которое достигается посредством их обучения различным техникам из одного кластера ситуаций продаж. Однако подробное рассмотрение каждой ситуации продаж и каждой из приведенных здесь техник ведения переговоров не является задачей этой статьи.

Итак, при заявленной руководством компании проблеме и запросе в соответствии с предложенной методикой даже подъем на уровень № 6 пирамиды повышает эффективность принимаемого решения: мы сможем определить, что является предметом развития у менеджеров по продажам.

Так, в процессе анализа озвученной компанией проблемы выяснилось, что 40% времени менеджеры находятся в ситуации «Продажа идеи», при этом у них не хватает времени на обслуживание всех действующих клиентов. Ситуация «Продажа идеи» характеризуется тем, что менеджеры должны убедить клиента переключиться с одного продукта на другой, новый продукт, новую схему закупки или новую схему взаимодействия. Это самая «жесткая» ситуация в сфере продаж, требующая хорошей формулировки ценности предложения и содержательной, короткой коммуникации, а также простого и быстрого сравнения с конкурентами и демонстрации различий в предложениях. И она же является самой малоэффективной с точки зрения низкой конверсии потраченных специалистами усилий в полученный результат. Большое количество времени, проводимого в ситуации «Продажа идеи» краткосрочно и среднесрочно снижает эффективность работы сотрудника и уменьшает объем продаж компании. Этот вывод не является результатом применения предложенной здесь методики — он является результатом других исследований практик ведения переговоров и здесь используется как объективный факт.

Также было определено, что эти 40% рабочего времени (довольно большую его часть) менеджеры проводят в ситуации «Продажа идеи», потому что так руководство компании планирует их деятельность, так поставлена задача. Мы предлагаем альтернативы:

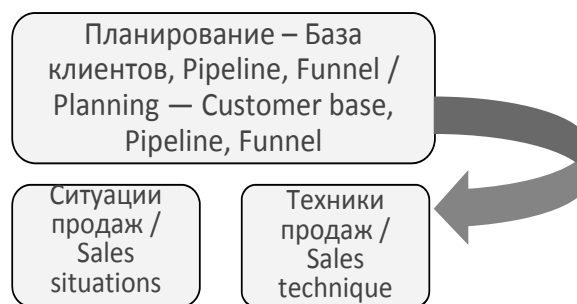


Рис. 4 / Fig. 4. Переход между уровнями № 6 и № 5 в методике анализа системы продаж / The transition between 6th and 5th levels in the method of the sales system analysis

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

- обучение менеджеров правильным техникам в соответствии с актуальной ситуацией продаж;
- пересмотр планирования деятельности менеджеров, а значит, осуществление перехода на уровень № 5 предложенной методики (рис. 4).

Уровень № 5 «Планирование деятельности по продажам»

Переход на более высокий уровень анализа является более эффективным решением, так как расширяет масштаб рассматриваемой системы. У такого подхода есть и свой минус: увеличение рассматриваемого периметра может повышать сложность решения задачи и длительность ее реализации. Мы принимаем эти недостатки, но рекомендуем «подниматься по уровням», так как верное решение на более высоком уровне пирамиды может в будущем убрать большую часть проблем (или все) на более низком.

Итак, суть задачи, исследуемой на уровне № 5 — «Планирование деятельности по продажам», т.е. пересмотр объема усилий, прикладываемых менеджерами в ситуациях продаж. Поднимаясь на уровень № 5, мы можем перераспределить время, которое затрачивает сотрудник на различные продукты и сегменты клиентов для получения максимального результата продаж. На уровне № 5 мы обязаны ответить на вопросы:

- Каково оптимальное распределение усилий сотрудников?
- На какое снижение результатов компания готова пойти?
- Какова конверсия усилий в ситуации «Продажа идеи», сколько встреч с клиентами приводит к одной сделке?

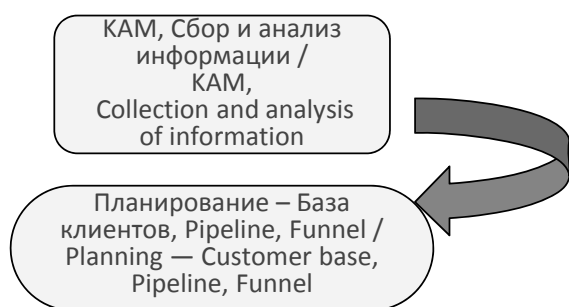


Рис. 5 / Fig. 5. Переход между уровнями № 5 и № 4 в методике анализа системы продаж / The transition between 5th and 4th levels in the method of the sales system analysis

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

- Какова длительность периода принятия новой идеи клиентами?

Этих вопросов на данном уровне достаточно для принятия обоснованного решения по изменению структуры рабочего времени менеджеров, и они не являются уникальной частью предложенной методики. Они — часть раздела планирования. Преимущество методики в том, что она провоцирует искать противоречия в различных предметных областях, соблюдая предложенную последовательность. Мы можем остаться на этом уровне и довольствоваться найденным здесь решением, и этот шаг уже даст нам преимущество перед нашим первоначальным запросом и намерением планировать обучение сотрудников. Однако, понимая, что центральная часть проблемы — это ухудшение обслуживания действующих клиентов компании, мы можем перейти на следующий, 4-й уровень пирамиды (рис. 5).

Здесь мы можем применить модели, оценивающие эффективность работы с традиционными или ключевыми клиентами (КК) нашей компании. Что это даст? Прежде всего, оценку потерь при операциях с ними при выполнении задачи развития продаж за счет новых клиентов и продуктов компании, а также оценку потенциала наших КК.

Уровень № 4 «Управление отношениями с ключевыми клиентам на оперативном уровне»

Теория работы с ключевыми клиентами достаточно хорошо изучена и представлена в множестве разработок и методик, из которых даже при условии различных подходов можно выделить несколько принципиальных общих закономерностей:

- проведение анализа группы, принимающей решение в компании;
- сбор и анализ информации о практике работы компании.

Мнения расходятся по вопросу оптимального набора необходимой информации, но эти различия не принципиальны.

Что можно увидеть на уровне № 4? Изученные автором практические материалы показывают, что при ослаблении внимания компании к качеству работы с ключевыми клиентами показатели эффективности падают в большей степени, чем увеличиваются вследствие роста объема продаж за счет работы с новыми клиентами.

Анализ КК, проводимый на этом уровне, помогает или заставляет оценить потенциальные и реальные потери.

Происходит это таким образом: описывается группа, влияющая на принятие решения (рис. 6).

Таким образом, путем описания процесса принятия решения в нашей компании оцениваются необходимые действия по «защите» или развитию деятельности с ключевыми клиентами компании. Они оформляются в виде описания «Плана развития клиента» (рис. 7).

На основании такого анализа может быть принят целый ряд решений, включая:

- изменение структуры отдела продаж;
- изменение приоритетов в продажах;
- изменение планов продаж;
- изменение зон ответственности сотрудников.

Исследование, проведенное в работе с 35 компаниями, позволило заключить, что анализ потенциала КК и инвестиции в работу с ними дает в краткосрочной и среднесрочной перспективах лучший экономический результат и более высокую конверсию усилий по продаже товаров и услуг: разница составляет порядка 140–180% прироста объема продаж от развития новых клиентов и новых продуктов. Безусловно, есть и обратные результаты — мы взяли средние цифры по выручке. Исследование позволило выявить эти показатели на примере нескольких компаний, которые изначально фокусировались на продаже новых продуктов, а затем переключились на развитие института работы с КК, и это обеспечило такой результат.

Значит ли это, что всегда нужно подниматься вверх по уровням принятия решений в предложенной автором пирамиде, от уровня № 7 к уровню № 1? Такой подход стабильно обеспечивает лучший

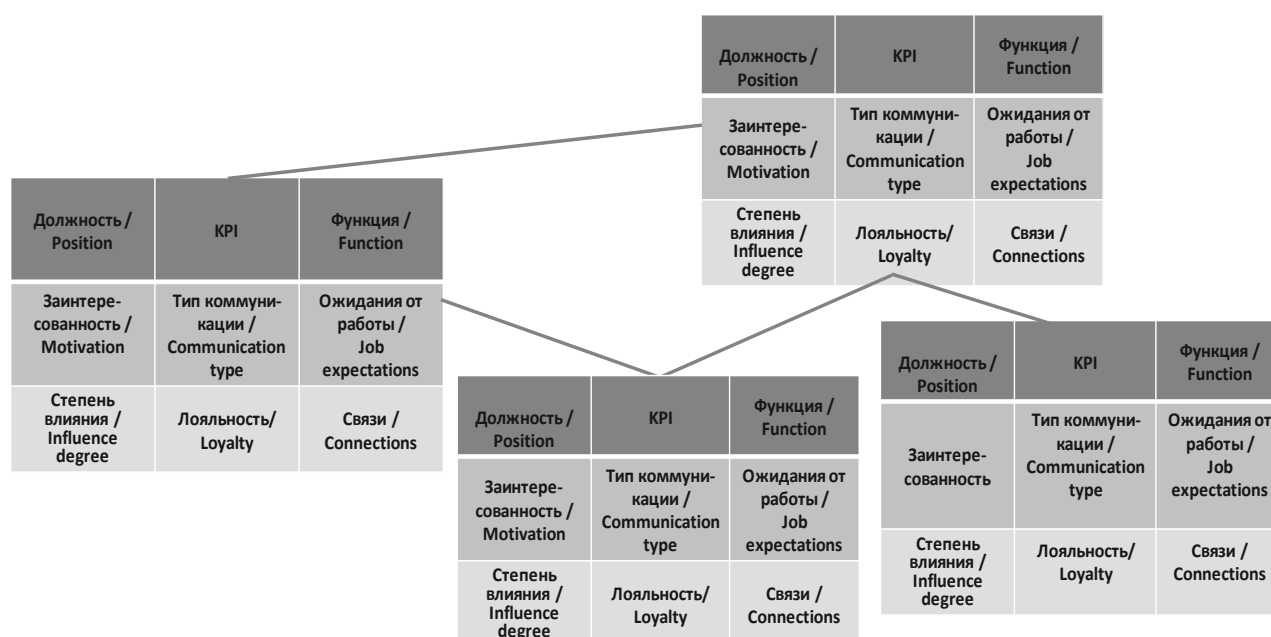


Рис. 6 / Fig. 6. Описание группы ключевых клиентов, влияющей на принятие решения о покупке / Description of a group of key clients affecting the purchase making decision

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

результат, но увеличивает время на корректировки в ходе работы, а самое главное, переход к мышлению в рамках этой методики заставляет изменить взгляд менеджмента на продажи, что, как правило, является непросто для линейных сотрудников. За все время проведения исследования мы получили множество тому подтверждений.

При реализации плана развития КК компании часто сталкиваются с ограничениями, которые накладываются на работу оперативного КАМ и влияют на его возможности по причине принятия целого комплекса управленческих решений.

Переходим к следующему уровню пирамиды — № 3.

Уровень № 3 «Организация продаж ключевым клиентам»

На этом уровне определяется стратегия развития отношений с ключевыми клиентами. Переход на этот уровень стабильно помогает найти резервы эффективности, которые находятся в области управления (рис. 8).

Мы рассматриваем 5 приоритетных областей управления работой с КК в компании:

- стратегия работы с КК (рис. 9);
- зоны ответственности и переговорные возможности оперативного КАМ (рис. 10);

• KPI (ключевые показатели эффективности)³, оценивающие эффективность работы оперативного КАМ (рис. 11);

- правила, глубина и длительность планирования работы с КК (рис. 12);
- уровень компетенций, необходимых для реализации функции (рис. 13).

Если продолжать анализ вышеупомянутого примера, то после проработки уровня № 5 и перехода на уровень № 4 разбор группы, влияющей на принятие решения, показал, что KPI основных лиц, принимающих решения, составлены таким образом, что исключают принятие рискованных решений и ввод нового непроверенного продукта, даже произведенного известной компанией. Это и определяло сложности для менеджеров в проведении переговоров. И именно это затрудняло работу с существующими клиентами и вынуждало команду отдела продаж тратить до 40% своего рабочего времени на новых клиентов — компании меньшего размера и с другими приоритетами выбора товара. Поскольку изменить условия

³ KPI (Key Performance Indicators), или ключевые показатели эффективности — числовые выраженные в абсолютных или относительных (процентных) значениях показатели для измерения результативности и эффективности предпринятых действий.

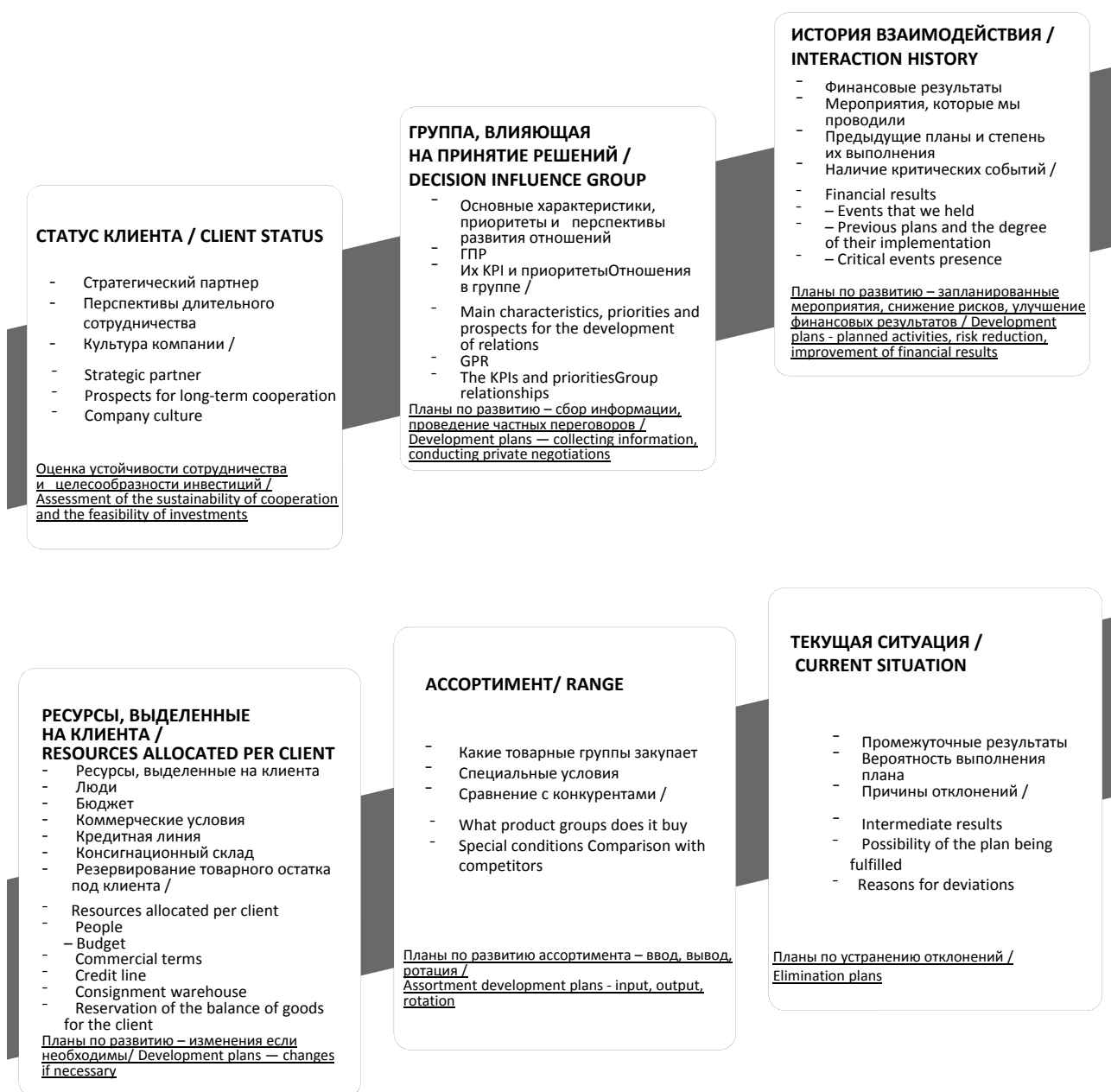


Рис. 7 / Fig. 7. План развития ключевого клиента / Key client development plan

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

поставки нового продукта оперативные КАМ не могли (это выходило за их зону ответственности), у них не было права на эксперименты с КК и предоставление им специальных условий. Но эта сложность легко преодолевается на стратегическом уровне управления отношениями с ключевыми клиентами. Изменение ситуации имело большие финансовые и логистические последствия, поэтому потребовало организации комитета, который за неделю смог принять решение по специальным

условиям реализации. В результате объем продаж нового продукта ключевым клиентам превысил показатели работы с новыми ключевыми клиентами на 1200%.

Хотим отдельно подчеркнуть, что расширение границ области анализа до этого уровня позволяет находить системные и более устойчивые решения, которые могут обеспечить стабильно предсказуемый результат. Не стоит рассчитывать на то, что это под силу оперативным КАМ, для

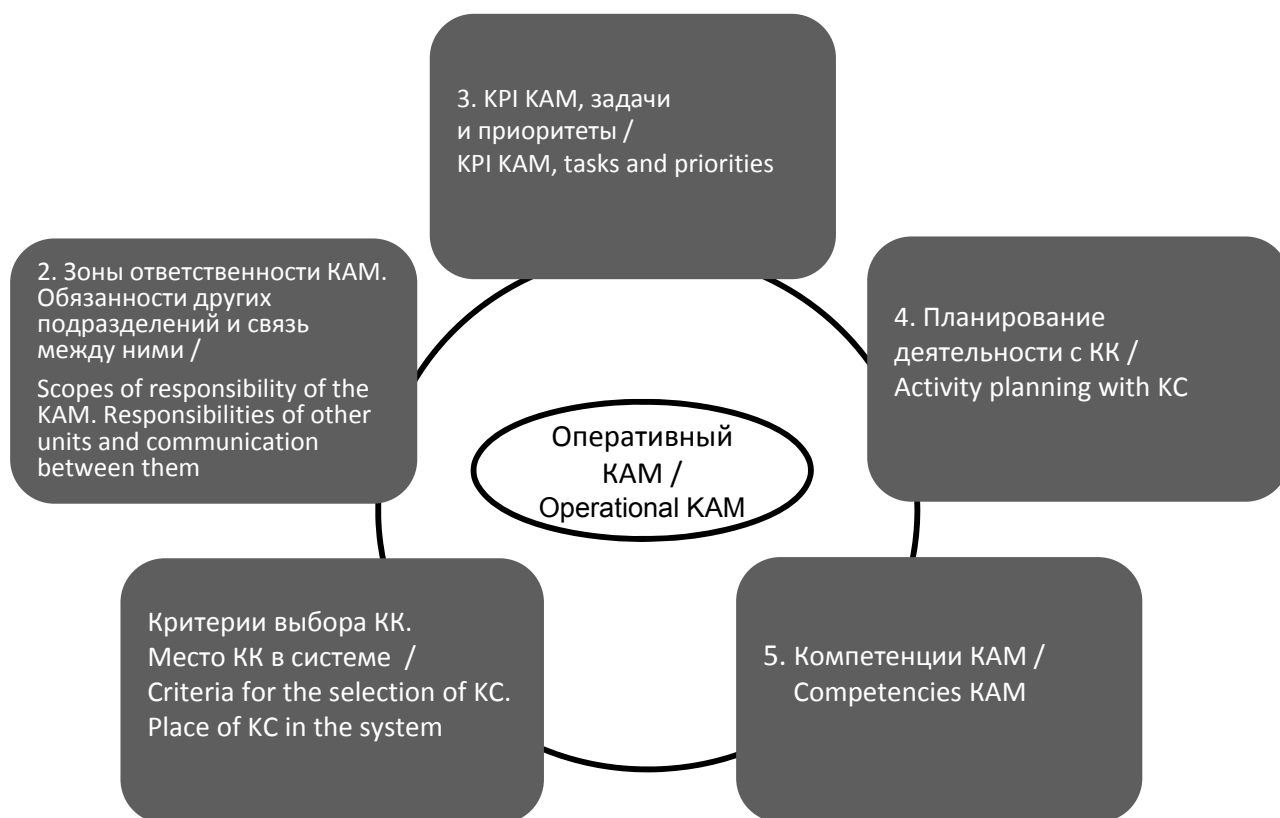


Рис. 8 / Fig. 8. Организация продаж ключевым клиентам / Sales organization to key clients

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

СТРАТЕГИЯ / STRATEGY

- Какую роль должны играть КК в системе продажи Компании?
- Каковы критерии отнесения заказчика к КК? /
- What role should KC play in the company's sales system?
- What are the criteria for assigning a customer to a KC?

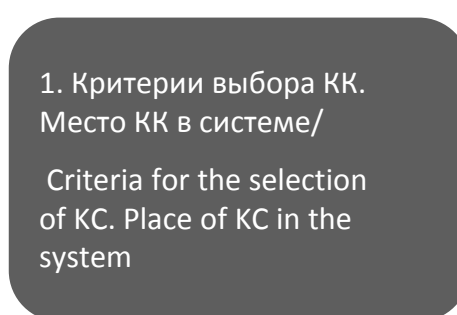
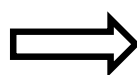


Рис. 9 / Fig. 9. Стратегия работы с ключевыми клиентами / Key account working strategy

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

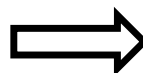
того, чтобы они смогли собственное принятое решение реализовать, другие подразделения компании обязаны его поддержать, что случается нечасто, и сотрудники должны иметь крайне высокую мотивацию для взаимодействия с системой управления и для ее изменения. Не стоит также рассчитывать, что таких менеджеров будет много, так как в ситуации борьбы с устоявшейся

системой у них возникают существенные персональные риски, вплоть до потери работы.

Выводы, сделанные на уровне № 3, дают значимый результат, превышающий по эффекту предыдущие. Выше находится стратегический уровень анализа и принятия решений, который уже недоступен (как правило) менеджерам, являющимся руководителями функции, при этом уровень № 2

ЗОНЫ ОТВЕТСТВЕННОСТИ / ZONES OF RESPONSIBILITY

- Каковы зоны ответственности подразделений, отвечающих за работу с КК?
- Каковы полномочия КАМ в формировании предложения для КК? /
- What are responsibility zones of the units responsible for work with KC?
- What are the powers of the KAM in forming a proposal for the KC?



2. Зоны ответственности КАМ. Обязанности других подразделений и связь между ними /

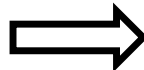
Scopes of responsibility of the KAM. Responsibilities of other units and communication between them

Рис. 10 / Fig. 10. Зоны ответственности КАМ / Key account manager (KAM) responsibility zones

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

ЗОНЫ ОТВЕТСТВЕННОСТИ / ZONES OF RESPONSIBILITY

- Каковы KPI КАМ?
- Каковы дополнительные цели и приоритеты?
- Каков период оценки? /
- What are the KPIs of KAM?
- What are the additional goals and priorities?
- What is the evaluation period?



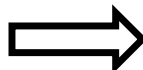
3. KPI КАМ, задачи и приоритеты /
KPI KAM, tasks and priorities

Рис. 11 / Fig. 11. KPI оперативного КАМ / Key Performance Indicators (KPI) for KAM

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

УПРАВЛЕНИЕ / CONTROL

- Каков способ управления отношениями с КК?
- Что обеспечивает применение выбранной методики процесса?
- Какую информацию собираем? /
- How to manage the relationship with KC?
- What does ensure the application of the selected process methodology?
- What information is collected?



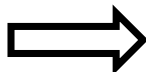
4. Планирование деятельности с КК /
Activity planning with KC

Рис. 12 / Fig. 12. Планирование деятельности с ключевыми клиентами / Planning activities with key clients

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

УПРАВЛЕНИЕ /MANAGEMENT

- Кто может эффективно работать с нашими КК?
- Что нужно знать и уметь КАМ, чтобы достичь успеха в применении? /
- Who can effectively work with our KCs? -
- What we need to know and be able to KAM to achieve a success in the application?



5. Компетенции КАМ /
Competencies KAM

Рис. 13 / Fig. 13. Компетенции менеджеров / Managers competence

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

пирамиды определяет эффективность в еще большей мере, чем предыдущий № 3.

Уровень № 2 «Выбор канала сбыта и формы присутствия на рынке»

Выбор ключевых клиентов происходит уже после принятия в компании решения о том, в каких каналах сбыта она планирует работать. Что такое канал сбыта/продаж? Это система взаимосвязанных ступеней, делающих товар или услугу доступными для потребления или использования [12, 13]. Традиционно считают, что каналов сбыта 5:

- Оптовый канал, объединяющий оптовые компании, осуществляющие перепродажу закупленного товара/услуг с ограниченным контролем дальнейшего его распространения.
- Дистрибьюторский канал, объединяющий дистрибьюторские компании, которые занимаются распространением продукции и контролируют потоки информации, связанные с ними. Дистрибьюторы осуществляют взаимодействие с поставщиком и обладают возможностью координировать с ними свои действия. Они создают большую ценность для клиентов компании-производителя, чем оптовые компании.
- Корпоративный канал, создаваемый для обслуживания специфических покупателей, компаний, закупающих товары/услуги для собственного пользования либо для производства изделий на их основе.
- Розничный канал, состоящий из предприятий розничной торговли, осуществляющих продажу конечным потребителям — физическим лицам.
- Нерегулярный канал, подразумевающий наличие сделок, осуществляемых на нерегулярной

основе с плохо предсказуемой динамикой и слабо прогнозируемым результатом; часто подразумеваются разовые сделки.

Выбор основного канала для фокусирования усилий по продажам определяет и выбор стратегии, и структуру отдела сбыта, и практику управления им, и успешность продвижения.

Вернемся к рассматриваемому выше примеру. Компания выбрала для фокуса своих усилий по продажам корпоративный канал — его формировали строительные компании, которые закупали продукцию под реализацию девелоперского проекта. Это означало, что перед закупкой компонента, необходимого на стройке, клиент должен был «попасть» в спецификацию проекта, которая составляется на этапе его архитектурной проработки примерно за 1,5 года до начала строительства. Рост в корпоративном канале медленный и сложный. Хотя нужно признать, что если продукт попал в проект, то у него намного больше шансов быть гарантированно использованным в строительстве. Продукция компании обладала необходимыми эксплуатационными качествами для продажи в корпоративном канале — удобством, стабильным качеством, высокой скоростью монтажа. Компания в описываемое время ощущала стагнацию продаж и поставила задачу поднять объем для полноценной загрузки производства на территории Российской Федерации. Попытки увеличить продажи через корпоративный канал столкнулись с тем, что цикл продаж оказался «длинным», а продажи — трудоемкими, что привело к увеличению штата сотрудников, но не помогло сократить продолжительность цикла. Мы предложили часть ассортимента продвигать через менее качественный, но более подвижный

дистрибьюторский канал, который предполагает более поверхностные продажи с низким качеством обслуживания, но может показать быстрый результат. Для этого нужно сформировать коммерческую политику работы, сделать предложение компаниям, привлекательным для контрагентов и, конечно, определить полномочия оперативного КАМ и правила планирования взаимодействия с ключевыми клиентами в этом канале (на уровне № 3). Данное решение находится в стадии реализации, его результаты будут получены до конца года, и пока нельзя судить об уровне его эффективности, но можно сказать с уверенностью, что данное предложение точно даст эффект раньше завершения традиционного цикла продаж длительностью 1,5 года.

На этом уровне мы упоминали ценность, создаваемую продуктом, и ее добавление с помощью ресурсов компании (дистрибьюторы). Анализом самого высокого уровня в описываемой методике является анализ ценности — он дает наибольшее понимание того, какой канал для продвижения нужно выбрать, как построить систему управления продажами, включая структуру отдела продаж, как работать с ключевыми клиентами, планировать результат, какими должны быть компетенции сотрудников. Методика не подразумевает анализа возможного изменения ценностного предложения продукта — система продаж работает с готовым продуктом, и его модификация не входит в зону влияния функции продаж. Тем не менее понимать ценностное предложение необходимо.

Уровень № 1 «Анализ создаваемой ценности для клиента»

Этот уровень анализа является наивысшим и последним для данной методики. Сюда есть смысл подниматься, если мы хотим выработать самое эффективное решение в рамках функции продаж, но не более (маркетинг и стратегия не затрагиваются данной методикой, для этого существуют другие).

Если мы выбрали канал сбыта, то для успешного обмена создаваемой ценности на деньги и время клиента необходимо понимать, в чем она состоит. Суть анализа — определение того, за что в первую очередь может захотеть заплатить клиент. Это центральный момент. «Цепочка создания ценности» — термин не новый, он введен М. Портером [14] в 1985 г., и основной идеей было сопоставление на каждом этапе преобразования продукта объема

создаваемой потребительской ценности и объема понесенных компанией затрат. Этот анализ нужен был для того, чтобы определить этапы, на которых теряется эффективность и не создается достаточная ценность (или «пустая» стоимость) (рис. 14).

В предложенной автором статьи методике нас интересуют основные генераторы потребительской стоимости — того, за что в первую очередь платит потребитель (рис. 15).

Понимание этой ценности даст нам представление о том, как наше предложение соотносится с конкурентными и в каком канале сбыта мы сможем его полностью реализовать. Что это значит? Это значит, что желание клиента обменять свои деньги на наше предложение будет максимальным.

Сам по себе этот анализ не даст нам представления о нашей конкурентоспособности — ее мы сможем оценить, сравнивая предложения (свое и конкурентов) по критериям выбора, характерным для каждого канала; только после этого можно определить, в каком из них процесс пройдет быстрее и с большей эффективностью.

На рис. 16 мы видим пример такого сравнения предложений компании МакДональдс и двух ее конкурентов. Пример, как и сам подход критерияльного сравнения, представлен в [15].

Завершая описание методики исследования, нужно отметить, что ее оригинальность заключается в сочетании аналитических инструментов и переходов между уровнями принятия управленческих решений. Если мы с ее помощью сможем достоверно определить конкурентоспособность рассматриваемой компании, которая базируется на основной создаваемой ценности, то сможем определить дальнейшую судьбу продвижения продукта с минимальными потерями эффективности в процессе его продажи.

Методической основой результативности предлагаемого подхода является расширение границ рассматриваемой системы управления и оптимизация в этом большем периметре принимаемых управленческих решений, что дает лучшие результаты и в большой степени гарантирует достижение желаемого эффекта. Хотя данный подход не является уникальным, ценность предложенной методики заключается в составлении алгоритма применения метода расширения границ по уровням и связывании применяемых инструментов в логическую последовательную цепочку.

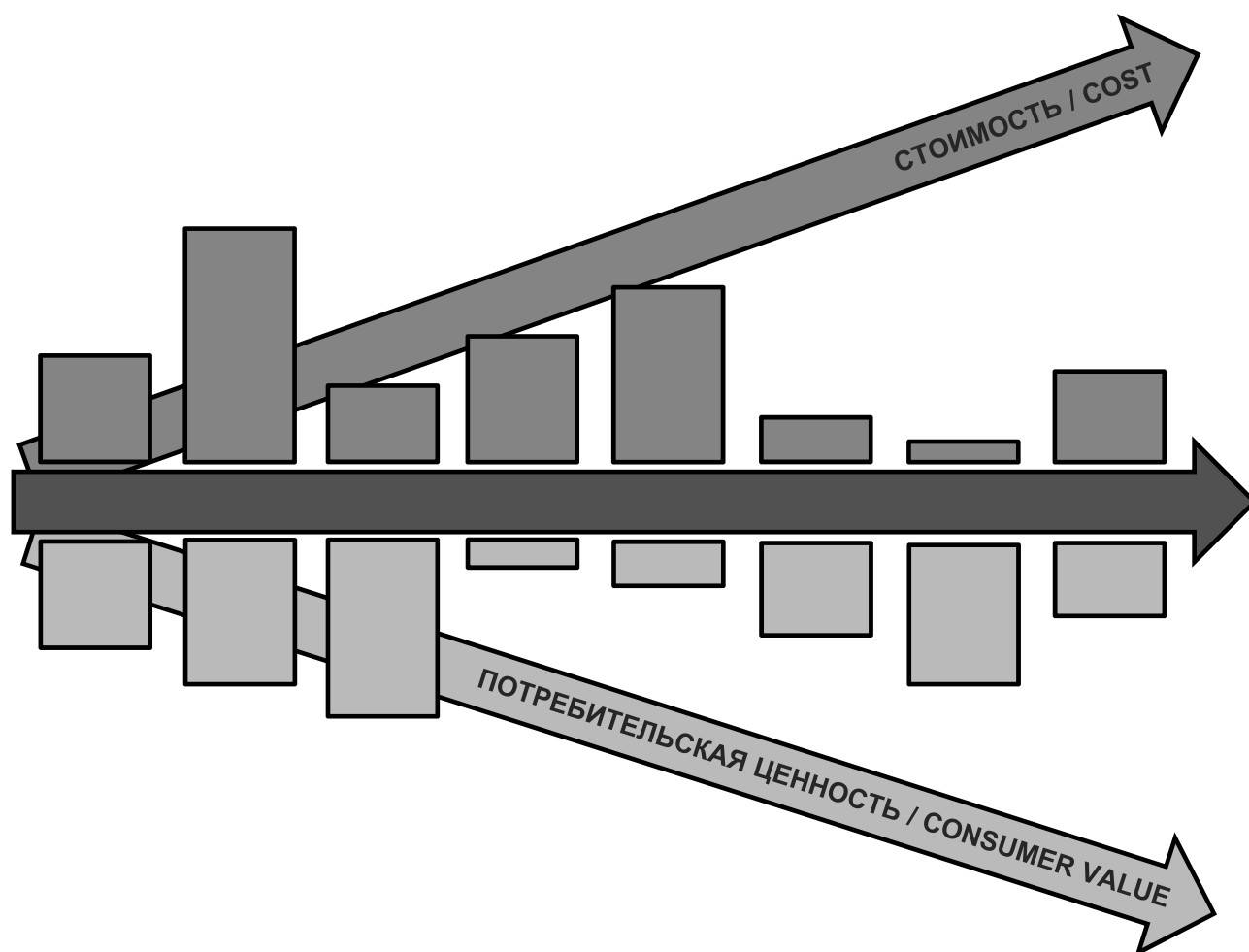


Рис. 14 / Fig. 14. Соотношение создания ценности и стоимости по этапам производства товара или услуги / The ratio of value creation and cost in the production stages of goods or service

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

Результатом исследования мы считаем эмпирическое доказательство эффективности предложенной теоретической методики, а точнее — доказательство на практических примерах обоснованности методических приемов. Нельзя сказать, что до начала исследования методика была чисто теоретической, созданной путем логического синтеза. Все ее элементы были последовательно разработаны в ходе выполнения консалтинговых проектов для компаний-клиентов. Объединение ее отдельных компонентов в единое целое проходило последовательно и заняло около 3 лет. Само исследование, включающее в себя 43 примера применения методики преимущественно в сегменте B2B, длилось 4,5 года. Подавляющее количество экспериментов с использованием клиентами предложенного подхода завершилось успешно; 3 из 43 компаний-клиентов не добились увеличения

финансовых показателей эффективности процесса продаж. Причины остались неясны, поскольку они не поделились описанием процесса внедрения предложенных решений. В настоящее время исследование продолжается.

Почти все компании-клиенты работали с условием соглашения о конфиденциальности данных и не дали разрешения на их публикацию, поэтому поделиться в статье конкретными результатами применения методики не представляется возможным.

Однако, подводя некоторые итоги, можно отметить, что внедрение принятых на высоких уровнях пирамиды решений дает увеличение эффективности в среднем 24%. Это связано как с увеличением объема продаж (35% случаев), так и со снижением затрат на них (55%); в 15% случаев эффект не наблюдался. Несколькими компаниями при внедрении

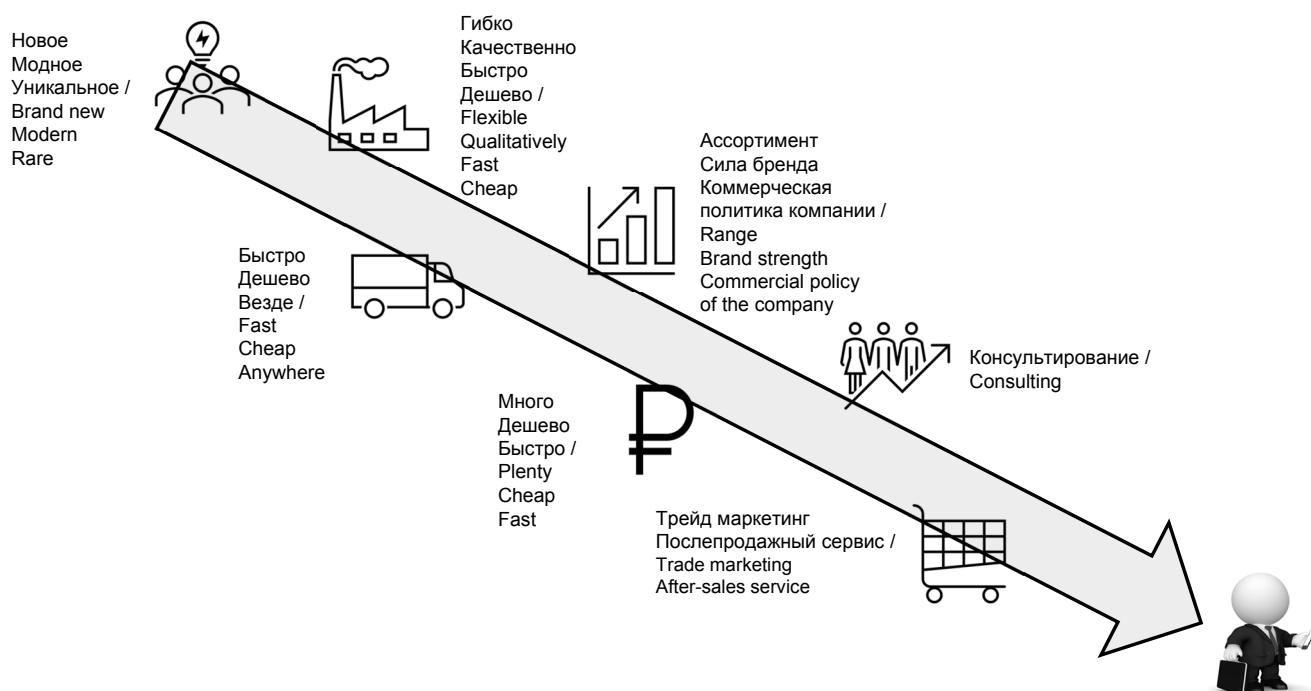


Рис. 15 / Fig. 15. Основные создатели ценности и стоимости на примере функциональных подразделений компании / The main creators of value and cost on the example of the company's functional divisions

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

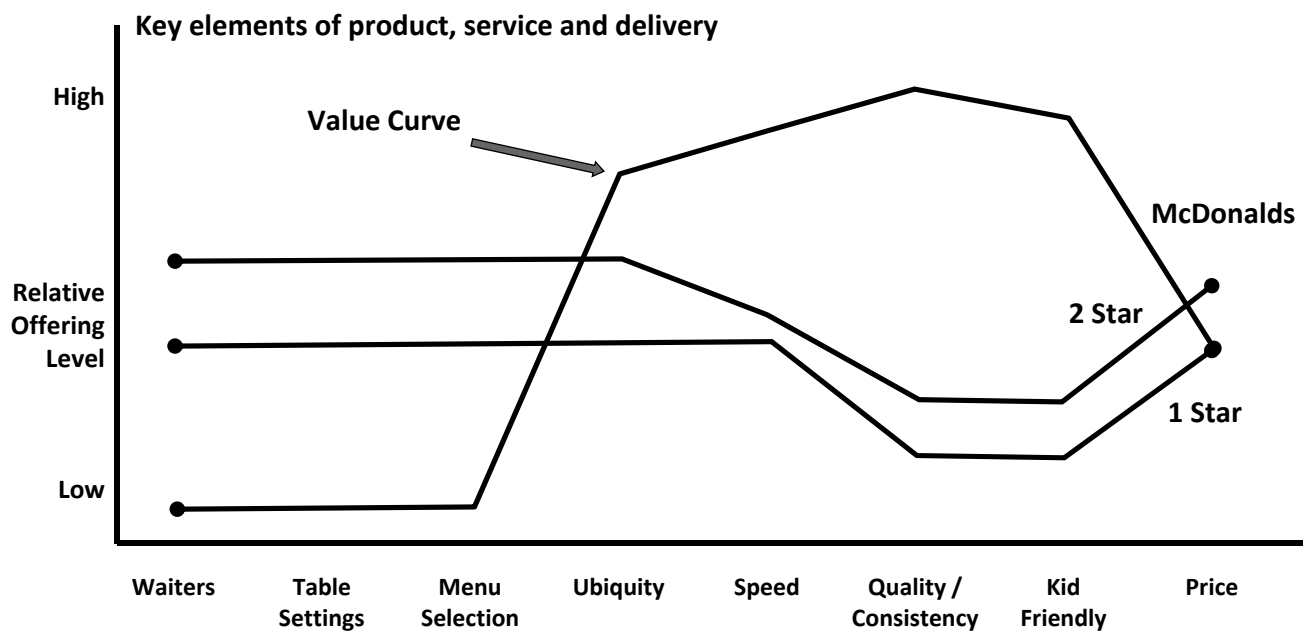


Рис. 16 / Fig. 16. Пример конкурентного анализа / An example of competitive analysis

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

предложенных решений был получен результат, которого нельзя было добиться путем применения никаких других мер. Например, увеличение EBITDA⁴ в 2,7 раза за два года. При использовании решений с более низких уровней пирамиды (5, 6 и 7) наблюдались в основном эффекты, связанные со значительным уменьшением неоправданных расходов компании, что увеличивало их чистую прибыль, но редко давало прирост объема продаж даже на 10–15%. При этом снижение затрат увеличивало EBITDA компаний на 2–3%.

ВЫВОДЫ

Автор модели понимает, что для строго научного обоснования эффективности предложен-

ной методики не хватает достаточного объема надежно подтвержденных результатов. Практика ее разработки и применения показала, что собрать необходимые данные по эффективности ее применения строго научным методом не получится. Вместе с тем следует отметить, что даже частные решения, предлагаемые и обоснованные методикой, давали при их применении хороший результат. Автор считает, что было бы правильно открыть дискуссию и поделиться методикой с представителями того сегмента рынка, для которого она создавалась. Стоит обратить внимание, что подход дает достаточную методическую базу для обоснования решения, предлагаемого менеджменту компании, и на общем фоне недостаточной методической проработки темы «Управление продажами» предложение логично и обосновано. Автор продолжает поиск и сбор фактического материала для подтверждения эффективности своей методики.

⁴ EBITDA — прибыль, из которой еще не высчитали кредитные проценты, налоговые платежи, долю износа основных средств (амортизацию). Выводится в финансовых отчетах компаний как показатель, характеризующий доходность предприятия, результат его работы. URL: <https://www.finam.ru/education/likbez/kak-rasschitat-ebitda-20200706-19560/>.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Баркан Д.И. Управление продажами. СПб.: Высшая школа менеджмента СПбГУ; 2008. 908 с.
2. Гусарова В., Птуха К. Управление продажами на территории: Теоретические основы и практические рекомендации. М.: Альпина Паблишер; 2013. 208 с.
3. Рекхэм Н. СПИН-продажи. Пер. с англ. М.: Манн, Иванов и Фербер; 2008. 320 с.
4. Диксон М., Адамсон Б. Чемпионы продаж. Что и как лучшие продавцы в мире делают иначе. Пер. с англ. М.: Манн, Иванов и Фербер; 2014. 304 с.
5. Adamson B., Dixon M., Spenner P., Toman N. The challenger customer: Selling to the hidden influencer who can multiply your results. New York: Portfolio; 2015. 288 p.
6. Кожемяко А.П. Эра умных продаж. Стратегии и управление. М.: Синергия; 2014. 288 с.
7. Котлер Ф. Основы маркетинга. Пер. с англ. М.: Прогресс; 1990. 652 с.
8. Веселов А., Горбачев М. Организация работы отдела продаж. Системный подход. Ростов-н/Д: Феникс; 2014. 176 с.
9. Лукич Р.М. Управление продажами. М.: Альпина Паблишер; 2013. 256 с.
10. Кузнецов И.Н. Управление продажами. Учебно-практическое пособие. М.: Дашков и К°; 2008. 492 с.
11. Назаров А., Будовская О. Управление продажами. Как построить систему продаж, которая реально работает. СПб.: Питер; 2016. 384 с.
12. Dent J. Distribution channels: Understanding and managing channels to market. London, Philadelphia: Kogan Page; 2008. 322 p.
13. Горчелс Л., Мариен Э., Уэст Ч. Управление каналами дистрибуции. Пер. с англ. М.: Изд. дом Гребенникова; 2005. 248 с.
14. Портер М. Конкурентная стратегия: методика анализа отраслей и конкурентов. Пер. с англ. М.: Альпина Паблишер; 2015. 454 с.
15. Ким Ч.В., Моборн Р. Стратегия голубого океана. Как найти или создать рынок, свободный от других игроков. Пер. с англ. М.: Манн, Иванов и Фербер; 2019. 336 с.

REFERENCES

1. Barkan D.I. Sales management. St. Petersburg: Graduate School of Management, St. Petersburg State University; 2008. 908 p. (In Russ.).
2. Gusarova V., Ptukha K. Onsite sales management: Theoretical foundations and practical recommendations. Moscow: Alpina Publisher; 2013. 208 p. (In Russ.).
3. Rackham N. SPIN selling. New York: McGraw-Hill Book Co.; 1988. 197 p. (Russ. ed.: Rackham N. SPIN-prodazhi. Moscow: Mann, Ivanov and Ferber; 2008. 320 p.).
4. Dixon M., Adamson B. The challenger sale: Taking control of the customer conversation. New York: Portfolio; 2011. 240 p. (Russ. ed.: Dixon M., Adamson B. Chempiony prodazh. Chto i kak luchshie prodavtsy v mire delayut inache. Moscow: Mann, Ivanov and Ferber; 2014. 304 p.).
5. Adamson B., Dixon M., Spenner P., Toman N. The challenger customer: Selling to the hidden influencer who can multiply your results. New York: Portfolio; 2015. 288 p.
6. Kozhemyako A.P. The era of smart sales: Strategy and management. Moscow: Sinergiya; 2014. 288 p. (In Russ.).
7. Kotler Ph. Marketing essentials. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall; 1984. 556 p. (Russ. ed.: Kotler Ph. Osnovy marketinga. Moscow: Progress; 1990. 652 p.).
8. Veselov A., Gorbachev M. Organization of the work of the sales department. Systems approach. Rostov-on-Don: Phoenix; 2014. 176 p. (In Russ.).
9. Lukic R.M. Sales management. Moscow: Alpina Publisher; 2013. 256 p. (In Russ.).
10. Kuznetsov I.N. Sales management. Educational and practical guide. Moscow: Dashkov and Co.; 2008. 492 p. (In Russ.).
11. Nazarov A., Budovskaya O. Sales management: How to build a sales system that really works. St. Petersburg: Piter; 2016. 384 p. (In Russ.).
12. Dent J. Distribution channels: Understanding and managing channels to market. London, Philadelphia: Kogan Page; 2008. 322 p.
13. Gorchels L., Marien E.J., West C. The manager's guide to distribution channels. New York: McGraw-Hill Education; 2004. 225 p. (Russ. ed.: Gorchels L., Marien E., West C. Upravlenie kanalami distributsii. Moscow: Grebennikoff Publ.; 2005. 248 p.).
14. Porter M.E. Competitive strategy: Techniques for analyzing industries and competitors. New York: The Free Press; 1998. 397 p. (Russ. ed.: Porter M. Konkurentnaya strategiya: metodika analiza otraslei i konkurentov. Moscow: Alpina Publisher; 2015. 454 p.).
15. Kim C.W., Mauborgne R. Blue ocean strategy: How to create uncontested market space and make competition irrelevant. Boston: Harvard Business Review Press; 2005. 256 p. (Russ. ed.: Kim C.W., Mauborgne R. Strategiya golubogo okeana. Kak naiti ili sozdat' rynek, svobodnyi ot drugih igrokov. Moscow: Mann, Ivanov and Ferber; 2019. 336 p.).

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Алексей Игоревич Назаров — аспирант Высшей школы корпоративного управления, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ (РАНХиГС), Москва, Россия
nazarov.nvision@gmail.com; www.anazarov.org

ABOUT THE AUTHOR

Alexey I. Nazarov — post-graduate student, Graduate School of Corporate Management of the Russian Academy of National Economy and Public Administration under the President of the Russian Federation, Moscow, Russia
nazarov.nvision@gmail.com; www.anazarov.org

Статья поступила в редакцию 16.08.2021; после рецензирования 20.09.2021; принята к публикации 01.11.2021. Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

The article was submitted on 16.08.2021; revised on 20.09.2021, accepted for publication on 01.11.2021.

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

«Финансы и корпоративное управление в меняющемся мире» (по материалам III Всероссийской научно-практической конференции) / “Finance and Corporate Governance in a Changing World” (Based on the Materials of the III All-Russian Scientific and Practical Conference)

29 сентября 2021 г. в Финансовом университете при Правительстве Российской Федерации прошла III Всероссийская научно-практическая конференция «Финансы и корпоративное управление в меняющемся мире» при поддержке Комитета по корпоративному управлению и инвестициям Ассоциации менеджеров России (АМР), Российского института директоров (РИД), Саморегулируемой межрегиональной ассоциации оценщиков (СМАО). Информационным партнером мероприятия стал научный журнал «Управленческие науки».

Организаторами выступили Департамент корпоративных финансов и корпоративного управления, Департамент отраслевых рынков, Департамент экономической безопасности и управления рисками Факультета экономики и бизнеса Финансового университета.

Конференция в третий раз стала экспертной дискуссионной площадкой для представителей бизнеса, научного сообщества, заинтересованных в партнерстве по актуальным вопросам развития корпоративных финансов, оценочной деятельности, корпоративного управления, реализации ESG-факторов, приоритетов и инструментов инвестиций, структурных аспектов бизнеса, поддержки секторов российской промышленности в условиях новых экономических реалий, трансформации финансов в цифровой экономике, обеспечения безопасности корпоративных финансов, повышения эффективности управления общественными финансами.

Мероприятие проходило в гибридном формате, что позволило привлечь к его работе более чем 220 участников, в том числе представителей государственных органов власти, государственных корпораций, бизнеса, банковского и оценочного сообществ, образовательных организаций: Финан-

сового университета при Правительстве Российской Федерации, Университета «Синергия», Калмыцкого государственного университета, Уральского государственного экономического университета, Волгоградского государственного технического университета, Российского нового университета, Ташкентского государственного экономического университета.

С приветственным словом и пожеланием успешной работы к участникам конференции обратилась руководитель Департамента корпоративных финансов и корпоративного управления Факультета экономики и бизнеса (ДКФиКУ), д.э.н. профессор **О.В. Лосева**. Пленарное заседание модерировала научный руководитель Департамента корпоративных финансов и корпоративного управления Факультета экономики и бизнеса (ДКФиКУ), д.э.н., профессор **И.Ю. Беляева**.

Выступление проректора Калмыцкого государственного университета им. Б.Б. Городовикова, д.э.н., профессора **Э.И. Мантаевой** на тему экономики и инноваций было посвящено роли университета в развитии технологического предпринимательства в регионе. Она отметила, что вузы являются основным поставщиком квалифицированных кадров, которые могут готовиться по запросам бизнеса, первоисточником научных идей и базой для инновационных разработок, а также могут выступать площадкой для создания технологических стартапов.

Руководитель ИТ, Индустрия 4.0 (ООО «Сибур»), к.э.н. **А.А. Ременцов** говорил о внедрении бизнес-инноваций и цифровых инструментов как об условиях конкурентного преимущества и факторе устойчивого развития предприятий. Он выделил виды устойчивого инновационного развития организации, определил его приоритеты и пять составляющих успеха. При этом докладчик уделил

особое внимание внедрению инвестиций на фоне устаревших технологий и отсутствия поощрений, предложил меры по мотивации на эффект и формированию проектного офиса.

В своем докладе директор исследовательского центра «Интерфакс-Лаб», к.э.н. **И. В. Мунерман** затронул новые методы формирования персонализированных инвестиционных решений в энергетическом комплексе, проблемы специфики оценки стоимости бизнеса, обратил внимание слушателей на то, что факторы стоимости бизнеса электроэнергетических компаний смещены в сторону внешних условий ввиду специфики государственного регулирования и технических условий функционирования.

Генеральный директор XLPartners, руководитель рабочего органа по стандартизации оценки Совета по оценочной деятельности при Министерстве экономического развития Российской Федерации **Н. А. Морина** среди новых трендов в международных стандартах оценки выделила необходимость учета приверженности бизнеса ESG-критериям, изменения условий и требований оценки в меняющемся экономическом пространстве.

Руководитель Департамента экономической безопасности и управления рисками, партнер, руководитель Отдела форензик КПИМГ в России, к.э.н., доцент **И. А. Лебедев** проанализировал современные риски и вызванные ими угрозы для российского финансового рынка. В его выступлении была отдельно освещена организация обеспечения безопасности на примере потенциально возможного мошенничества с криптоактивами.

Научный руководитель Департамента экономической безопасности и управления рисками, д.ю.н. профессор **В. И. Авдийский** остановился на проблемах минимизации операционных рисков как элементе обеспечения безопасности корпоративных финансов. В своем докладе он отметил прямую зависимость особенностей управления бизнесом не только от уровня развития экономики, но и от разнообразия процессов, происходящих в различных сферах деятельности государства и общества в целом. Особое внимание он уделил рискам, возникающим вследствие несовершенства корпоративной структуры управления, выявлению индикаторов этого несовершенства, способствующих совершению правонарушений, а также несоответствию бизнес-целей компании ее структуре.

Выступление заместителя директора практики финансового консультирования и оценки SRG-

Consulting **М. Ю. Александровой** было посвящено актуальности соблюдения новых требований к процессу оценки экономики в условиях пандемии. В частности, она отметила, что «безусловно, финансовое моделирование является важным инструментом при проведении оценки. Но первостепенным все же является экспертное исследование: глубокий и всесторонний анализ оцениваемого бизнеса, его внешней и внутренней среды, понимание факторов стоимости — все это определяет достоверность оценки и ее убедительность для всех заинтересованных сторон».

В рамках конференции работали 8 секций, 2 студенческих круглых стола.

Подводя итоги прошедшего мероприятия, можно утверждать, что его высокий уровень обусловлен успешным сотрудничеством практиков и ученых, организационной поддержкой Факультета экономики и бизнеса Финансового университета.

Работа конференции дала толчок дальнейшему развитию деловых и научных контактов в сфере финансов и корпоративного управления, позволила участникам представить свои исследования, получить обратную связь от экспертов, а аспирантам и студентам — ближе познакомиться с актуальными и значимыми трендами в тех областях экономики, которым она была посвящена.

Обзор подготовили

И. Ю. Беляева

*д.э.н., профессор, научный руководитель
Департамента корпоративных финансов и
корпоративного управления Факультета
экономики и бизнеса, Финансовый
университет, Москва Россия*

О. А. Полищук

*ассистент Департамента корпоративных
финансов и корпоративного управления
Факультета экономики и бизнеса, Финансовый
университет, Москва, Россия /*

Review prepared by

I. Yu. Belyaeva

*Dr. Sci. (Econ.), Professor, Scientific Supervisor
of the Department of Corporate Finance and
Corporate Governance, Faculty of Economics and
Business, Financial University, Moscow Russia*

O. A. Polishchuk

*Assistant of the Department of Corporate Finance
and Corporate Governance, Faculty of Economics
and Business, Financial University, Moscow, Russia*

Содержание журнала «Управленческие науки» за 2021 год

№ 1

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА УПРАВЛЕНИЯ

О.С. Сухарев

**Распределенное управление как расширение принципа
«цели-инструменты» экономической политики.6**

И.Д. Мацкуляк, Д.И. Мацкуляк

Управление прорывной экономикой.20

СТРАТЕГИЧЕСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ

О.И. Маликова, П.А. Кирюшин, А.В. Николаева

**Технологические детерминанты трансформации возобновляемой энергетики
и государственной поддержки развития энергетической отрасли.35**

ГОСУДАРСТВЕННОЕ И МУНИЦИПАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Э.А. Исаев, Е.А. Федченко, Л.В. Гусарова, И.М. Ванькович

**Специфические методы анализа и оценки эффективности использования
государственного имущества.51**

ФИНАНСОВЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ

С.В. Богачев, М.Р. Пинская, Ю.А. Стешенко

**Зарубежный опыт налогового регулирования
развития спорта.68**

УПРАВЛЕНИЕ ЗНАНИЯМИ

С.В. Орехова, М.В. Евсеева, Е.В. Кислицын

Стратегии высокорейтинговых научных журналов: демократия или закрытая экосистема? ...82

КОНГРЕССЫ, КОНФЕРЕНЦИИ, СЕМИНАРЫ

В.И. Маршев

XXI Международная конференция по истории управленческой мысли и бизнеса

«Проблемы измерений в управлении социальными объектами: вчера, сегодня, завтра» 106

№ 2

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА УПРАВЛЕНИЯ

П.А. Михненко

**Экономико-статистический анализ факторов роста производительности труда
на российских промышленных предприятиях.6**

ИННОВАЦИОННЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ*В.М. Зотов***Факторы инновационного развития машиностроительных компаний: управленческий аспект. .24****ФИНАНСОВЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ***В.А. Малышенко, К.А. Малышенко***Преодоление неоднозначности в оценке финансовой устойчивости компаний гостеприимства Крыма в целях антикризисного управления.36****КОРПОРАТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ***A.S. Yukhno***Perspective of Blockchain Technology Application in Corporate Governance: Recent Trends57****УПРАВЛЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЯМИ***И.Н. Вобляя, Л.К. Григорян***К вопросу управления рисками при удаленном режиме работы в условиях пандемии.73****УПРАВЛЕНИЕ ЗНАНИЯМИ***М.А. Молодчик, И.А. Эсаулова, А.В. Молодчик***Модель управления знаниями на основе организационно-мотивационных механизмов.85****№ 3****ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА УПРАВЛЕНИЯ***Потравный И.М., Баах Д.***Энергетическая утилизация твердых коммунальных отходов в контексте низкоуглеродного развития6****ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В УПРАВЛЕНИИ***Розулин 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-коммуникациями61****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****№ 4****ИНФОРМАЦИОННЫЕ И ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В УПРАВЛЕНИИ***Степнов И.М., Федотова М.А.***Управление цифровыми активами в цифровой среде: алгоритмы и сервисы6***Жданов Д.А.***Цифровая трансформация: платформенные экосистемы
как инструмент управления высокотехнологичным бизнесом25****СТРАТЕГИЧЕСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ***Донцова О.И., Абдикеев Н.М., Зотов В.М.***Институциональная поддержка высокотехнологичных секторов
обрабатывающей промышленности40****ГОСУДАРСТВЕННО И МУНИЦИПАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ***Фаттахов Р.В., Низамутдинов М.М., Атнабаева А.Р., Ахметзянова М.И.***Оценка и прогнозирование привлекательности регионов России
как фактора межрегиональной миграции55****ОПЕРАЦИОННЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ***Попов В.Л., Александрова Т.В.***Интеграция системного и процессного подходов к управлению предприятием
в рамках национального проекта «Производительность труда и поддержка занятости71****ИННОВАЦИОННЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ***Кириллова Е.А.***Сравнительный анализ основных тенденций взаимодействия организаций науки
и образования с промышленными предприятиями86****УПРАВЛЕНИЕ МАРКЕТИНГОМ***Назаров А.В.***Управление продажами. Методика повышения эффективности системы продаж в компании ..99****КОНГРЕССЫ, КОНФЕРЕНЦИИ, СЕМИНАРЫ***Беляева И.Ю., Полищук О.А.***«Финансы и корпоративное управление в меняющемся мире»
(по материалам III Всероссийской научно-практической конференции) 116**