

ISSN 1994-9960

2022



ВЕСТНИК ПЕРМСКОГО УНИВЕРСИТЕТА.

Серия **ЭКОНОМИКА**

Том 17. № 1

Vol. 17. No. 1

PERM UNIVERSITY HERALD.
ECONOMY

ПЕРМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
PERM STATE UNIVERSITY



Учредитель: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Пермский государственный национальный исследовательский университет»

Включен в Перечень рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата и доктора наук по отрасли науки 5.2. Экономические науки и научным специальностям 5.2.1. Экономическая теория; 08.00.05 Экономика и управление народным хозяйством (Экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами; Региональная экономика); 08.00.12 Бухгалтерский учет, статистика; 08.00.13 Математические и инструментальные методы экономики

Научный рецензируемый журнал
«Вестник Пермского университета.
Серия «Экономика» = Perm University
Herald. ECONOMY» издается
экономическим факультетом
Пермского государственного национального
исследовательского университета

Тематика статей журнала отражает научные достижения российских и зарубежных ученых в области актуального экономического знания. В публикуемых материалах освещаются теоретические и практические проблемы методологии и методики региональной и отраслевой экономики, включая вопросы регионального развития, особенности применения и разработки наиболее эффективных математических, бухгалтерско-аналитических и инструментальных методов в экономике.

Издание предназначено для научных работников, преподавателей, аспирантов, студентов, представителей общественности, бизнеса и государственных служащих всех уровней власти.

Подробные сведения о журнале, редакционная политика, условия публикации размещены на сайте Вестника <http://economics.psu.ru>

Издание включено в национальную информационно-аналитическую систему «Российский индекс научного цитирования» (РИНЦ), Директорию журналов открытого доступа (DOAJ), Электронно-библиотечную систему ЭБС IPRbooks, Научную электронную библиотеку «КиберЛенинка», Национальный цифровой ресурс Руконт, Электронно-библиотечную систему Издательства «Лань», EBSCO Publishing, Базу данных Ulrich's Periodicals Directory.

Журнал зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор). Свидетельство о регистрации средства массовой информации ПИ №ФС77-66483 от 14 июля 2016 г.

Подписка на журнал осуществляется онлайн на сайте «Пресса России. Объединенный каталог»: <https://www.pressa-rf.ru/cat/1/edition/e41030>. Подписной индекс: 41030.

Адрес учредителя и издателя: 614990, Пермский край, г. Пермь, ул. Букирева, д. 15

Адрес редакции: 614990, Пермский край, г. Пермь, ул. Букирева, д. 15, ПГНИУ, Экономический факультет.

E-mail: vestnik.economy@econ.psu.ru,
vestnik.psu.economy@gmail.com

Web-site: <http://economics.psu.ru>

© ФГАОУ ВО «ПГНИУ», 2022

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

Миролюбова Т.В., докт. экон. наук, проф., зав. каф. мировой и региональной экономики, экономической теории, декан экономического факультета, ФГАОУ ВО «Пермский государственный национальный исследовательский университет», Пермь, Россия

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Домошников А.И., канд. физ.-мат. наук, проф., зав. каф. математики, декан факультета естественных наук, Ариэльский Университет, Ариэль, Израиль

Крисан-Митра К.С., PhD in Management, доцент кафедры менеджмента, Университет Бабеш-Бойя, Клуж-Напока, Румыния

Мантенья Р.Н., PhD in Physics, проф., Университет Палермо, Палермо, Италия

Нистор Р.Л., PhD in Reliability, директор департамента «Менеджмент», Университет Бабеш-Бойя, Клуж-Напока, Румыния

Пагано Р., PhD in Management, ведущий преподаватель Школы бизнеса, Манчестерский университет «Метрополитен», Манчестер, Великобритания

Рейс Меркадо П., PhD in Managerial Sciences, проф. факультета экономики и бизнеса, Университет Анауак, Мехико, Мексика

Стефанович М., PhD in Industrial Engineering and Engineering Management, проф., руководитель Центра трансфера знаний, Крагуевацкий университет, Сербия

Дементьев В.Е., докт. экон. наук, проф., чл.-корр. РАН, руководитель научного направления, ФГБУН «Центральный экономико-математический институт РАН», Москва, Россия

Клейнер Г.Б., докт. экон. наук, проф., чл.-корр. РАН, зам. научного руководителя, ФГБУН «Центральный экономико-математический институт РАН», Москва, Россия

Клочков В.В., докт. экон. наук, канд. техн. наук, директор департамента стратегии и методологии управления созданием научно-технического задела, ФГБУ «Национальный исследовательский центр «Институт им. Н.Е. Жуковского», Жуковский, Россия

Кузнецов Ю.А., докт. физ.-мат. наук, проф., зав. каф. математического моделирования экономических процессов, ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского», Нижний Новгород, Россия

Нижегородцев Р.М., докт. экон. наук, зав. лабораторией, ФГБУН «Институт проблем управления РАН им. В.А. Трапезникова», Москва, Россия

Панкова С.В., докт. экон. наук, декан финансово-экономического факультета, ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет», Оренбург, Россия

Попов Е.В., докт. экон. наук, проф., чл.-корр. РАН, директор Центра социально-экономических исследований Уральского института управления, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ, Екатеринбург, Россия

Поспелов И.Г., докт. физ.-мат. наук, проф., чл.-корр. РАН, зав. отделом «Математическое моделирование экономических систем», ФГУ «Федеральный исследовательский центр «Информатика и управление» РАН», Москва, Россия

Сухарев О.С., докт. экон. наук, проф., главный научный сотрудник, ФГБУН «Институт экономики РАН», Москва, Россия

Шершова М.Ю., докт. экон. наук, проф. каф. прикладной институциональной экономики, зав. лабораторией институционального анализа, ФГБОУ ВО «Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова», Москва, Россия

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Бабасев Б.Д., докт. экон. наук, проф., проф. Межвузовского центра гуманитарного образования, ФГБОУ ВО «Ивановский государственный университет», Иваново, Россия

Базуева Е.В., докт. экон. наук, доц., проф. каф. мировой и региональной экономики, экономической теории, ФГАОУ ВО «Пермский государственный национальный исследовательский университет», Пермь, Россия

Городилов М.А., докт. экон. наук, доц., зав. каф. учета, аудита и экономического анализа, ФГАОУ ВО «Пермский государственный национальный исследовательский университет», Пермь, Россия

Ермолаев М.Б., докт. экон. наук, проф., проф. каф. экономики и финансов Института управления, финансов и информационных систем, ФГБОУ ВО «Ивановский государственный химико-технологический университет», Иваново, Россия

Лапыгин Ю.Н., докт. экон. наук, проф., проф. каф. менеджмента, Владимирский филиал ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации», Владимир, Россия

Летчиков А.В., докт. физ.-мат. наук, проф., проф. каф. управления социально-экономическими системами Института экономики и управления, ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет», Ижевск, Россия

Максимов В.П., докт. физ.-мат. наук, проф., проф. каф. информационных систем и математических методов в экономике, ФГАОУ ВО «Пермский государственный национальный исследовательский университет», Пермь, Россия

Мизрин Л.А., докт. экон. наук, проф., зав. каф. национальной экономики, ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный экономический университет», Санкт-Петербург, Россия

Орлова Е.Р., докт. экон. наук, проф., зав. отделом «Информационные технологии оценки эффективности инвестиций», ФИЦ «Информатика и управления» РАН, Москва, Россия

Петренко С.Н., докт. экон. наук, проф., зав. каф. бухгалтерского учета, ГО ВПО «Донецкий национальный университет экономики и торговли им. Михаила Туган-Барановского», Донецк, Украина

Третьякова Е.А., докт. экон. наук, проф., проф. каф. охраны окружающей среды, ФГБОУ ВО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет», Пермь, Россия

Трофимов О.В., докт. экон. наук, проф., директор Центра инновационного развития медицинского приборостроения; зав. каф. «Экономика предприятий и организаций», ФГАОУ ВО «Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского», Нижний Новгород, Россия

Тургель И.Д., докт. экон. наук, проф., зам. директора Школы экономики и менеджмента, зав. каф. теории, методологии и правового обеспечения государственного и муниципального управления Института экономики и управления, ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б.Н. Ельцина», Екатеринбург, Россия

Шешукова Т.Г., докт. экон. наук, проф., проф. каф. учета, аудита и экономического анализа, ФГАОУ ВО «Пермский государственный национальный исследовательский университет», Пермь, Россия

Ковалева Т.Ю., канд. экон. наук, доц., доц. каф. мировой и региональной экономики, экономической теории, ФГАОУ ВО «Пермский государственный национальный исследовательский университет», Пермь, Россия

Новикова Т.В., ФГАОУ ВО «Пермский государственный национальный исследовательский университет», Пермь, Россия (ответственный редактор)



Founder: Perm State University

The periodical is included in the list of the leading peer-reviewed scientific journals, where the results of scientific research required for getting the scientific degrees of Candidate of Sciences and Doctor of Sciences on the branch of science 5.2. Economic Sciences and Scientific Specialties 5.2.1. Economic Theory; 08.00.05 Economy and National Economy Management (Economics, Organization and Management of Enterprises, Branches, Complexes; Regional Economy); 08.00.12 Accounting, Statistics; 08.00.13 Mathematical and Instrumental Methods of Economics must be published

The scientific journal
 "Perm University Herald. ECONOMY"
 has been published by
 the Faculty of Economics
 of the Perm State University

The subject area of articles published in the "Perm University Herald. ECONOMY" series demonstrates achievements of Russian and foreign scholars in the sphere of today's economic knowledge. Theoretical and practical issues of methodology and methods in regional and industrial economy, including the issues of regional development, application and development of the most efficient mathematical, accounting, analytical, and instrumental methods in economy. Publication is intended for researchers, teachers, graduate students, members of the public, business and government officials at all levels.

Detailed information about the journal, its editorial policy and requirements for publication are provided at the website of "Perm University Herald. ECONOMY" <http://economics.psu.ru>

The periodical is included in the national information-analytic system "Russian Science Citation Index" (RSCI), Directory of Open Access Journals, Electronic library system IPRbooks, Scientific electronic library "CyberLeninka", National digital resource Rucont, Electronic library system of the publishing house "Lan", University library online, EBSCO Publishing, database of Ulrich's Periodicals Directory.

The periodical was registered in the Federal Service for Supervision of Communications, Information Technology, and Mass Media (Roskomnadzor). The mass media registration certificate PI № FS77-66483 dd. July 14, 2016.

The Journal can be subscribed online on the website "Media of Russia. Unified Catalogue": <https://www.pressa-rf.ru/cat/1/edition/e41030>. Subscription number: 41030.

The founder, publisher address:

15, Bukireva st., Perm, Perm region, 614990, Russian Federation.

Editorial board address: 15, Bukireva st., Perm, Perm region, 614990, Russian Federation, Perm State University, Faculty of Economics.

E-mail: vestnik.economy@econ.psu.ru,
vestnik.psu.economy@gmail.com

Website: <http://economics.psu.ru>

CHIEF EDITOR

Mirolyubova T.V., Doctor of Economic Sciences, Professor, Head of the Department of the World and Regional Economy, Economic Theory, Dean of the Faculty of Economics, Perm State University, Perm, Russian Federation

EDITORIAL BOARD

Domoshnitsky A.I., Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Professor, Head of Mathematics Department, Dean of Natural Sciences Faculty, Ariel University, Ariel, Israel

Crisan-Mitra C.S., PhD in Management, Associate Professor at the Department of Management, Babeş-Bolyai University, Cluj-Napoca, Romania

Mantegna R.N., PhD in Physics, Professor, University of Palermo, Palermo, Italy

Nistor R.L., PhD in Reliability, Director at the Department of Management, Babeş-Bolyai University, Cluj-Napoca, Romania

Pagano R., PhD in Management, Principal Lecturer of the Business School, Manchester Metropolitan University, Manchester, United Kingdom

Reyes Mercado P., PhD in Managerial Sciences, Full professor of the Faculty of Economics and Business, Anahuac University, Mexico, Mexico

Stefanovic M., PhD in Industrial Engineering and Engineering Management, Full professor, the Head of the Knowledge Transfer Center, University of Kragujevac, Serbia

Dement'ev V.E., Doctor of Economic Sciences, Professor, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Head of the Scientific Department, Central Economics and Mathematics Institute of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russian Federation

Kleiner G.B., Doctor of Economic Sciences, Professor, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Deputy Scientific Director, Central Economics and Mathematics Institute of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russian Federation

Klochkov V.V., Doctor of Economic Sciences, Candidate of Technical Sciences, Director of the Department of Strategy and Methodology of Management of Scientific and Technical Start, National Research Center "Zhukovsky Institute", Zhukovsky, Russian Federation

Kuznetsov Yu.A., Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Professor, Head of the Department of Mathematical Modeling of Economic Processes, Lobachevsky State University of Nizhni Novgorod, Nizhni Novgorod, Russian Federation

Nizhegorotsev R.M., Doctor of Economic Sciences, Professor, Head of the Laboratory, V.A. Trapeznikov Institute of Control Sciences of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russian Federation

Pankova S.V., Doctor of Economic Sciences, Professor, Dean of the Faculty of Finance and Economics, Orenburg State University, Orenburg, Russian Federation

Popov E.V., Doctor of Economic Sciences, Professor, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Director at the Center of Social and Economic Research, Ural Institute of Management, Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (RANEPA), Ekaterinburg, Russian Federation

Pospelov I.G., Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Professor, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Head of the Department of Mathematical Modelling of Economic Systems, Federal Research Center "Informatics and Management" of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russian Federation

Sukharev O.S., Doctor of Economic Sciences, Professor, Chief Researcher, Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russian Federation

Sheresheva M.Yu., Doctor of Economic Sciences, Professor at the Department of Applied Institutional Economics, Head of the Laboratory of Institutional Analysis, Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russian Federation

EDITORIAL STAFF

Babaev B.D., Doctor of Economic Sciences, Professor, Professor at Inter-University Center of Humanitarian Education, Ivanovo State University, Ivanovo, Russian Federation

Bazueva E.V., Doctor of Economic Sciences, Associate Professor, Professor at the Department of the World and Regional Economy, Economic Theory, Perm State University, Perm, Russian Federation

Gorodilov M.A., Doctor of Economic Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Accounting, Auditing and Economic Analysis, Perm State University, Perm, Russian Federation

Ermolaev M.B., Doctor of Economic Sciences, Professor, Professor at the Department of Economy and Finances of the Institute of Management, Ivanovo State University of Chemistry and Technology, Ivanovo, Russian Federation

Lapygin Yu.N., Doctor of Economic Sciences, Professor, Professor at the Department of Management, the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (Vladimir branch), Vladimir, Russian Federation

Letchikov A.V., Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Professor, Professor at the Department of Management of Socio-Economic Systems, Institute of Economics and Management, Udmurt State University, Izhevsk, Russian Federation

Maksimov V.P., Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Professor, Professor at the Department of Information Systems and Mathematical Methods in Economics, Perm State University, Perm, Russian Federation

Mierin' L.A., Doctor of Economic Sciences, Professor, Head of the Department of National Economy, Saint-Petersburg State University of Economics, St. Petersburg, Russian Federation

Orlova E.R., Doctor of Economic Sciences, Professor, Head of the Department of Information Technologies of Investment Efficiency Assessment, Federal Research Center "Informatics and Management" of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russian Federation

Petrenko S.N., Doctor of Economic Sciences, Professor, Head of the Department of Accounting, Donetsk National University of Economics and Trade named after Michael Tugan-Baranovsky, Donetsk, Ukraine

Sheshukova T.G., Doctor of Economic Sciences, Professor, Professor at the Department of Accounting, Auditing and Economic Analysis, Perm State University, Perm, Russian Federation

Tretiakova E.A., Doctor of Economic Sciences, Professor, Professor at the Department of Environment Protection, Perm National Research Polytechnic University, Perm, Russian Federation

Trofimov O.V., Doctor of Economic Sciences, Professor, Director at the Center of Medical Instrumentation Innovative Development; Head at the Department of Economics of Enterprises and Organizations, Lobachevsky State University of Nizhni Novgorod, Nizhni Novgorod, Russian Federation

Turgel' I.D., Doctor of Economic Sciences, Professor, Deputy Director of the School of Economics and Management, Head at the Department of Theory, Methodology and Legal Support of State and Municipal Administration, Institute of Economics and Management, Ural Federal University named after the first President of Russia B.N. Eltsin, Ekaterinburg, Russian Federation

Kovaleva T.Y., Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Associate Professor at the Department of the World and Regional Economy, Economic Theory, Perm State University, Perm, Russian Federation

Novikova T.V., Perm State University, Perm, Russian Federation (Executive Editor)

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ I. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ

Сухарев О.С.

Структурные исследования современной российской экономической школы:
основные подходы и перспективы

5

РАЗДЕЛ II. РЕГИОНАЛЬНАЯ И МУНИЦИПАЛЬНАЯ ЭКОНОМИКА

Артемова О.В., Логачева Н.М.

Методика оценки доступности инфраструктуры образования в регионах
Российской Федерации

27

Лапин А.В., Митюшкина Е.Н.

Методика расчета платы за земельные участки, предоставляемые органами
публичной власти региона в аренду без торгов

49

РАЗДЕЛ III. ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРЕДПРИЯТИЯМИ, ОРГАНИЗАЦИЯМИ, ОТРАСЛЯМИ, КОМПЛЕКСАМИ

Белошицкий А.В., Череповицын А.Е.

Перспективы развития российского нефтесервиса в условиях перехода
к «зеленой энергетике»

65

Боев А.Г., Пузаков А.Г.

Модель стратегии институциональных преобразований промышленных
комплексов в условиях цифровизации

77

Ильенкова К.М.

Механизмы категорийного менеджмента при реализации ассортиментной
политики компании на всех стадиях жизненного цикла ассортимента

100

РАЗДЕЛ IV. АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА, АУДИТА И ЭКОНОМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

Пашенко Т.В.

Подготовка бухгалтеров-экспертов: мировой опыт и проблемы начала XXI в.

125

CONTENTS

SECTION I. ECONOMIC THEORY

Sukharev O.S.

Structural studies of the modern Russian economic school: basic approaches and prospects

5

SECTION II. REGIONAL AND MUNICIPAL ECONOMY

Artemova O.V., Logacheva N.M.

Methodology for assessing the availability of education infrastructure in the regions of Russian Federation

27

Lapin A.V., Mitushkina E.N.

The method of calculating the payment for land plots provided by the public authorities of the region for rent without bidding

49

SECTION III. ENTERPRISE ECONOMY AND MANAGEMENT OF ENTERPRISES, ORGANIZATIONS, BRANCHES, COMPLEXES

Beloshitskiy A.V., Cherepovitsyn A.E.

Prospects for the development of the Russian oilfield services in the context of the transition to “green energy”

65

Boev A.G., Pusakov A.G.

Model of the strategy of institutional transformation of industrial complexes in the conditions of digitalization

77

Ilyenkova K.M.

The category management mechanisms by the company’s assortment policy implementation at all the assortment’s stages

100

SECTION IV. CURRENT ISSUES OF ACCOUNTING, AUDITING AND ECONOMIC ANALYSIS

Pashchenko T.V.

Forensic accounting education: world experience and issues of the XXI beginning

125

РАЗДЕЛ I. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ

doi 10.17072/1994-9960-2022-1-5-26
УДК 330.8 (330.3), ББК 65.01 (65.05.15)
JEL Code B41, C43, C51, E17

© Сухарев О.С., 2022



СТРУКТУРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ СОВРЕМЕННОЙ РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ШКОЛЫ: ОСНОВНЫЕ ПОДХОДЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Олег Сергеевич Сухарев

ORCID ID: [0000-0002-3436-7703](https://orcid.org/0000-0002-3436-7703), Researcher ID: [C-3767-2018](https://orcid.org/C-3767-2018), e-mail: o_sukharev@list.ru

Институт экономики Российской академии наук (Россия, 117218, г. Москва, Нахимовский проспект, 32)

В экономике за последнее столетие наблюдается увеличение скорости структурных изменений. Поэтому усилия экономистов по изучению различных структурных феноменов интенсифицируются, и одним из интегральных результатов такой работы можно считать формирование и развитие теории структурной динамики. Целью настоящего исследования выступает выделение и анализ основополагающего вклада современной российской школы структурных исследований, раскрытие содержания основных положений теории структурной динамики и оценка перспектив исследования структурных изменений и проблем управления ими. Методологию составляют методы таксономии и обобщения, сравнительный и морфологический анализ, сопоставление альтернатив, включая обзор научных работ по структурным изменениям. Результатом исследования является позиционирование вклада современной российской школы структурных исследований в описание, объяснение, моделирование и оценку структурной динамики экономики, выяснение преимуществ и недостатков созданных подходов, моделей, методов оценки структурных сдвигов. Показаны варианты применения структурного анализа к различным экономическим системам, общие недостатки индексного и других методов оценки сдвигов, выделены три группы направлений исследований, охватывающие основной пласт научных работ, посвященных: исследованию структурных изменений на базе макроагрегатных и макроструктурных моделей, вытекающие из подхода Н.Д. Кондратьева, Й. Шумпетера, Л.В. Канторовича и В.В. Леонтьева; измерению структурных сдвигов; теоретико-терминологическим уточнениям и обоснованию отраслевого приложения отдельных моделей и методов. Наличие труднопреодолимых ограничений в рамках каждой группы закономерно приводит к необходимости формирования и развития теории структурной динамики, которая создает перспективу для такого рода исследований, особенно в трактовке устойчивости структурных изменений. В статье обосновано, что управление структурными изменениями необходимо рассматривать на разных уровнях экономической организации, с учетом рекурсивности не только систем, но и самого управления, учитывающего исходное состояние экономики, цели по изменению структуры, динамику системы, управляющие параметры и координацию. В условиях стагнации акцент на приоритеты развития и стимулирование растущих направлений может ухудшить структурную конфигурацию экономики, что обернется не увеличением, а понижением темпа роста. Перспектива сводится к дифференциации методов управления, оценке силы применяемых инструментов по структуре и по макроцелям, что способна обеспечить теория структурной динамики.

Ключевые слова: экономическая структура, экономический рост, структурный анализ экономики, институциональная структура, количественные и качественные оценки экономической структуры, структурные изменения, индексный метод, параметр структурной независимости

Для цитирования:

Сухарев О.С. Структурные исследования современной российской экономической школы: основные подходы и перспективы // Вестник Пермского университета. Сер. «Экономика». 2022. Том 17. № 1. С. 5–26. doi: 10.17072/1994-9960-2022-1-5-26

STRUCTURAL STUDIES OF THE MODERN RUSSIAN ECONOMIC SCHOOL: BASIC APPROACHES AND PROSPECTS

Oleg S. Sukharev

ORCID ID: [0000-0002-3436-7703](https://orcid.org/0000-0002-3436-7703), Researcher ID: [C-3767-2018](https://orcid.org/C-3767-2018), e-mail: o_sukharev@list.ru

Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences (32, Nakhimovsky prospekt, Moscow, 117218, Russia)

The economy has seen an increase in the rate of structural changes over the past century. Therefore, the economists extensively apply their efforts to study various structural phenomena, and one of the integral results of such work can be considered the establishment and development of structural dynamics theory. The purpose of this study is to highlight and analyze the fundamental contribution of the modern Russian school of structural research, to reveal the content of the main provisions of structural dynamics theory, and to evaluate the prospects for studying and managing structural changes. The methodology consists of taxonomy and generalization methods, comparative and morphological analysis, comparison of alternatives, including an overview of scientific works on structural changes. The study results in identifying the contribution of the modern Russian school of structural research to the description, explanation, modeling, and evaluation of the structural dynamics of the economy, clarification of the advantages and disadvantages of the developed approaches, models, methods for evaluating structural changes. The paper describes application options for structural analysis in the context of various economic systems, general drawbacks of index and other methods aimed to evaluate shifts. The article outlines three groups of research areas covering the main stratum of scientific works devoted to 1) the study of structural changes on the basis of macro aggregates and macrostructural models arising from the approach of N.D. Kondratyev, J. Schumpeter, L.V. Kantorovich, and V.V. Leontyev; 2) measuring structural breaks; 3) theoretical and terminological clarifications and substantiation of the industry application of individual models and methods. Intra-group insurmountable restrictions naturally lead to the need for establishing and developing structural dynamics theory, which proves to be fruitful for this kind of studies, especially in terms of the stability of structural changes. The article proves that the management of structural changes must be examined at different levels of an economic organization, taking into account the recursiveness of not only the systems, but also the management itself with regard to the initial state of the economy, goals for changing the structure, dynamics of the system, control parameters, and coordination. In the context of stagnation, an emphasis on development priorities and stimulation of expanding areas can worsen the structural configuration of the economy, which will result in a decrease rather than an increase in the growth rate. The prospect boils down to differentiating management methods, evaluating the power of the tools used in terms of structure and macro goals, which structural dynamics theory can provide.

Keywords: economic structure, economic growth, structural analysis of the economy, institutional structure, quantitative and qualitative evaluation of the economic structure, structural changes, index method, parameter of structural independence

For citation:

Sukharev O.S. Structural studies of the modern Russian economic school: Basic approaches and prospects. *Perm University Herald. Economy*, 2022, vol. 17, no. 1, pp. 5–26. doi: 10.17072/1994-9960-2022-1-5-26

ВВЕДЕНИЕ

Российско-советская экономическая школа [1] внесла определяющий вклад в мировую науку и известна своими модельно-математическими достижениями в решении задач оптимального распределения ресурсов [2], прогнозирования темпов и факторов экономического роста [3], применения прямого и обратного методов планирования с использованием соответствующих показателей и моделирования связей [4], построения моделей пространственного развития

многорегиональной, неоднородной экономики [5], расчета межрегиональных эффектов [6]. Созданные заделы позволили, например, в наши дни разработать теорию эндогенного роста на основе уравнений математической физики [7] и мн. др.

Однако имеется еще одно магистральное направление экономической науки, в котором советской и современной российской школами получены фундаментальные результаты – это системно-структурный анализ и его прило-

жения в различных областях исследований хозяйства¹. Данное направление может быть представлено в виде трех основных групп научных работ, исследующих:

1) структурные изменения экономики на различных временных интервалах с помощью макроструктурного анализа. Он включает длинные волны конъюнктуры [8–10], метод «затраты – выпуск» [11] и вытекающую из него модель многоуровневой экономики [12] и цен единого уровня [13], технологические уклады [14], генерации валового внутреннего продукта [15], социоконфигурации и синергетические модели крупномасштабной системы [16; 17], эволюционные модели, описание институциональных изменений (дисфункций), модели роста со структурными параметрами [18; 19]. Применение структурного анализа позволяет дать оценку влияния, прогноз предстоящих изменений структуры экономики, выработать инструменты управления [20]. Данная перспектива вполне достигается за счет комбинирования моделей В. Леонтьева и Л. Канторовича [2; 11; 20].

Так, благодаря теории больших волн [8] и шумпетерианской теории развития [21; 22] удалось разработать самостоятельное научное направление – теорию технологических укладов и долгосрочных технико-экономических изменений [14], описывающих структурные сдвиги в хозяйственной системе с позиций влияния научно-технического фактора [23; 24]. Влияние институциональных структур на экономические изменения на длительном интервале стало приниматься во внимание современной российской школой в последние двадцать лет, в основном в русле традиционного нортоновского подхода [25; 26];

2) измерение структурных сдвигов (индексный метод, модельные подходы к описанию) для сравнительного анализа различных экономических систем, а также оценки связи экономического роста как центральной цели развития с изменением экономической, технологической, региональной структуры или

применения этих индексов для оценки изменений отраслевой структуры и др. [27–33];

3) теоретические возможности изучения экономической структуры, вводимый терминологический аппарат², оттенки представлений

² Отметим, что для современной российской школы характерно излишнее, на взгляд автора, увлечение терминологическими спорами, довольно часто неоправданными и бесплодными. Это относится к терминам «структурные изменения» и «структурные сдвиги», их нормативному обозначению. Такие определения всегда условны, поскольку рукотворны и отражают позицию исследователя, его взгляд, не более того. Они не могут быть объективными. Уточнение формулировок может стать бесконечным. Однако с позиции русского языка слово «сдвиг» трактуется как значительное изменение в состоянии, а слово «изменение» – как «перемена» вообще, «делание иным» (Ожегов С.И. Словарь русского языка. М.: Русский язык, 1984. С. 209, 614). Это означает, что для «структурного изменения» неважно, на какую величину произошло изменение, важен лишь факт перемены как таковой (в том числе и качественной). Таким образом, приложение этих трактовок к «структурным изменениям» и «структурному сдвигу» дает основание считать, что должна присутствовать разница в этих понятиях и их отождествление не вполне корректно [34, с. 265–267]. Чем короче отрезок времени, тем значительное изменение регистрируется со всей очевидностью. Это не отменяет того, что на длительном интервале изменения структуры также могут оказаться весьма значительными. Кстати, на очень малом отрезке времени изменение структуры может оказаться совсем небольшим (структурное изменение). Другими словами, время изменения весьма важно при исследовании структурных изменений и сдвигов. Более того, в работе [31], как и в более ранних трудах, отмечалось, что «структурный сдвиг» – это именно значительное изменение структуры в обозримом периоде – относительно непродолжительном интервале. Структурные изменения – это перманентные перемены, причем обладающие свойством накопления и провокации сдвига, охватывающие более длительные отрезки времени. Существует и количественная, и качественная сторона структурных изменений и сдвигов. Причем этот момент задолго до российских авторов отметил Й. Шумпетер, представляя экономическое развитие исключительно посредством смены структур («созидательное разрушение»), когда новая комбинация, появляясь дискретно, разрушает старую комбинацию (скачок, сдвиг в структуре), революционизируя ее изнутри [21, с. 461–462]. Именно непобедимая триада в виде неопределенности, новизны и скачка делает трудно предсказуемыми и перманентными изменения структур [Там же. С. 843]. В связи с приведенными аргументами в работе [34, с. 266] противоречиво и поэтому неверно указывается, что автор отождествляет понятия «структурное изменение» и «сдвиг», в то время как на следующей

¹ Данная статья не может обеспечить обзор всех теоретических направлений и школ, в частности теории кругооборота, воспроизводства и другие, остаются за рамками рассмотрения. Основное внимание уделяется современному состоянию исследований структурных изменений.

о сдвигах, изменениях, качестве структуры, сравнительные возможности разных подходов к изучению влияния структурных изменений на экономику, типологические характеристики, изучение отдельных структур, имеющих самодовлеющее значение для экономики или ее элементов, применение различных методов сравнительной оценки структуры сектора, отрасли, региона [34–36].

Указанные направления, интегрирующие совокупность научных работ по каждому из них, во многом проникают одно в другое, так что четкой границы, конечно, не существует. Хотя отдельные работы рассматривают те или иные аспекты весьма рельефно, акцентируя внимание на измерении [6; 13; 27; 30] либо обзоре концептуальных подходов [35], структурной политике [37], сравнительном анализе структурных сдвигов и применении известных методов [36; 38–40]. В других исследованиях решается задача разработки новых инструментальных методов оценки структурных изменений [27–31] либо разработки теории многоуровневой экономики [12], теории реструктуризации, структурной динамики [18; 19].

В своей совокупности перечисленные научные исследования создают определенный пласт работ³, развивающих теорию структур-

на странице [34, с. 267] удивительно верно приводится авторское видение разницы сдвига и изменения. Сравнительный анализ с ошибками и отождествление позиций исследователей, когда они явно не совпадают, означают высокую степень недостаточности обзора. Что касается утверждений об изменении качества в ходе структурных изменений и сдвигов, они не могут не совпадать ни у кого из современных российских исследователей, поскольку еще Н.Д. Кондратьев [8] говорил о необратимых и обратимых изменениях, предполагая, что необратимость и означает однозначное изменение качества экономики. Что касается количественных пропорций, то они вполне могут быть когда-либо восстановлены, что следует из решения задач развития, например индустриализации [19]. Таким образом, точка зрения Шумпетера – Кондратьева вполне определенно позволяет говорить о том, что структурные изменения как перемены в отношениях и пропорциях на довольно продолжительных отрезках времени и сдвиги как значительные изменения на возможно меньших интервалах приводят к изменению качества экономики и ее структуры, задаваемой отношениями агентов, институтов и пр.

³ Разумеется, в список литературы включены далеко не все известные работы. Их число настолько значительно, что только их перечисление могло занять весь объем настоящей статьи. Для рассмотрения были отобраны наиболее яркие, с авторской точки зрения,

ной динамики экономики. В ее формирование современная российская экономическая школа внесла определяющий вклад [2–5; 8; 10; 12–15; 18–20; 23; 24; 27–40], причем в развитие как собственно теории, методологии, так и методов измерения⁴ структурных сдвигов и решения проблем управления с учетом структурных и институциональных факторов.

Сказанное позволяет сформулировать цель настоящего исследования как изучение общего вклада российских экономистов в теорию структурной динамики с выявлением положительных и отрицательных моментов созданного теоретического каркаса, а также, что особенно важно, выяснением перспектив развития данного теоретического направления. Для достижения указанной цели рассмотрим возможности структурного анализа, определим приложения теории структурной динамики [18] и оценим потенциал управления структурными изменениями в виде формируемой и проводимой структурной политики, что и составит перечень решаемых задач. Методологию охватывает таксономический анализ, метод обобщений и сравнительный анализ осуществленных разработок, а также морфологический анализ, позволяющие выявить основные проблемы и перспективы развития структурных экономических исследований современной российской школы.

СТРУКТУРНЫЙ АНАЛИЗ: ПРОБЛЕМЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Структурный анализ экономики лежит в основе структурных исследований, сводится к выделению структурных элементов сложной системы разного уровня организации для того, чтобы

работы, имеющие прикладные выходы либо вносящие вклад в теорию структурных изменений и методологию измерения и управления структурными сдвигами, в том числе базирующиеся на авторской теории реструктуризации, моделях и методах измерения структурных изменений, прилагающие их для изучения структуры различных объектов [38–40]. Тем самым эти работы развивают авторскую теорию структурной динамики и реструктуризации [18; 19], макроэкономический подход к формированию структурной политики [37].

⁴ Работы по индексному методу оценки структурных изменений широко известны (есть многочисленные труды по индексам оценки структурных сдвигов). В связи с тем что их обзор не был целью настоящей работы, они здесь не приводятся.

описать и объяснить функционирование этих отдельных элементов и состоящей из них системы за счет раскрытия изменяющихся связей, пропорций, выявляя закономерности их взаимно детерминируемой динамики [31; 41]. Он предполагает использование количественных методов измерения и оценку качества структуры, использует прямые методы измерения и модельный подход. Экономические структуры разнородные, поэтому структурный анализ важен для сравнительной оценки их развития, включая эффективность функционирования и экономической политики. С его помощью можно проверить отдельные закономерности, уточнить применение экономических теорий [41]. Изменение структур заложено в основу развития, в то время как непонимание свойств этого развития, возникающее без структурного анализа, снижает эффективность адаптации к изменениям и проводимой политике.

Структурные изменения (сдвиги) могут быть управляемыми, реализуемыми в ходе реформ или под воздействием стандартных методов экономической политики, либо неуправляемыми, возникающими в силу складывающихся в экономике пропорций и институтов, влияющих на распределение ресурсов и дальнейшие изменения структуры. В действительности оба вида структурных изменений (сдвигов) переплетены и детерминируют друг друга. Поэтому познание таких сложных связей требует применения широкого набора методов структурного анализа. Наличие большого числа структур обеспечивает приложение этих методов, исследующих структуру национального богатства страны, регионов, секторов, популяций, технологий, а также институциональную, демографическую, ментальную и другие структуры. Перечисленные области довольно стереотипны⁵. А вот структура времени, самого важного экономического ресурса, в частности для измерения развития [42], не так часто рассматрива-

⁵ Р. Барр выделял экономические структуры, то есть составленные из простых экономических единиц, а также структуры обрамления (социальные, институциональные и пр.) [41, с. 193–194], образующие окружающую среду для экономических структур. Быстрые изменения в силу мутаций обеспечивают сдвиги в структуре.

ется в экономических исследованиях и в поле применения структурного анализа.

Структурный анализ строится на макроагрегатном и макроструктурном модельном подходе, а также их совмещенном применении, предполагает эмпирические исследования с оценкой релевантных параметров – структурных показателей, или коэффициентов. Эти три связанных направления развития данного анализа, конечно, предполагают применение таксономического метода (выделения структур) и значительный блок по измерению структурных параметров для количественной характеристики, а также разработку вопросов оценки структурного качества экономики. Рассмотрим наиболее рельефно различимые проблемы применения в рамках каждого из трех основных подходов.

Теории и модели экономического роста [43; 44] неоклассического типа практически не принимали во внимание особенности структурного построения экономики, которые, собственно, и составляют базовое условие для роста. Эволюционная школа, критикующая ортодоксию по многим аспектам, тем не менее активно не предъявляла такую претензию, хотя сама использовала структурный анализ в качестве базового метода разработки собственных модельных подходов [9; 12; 14; 15; 22; 24]. Вместе с тем проектируемые модели, идущие в русле теоретических представлений о длинных волнах, имели макроагрегатный характер [10]. Другие модельные подходы, следующие в русле метода «затраты – выпуск», справедливо относимого к мощному структурному методу анализа экономики [11], скорее, можно отнести к макроструктурным моделям⁶, которые дают архитектурный образ

⁶ Выделение таких типов моделей, конечно, условное, поскольку они оказываются довольно близки, тем не менее для подчеркивания некоторой разницы в смысле содержания структурных исследований оно является демонстрационно полезным. В частности, теория технологических укладов, использующая модель выделения укладов, сочетает макроагрегатный и макроструктурный подходы. Уклады – это воспроизводственные макроконтуры (агрегированные субстанции), но рассматривается их структура, создаваемая экономикой и создаваемую ею добавленную стоимость (равную сумме добавленных стоимостей каждого из укладов). Макроагрегатный подход в данном случае является ведущим. Отдельные модели могут использовать

экономики [5; 6; 12; 20; 28]. Системные модели в рамках российской системно-интеграционной теории [45] сочетают признаки двух указанных типов. В них обычно выделяют некие агрегаты (объект, процесс, проект, среда) и посредством связей между ними представляют функционирование системы. Тем самым структура складывается из названных агрегатов, а сам подход применяется при моделировании предприятий⁷ и систем крупного масштаба – регионов, стран. Вместе с тем сложность самих агрегатов воспроизводит трудности модельного представления, а затем и переноса результатов в область управления⁸. Теория регуляции (французская школа)⁹ также формирует макроагрегатный подход, применимый в области формирования макроэкономической политики. При этом она не прибегает к представлениям о длинных волнах, но учитывает циклическую динамику [46, с. 102] и структурную композицию экономики в виде различных институциональных форм (отношения найма, формат конкуренции, международное участие, режим накопления и регуляции). Благодаря этому удается дать некую характеристику экономических механизмов регуляции в аспекте решения проблем роста, занятости и инфляции для преодоления выделяемых четырех видов кризиса (внешнего, частичных нарушений в регуляции, режима регуляции в целом и режима накопления и регуляции), имеющих структурные следствия¹⁰ [46, с. 161–

один или оба подхода, то есть применять агрегацию и представление структуры, либо без агрегации выделять структуру и анализировать ее по первичным элементам.

⁷ Приводит к необходимости учета неэкономических параметров, что, помимо трудностей измерения, воспроизводит модельные трудности трактовки и формального представления связей между такими параметрами.

⁸ Формируемые методики становятся громоздкими, требующими больших усилий по изучению, освоению, применению, необходимых расчетов, что существенно ограничивает их приложение на практике.

⁹ Задача сводилась к обеспечению общей регуляции системы через воздействие на ее отдельные важные элементы для элиминации кризисов [46, с. 32–62, 92–114], так как классическая экономическая теория испытывает провал своих рецептов и моделей при новых кризисах.

¹⁰ Собственно, данную типизацию можно рассматривать как таксономию «структурного кризиса» [9].

192]. Отражение структурных связей по выделяемым агрегатам экономики обеспечивает синергетическая экономика, акцентируя прямые и обратные влияния [16].

Каждый тип указанных моделей обладает своим списком недостатков (как и достоинств) и не может абсолютизироваться, несмотря на то что предоставляет полезную информацию о возможных взаимосвязях между элементами экономической системы, позволяет дать сценарно-прогнозные оценки экономической динамики. Покажем некоторые ограничительные нюансы макроструктурного подхода по методу «затраты – выпуск» [5; 11; 20], макроагрегатного – по логистической волновой модели конкуренции двух технологий [10] и макрогенераций [15], а также методических инструментов структурного анализа – по ставшей стандартной методике измерения структурных сдвигов [27; 29; 31].

Метод «затраты – выпуск», используемый в планировании макроэкономической политики различных стран, как способ структурного анализа требует развитой статистики, подготовки данных, что сопряжено с обучением персонала и затратами на обработку информации. Кроме того, требуется обеспечить точность измерений и трактовку отдельных показателей, а также вариантов расчетов (сценариев¹¹). Учитывая, что применение методов структурного анализа всегда связано с тем, как выделена исследуемая структура, а метод «затраты – выпуск» полностью базируется на таком выделении отраслей и секторов, возникает сложность сопоставления по причине разницы в выделении экономической структуры для сравниваемых стран. Используемые стоимостные оценки также порождают некоторые искажения, которые находят отражение и в технологических коэффициентах, а информация по прибыли и ценам

¹¹ Они, как правило, не учитывают такой широко применяемый сегодня метод экономической политики, как институциональные коррекции (трансформации), которые сильно и быстро изменяют качество связей между элементами экономики. Именно эта причина, скорее всего, была в основе того, что многие прогнозы на базе данного метода, осуществленные его автором, не сбылись. Хотя отдельные полученные с его помощью позиции, например о том, что автоматизация производства не приведет к сильному росту безработицы, наоборот, точно доказаны [11].

может оказаться весьма неточной. Конечный спрос в модели «затраты – выпуск» обычно либо задан, либо сценарным образом изменяется, что дает варианты решения задачи по структуре выпуска и затрат на него, то есть речь идет о зависимости производства от конечного спроса. Динамический вариант модели предполагает [18, с. 139–140] связь последующего и предыдущего выпуска и спроса. Оценка затрат по Леонтьеву происходит посредством сопоставления эффектов технологического сдвига по двум технологиям [11, с. 38], который и представляет собой не что иное, как структурный сдвиг. Когда метод дает набор вариантов, то возникает проблема выбора сценария, который окажется наиболее правдоподобным. При этом трудоемкость и результативность применения такой модели в управлении в зависимости от перечисленных обстоятельств может понижаться, хотя прояснить структурную картину экономического развития на каком-то интервале она позволяет [18].

Важно отметить, что структурный анализ играет роль вспомогательного метода планирования действий, получения представления о взаимосвязях и картине развития экономики по ее структурным элементам. Он предназначен для того, чтобы достигать целей развития, подбирать для этого инструменты, причем цели развития обычно не формулируются применительно к структуре. Органы управления весьма нечасто формируют планы с точки зрения движения к какой-то структуре экономики, то есть целеполагание для экономической структуры, по сути, сегодня не применяется.

Макроагрегатный подход в моделировании роста и развития может применяться без учета структурных элементов [3; 7; 17; 44], но может приобретать форму агрегированного представления экономики в виде взаимодействующих элементов [10; 14; 15]. В этом случае вводится набор генераций ВВП либо рассматривается наложение волн, представленных технологиями, или взаимодействие технологических укладов. Первый шаг в подобных моделях и теориях – получить агрегацию по набору элементов системы, второй – исследовать взаимодействие выделенных (полученных) агрегатов.

Соответственно, точность и обоснованность выделения агрегатов во многом определяют результаты анализа. Кроме того, будет влиять адекватность модели, связывающей агрегаты и формирующей правила взаимодействия, влияния их друг на друга. Если в таких моделях управление рассматривается как экзогенный фактор, то прямые и обратные связи между элементами такой экономики не описывают подлинных реакций воздействий. Исходные допущения формализации также могут обесценить прилагаемые аналитические усилия.

В частности, если выделено N генераций ВВП, то как такое выделение соотносится с видами экономической деятельности и отраслями и насколько обоснована сама цифра выделения [15]. Если вводится выбытие капитала генераций и создание капитала для новой генерации ВВП, то насколько возможно отвлечение капитала новой генерацией. Отметим, что экономика, описываемая генерациями ВВП, становится зависимой не только от их выделенного (нормативно) числа, но и от момента возникновения, потенциала, частоты появления. Помимо этого, существенное значение имеет содержание процесса «созидательного разрушения» и «комбинаторного наращивания», а также общая величина ВВП и исходных факторов его воспроизводства.

Перечисленные аспекты задают высокую неопределенность модельной ситуации, разрешить которую можно условно вводом допущений, отсутствующих на практике. Модели, использующие только идею «созидательного разрушения», пренебрегающие «комбинаторным наращиванием», когда новая комбинация терпит фиаско, стимулируя старую комбинацию¹² [19, с. 217–233], либо появляется

¹² В указанной работе автора доказано, что старая комбинация может получить реально больший ресурс на развитие при появлении новой комбинации. Показано также, что «комбинаторный эффект» может не требовать большого добавочного ресурса, так как ресурсы двух старых комбинаций объединяются и являются достаточным фактором. Такие случаи уходят из системы неопшумпетерианских представлений, как и исследование связности эффекта созидательного разрушения и «комбинаторного наращивания», предпринятого представителями российской школы структурных исследований [19].

в виде синтеза нескольких старых комбинаций, примитивно представляют не только технологическую, но и экономическую эволюцию [19]. Модели, использующие физические аналогии, в частности интерференцию волн [10], не принимают во внимание, что интерференция – это явление наложения волн в конкретное время, когда амплитуда колебания увеличивается или уменьшается. Применительно к экономике: если колеблется какой-то параметр и эти колебания составляют длинную волну, интерференция будет подразумевать ситуацию, когда иные параметры также подчиняются логике длинной волны и проблема сводится к тому, как эти волны влияют друг на друга. Однако их идентификация происходит на участке времени, который экономика уже прожила, следовательно, интерференция, если она присутствовала, уже состоялась и учтена в отображении волны. Если возникают новые комбинации (технологии) и они влияют на прошлые технологии, то их возникновение уже не может изменить те колебания, которые зафиксированы в прошлом¹³. Они изменяют дальнейший колебательный процесс по старой комбинации (технологии), хотя она вполне приобретает больший на развитие ресурс. Это происходит не только (иногда и не столько) за счет улучшающих инноваций, но и за счет распределительного структурного эффекта, возникающего при этом в экономике, обеспечиваемого пропорциями и связями между элементами¹⁴.

Развитие новой комбинации (отраслей, технологий) зависит как от состояния прошлых комбинаций и отвлечения ресурсов от них, так и от синхронного создания или расширения ресурса под новые комбинации. Иными словами, новая комбинация не возникает сама по себе, а сразу, как стартер, запускает

новую ресурсную комбинацию, обслуживающую возникающие отрасли или виды деятельности на новых технологиях. Данное объяснение абсолютно не стыкуется с моделью «созидательного разрушения», предполагающей только переключение ресурсов и спроса со старых на новые возможности. Подобные модельные упрощения, конечно, имеют мало общего с изменяющейся экономической реальностью. Усиление позиций старых комбинаций при появлении новых не является интерференцией, даже если некие параметры этих комбинаций обнаруживают длинноволновую динамику, хотя бы по причине того, что картина их эволюции все равно остается разной, а взаимовлияние изменяется и часто ослабевает с течением времени. Кроме того, появляющиеся новые технологии сохраняют старые технологии, так как без них невозможно представить в целом технологический процесс. Этот эффект технологического дополнения лишает смысла раздельное рассмотрение колебаний некоторых параметров, связываемых с одной и другой технологией¹⁵. Сложность эффектов технологического

¹⁵ В работе [10, с. 665] вводятся две логистические функции, описывающие объем производства на каждой из двух технологий, причем зависящий от потенциала производства, скорости его истощения, начальных условий. Технология в модели задается по величине основных фондов (количественно), то есть качество технологии, вытекающие из этого возможности фактически формализуются только через величину фондов (накопления). Вводится также функция фондоотдачи логистического вида (модель однофакторная). При этом считается, что потенциал производства, исходные его возможности и скорость истощения потенциала не зависят от фондов. Если в реальности это не так, то дальнейшие модельные рассуждения не будут удовлетворять наблюдаемой экономической ситуации. Появление новой технологии накладывается на указанные условия. Фонды производства возрастают, потенциал увеличивается, что находит отражение в виде производственной функции. Но при дифференцировании функции фондоотдачи это не проявляется. Далее устанавливается, что, когда новые отрасли по второй технологии сформированы, выпуск по первой прекращается. Это еще одно допущение, потому как реально эти отрасли могут сосуществовать, производя свои изделия. Если продукция по второй технологии способна заместить продукцию по первой технологии, тогда вероятно некоторое свертывание производств по первой технологии. Но если это не так, то программируемого данной формальной моделью исхода не будет. Даже

¹³ Явление взаимодействия двух комбинаций и технологий подробно формализовано в работах автора 2012–2014 гг., в частности в книге «Экономический рост, институты и технологии» (М.: Финансы и статистика, 2014).

¹⁴ Нужно отметить, что жизненный цикл технологии и колебания параметра длинной волны, например производства, могут не совпадать. Технология может уже устареть, но объем производства при этом будет поддерживаться благодаря тому, что спрос на него сохраняется либо продукт занял свое место в продуктовой цепочке и его объем как минимум не сокращается.

замещения и дополнения, а также отсутствие инженерной подготовки экономистов позволяют создавать «умозрительную экономическую реальность», способную привести к неверным выводам и решениям, объяснениям структурно-технологических изменений и проведению научно-технической политики.

Таким образом, макроагрегатные и макроструктурные модели обладают весьма существенными недостатками, а диапазон их применения иногда задан исходными формулировками. Поэтому далеко не всегда это позволяет получить структурную картину развития экономики или обосновать меры политики. Для решения указанной задачи применяют не столько модельные, сколько эмпирические методы структурного анализа. Они позволяют оценить величину структурного сдвига, получить динамическую картину изменения структуры, связать изменение структуры с экономическим ростом, решением задачи индустриализации, выявить релевантные факторы структурной динамики. Эти методы, явно более доступные в изучении и применении в сравнении с сугубо модельными подходами, имеют вид прикладных измерительных методик или расчетно-эмпирических моделей, сводимых к количественной оценке набора параметров. Они оказываются часто и более полезными с точки зрения идентификации, диагностики проблем развития, а также обоснования мер структурной, инвестиционной, отраслевой политики [27–31]. Однако и с их применением имеются некоторые объективные трудности, которые необходимо преодолевать за счет развития, применения различных аппаратных средств, совершенствования измерений.

Например, методика, которой многократно следовал и автор статьи [30; 31], определяющая параметры структурного сдвига (массу,

если продукция замещаемая, институциональные ограничения могут не позволить направить все ресурсы на расширение второй технологии. Несмотря на объективные ограничения данной модели, она является полезной демонстрационной разработкой, предложенной членом-корреспондентом РАН В.Е. Дементьевым, и дополнительно поясняет модель взаимодействия и конкуренции новых и старых комбинаций (технологий) в рамках развивающегося неолшумпетерианского подхода, что отражено автором на моделях оптимизационного класса [19].

скорость, эффективность как отношение массы к величине затрат, вызвавших структурный сдвиг) и отражающая статику¹⁶ структурных изменений, обладает весьма существенными недостатками. Они присущи и иным индексным методам оценки структурных сдвигов, включая и индекс, применяемый в рамках Экономической комиссии ООН, для оценки изменений структуры экономики отдельных стран и Европы в целом [9, с. 98].

Во-первых, увеличение массы структурного сдвига фиксирует только изменение доли структурного параметра относительно базового периода, но не позволяет само по себе дать оценку причин и качества этого изменения. Например, фиксируется более высокая доля структурного показателя, но для экономики не является хорошим исходом увеличивать далее этот сектор, в частности сырьевой или сервисный. Если оценивается эффективность как отношение массы к затратам, то при той же величине затрат эффективность выше в том случае, когда больше масса, но в таком случае данный исход должен быть желательным для экономики. Если он нежелательный, то получается, что формально эффективный структурный сдвиг по количественному изменению назван эффективным, а такой исход нежелателен для экономики с точки зрения целей ее развития и стратегического плана.

Во-вторых, если оценивается эффективность сдвига, проблема оценки затрат, которые связывают именно с таким сдвигом, выступает на первый план. Причинно-следственная связь в этом случае должна быть доказана, ведь нельзя принимать в расчет все инвестиции, либо все текущие операционные затраты, либо их сумму. Нельзя потому, что отсутствует достоверный ответ, как именно они вызвали изменение структуры, выражающееся в смене отношений между ее элементами, связей, пропорций и т.д. Как было отмечено, количественная оценка эффективности и содержание структурного сдвига (степень его полезности

¹⁶ Поскольку отражается изменение как таковое по вводимому параметру, который часто неоспорим. Динамические свойства самого изменения, причины и факторы, а также прогноз, до какой величины оно будет происходить, остается за кадром такой методики. Но этими аспектами, которые просто ограничивают область применения, не исчерпываются ее недостатки.

для развития экономики) могут расходиться, сохраняя измерительную проблему оценки эффективности сдвигов нерешенной.

В-третьих, как учесть малые изменения, накопление которых может обладать кумулятивным эффектом, обеспечивающим позитивный или негативный структурный сдвиг для данной экономики или ее элементов?

Кроме того, эффективность, как и величина массы сдвига, зависит от времени. Значит, производимые оценки также детерминируются тем отрезком времени, на котором рассматривается ситуация и принимаются решения.

Трудность применения различных методов оценки, индексов структурных сдвигов возникает еще и в связи с тем, что конфликт старой и новой структуры воспроизводит так называемый структурный кризис [9, с. 86]. Во многом структурные изменения порождаются технологиями и вводимыми институтами из-за осуществления институциональных коррекций. Однако структурный кризис выражается в сдвиге, но он на каком-то отрезке может показать отсутствие эффективности, так как она методически определяется по соотношению массы сдвига и затрат на него, при всех недостатках такого определения. Структурный кризис считается преодоленным, когда число растущих секторов или отраслей экономики преобладает, то есть его преодоление связывают с ростом, а наличие – со стагнацией или рецессией, когда преобладают депрессивные или стагнирующие элементы системы.

Таким образом, несмотря на высокое значение структурного анализа в развитии экономических исследований, сохраняется необходимость преодоления обозначенных основных проблем его применения, особенно в приложении к экономической политике. Данная потребность может быть удовлетворена за счет разработки теории структурной динамики экономики, перспективу которой оценим в следующем параграфе.

ТЕОРИЯ СТРУКТУРНОЙ ДИНАМИКИ – ПЕРСПЕКТИВА

Современная российская экономическая школа, развившаяся на масштабном фундаменте прошлых работ [2–5; 8; 11–13; 23], внесла значительный вклад в формирование теории структурной

динамики экономики [10; 14; 15; 18–20; 24; 27–40]. Нужно отметить, что отдельные работы либо были напрямую посвящены именно этому вопросу [18; 19], либо предполагали совершенствование методического аппарата [28–31; 38–40] измерения структурных сдвигов и развития уже созданных подходов в рамках комплексной методики оценки структурных изменений в отраслевом разрезе [38–40]. Тем самым указанные работы [38–40] обеспечили применение теоретических разработок российской школы [18; 19; 30; 31; 37], позволили показать высокую полезность предлагаемых методов оценки структурной динамики в рамках отраслевого и сравнительного странового анализа.

Теория структурной динамики изучает изменение соотношения между элементами рассматриваемой системы и скорость их движения, причины динамики, их взаимное влияние и этим отличается от структурного анализа, который при этом тоже широко использует. В рамках этой теории ставится задача оценки вклада в динамику (рост) всей системы каждого из ее структурных элементов, исследование условий и факторов динамики отдельных элементов и данной системы в целом [18, с. 10–11], выяснение причинно-следственных связей и закономерностей.

Обобщая приведенную литературу, можно выделить следующие перспективные направления исследований в рамках теории структурной динамики – основополагающие задачи:

- определение влияния структурных элементов на экономическую динамику всей системы (включая и качественные оценки), задаваемую изменением агрегированных показателей – валового внутреннего продукта, национального дохода и др.;
- оценка вклада структурных элементов экономики в темп экономического роста;
- установление связи доли (размера) элемента экономики и его темпа роста с уточнением того, что влияет на вклад в общий темп роста – размер элемента или его динамика;
- обеспечение устойчивости структурной динамики экономики;
- определение чувствительности каждого элемента экономики к инструментам проводимой экономической политики (размера и скорости);

– прогнозирование структурной динамики и планирование структурных пропорций экономики;

– обеспечение связи экономического роста (темпа экономики) и сложившейся, а также изменяемой экономической структуры [18, с. 18–19].

Экономика при использовании макроагрегатного подхода может быть задана характеризующим ее динамику параметром – валовым внутренним продуктом. Однако этот параметр может быть представлен различными структурами, в частности расходов, доходов, секторов, видов хозяйственной деятельности, добавленные стоимости которых в сумме дают ВВП. Аналогично при исследовании национальных проектов может выбираться общий объем ресурсов, распределяемых по ним, и тогда структура национальных проектов будет представлена как этим распределением, так и охватываемой национальными проектами структурой отраслей или секторов, видов деятельности и регионов страны. Таким образом, возможность различного представления одного и того же структурного параметра создает системные оттенки применения обозначенных положений теории структурной динамики.

Одной из основополагающих задач выступает обеспечение устойчивости структурной динамики экономики. Обычно эту задачу упускают при обсуждениях структурной политики, не говоря уже об измерениях структурных сдвигов. По существу, практически все приводимые здесь научные источники не прибегают к такой постановке. Хотя сама по себе идея обеспечить устойчивость структуры лежит на поверхности, потому что если структурная политика или иные виды политики дестабилизируют структуру, то очевидной становится потеря качества развития и динамики.

Под устойчивостью структурной динамики, на наш взгляд, следует понимать не сохранение структуры¹⁷, то есть долей элементов системы, а поддержание приемлемого вклада элементов системы в общий темп экономического роста – при некоем допу-

стимом изменении структуры. В качестве цели экономической политики может, конечно, выступать необходимость придания каким-то элементам большего динамизма, что должно отразиться и на вкладе в общий темп роста в сторону увеличения, следовательно, способствовать повышению экономической динамики системы. В таком случае с теоретической точки зрения устойчивость структурной динамики означает поддержание этого достигнутого целевого темпа и возврат к нему при возможных отклонениях в ходе динамических изменений.

В полной мере успешные попытки связать структурные изменения с ростом принимались современной российской экономической школой. В частности, вводился коэффициент структурной эластичности выпуска и оценивалась связь индекса структурного сдвига с индексом изменения выпуска [28]. Однако измерительный аспект при этом явно преобладал над необходимостью формирования теории, применялся индексный метод, который сам по себе имеет указанные недостатки. Кроме того, процедурная сложность формального представления, а также ввод добавочных взглядов о «структурном цикле» отнюдь не упрощали процедуру оценки. Вместе с тем стоит отметить высокую полезность данной разработки [28]. Была также создана теория реструктуризации [19], а затем и основные положения теории структурной динамики [18; 30; 31], которые, придавая важность измерительной части, признавая необходимость различных методик оценки структурных сдвигов [28; 29; 32; 33; 35; 36], создают тем не менее общую методологию и теоретический каркас для исследования и – что важно – управления структурными изменениями [30; 31]. Данные теоретические разработки позволяют построить некоторые простые модели реструктуризации, использовать аппарат оптимизации релевантных функций, дающих характеристику развития (дохода и риска)¹⁸, а также обозначить расширенную (комплексную) методику исследования структурных

¹⁷ Это можно считать устойчивостью самой структуры, а не структурной динамики.

¹⁸ В том числе с применением портфельного анализа (как структурного метода) по реальным объектам экономики.

изменений¹⁹ и оценки структурных сдвигов по вводимому коэффициенту структурной независимости и закрытости системы²⁰ (при участии иных известных параметров оценки сдвигов). С их помощью [30] далее удалось выявить результативность управления экономической структурой, причем и в отраслевом разрезе, показать необходимые коррекции проводимой экономической политики.

Ценно отметить, что у этого подхода обнаружилось последователи²¹, которые на отраслевом уровне применили указанные разработки автора [18; 19; 30; 31; 38–40].

Таким образом, положения теории структурной динамики обретают методическую форму и не только применяются для исследования изменяющейся ситуации посредством структурного анализа, но и дают полноценный выход в области управления структурными изменениями и развитием экономики.

Зарубежные исследователи [47–53] в основном обращают внимание на изучение структурных проблем развития прикладного свойства. В частности, выясняется влияние различий в заработной плате на изменение отраслевой структуры ВВП и занятости [47], влияние структурных реформ на рынке труда на уровень доходов и их распределение [48]. Кроме того, отмечается низкий уровень привлечения анализа структурных изменений в современные теории роста, а также трудно-

сти инкорпорирования представлений о структуре в исследование экономической динамики [49]. Агрегатные модели доминируют над структурными, однако и сложность оценки структурной динамики также порождает трудности подобного инкорпорирования. Решения находят более легким путем, так что трудный путь отвергается автоматически. Это равносильно принципу презумпции теории, когда принимается та теория, которая объясняет больше и лучше меньшими средствами и более простыми построениями. Невзирая на то что возрастающая диверсификация отражает структурные изменения [50], темп их в глобальной экономике [51] увеличивается. Это изменяет требования к промышленной политике, сосредоточивающейся на необходимом повышении производительности, и стимулирует дальнейшие шаги экономистов.

Поэтому исследовательская задача оценки влияния структурных изменений на рост (рост в конечном счете изменяющаяся экономическая структура) резко актуализируется. Так, К. Ву вводит показатель индекса эффективных структурных изменений, прилагая его к исследованию 19 азиатских стран за 42 года. Вывод сводится к тому, какими должны быть структурные изменения, чтобы повысить производительность, но не как их осуществить.

Итак, несмотря на высокую потребность исследования связи роста и структурных изменений, проблемы управления и разработка методических средств для этого не составляют основного содержательного каркаса по базовым зарубежным работам. Российская экономическая школа, как было показано, преуспела именно в этом, одновременно формируя общий теоретический подход к структурной динамике и осуществляя методические разработки, полезные в управлении.

УПРАВЛЕНИЕ СТРУКТУРНЫМИ ИЗМЕНЕНИЯМИ

В связи с этим выделим наиболее рельефные моменты российских научных работ последних лет, позволяющие подтвердить адекватность разработанного аппарата, вытекающего из теории структурной динамики (таблица), примененного в области управления на примере конкретных отраслевых систем.

¹⁹ Данный структурный подход позволил разработать теорию индустриализации с выделением моделей индустриального развития, режимов управления, получить полезные выводы для формирования инвестиционной политики. В отличие от массы структурного сдвига использовались два структурных параметра, характеризующих «структурное изменение» системы. Один определяется разницей долей двух базовых элементов, другой – их отношением.

²⁰ Впервые они введены автором в работах 2008–2010 гг., в частности в работе «Структурные проблемы экономики России» (М.: Финансы и статистика, 2010. С. 145–146, 179–180).

²¹ Выражаю искреннюю благодарность проф. Е.А. Капогузову, проф. В.В. Карпову, проф. А.И. Пашенцеву, канд. социол. наук Р.И. Чупину, А.В. Фио-гентовой, А.А. Гармидеру, М.С. Харламовой [38–40] за методическое применение, апробацию (и развитие) положений авторской теории структурной динамики, а также за принципиальную научную позицию. Она сводится к очень выверенному представлению авторской разработки, вынесению ее в аннотацию к своим исследованиям.

Некоторые результаты для управления структурными изменениями

Some Results for Structural Change Management

Автор научной работы	Объект исследования	Содержательная сторона, вытекающая из теории структурной динамики [18; 19; 30; 31]	Прикладной результат [30; 31]
Е.А. Капогузов и др. [38]	Структура зернового баланса, региональная постановка задачи	Специфицируют предложенную комплексную методику анализа структурных сдвигов	По регионам осуществлен расчет условия замещения импорта, параметра индустриализации; рекомендовано активизировать переработку зерна
В.В. Карпов и др. [39]	Энергосистема РФ, США, Европы и Китая, структура энергетического баланса	Применяют теорию реструктуризации на отраслевом уровне, учитывая особенности энергетики. Исследуется баланс между ископаемыми и альтернативными источниками энергии по их доле в общем объеме. Осуществляется сравнительный анализ	Определены стратегия и задачи по позитивному исходу реструктуризации энергетической отрасли, осуществлена оценка альтернативных источников энергии. Применяется в рамках межстрановых сравнений
А.И. Пашенцев и др. [40]	Структура топливно-энергетического комплекса РФ	Исследуется коэффициент структурной независимости, строится экономико-математическая модель оптимальной структуры ТЭК РФ [40, с. 30], структурной независимости ТЭК с проверкой по критерию Фишера	Выявлена несырьевая составляющая ТЭК, значение которой расширяется за счет поставок готовой продукции и замещения импорта. Вид коэффициента структурной независимости изменяют за счет ввода импорта в числитель и знаменатель показателя

Источник: составлено автором (= compiled by author).

Из таблицы видно, что применение положений теории реструктуризации и структурной динамики [18; 19; 30; 31], а также развитие методического аппарата позволяют корректировать мероприятия проводимой экономической политики с возможностью выделения в перспективе факторной основы структурной динамики и развития, прогнозирования изменений.

Во-первых, параметр структурной независимости и закрытости сектора или экономики может быть применен к различным объектам и подлежит модификации с учетом отраслевой специфики, что обеспечивает вариантный характер его использования. Он является добавочной и весьма важной с точки зрения управления характеристикой структурных сдвигов, так как позволяет точнее определить их потенциал, направление и устойчивость структурной динамики²², прогнозирование ситуации,

дать оценку того, как реализуются различные правительственные мероприятия, планы, проекты и программы.

Во-вторых, апробированный методический аппарат [38–40] позволяет проверить эффективность инструментов экономической политики и выявить влияние структурной динамики на иные параметры функционирования экономики, будь то отрасль, сектор или страна, включая оценку связности показателей структурных сдвигов с уровнем индустриализации, структурной независимости и закрытости.

В-третьих, применение положений данной теории и вытекающего методического инструментария оценки структурных изменений позволяет осуществлять спецификацию положительных условий и факторов для требующейся реструктуризации [19; 31;

²² С целью оценки устойчивости автор совместно с канд. экон. наук, ст. науч. сотр. ИЭ РАН В.В. Глазуновой в 2019 г. провел исследование, где с помощью метода фазовых портретов по коэффициенту структур-

ной независимости продемонстрирована структурная устойчивость, в частности на примере машиностроения РФ, применительно к задаче замещения импорта в этой отрасли (подробнее: <http://osukharev.com/images/art/29-07-2021.pdf>).

39; 40] как задачи развития. Значит, это обстоятельство обеспечивает применение метода прямого и обратного стратегического планирования как важнейшей функции государственного управления хозяйственным развитием.

Кроме того, указанная методология совместно с известными подходами в области индексного метода оценки структурных сдвигов и их влияния на рост позволяет осуществлять компаративный анализ структуры и ее динамики разных стран и секторов, включая сравнение регионов, а также уточнение характеристик индустриализации и политики замещения импорта [19; 38].

Несмотря на то что обозначенные теоретические положения и вытекающие из них методики имеют достаточную прикладную значимость и апробацию, необходимо отметить, что постановка задачи управления структурными изменениями имеет несколько ракурсов, причем некоторые из них абсолютно не учитываются в области стратегического планирования экономического развития. Так, речь идет о структуре национального богатства (W), представленного тремя базовыми компонентами: природно-ресурсным (N), физическим (K) и человеческим (H) капиталом²³. Современное экономическое развитие сокращает первую компоненту за счет увеличения второй и третьей, так что совокупная величина богатства должна возрастать. Однако это возможно до некоторого предела N^* , после которого из-за отрицательной связи с величиной физического и человеческого капиталов (рис. 1, б) может начаться снижение величины богатства.

Таким образом, парадигма роста в экономической политике имеет концептуальное ограничение, но проблема состоит в том, что весьма непросто определить величину N^* . Фактические данные подтверждают увеличение и физического, и человеческого капитала. Однако то, что происходит с величиной совокупного богатства, зависит от оценки и методов измерения его компонент.

Конечно, сокращение природно-ресурсной части богатства сначала приведет к замедлению темпа роста физического и человеческого капитала, и только затем дальнейшие

изменения в природно-ресурсном элементе вызовут сокращение других компонент богатства. Замедление их роста может еще не повлечь за собой сокращение богатства, а вот снижение по двум или всем компонентам, конечно, приведет к уменьшению его общей величины. Если снижение происходит по двум компонентам – природной части и человеческому капиталу, то это не значит, что не будет регистрироваться экономический рост по валовому продукту. Тем самым структурные изменения в богатстве могут не сразу сказываться на росте и поддерживать экономическую политику роста.

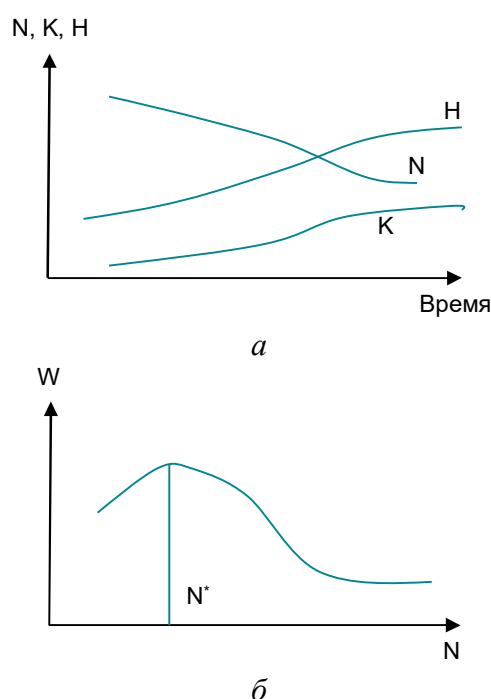


Рис. 1. Динамика структурных элементов национального богатства (а) и зависимость величины богатства от природной его компоненты (б)

Fig. 1. Dynamics of the structural elements of national wealth (a) and dependence of wealth on its natural component (b)

Приведенная макроструктурная постановка задачи управления по критерию богатства показывает высокую сложность решения. Из нее вытекает необходимость такого роста физического и человеческого капитала, который не слишком сильно сократит природно-ресурсное богатство и позволит отдалить приход точки N^* .

Отраслевое управление по структуре может быть представлено в рамках теории струк-

²³ Очевидно, что $W = N + K + H$.

турной динамики по индексу конфигурации экономической системы, заданной растущими и депрессивными видами экономической деятельности – секторами [31, с. 54–55].

Если принять, что g – число растущих видов деятельности, d – число нерастущих, а в сумме они дают полный набор видов деятельности или секторов, то можно ввести структурный индекс конфигурации [16] экономики: $x = (g - d) / (g + d)$. Структурная конфигурация улучшается, если доля растущих видов деятельности увеличивается относительно нерастущих, то есть $dx / dt > 0$. Если $x > 0$, то число растущих видов деятельности превосходит число нерастущих, при $x < 0$ – обратное соотношение. Разумеется, экономическая и структурная политика исходят из того, чтобы обеспечить большее число растущих видов деятельности. Собственно, такая формулировка означает эффективное управление хозяйственной конфигурацией или управление изменяющейся структурой. Число растущих видов деятельности должно превосходить число нерастущих, при этом позитивным исходом является их увеличение. Структурная управленческая постановка сводится к определению параметров политики, влияющих на изменение индекса структурной конфигурации. Записать в формальном виде это можно так: $dx / dt = F(x, z, k)$, где z – показатель структурной политики (управляющий параметр) либо затраты на изменение конфигурации, k – показатель координации²⁴, отражающий изменение мероприятий структурной политики, если их набор точно определен.

Выражение $F(x, z, k)$ выступает функцией регуляции, при этом управляющий параметр может изменяться по собственному закону, который следует ввести или определить исходя из практики управления структурными изменениями для данной экономики. Управляющий параметр показывает то, как переключаются меры политики с поддержки рас-

тущих видов на нерастущие. Именно такое переключение происходит на практике, когда осуществляется выбор в рамках программ или проектов развития между растущими и stagnирующими секторами и видами хозяйственной деятельности. Стоит ли стимулировать и укреплять далее растущие секторы, подтянут ли они за собой остальные виды деятельности либо необходимо переключить стимулирование в пользу нерастущих видов деятельности? Задача усложняется, когда нужно стимулировать какую-то часть растущих и какую-то часть нерастущих секторов. Формулировка ее часто осуществляется в терминах «приоритетов», а не стимулирования растущих и нерастущих секторов. Это характерно для проектов и программ развития.

Конечно, применение указанной модели требует ввода правила переключения мер структурной и других видов политики, а также оценки исходного состояния экономики: глубокий спад, начинающийся спад, торможение развития, устойчивый рост. На каждой фазе развития даже правило переключения может быть своим собственным – и это всецело отвечает представленным здесь положениям теории структурной динамики. При этом структурная задача, выражающаяся в увеличении числа растущих видов деятельности в рамках индекса структурной конфигурации, может сохраняться.

Параметр управления $z(t)$ будет положительным, когда стимулируются растущие виды деятельности, и меньше нуля – когда нерастущие. Политика может быть двух видов: 1) стимулировать развитие уже растущих; 2) стимулировать нерастущие секторы в ситуации превосходства одних над другими.

В работе [31] обоснованно показано, что в состоянии спада экономики политика стимулирования смещается с растущих видов на нерастущие виды деятельности, что улучшает индекс структурной конфигурации. При этом важно представлять, что произойдет с ростом. Он может ускориться, но в ситуации уже имеющегося роста, когда стимулируются нерастущие виды деятельности, такое управление структурными изменениями может затормозить рост. Таким образом, цель управления структурными изменениями, сводимая только к структурному параметру, является

²⁴ В литературе по регулированию имеются разработки, касающиеся оценки индекса координации экономической системы по рассматриваемым агентам. Подходы к проектированию этого индекса можно использовать при данном представлении управления структурными изменениями. Экономики могут быть классифицированы по уровню координации. См. работы П. Холла и Д. Джинджерича [31, с. 52].

усеченной, так как важна цель роста. Причем важно исходить из изменяющейся структуры богатства.

В связи с проведенным анализом важным представляется следующее положение: управление структурными изменениями²⁵ сильно зависит от текущего состояния экономики и ее структуры. Экономический кризис, возникающий по разным причинам, в частности «вирусной атаки», так или иначе провоцирует изменение структурных пропорций. Если до него планировалась некая политика, в том числе направленная на изменение структуры и обеспечение роста, то она обязательно должна быть изменена с учетом новых обстоятельств. Особенно это важно для российской экономики, которая проявляла стагнацию и до «ковидного» кризиса 2020 г. (рис. 2).

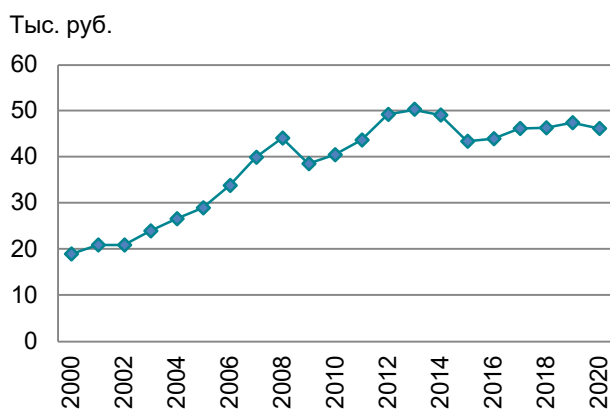


Рис. 2. Величина валового накопления основного капитала РФ на одного занятого, в ценах 2000 г., тыс. руб., 2000–2020 гг.

Fig. 2. The value of gross fixed capital in the Russian Federation per employee, in prices of 2000, thousand rubles, 2000–2020

Если с 2000 по 2008 г. валовое накопление основного капитала в ценах 2000 г. возросло более чем в 2 раза, то с 2009 по 2020 г. – не увеличилось даже на 20% (хотя возрастание отмечено в 2012–2013 гг.), однако далее, к 2020 г., его величина значительно понизилась.

По существу, период с 2009 по 2020 г. зажат в границах от 40 до 50 тыс. руб. основного капитала на одного занятого в ценах 2000 г. (см. рис. 2). Причем параметр колеб-

лется от одной границы к другой. Это говорит о том, что капиталовооруженность экономики на более чем 10-летнем интервале практически не увеличивалась. ВВП на одного занятого почти стабилизируется на отрезке 2012–2020 гг. (рис. 3).

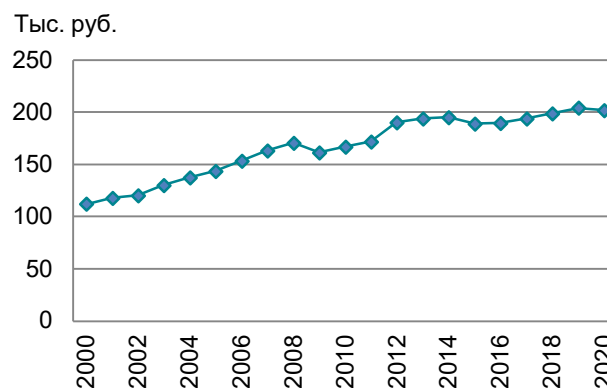


Рис. 3. ВВП России на одного занятого, в ценах 2000 г., тыс. руб., 2000–2020 гг.

Fig. 3. Russia's GDP per person employed, in prices of 2000, thousand rubles, 2000–2020

В этих условиях с учетом инерции динамики экономики (см. рис. 2, 3) управление структурными изменениями не может строиться только исходя из установленных приоритетов развития. Необходимо формировать мероприятия по стимулированию стагнирующих секторов, решая структурную задачу эффективного распределения ресурсов по направлениям использования.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Обобщая, отметим два наиболее важных вывода из проведенного анализа вклада современной российской школы структурных исследований и обозначим перспективу их развития.

Во-первых, российские исследователи, базирующиеся на фундаментальных трудах Н.Д. Кондратьева, Й.А. Шумпетера, Л.В. Канторовича, В.В. Леонтьева, Ю.В. Яременко, А.Г. Гранберга и других ученых, не только сформировали основные положения теории структурной динамики, но и обеспечили развитие методического аппарата измерения структурных сдвигов, оценки связи структурных изменений с ростом. Обеспечена количественная оценка качественных характеристик структурной динамики в виде закрытости и независимости функционирующей структуры.

²⁵ Структурная политика составляет содержание такого управления.

Применение модельного агрегатного и структурного подхода позволило формализовать реструктуризацию экономической системы, обеспечив методические приложения (измерительная часть) в различных отраслях для планирования и решения задач развития, в том числе индустриализации. Это дало возможность не только идентификации структуры и ее изменения, но и диагностики с подбором и обоснованием необходимых мер экономической политики, проверкой их необходимости и достаточности.

Во-вторых, одним из важных отстаиваемых положений является то, что управление структурными изменениями требует, помимо выделения структуры, согласования инструментов воздействий, распространяемых на различные выделяемые элементы экономики. Оценка текущего состояния, подбор управляющих параметров и функции координации являются минимально необходимыми

условиями для проектирования влияния на индекс структурной конфигурации системы.

Перспектива теории структурной динамики видится в объединении методов измерения структурных сдвигов, модельных подходов в сфере реструктуризации и управления структурными изменениями, позволяющих дифференцировать управление по элементам рассматриваемых и изучаемых структур. Сегодня применяемые инструменты не оцениваются даже с позиции силы их влияния по элементам экономической структуры, тем самым оказываемое влияние произвольно рассредоточивается по элементам структуры, порождая высокую непредсказуемость дальнейших изменений. На элиминировании данного недостатка у многих созданных моделей управления необходимо сосредоточить усилия современной российской экономической школы структурных исследований.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абалкин Л.И. Россия: поиск самоопределения. М.: Наука, 2005. 464 с.
2. Канторович Л.В. Экономический расчет наилучшего использования ресурсов. М.: АН СССР, 1960. 350 с.
3. Анчишкин А.И. Прогнозирование темпов и факторов экономического роста. М.: Макс-Пресс, 2003. 300 с.
4. Аганбегян А.Г., Гранберг А.Г., Багриновский К.А. Система показателей народнохозяйственного планирования. М.: Мысль, 1972. 348 с.
5. Гранберг А.Г., Сулов В.И., Суспицын С.А. Экономико-математические исследования многорегиональных систем // Регион: экономика и социология. 2008. № 2. С. 120–150.
6. Сулов В.И. Измерение эффектов межрегиональных взаимодействий: модели, методы, результаты. Новосибирск: Наука, 1991. 252 с.
7. Полтерович В.М. Теория эндогенного экономического роста и уравнения математической физики // Журнал Новой экономической ассоциации. 2017. № 2. С. 193–201.
8. Кондратьев Н.Д. Большие циклы конъюнктуры и теория предвидения. М.: Экономика, 2002. 767 с.
9. Меньшиков С.М., Клименко Л.А. Длинные волны в экономике. Когда общество меняет кожу. М.: Международные отношения, 1989. 276 с.
10. Дементьев В.Е. Модель интерференции длинных волн экономического развития // Компьютерные исследования и моделирование. 2021. Т. 13, № 3. С. 649–663. doi: <https://doi.org/10.20537/2076-7633-2021-13-3-649-663>
11. Леонтьев В.В. Межотраслевая экономика. М.: Экономика, 1997. 479 с.
12. Яременко Ю.В. Теория и методология исследования многоуровневой экономики. Избранные труды в трех книгах. Кн. 1. М.: Наука, 2000. 400 с.
13. Белкин В.Д. Избранные труды: в 3 т. Т. 1: Цены единого уровня и экономические измерения на их основе. М.: ЦЭМИ РАН, 2015. 352 с.
14. Глазьев С.Ю. Битва за лидерство в XXI веке. Россия, США, Китай. Семь вариантов ближайшего будущего. М.: Книжный мир, 2017. 352 с.
15. Маевский В.И. Введение в эволюционную макроэкономику. М.: Япония сегодня, 1997. 108 с.
16. Занг В.-Б. Синергетическая экономика. Время и перемены в нелинейной экономической теории. М.: Мир, 1999. 335 с.

17. *Каница С.П.* Очерк теории роста человечества. Демографическая революция и информационное общество. М.: Ленанд, 2022. 128 с.
18. *Сухарев О.С.* Теория структурной динамики экономики. М.: Ленанд, 2020. 200 с.
19. *Сухарев О.С.* Теория реструктуризации экономики. М.: Ленанд, 2016. 256 с.
20. *Гизатуллин Х.Н., Гарипов Ф.Н.* Синтез моделей В. Леонтьева и Л. Канторовича для управления структурными преобразованиями в экономике // Журнал экономической теории. 2014. № 2. С. 21–28.
21. *Шумпетер Й.А.* Теория экономического развития. Капитализм, социализм и демократия. М.: Эксмо, 2007. 864 с.
22. *Перес К.* Технологические революции и финансовый капитал. М.: Дело, 2011. 232 с.
23. *Канторович Л.В.* Экономические проблемы научно-технического прогресса // Экономика и математические методы. 1974. Т. 10, вып. 3. С. 432–448.
24. *Акаев А.А., Румянцева С.Ю., Сарыгулов А.И., Соколов В.Н.* О структурно-технологической парадигме технологической модернизации экономики // Кондратьевские волны: наследие и современность. Волгоград: Учитель, 2015. С. 23–53.
25. *North D.C.* Institutions, Institutional Change, and Economic Performance. Cambridge University Press, 1990. 152 p.
26. *North D.* Economic Performance through Time // American Economic Review. 1994. Vol. 84, no. 3. P. 359–368.
27. *Казинец Л.С.* Темпы роста и структурные сдвиги в экономике. М.: Экономика, 1981. 184 с.
28. *Дедов Л.А., Боткин О.И.* Индексный макроструктурный анализ экономической динамики. Основные понятия и приемы макроструктурного анализа. Екатеринбург: Изд-во УрО РАН, 2013. 111 с.
29. *Красильников О.Ю.* Структурные сдвиги в экономике. Саратов: СГУ, 2001. 183 с.
30. *Сухарев О.С., Логвинов С.А.* Управление структурными изменениями экономики. М.: Курс: Инфра-М, 2013. 352 с.
31. *Сухарев О.С.* Структурный анализ экономики. М.: Финансы и статистика, 2012. 216 с.
32. *Трифонов Ю.В., Веселова Н.В.* Использование комплексного подхода исследования структурных сдвигов в анализе нефтяной отрасли России // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. 2015. Т. 4, № 40. С. 45–52.
33. *Карастелев Б.Я., Якубовский Ю.В., Бровко П.М.* Методические аспекты исследования технологичности производственных систем // Известия ДВФУ. Серия: Экономика и управление. 2014. № 3. С. 107–114.
34. *Переверзев Г.А.* Основные подходы к изучению структурных сдвигов в экономике // Вестник Тверского государственного университета. Серия: Экономика и управление. 2016. № 1. С. 265–275.
35. *Шелегеда Б.Г., Корнев М.Н., Погоржельская Н.В.* Концептуальное обоснование исследования структурного развития экономических систем // Вестник Уральского федерального университета. Серия: Экономика и управление. 2018. Т. 17, № 3. С. 386–405.
36. *Булетова Н.Е., Соколов А.А., Шаркевич И.В.* Структурно-типологический анализ экономики российских регионов // Экономика, предпринимательство и право. 2021. Т. 11, № 5. С. 1089–1104. doi: [10.18334/erpp.11.5.112091](https://doi.org/10.18334/erpp.11.5.112091)
37. *Сухарев О.С.* Национальное богатство и структурная политика // Экономист. 2006. № 2. С. 24–38.
38. *Капогузов Е.А., Чупин Р.И., Харламова М.С.* Структурные изменения российского зернового баланса в условиях антироссийских санкций: региональный аспект // Terra Economicus. 2018. Т. 16, № 2. С. 122–139. doi: [10.23683/2073-6606-2018-16-2-122-139](https://doi.org/10.23683/2073-6606-2018-16-2-122-139)
39. *Карпов В.В., Чупин Р.И., Харламова М.С.* Структурные изменения в энергетической отрасли России: оценка и межстрановые сравнения // Вестник Пермского университета. Сер. «Экономика». 2020. Т. 15, № 3. С. 405–422. doi: [10.17072/1994-9960-2020-3-405-422](https://doi.org/10.17072/1994-9960-2020-3-405-422)
40. *Пашенцев А.И., Финогентова А.В., Гармидер А.А.* Исследование оптимальной структуры экономической системы топливно-энергетического комплекса России по коэффициенту структурной независимости // Экономика строительства и природопользования. 2019. Т. 2, № 71. С. 29–39.
41. *Barr P.* Политическая экономия: в 2 т. Т. 1. М.: Международные отношения, 1995. 608 с.
42. *Tinbergen J.* The Duration of Development // Journal of Evolutionary Economics. 1995. Vol. 5, no. 3. P. 333–339.
43. *Хелпман Э.* Загадка экономического роста. М.: Издательство Института Е.Т. Гайдара, 2011. 240 с.
44. *Aghion P., Howitt P.* Some Thoughts on Capital Accumulation, Innovation, and Growth // Annals of Economics and Statistics. 2017. No. 125/126. P. 57–78. doi: [10.15609/annaeconstat2009.125-126.0057](https://doi.org/10.15609/annaeconstat2009.125-126.0057)

45. Клейнер Г.Б. Системная экономика: шаги развития. М.: Научная библиотека, 2021. 746 с.
46. Буайе Р. Теория регуляции. М.: РГТУ, 1997. 213 с.
47. Alonso-Carrera J., Raurich X. Labor mobility, structural change and economic growth // Journal of Macroeconomics. 2018. Vol. 56. P. 292–310. doi: [10.1016/j.jmacro.2018.03.002](https://doi.org/10.1016/j.jmacro.2018.03.002)
48. Brancaccio E., Garbellini N., Giammetti R. Structural labour market reforms, GDP growth and the functional distribution of income // Structural Change and Economic Dynamics. 2018. Vol. 44. P. 34–45. doi: [10.1016/j.strueco.2017.09.001](https://doi.org/10.1016/j.strueco.2017.09.001)
49. Gabardo F.A., Pereira J.B., Einloft P. The incorporation of structural change into growth theory: A historical appraisal // Economia. 2017. Vol. 18, iss. 3. P. 392–410. doi: [10.1016/j.econ.2017.05.003](https://doi.org/10.1016/j.econ.2017.05.003)
50. Samaniego R.M., Sun J.Y. Productivity growth and structural transformation // Review of Economic Dynamics. 2016. Vol. 21. P. 266–285. doi: [10.1016/j.red.2015.06.003](https://doi.org/10.1016/j.red.2015.06.003)
51. Landesmann M.A., Stöilinge R. Structural change, trade and global production networks: An 'appropriate industrial policy' for peripheral and catching-up economies // Structural Change and Economic Dynamics. 2019. Vol. 48. P. 7–23. doi: [10.1016/j.strueco.2018.04.001](https://doi.org/10.1016/j.strueco.2018.04.001)
52. Vu K.M. Structural change and economic growth: Empirical evidence and policy insights from Asian economies // Structural Change and Economic Dynamics. 2017. Vol. 41. P. 64–77. doi: [10.1016/j.strueco.2017.04.002](https://doi.org/10.1016/j.strueco.2017.04.002)
53. Zhao J., Tang J. Industrial structure change and economic growth: A China–Russia comparison // China Economic Review. 2018. Vol. 47. P. 219–233. doi: [10.1016/j.chieco.2017.08.008](https://doi.org/10.1016/j.chieco.2017.08.008)

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

Олег Сергеевич Сухарев – доктор экономических наук, профессор, главный научный сотрудник, Институт экономики Российской академии наук (Россия, 117218, г. Москва, Нахимовский проспект, 32; e-mail: osukharev@list.ru).

REFERENCES

1. Abalkin L.I. *Rossiya: poisk samoopredeleniya* [Russia: The search for self-determination]. Moscow, Nauka Publ., 2005. 464 p. (In Russian).
2. Kantorovich L.V. *Ekonomicheskii raschet nailuchshego ispol'zovaniya resursov* [Economic estimates of the best use of resources]. Moscow, AN SSSR Publ., 1960. 350 p. (In Russian).
3. Anchishkin A.I. *Prognozirovanie tempov i faktorov ekonomicheskogo rosta* [Forecasting economic growth rates and factors]. Moscow, Maks-Press Publ., 2003. 300 p. (In Russian).
4. Aganbegyan A.G., Granberg A.G., Bagrinovskii K.A. *Sistema pokazatelei narodnokhozyaistvennogo planirovaniya* [The system of indicators of national economic planning]. Moscow, Mysl' Publ., 1972. 348 p. (In Russian).
5. Granberg A.G., Suslov V.I., Suspitsyn S.A. *Ekonomiko-matematicheskie issledovaniya mnogoregional'nykh sistem* [Economic and mathematical studies of multi-regional systems]. *Region: ekonomika i sotsiologiya* [Region: Economics and Sociology], 2008, no. 2, pp. 120–150. (In Russian).
6. Suslov V.I. *Izmerenie effektiv mezhregional'nykh vzaimodeistvii: modeli, metody, rezul'taty* [Measuring the effects of interregional interactions: Models, methods, results]. Novosibirsk, Nauka Publ., 1991. 252 p. (In Russian).
7. Polterovich V.M. *Teoriya endogenno ego ekonomicheskogo rosta i uravneniya matematicheskoi fiziki* [The theory of endogenous economic growth and equations of mathematical physics]. *Zhurnal Novoi ekonomicheskoi assotsiatsii* [Journal of the New Economic Association], 2017, no. 2, pp. 193–201. (In Russian).
8. Kondrat'ev N.D. *Bol'shie tsikly kon'yunktury i teoriya predvideniya* [Big cycles of the economic activities and the theory of foresight]. Moscow, Ekonomika Publ., 2002. 767 p. (In Russian).
9. Men'shikov S.M., Klimenko L.A. *Dlinnye volny v ekonomike. Kogda obshchestvo menyaet kozhu* [Long waves in the economy. When society changes its skin]. Moscow, Mezhdunarodnye otnosheniya Publ., 1989. 276 p. (In Russian).
10. Dement'ev V.E. *Model' interferentsii dlinnykh voln ekonomicheskogo razvitiya* [The model of interference of long waves of economic development]. *Komp'yuternye issledovaniya i modelirovanie* [Computer Research and Modeling], 2021, vol. 13, no. 3, pp. 649–663. (In Russian). doi: [10.20537/2076-7633-2021-13-3-649-663](https://doi.org/10.20537/2076-7633-2021-13-3-649-663)

11. Leont'ev V.V. *Mezhotraslevaya ekonomika* [Interbranch economics]. Moscow, Ekonomika Publ., 1997. 479 p. (In Russian).
12. Yaremenko Yu.V. *Teoriya i metodologiya issledovaniya mnogourovnevoi ekonomiki. Izbrannye trudy v trekh knigakh. Kn. 1* [Theory and methodology of examining a multilevel economy. Selected works in three books. Book 1]. Moscow, Nauka Publ., 2000. 400 p. (In Russian).
13. Belkin V.D. *Izbrannye trudy: v 3 t. T. 1: Tseny edinogo urovnya i ekonomicheskie izmereniya na ikh osnove* [Selected works in three volumes. Vol. 1: Prices of a single level and economic measurements based on them]. Moscow, TsEMI RAN Publ., 2015. 352 p. (In Russian).
14. Glaz'ev S.Yu. *Bitva za liderstvo v XXI veke. Rossiya, SShA, Kitai. Sem' variantov blizhaishego budushchego* [Battle for leadership in the XXI century. Russia, USA, China. Seven options for the nearest future]. Moscow, Knizhnyi mir Publ., 2017. 352 p. (In Russian).
15. Maevskii V.I. *Vvedenie v evolyutsionnyu makroekonomiku* [Introduction to evolutionary macroeconomics]. Moscow, Yaponiya segodnya Publ., 1997. 108 p. (In Russian).
16. Zang V.-B. *Sinergeticheskaya ekonomika. Vremya i peremeny v nelineinoi ekonomicheskoi teorii* [Synergetic economy. Time and changes in nonlinear economic theory]. Moscow, Mir Publ., 1999. 335 p. (In Russian).
17. Kapitsa S.P. *Oчерк теории роста chelovechestva. Demograficheskaya revolyutsiya i informatsionnoe obshchestvo* [An outline of human growth theory. Demographic revolution and information society]. Moscow, Lenand Publ., 2022. 128 p. (In Russian).
18. Sukharev O.S. *Teoriya strukturnoi dinamiki ekonomiki* [The theory of structural dynamics in economy]. Moscow, Lenand Publ., 2020. 200 p. (In Russian).
19. Sukharev O.S. *Teoriya restrukturizatsii ekonomiki* [The theory of economic restructuring]. Moscow, Lenand Publ., 2016. 256 p. (In Russian).
20. Gizatullin Kh.N., Garipov F.N. Sintez modelei V. Leont'eva i L. Kantorovicha dlya upravleniya strukturnymi preobrazovaniyami v ekonomike [Synthesis of models of V. Leontief and L. Kantorovich for managing the structural changes in the economy]. *Zhurnal ekonomicheskoi teorii* [Journal of Economic Theory], 2014, no. 2, pp. 21–28. (In Russian).
21. Shumpeter I.A. *Teoriya ekonomicheskogo razvitiya. Kapitalizm, sotsializm i demokratiya* [Theory of economic development. Capitalism, socialism and democracy]. Moscow, Eksmo Publ., 2007. 864 p. (In Russian).
22. Peres K. *Tekhnologicheskie revolyutsii i finansovyi kapital* [Technological revolutions and financial capital]. Moscow, Delo Publ., 2011. 232 p. (In Russian).
23. Kantorovich L.V. Ekonomicheskie problemy nauchno-tehnicheskogo progressa [Economic issues of scientific and technological progress]. *Ekonomika i matematicheskie metody* [Economics and Mathematical Methods], 1974, vol. 10, iss. 3, pp. 432–448. (In Russian).
24. Akaev A.A., Rumyantseva S.Yu., Sarygulov A.I., Sokolov V.N. O strukturno-tehnologicheskoi paradigme tekhnologicheskoi modernizatsii ekonomiki [On the structural and technological paradigm of technological modernization of the economy]. *Kondrat'evskie volny: Nasledie i sovremennost'* [Kondratieff Waves: Legacy and modernity]. Volgograd, Uchitel' Publ., 2015, pp. 23–53. (In Russian).
25. North D.C. *Institutions, Institutional Change, and Economic Performance*. Cambridge University Press, 1990. 152 p.
26. North D. Economic Performance Through Time. *American Economic Review*, 1994, vol. 84, no. 3, pp. 359–368.
27. Kazinets L.S. *Tempy rosta i strukturnye sdvigi v ekonomike* [Growth rates and structural shifts in economy]. Moscow, Ekonomika Publ., 1981. 184 p. (In Russian).
28. Dedov L.A., Botkin O.I. *Indeksnyi makrostrukturnyi analiz ekonomicheskoi dinamiki. Osnovnye ponyatiya i priemy makrostrukturnogo analiza* [Index macrostructural analysis of economic dynamics. Basic concepts and techniques of macrostructural analysis]. Ekaterinburg, Izd-vo UrO RAN Publ., 2013. 111 p. (In Russian).
29. Krasil'nikov O.Yu. *Strukturnye sdvigi v ekonomike* [Structural shifts in economy]. Saratov, SGU Publ., 2001. 183 p. (In Russian).
30. Sukharev O.S., Logvinov S.A. *Upravlenie strukturnymi izmeneniyami ekonomiki* [Management of structural changes in economy]. Moscow, Kurs Publ.; Infra-M Publ., 2013. 352 p. (In Russian).
31. Sukharev O.S. *Strukturnyi analiz ekonomiki* [Structural analysis of economy]. Moscow, Finansy i statistika Publ., 2012. 216 p. (In Russian).
32. Trifonov Yu.V., Veselova N.V. Ispol'zovanie kompleksnogo podkhoda issledovaniya strukturnykh sdvigov v analize neftyanoi otrasli Rossii [The use of an integrated approach to the study of structural shifts

in the analysis of oil industry in Russia]. *Vestnik Nizhegorodskogo universiteta im. N.I. Lobachevskogo* [Bulletin of the N.I. Lobachevsky Nizhny Novgorod University], 2015, vol. 4, no. 40. pp. 45–52. (In Russian).

33. Karastelev B.Ya., Yakubovskii Yu.V., Brovko P.M. Metodicheskie aspekty issledovaniya tekhnologichnosti proizvodstvennykh sistem [Methodological aspects of the study of production systems' manufacturability]. *Izvestiya DVFU. Seriya: Ekonomika i Upravlenie* [The Bulletin of the Far Eastern Federal University. Economics and Management], 2014, no. 3, pp. 107–114. (In Russian).

34. Pereverzev G.A. Osnovnye podkhody k izucheniyu strukturnykh sdvigo v ekonomike [The main approaches to the analysis of structural shifts in economy]. *Vestnik Tverskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Ekonomika i Upravlenie* [Herald of Tver State University. Series: Economics and Management], 2016, no. 1, pp. 265–275. (In Russian).

35. Shelegeda B.G., Kornev M.N., Pogorzhel'skaya N.V. Kontseptual'noe obosnovanie issledovaniya strukturnogo razvitiya ekonomicheskikh sistem [Conceptual justification of research of structural development of economic systems]. *Vestnik Ural'skogo federal'nogo universiteta. Seriya: Ekonomika i Upravlenie* [Bulletin of Ural Federal University. Series: Economics and Management], 2018, vol. 17, no. 3, pp. 386–405. (In Russian).

36. Buletova N.E., Sokolov A.A., Sharkevich I.V. Strukturno-tipologicheskii analiz ekonomiki rossiiskikh regionov [Structural and typological analysis of the Russian regions economy]. *Ekonomika, predprinimatel'stvo i parvo* [Journal of Economics, Entrepreneurship and Law], 2021, vol. 11, no. 5, pp. 1089–1104. (In Russian). doi: [10.18334/epp.11.5.112091](https://doi.org/10.18334/epp.11.5.112091)

37. Sukharev O.S. Natsional'noe bogatstvo i strukturnaya politika [National wealth and structural policy]. *Ekonomist* [The Economist], 2006, no. 2, pp. 24–38. (In Russian).

38. Kapoguzov E.A., Chupin R.I., Kharlamova M.S. Strukturnye izmeneniya rossiiskogo zernovogo balansa v usloviyakh antirossiiskikh sanktsii: regional'nyi aspekt [Structural changes in the Russian grain balance in the conditions of anti-Russian sanctions: Regional aspect]. *Terra Economicus*, 2018, vol. 16, no. 2, pp. 122–139. (In Russian). doi: [10.23683/2073-6606-2018-16-2-122-139](https://doi.org/10.23683/2073-6606-2018-16-2-122-139)

39. Karpov V.V., Chupin R.I., Kharlamova M.S. Strukturnye izmeneniya v energeticheskoi otrasli Rossii: otsenka i mezhranovye sravneniya [Structural changes in the energy industry of Russia: assessment and international comparisons]. *Vestnik Permskogo universiteta. Ser. «Ekonomika»* [Perm University Herald. Economy], 2020, vol. 15, no. 3, pp. 405–422. (In Russian). doi: [10.17072/1994-9960-2020-3-405-422](https://doi.org/10.17072/1994-9960-2020-3-405-422)

40. Pashentsev A.I., Finogentova A.V., Garmider A.A. Issledovanie optimal'noi struktury ekonomicheskoi sistemy toplivno-energeticheskogo kompleksa Rossii po koeffitsientu strukturnoi nezavisimosti [Research of optimum structure of fuel and energy complex of Russia economic system on coefficient of structural independence]. *Ekonomika stroitel'stva i prirodopol'zovaniya* [Construction Economic and Environmental Management], 2019, vol. 2, no. 71, pp. 29–39. (In Russian).

41. Barr R. *Politicheskaya ekonomiya: v 2 t. T. 1* [Political Economy: in 2 volumes. Vol. 1]. Moscow, Mezhdunarodnye otnosheniya Publ., 1995. 608 p. (In Russian).

42. Tinbergen J. The Duration of Development. *Journal of Evolutionary Economics*, 1995, vol. 5, no. 3, pp. 333–339.

43. Khel'pman E. *Zagadka ekonomicheskogo rosta* [Mystery of economic growth]. Moscow, Izdatel'stvo Instituta E.T. Gaidara Publ., 2011. 240 p. (In Russian).

44. Aghion P., Howitt P. Some Thoughts on Capital Accumulation, Innovation, and Growth. *Annals of Economics and Statistics*, 2017, no. 125/126, pp. 57–78. doi: [10.15609/annaeconstat2009.125-126.0057](https://doi.org/10.15609/annaeconstat2009.125-126.0057)

45. Kleiner G.B. *Sistemnaya ekonomika: Shagi razvitiya* [System economics: Development steps]. Moscow, Nauchnaya biblioteka Publ., 2021. 746 p. (In Russian).

46. Buaie R. *Teoriya regul'yatsii* [Theory of regulation]. Moscow, RGGU, 1997. 213 p. (In Russian).

47. Alonso-Carrera J., Raurich X. Labor mobility, structural change and economic growth. *Journal of Macroeconomics*, vol. 56, 2018, pp. 292–310. doi: [10.1016/j.jmacro.2018.03.002](https://doi.org/10.1016/j.jmacro.2018.03.002)

48. Brancaccio E., Garbellini N., Giammetti R. Structural labour market reforms, GDP growth and the functional distribution of income. *Structural Change and Economic Dynamics*, 2018, vol. 44, iss. C, pp. 34–45. doi: [10.1016/j.strueco.2017.09.001](https://doi.org/10.1016/j.strueco.2017.09.001)

49. Gabardo F.A., Pereima J.B., Einloft P. The incorporation of structural change into growth theory: A historical appraisal. *Economia*, 2017, vol. 18, iss. 3, pp. 392–410. doi: [10.1016/j.econ.2017.05.003](https://doi.org/10.1016/j.econ.2017.05.003)

50. Samaniego R.M., Sun J.Y. Productivity growth and structural transformation. *Review of Economic Dynamics*, 2016, vol. 21, pp. 266–285. doi: [10.1016/j.red.2015.06.003](https://doi.org/10.1016/j.red.2015.06.003)

51. Landesmann M.A., Stölling R. Structural change, trade and global production networks: An ‘appropriate industrial policy’ for peripheral and catching-up economies. *Structural Change and Economic Dynamics*, 2019, vol. 48, pp. 7–23. doi: [10.1016/j.strueco.2018.04.001](https://doi.org/10.1016/j.strueco.2018.04.001)

52. Vu K.M. Structural change and economic growth: Empirical evidence and policy insights from Asian economies. *Structural Change and Economic Dynamics*, 2017, vol. 41, pp. 64–77. doi: [10.1016/j.strueco.2017.04.002](https://doi.org/10.1016/j.strueco.2017.04.002)

53. Zhao J., Tang J. Industrial structure change and economic growth: A China–Russia comparison. *China Economic Review*, 2018, vol. 47, pp. 219–233. doi: [10.1016/j.chieco.2017.08.008](https://doi.org/10.1016/j.chieco.2017.08.008)

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Oleg Sergeevich Sukharev – Doctor of Economic Sciences, Professor, Chief Researcher, Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences (32, Nakhimovsky prospekt, Moscow, 117218, Russia; e-mail: o_sukharev@list.ru).

Статья поступила в редакцию 01.10.2021, принята к печати 11.01.2022

Received October 01, 2021; accepted January 11, 2022

РАЗДЕЛ II. РЕГИОНАЛЬНАЯ
И МУНИЦИПАЛЬНАЯ ЭКОНОМИКА

doi 10.17072/1994-9960-2022-1-27-48

УДК 332.1, ББК 65.04

JEL Code R58

© Артемова О.В., Логачева Н.С., 2022

МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ДОСТУПНОСТИ ИНФРАСТРУКТУРЫ
ОБРАЗОВАНИЯ В РЕГИОНАХ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Ольга Васильевна Артемова

ORCID ID: [0000-0003-4021-9739](https://orcid.org/0000-0003-4021-9739), Researcher ID: [M-6604-2018](https://orcid.org/M-6604-2018), e-mail: artemova.ov@uiec.ru

Наталья Модестовна Логачева

ORCID ID: [0000-0001-7008-0446](https://orcid.org/0000-0001-7008-0446), Researcher ID: [AAZ-4704-2020](https://orcid.org/AAZ-4704-2020), E-mail: logacheva.nm@uiec.ru

Челябинский филиал Института экономики УрО РАН (Россия, 454091, г. Челябинск, ул. Коммуны, 68)

Развитие человека, стремление к достижению достойного уровня и качества жизни актуализируют значимость социальной инфраструктуры, призванной удовлетворять потребности населения и развивать человеческий потенциал. Сегодня население формирует запрос не просто на необходимые виды социальных благ, а на такой набор услуг социальной сферы, их качество и доступность, которые может предоставить конкурентная для жизни людей территория (страна, регион). В этом контексте особое значение имеет образование, позволяющее достичь образованности всего населения страны, сформировать профессиональные компетенции, определяющие развитие экономики и социума, улучшить качество жизни людей. Это говорит о приоритетности развития инфраструктуры образования и необходимости обеспечения ее доступности для населения. Авторы сфокусировали внимание на анализе и оценке социальной инфраструктуры, предложили более широкий взгляд на исследование видов доступности социальной инфраструктуры в сфере образования, который не сводился к традиционному вопросу об объектах инфраструктуры, а включал (помимо объектной компоненты) цифровую и транспортную составляющие. Это определило цель исследования: обосновать необходимость многокритериальной оценки доступности инфраструктуры образования и предложить методику ее оценки применительно к регионам Российской Федерации. Разработанная авторами методика включала оценку: а) объектной доступности, определяющей запрос на услугу, обеспеченную объектами инфраструктуры образования на территории региона; б) цифровой доступности, показывающей возможность обучаться дистанционно с применением цифровых технологий; в) транспортной доступности как возможности добираться до объекта инфраструктуры образования, территориально отдаленного от места проживания. По предложенной методике была проведена оценка регионов Уральского и Приволжского федеральных округов по доступности инфраструктуры образования, включая определение субиндексов объектной, цифровой и транспортной составляющих доступности, а также сводного индекса доступности. Выявлено, что между регионами Уральского и Приволжского федеральных округов имеются значительные различия по доступности социальной инфраструктуры, сохраняется высокий разрыв между субъектами этих округов. Проведенное ранжирование и группировка регионов Уральского и Приволжского федеральных округов позволили определить приоритетные направления развития инфраструктуры образования с учетом дифференциации регионов с целью повышения ее доступности для населения. В статье обозначены актуальные исследовательские ниши, связанные с расширением представлений о доступности услуг социальной сферы, и выделены прикладные области применения методики оценки социальной инфраструктуры для регионального стратегирования по развитию человеческого потенциала.

Ключевые слова: инфраструктура образования, дифференциация регионов, доступность инфраструктуры, пространственное развитие, регионы РФ, качество жизни населения

Для цитирования:

Артемова О.В., Логачева Н.М. Методика оценки доступности инфраструктуры образования в регионах Российской Федерации // Вестник Пермского университета. Сер. «Экономика». 2022. Том 17. № 1. С. 27–48. doi: 10.17072/1994-9960-2022-1-27-48

METHODOLOGY FOR ASSESSING THE ACCESSIBILITY OF EDUCATION INFRASTRUCTURE IN THE REGIONS OF THE RUSSIAN FEDERATION

Olga V. Artemova

ORCID ID: [0000-0003-4021-9739](https://orcid.org/0000-0003-4021-9739), Researcher ID: [M-6604-2018](https://orcid.org/M-6604-2018), e-mail: artemova.ov@uiec.ru

Natalia M. Logacheva

ORCID ID: [0000-0001-7008-0446](https://orcid.org/0000-0001-7008-0446), Researcher ID: [AAZ-4704-2020](https://orcid.org/AAZ-4704-2020), e-mail: logacheva.nm@uiec.ru

Chelyabinsk Branch of the Institute of Economics, Ural Branch of the Russian Academy of Sciences
(68, Commun. st., Chelyabinsk, 454091, Russia)

Human development, striving to achieve decent living standards and quality of life give newfound relevance to social infrastructure designed to meet the population needs and develop human potential. Today, citizens are interested in a set of social services, their quality and accessibility, which can be provided by a competitive territory (country, region) rather than in basic social benefits. In this context, educational activity is very important. It can educate the entire population of the country, develop professional competencies that determine the growth of the economy, society, and improve the quality of people's lives. This prioritizes the development of education infrastructure and the need to ensure its accessibility to the population. The authors focused their attention on the analysis and evaluation of social infrastructure, put forward a broader view on examining accessibility of social infrastructure in the field of education, which was not limited to the traditional question of infrastructure facilities, but included digital and transport aspects (together with the facility). This determined the purpose of the study: to substantiate the need for a multi-criteria assessment of educational infrastructure accessibility and to propose a methodology for its assessment in the regions of the Russian Federation. The methodology developed by the authors evaluated a) facility accessibility, which determines the demand for the service provided by educational infrastructure facilities in the region; b) digital accessibility showing the ability to study remotely with digital technologies; c) transport accessibility as an opportunity to get to an educational infrastructure facility which is far away from the place of residence. Educational infrastructure accessibility was evaluated in the regions of the Ural and Volga Federal Districts with the proposed methodology. Sub-indices of the facility, digital and transport aspects of accessibility, as well as the consolidated accessibility index were identified. It was found that there are significant differences in social infrastructure accessibility among the regions of Ural Federal District and Volga Federal District, and there is a large gap among the constituents of these districts. The regions of Ural Federal District and Volga Federal District were ranked and grouped to identify priority areas for the development of education infrastructure with regard to differentiation of the regions in order to provide infrastructure accessibility to the population. The article outlines relevant research niches associated with better understanding of social services accessibility and highlights the areas where the methodology can be applied to assess social infrastructure for regional human development strategizing.

Keywords: education infrastructure, differentiation of regions, infrastructure accessibility, spatial development, regions of the Russian Federation, living standards

For citation:

Artemova O.V., Logacheva N.M. Methodology for assessing the accessibility of education infrastructure in the regions of the Russian Federation. *Perm University Herald. Economy*, 2022, vol. 17, no. 1, pp. 27–48. doi: 10.17072/1994-9960-2022-1-27-48

ВВЕДЕНИЕ

Беспрецедентные вызовы, среди которых пандемия COVID-19, в очередной раз актуализировали вопросы, связанные с ценностью человека, улучшением условий жизнедеятельности населения и социальной направленностью в социально-экономическом развитии. Ключевым направ-

лением в связи с этим является развитие социальной инфраструктуры регионов.

Высокий уровень важности социальной инфраструктуры для человека осознавался не всегда. Изначально социальная инфраструктура воспринималась как «необходимый придаток» к производству, как то, что делает

возможным удовлетворение социальных потребностей работников, создает возможность для того, чтобы взрослое (трудоспособное) население могло быть занятым в производстве (образование получено, вопросы со здоровьем решены, дети в саду и школе и пр.). В дальнейшем роль социальной инфраструктуры была пересмотрена: стало ясно, что она представляет собой «не просто объекты», а то, что способствует повышению качества жизни населения, удовлетворенности условиями проживания на конкретной территории, росту комфортности среды и привлекательности региона для населения. В рамках этих подходов социальная инфраструктура воспринималась как объекты, наличие которых важно для развития территории и человека [1–5].

Полагаем, что «социальная инфраструктура определяет уровень и качество жизни населения, поэтому стратегия развития рассматривается как один из важных факторов и имеет высокий приоритет в государственной и региональной политике» [6].

Исследователи активно изучают вопросы, связанные с развитием социальной инфраструктуры и ее воздействием на человека и регион. Так, некоторые делают акцент на том, что социальная инфраструктура как важный

элемент региональной экономики способна повысить конкурентоспособность и устойчивость регионов [7–9]. Ряд работ посвящен изучению особенностей развития инфраструктуры городских и сельских территорий [10; 11], возможностей ее финансирования [12]. Не оставлены без внимания вопросы управления социальной инфраструктурой с целью повышения качества жизни населения [13; 14].

Зарубежные авторы также подчеркивают многогранное воздействие социальной инфраструктуры как на человека, так и на регион [15–17], изучают возможности управления социальной инфраструктурой в сотрудничестве с гражданами [18].

Социальная инфраструктура создает условия для удовлетворения широкого круга потребностей и является многокомпонентной по своему составу (рис. 1). Инфраструктура образования обеспечивает реализацию базовых потребностей людей, способствует развитию самого человека, а сформированные в процессе обучения компетенции – развитию экономики. В региональной экономике ее значение повышается, инфраструктура образования позволяет регионам конкурировать за население и его человеческий потенциал.



Источник: Логачева Н.М. Развитие социальной инфраструктуры регионов РФ: теоретические, методологические, прикладные аспекты: дис. ... д-ра экон. наук. Челябинск, 2013. С. 44.

Рис. 1. Классификация социальной инфраструктуры по типу удовлетворяемых потребностей

Fig.1. Classification of social infrastructure by type of satisfied needs

Современная ситуация, которая сложилась не только в России, но и в мире (пандемия, длящаяся не первый год, технологическая трансформация и цифровизация производственных и социальных процессов), приводит к тому, что «взгляд» на социальную инфраструктуру, призванную удовлетворять потребности населения и развивать человеческий потенциал, меняется. С одной стороны, растет запрос населения на качество услуг и их доступность, с другой – инновационный характер развития, глубина и скорость технологических изменений предъявляют новые требования к человеку, в частности к образованию населения. При этом «человеческий потенциал соответствующего уровня не формируется без приоритетного развития социальной инфраструктуры» [19, с. 195, 199].

Значительное влияние на качество жизни оказывает образование, что актуализирует вопрос исследования инфраструктуры образования и ее доступности для населения. Развитие инфраструктуры является одним из самых дорогих направлений модернизации, поэтому возникает вопрос: «Строить ли ее на территории или есть другие способы обеспечить доступ к ней?».

Цель данного исследования состоит в обосновании необходимости многокритериальной оценки доступности инфраструктуры образования и разработке методики ее оценки применительно к регионам. Важно показать, что современная стратегия развития инфраструктуры образования должна строиться с учетом факторов, влияющих на ее доступность в регионе.

Гипотеза исследования, сформулированная авторами, звучит следующим образом: *повышение в регионе уровня цифровизации и связанности территории за счет развития транспортной системы может способствовать расширению доступности инфраструктуры образования для населения.*

Сейчас наблюдаются одновременно несколько процессов, касающихся инфраструктуры образования регионов:

– «оптимизация размещения» объектов инфраструктуры по территориям (закрываются школы в малых и отдаленных населенных пунктах, происходит укрупнение школ; образовательные организации высшего образования (далее – ВО) также подвержены объединительным процессам);

– внедрение цифровых, дистанционных технологий (с одной стороны, из-за активного технологического развития, с другой – из-за ограничений в доступе к учебным зданиям (объектам инфраструктуры) в связи с распространением COVID-19 и вводимыми нормами для сохранения здоровья населения).

Социальная инфраструктура в контексте пространственного развития регионов «наполняет территорию» объектами, что формирует насыщенность пространства региона объектами социальной инфраструктуры и вместе с тем задает территориальные особенности ее размещения, способствуя или препятствуя повышению комфортности проживания в регионе. Однако в современных реалиях «насыщенность объектами» не означает достижения доступности инфраструктуры, которая сейчас во многом связана с развитием и внедрением цифровых технологий, но может быть повышена в том числе за счет развития дорог и транспорта.

В сложившейся ситуации и с учетом современных тенденций социально-экономического развития становятся значимыми исследования и оценка доступности инфраструктуры образования для населения регионов РФ. С нашей точки зрения, доступность следует понимать не только как наличие объекта инфраструктуры на территории, но и как возможности региона предоставлять доступ к таким объектам другими способами, например доставляя население к объекту, расположенному на отдаленной территории, и (или) развивая цифровые технологии (рис. 2).

Социально-экономическое положение региона, задавая условия развития территории, включает факторы (инвестиции, бюджетная обеспеченность, уровень цифровизации и пр.), которые оказывают воздействие на возможности обеспечения доступности инфраструктуры образования. Повышение доступности не только позволяет удовлетворять образовательные потребности, но и способствует расширению возможностей развития человеческого потенциала, что, в свою очередь, ведет к повышению качества жизни населения региона. На следующем цикле развития население, обладающее более высокими компетенциями и человеческим потенциалом, становится позитивным фактором развития для региона проживания.



Рис. 2. Схема, отражающая авторский подход к исследованию доступности инфраструктуры образования регионов для развития человеческого потенциала

Fig. 2. The diagram displaying the author's approach to the study of educational infrastructure accessibility in the regions for human potential development

В данном исследовании представлен авторский подход к оценке доступности социальной инфраструктуры в сфере образования, предусматривающий три критерия:

1) объектная доступность – характеризует запрос на услугу, обеспеченную объектами инфраструктуры образования, расположенными непосредственно на территории региона;

2) цифровая доступность – показывает возможность обучаться с применением цифровых технологий на территории образовательной организации и получать образовательные услуги дистанционно;

3) транспортная доступность – характеризует возможность беспрепятственно добраться по территории региона до объекта инфраструктуры образования, отдаленного от места проживания.

Критерии доступности могут быть расширены и дополнены в зависимости от объекта и целей исследования (например, актуальным является вопрос об инклюзивном образовании, а значит, такой критерий с подобранными для его оценки показателями может быть добавлен).

ДАННЫЕ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Для проведения исследования использованы официальные статистические данные, ежегодно рассчитываемые Федеральной службой государственной статистики по всем регионам РФ и опубликованные в сборнике «Регионы России. Социально-экономические показатели. 2021»¹, а также результаты исследования Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» (далее – НИУ ВШЭ), представленные в сборнике «Индикаторы образования – 2022»². Именно данный массив информации стал той необходимой для анализа и оценки региональной инфраструктуры образования эмпирической базой.

¹ Регионы России. Социально-экономические показатели. 2021: стат. сб. / Федеральная служба государственной статистики. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204> (дата обращения: 27.02.2022).

² Индикаторы образования – 2022: стат. сб. / Институт статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ; Министерство науки и высшего образования РФ; Министерство просвещения РФ; Федеральная служба государственной статистики. URL: <https://www.hse.ru/primarydata/io> (дата обращения: 31.01.2022).

Таблица 1. Показатели, характеризующие доступность инфраструктуры образования
Table 1. Indicators characterizing education infrastructure accessibility

Показатель	Единица измерения
Блок 1. Объектная доступность	
1. Охват региона общеобразовательными организациями ($O_{\text{шк}}$)	Численность обучающихся по уровням общего образования на 10 тыс. человек населения региона
2. Охват региона образовательными организациями высшего образования ($O_{\text{во}}$)	Численность студентов, обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры, на 10 тыс. человек населения региона
Блок 2. Цифровая доступность	
1. Численность активных абонентов фиксированного широкополосного доступа к интернету на 100 человек населения региона ($Ч_{\text{аа}}$)	Единиц
2. Обеспеченность персональными компьютерами общеобразовательных организаций ($ПК_{\text{шк}}$)	ПК на 1000 обучающихся
3. Обеспеченность персональными компьютерами образовательных организаций высшего образования ($ПК_{\text{во}}$)	ПК на 1000 студентов
Блок 3. Транспортная доступность	
Плотность автомобильных дорог общего пользования с твердым покрытием ($П_{\text{ад}}$)	Км путей на 1000 км ² территории

Существует множество методик оценки социальной инфраструктуры [20–22], для оценки сферы образования применяются различные подходы. Например, А.А. Маслак, С.А. Поздняков, А.И. Попов в своем исследовании, оценивая качество образования, используют методику измерения латентных переменных на основе модели Раша [23]; Е.А. Федорова, С.О. Мусиенко, Ф.Ю. Федоров, О.Ю. Рогов осуществляют построение композитных индексов [24]. НИУ ВШЭ при построении индекса образовательной инфраструктуры российских регионов (для дошкольного, общего и среднего профессионального образования) проводил нормирование показателей и поиск интегральных индексов [25, с. 9].

Есть исследования, где для оценки доступности социальной инфраструктуры используются данные географических информационных систем, или ГИС, обеспечивающих возможность сбора и анализа пространственных и географических данных [26].

В данном исследовании при разработке методики оценки доступности инфраструктуры образования использованы:

- авторские критерии доступности инфраструктуры образования;
- отбор показателей, группировка данных, их нормирование;
- индексный метод оценки;

- ранжирование и группировка регионов;
- визуализация (карта) результатов.

Простота, доступность и сопоставимость данных позволяют использовать эту методику для других социальных сфер региона (здравоохранения, спорта, культуры).

Реализация авторской методики включает три этапа.

На первом этапе проведен отбор показателей, позволяющих провести оценку доступности инфраструктуры образования, сформированы блоки, представленные в табл. 1.

В основу анализа внутрирегиональных условий развития инфраструктуры образования положены уровни Международной стандартной классификации образования: 1–3 (общее образование), 6–7 (высшее образование с учетом обучения по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры)³.

На втором этапе показатели нормировались по формуле

$$x_j = \frac{x_i - x_{i\min}}{x_{i\max} - x_{i\min}}, \quad (1)$$

где x_j – нормированное значение i -го показателя для любого региона в определенный год; $x_{i\max}$, $x_{i\min}$ – наибольшее и наименьшее значение i -го показателя среди всех регионов РФ за год соответственно.

³ Там же. С. 30.

Далее с помощью нормирования получены интегрированные оценки отдельно по каждому блоку (субиндексы) и интегральная оценка, представляющая собой сводный индекс доступности инфраструктуры образования соответствующего региона.

Интегрирование осуществлялось на третьем этапе с использованием формулы

$$I_r = \frac{\sum x_j}{n}, \quad (2)$$

где I_r – интегрированная оценка (субиндекс) региона; x_j – нормированное значение i -го показателя для любого региона в определенный год; n – количество показателей, взятых для интегрирования. В процессе интегрирования показатели приняты авторами как равнозначные.

Применение методики позволило рассчитать субиндексы по выделенным типам доступности и определить сводный индекс, характеризующий доступность инфраструктуры образования в конкретном регионе, что дало возможность решать разные исследовательские задачи, разрабатывать практические рекомендации.

Авторами предложен следующий алгоритм исследования:

1) компаративный анализ показателей, характеризующих доступность инфраструктуры образования регионов, входящих в состав

Уральского федерального округа (далее – УрФО) и Приволжского федерального округа (далее – ПФО) для выявления степени дифференциации между регионами;

2) определение субиндексов объектной, цифровой и транспортной доступности, группировка регионов УрФО и ПФО отдельно по выделенным критериям доступности с целью определения регионов, имеющих более острые проблемы в сложившихся условиях;

3) ранжирование и группировка регионов УрФО и ПФО по критерию доступности инфраструктуры образования на основе сводного индекса, включающего элементы многокритериальной оценки. Определение приоритетных направлений развития инфраструктуры образования с целью повышения ее доступности для населения входящих в разные группы регионов.

Предложенный алгоритм позволил определить последовательность и структуру исследования.

КОМПАРАТИВНЫЙ АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ДОСТУПНОСТЬ ИНФРАСТРУКТУРЫ ОБРАЗОВАНИЯ РЕГИОНОВ УРФО И ПФО

В статье показана апробация методики на примере регионов УрФО и ПФО. В табл. 2 приведены данные для анализа показателей в регионах.

Таблица 2. Показатели, характеризующие инфраструктуру образования регионов УрФО и ПФО, 2020 г.

Table 2. Indicators characterizing education infrastructure in the regions of Ural Federal District and Volga Federal District, 2020

Регион	Значение показателя					
	Ошк	Ово	Чаа	ПКшк	ПКво	Пад
Среднее по РФ	1156	277	23	158	267	64
Приволжский федеральный округ						
Республика Башкортостан	1241	242	22,0	137	310	314
Республика Марий Эл	1197	243	18,3	104	295	225
Республика Мордовия	938	315	19,2	156	266	302
Республика Татарстан	1160	365	28,0	224	258	454
Удмуртская Республика	1278	284	21,1	117	272	248
Чувашская Республика	1195	285	22,3	139	213	440
Пермский край	1258	211	22,0	124	310	138
Кировская область	1138	223	21,3	139	300	114
Нижегородская область	1067	263	24,0	189	254	301
Оренбургская область	1237	219	19,2	131	268	167
Пензенская область	1004	248	19,9	189	200	291

Регион	Значение показателя					
	О _{шк}	О _{во}	Ч _{аа}	ПК _{шк}	ПК _{во}	П _{ад}
Самарская область	1088	301	22,9	157	235	335
Саратовская область	1034	296	22,5	119	265	171
Ульяновская область	1014	289	21,7	144	205	253
Разброс значений показателя лидера и аутсайдера, раз	1,3	1,7	1,5	2,2	1,5	4,0
Уральский федеральный округ						
Свердловская область	1226	278	26,6	184	305	129,0
Курганская область	1234	179	21,3	125	529	134,0
ХМАО	1349	127	24,2	219	309	12,0
ЯНАО	1413	7	24,0	828	2126	3,5
Тюменская область без АО	1433	327	27,4	165	229	90,0
Челябинская область	1202	246	25,5	126	326	241,0
Разброс значений показателя лидера и аутсайдера, раз	1,2	46,7	1,3	6,6	7,0	68,9

Примечания:

1) составлено авторами на основе собственных расчетов и данных Федеральной службы государственной статистики: *Регионы России. Социально-экономические показатели. 2021: стат. сб. / Росстат. М., 2021. С. 302–303, 336–340, 353–354, 864–865, 902–903;*

2) регионы-аутсайдеры в округах отмечены заливкой, регионы-лидеры выделены шрифтом другого цвета.

Показатели первого блока свидетельствуют о том, что наиболее равномерно субъекты исследуемых округов распределены по показателю «Охват общеобразовательными организациями региона» (О_{шк}). Безусловно, это предопределяется российским подходом к доступности школьного образования для всех граждан, что создает необходимость развития инфраструктуры, предоставляющей такую возможность. Напротив, доступность высшего образования (О_{во}) не является одинаковой, особенно в регионах УрФО. Почти в 50% регионов охват организациями ВО ниже, чем в среднем по России.

Во втором блоке по численности активных абонентов фиксированного широкополосного доступа к интернету на 100 человек населения (столбец 4, табл. 2) регионы обоих округов схожи. При этом следует отметить, что сам показатель в расчете на 100 человек населения невелик и по регионам, и в среднем по Российской Федерации, особенно если учитывать нарастающее использование цифровых технологий в нашей жизни. Что касается обеспеченности персональными компьютерами (далее – ПК), отмечается более высокий уровень их использования в образовательных организациях ВО в сравнении с общеобразовательными организациями. Регионы ПФО имеют большую дифференциацию по обеспеченности ПК в школах, в УрФО

различия выше по обеспеченности в организациях ВО.

Данные третьего блока по всем регионам ПФО позволяют говорить о более высоком значении показателя «Плотность автомобильных дорог общего пользования с твердым покрытием», чем в среднем по России, в то время как в УрФО у двух регионов из шести этот показатель ниже среднероссийского значения.

В целом по четырем показателям из шести представленные регионы УрФО более дифференцированы. По результатам анализа дифференциации регионов наибольший разброс значений показателей наблюдается по плотности автомобильных дорог общего пользования с твердым покрытием (в четыре раза между регионом-лидером и регионом-аутсайдером в ПФО и в 68,9 раза – в УрФО). При этом в Кировской области, являющейся аутсайдером в ПФО, плотность автомобильных дорог почти в два раза выше, чем в среднем по Российской Федерации, в то время как в ЯНАО (аутсайдер УрФО) – ниже среднероссийского уровня более чем в 18 раз⁴.

⁴ Отметим, что это связано с географическими особенностями и территориальной протяженностью регионов (очевидно, что незаселенные территории не требуют автомобильных дорог), тем не менее наличие дифференциации имеет место.

В ПФО лидирующие позиции по четырем показателям занимает Республика Татарстан, в УрФО по трем анализируемым показателям лидирует Тюменская область. При этом наблюдается особая ситуация в ЯНАО (УрФО), где показатели охвата образовательными организациями ВО и плотности автомобильных дорог демонстрируют критически низкие значения, при этом как в УрФО, так и в ПФО обеспеченность ПК в школах и организациях ВО значительно выше уровня других российских регионов.

Республика Марий Эл (ПФО) и Курганская область (УрФО) по два раза попали в категорию регионов-аутсайдеров с оценкой ниже среднероссийской и ни разу не заняли лидирующих позиций, в отличие от ЯНАО.

Компаративный анализ значений показателей на первом этапе оценки позволил выявить значительную дифференциацию регионов выбранных округов. По большинству показателей разрыв составляет от 1,2 до 7,0 раза. Это говорит о том, что возможности населения по доступу к инфраструктуре образования неодинаковы.

Такая дифференциация вызывает тревогу, поскольку «социальная инфраструктура рассматривается как фактор развития общества и экономики территории. Она ориентирована, с одной стороны, на удовлетворение потреб-

ностей личности в образовании, комфортном проживании, а с другой – на решение социально значимых задач, связанных с развитием человеческого капитала, модернизацией производства и т.д.» [27]. Услуги социальной инфраструктуры важны для повышения общей удовлетворенности жизнью местного населения, для роста благосостояния и создания лучших возможностей [28], что особенно справедливо в отношении образовательных услуг. В связи с этим важно оценить доступность инфраструктуры в регионах.

ОЦЕНКА ВИДОВ ДОСТУПНОСТИ ИНФРАСТРУКТУРЫ ОБРАЗОВАНИЯ В РЕГИОНАХ УРФО И ПФО

Для оценки объектной, цифровой и транспортной доступности проведено нормирование показателей и получены интегрированные оценки (субиндексы по видам доступности). Расчет субиндексов проведен по разработанной авторами методике.

В табл. 3 представлены результаты оценки объектной доступности инфраструктуры образования ($I_{од}$), которая включает два параметра: 1) охват региона общеобразовательными организациями; 2) охват региона образовательными организациями высшего образования.

Таблица 3. Группировка регионов УрФО и ПФО по субиндексу объектной доступности инфраструктуры образования, 2020 г.

Table 3. Grouping of Ural Federal and Volga Federal regions by the sub-index of facility accessibility in education infrastructure, 2020

Граница интервалов групп	$I_{од} \leq 0,33$	$0,34 \leq I_{од} \leq 0,38$	$I_{од} \geq 0,39$
Название группы	Ниже среднего	Средние	Выше среднего
Количество регионов	9	6	5
Перечень регионов	ПФО		
	Саратовская, Ульяновская, Нижегородская области, Республика Мордовия, Кировская, Пензенская области	Республика Башкортостан, Самарская область, Республика Марий Эл, Пермский край, Оренбургская область	Республика Татарстан, Удмуртская и Чувашская Республики
	УрФО		
	ХМАО, Курганская область, ЯНАО	Челябинская область	Тюменская и Свердловская области

Примечания:

- 1) значение $I_{од}$ по Российской Федерации равно 0,36;
- 2) для группы «средние» взято значение индекса на уровне среднероссийского показателя $\pm 5\%$;
- 3) регионы в соответствующих строках представлены в порядке убывания индекса объектной доступности инфраструктуры образования.

Доступность объектов инфраструктуры образования на территории проживания – важная характеристика для населения, так как показывает возможности для развития человеческого потенциала и повышает привлекательность региона. Анализируемые регионы распределены по группам неравномерно. Значительная их часть (в УрФО – 50 %, в ПФО – 43 %) попала в группу «ниже среднего». Наиболее затруднительная ситуация сложилась в регионах-аутсайдерах, а именно в Пензенской области (ПФО) и Ямало-Ненецком автономном округе (УрФО).

В группу «выше среднего» попал 21 % регионов ПФО и 33 % – УрФО. В регионах-лидерах округов – Республике Татарстан и Тюменской области – отмечается высокая численность студентов ВО относительно численности населения территорий, что демонстрирует высокий запрос на образовательные услуги, а следовательно, стимулирует развитие объектов инфраструктуры. На среднероссийском уровне находятся 6 из 20 исследуемых регионов.

Ранее наличие таких объектов давало возможности людям, проживающим на конкретной территории, получать доступ к определенной совокупности образовательных услуг. В связи с цифровой трансформацией, расширением использования интернет-пространства, дистанционных технологий, сетевых форм сотрудничества в создании образовательного контента недостаток или отсутствие инфраструктуры (в объектном смысле) уже не так явно, как раньше, является ограничением для удовлетворения образовательных потребностей (особенно на уровне ВО).

Технологическая и цифровая трансформация оказывает многоаспектное воздействие на социальную сферу:

1) предъявляет требования к социальным объектам, способным ее внедрять и предоставлять услуги нового формата и качества;

2) предполагает готовность людей воспринимать цифровую информацию;

3) предоставляет более широкие возможности для населения с позиции формата получения социальных услуг.

«Сектор образования, развивающий человеческий потенциал и влияющий на качество жизни населения, в наибольшей степени мо-

жет способствовать запуску трансформационных процессов в других отраслях социальной сферы. Нельзя модернизировать производство, если нет массового формирования умений пользоваться современными технологиями в образовательной и профессиональной деятельности» [29, с. 74].

Актуальность цифровизации в образовании повышается также решениями, принятыми на законодательном уровне. В частности, Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»⁵ содержит четыре национальные цели развития, которые связаны с обновлением технологического образования в школе, СПО и вузах. Следовательно, внедрение цифровых технологий является стратегическим направлением и его нельзя не учитывать. В данный момент цифровизация и дистанционное образование, несмотря на различные оценки уровня их внедрения и эффективности, являются нашей новой реальностью⁶.

Концепция «умного города», которая основывается на обеспечении современного качества жизни за счет применения инновационных технологий, таких как умное управление, умное проживание, умные люди, умная среда, умная экономика, умная мобильность [30, с. 180], актуальна и для регионов. В этом контексте инфраструктура образования как часть социальной инфраструктуры тоже должна становиться «умной».

В табл. 4 показаны результаты оценки цифровой доступности инфраструктуры образования ($I_{цд}$), которая включает три параметра: 1) численность активных абонентов фиксированного широкополосного доступа к интернету; 2) обеспеченность персональными компьютерами школ; 3) обеспеченность персональными компьютерами вузов. Отметим, что в данном исследовании учтен доступ

⁵ <http://www.kremlin.ru/acts/bank/43027> (дата обращения: 15.08.2021).

⁶ Davis L. Digital Learning: What to Know in 2019. URL: <https://www.schoolology.com/blog/digital-learning-whatknow-2019> (дата обращения: 10.01.2022); Мезенцева Л.В. Онлайн-курсы не менее эффективны, чем офлайн-форматы // Научно-образовательный портал IQ / НИУ ВШЭ. 14.03.2018. URL: <https://iq.hse.ru/news/217043836.html> (дата обращения: 20.01.2022).

Таблица 4. Группировка регионов УрФО и ПФО по субиндексу цифровой доступности инфраструктуры образования, 2020 г.

Table 4. Grouping of the Ural Federal and Volga Federal regions by the sub-index of digital accessibility in education infrastructure, 2020

Граница интервалов групп	$I_{\text{цд}} \leq 0,26$	$0,27 \leq I_{\text{цд}} \leq 0,29$	$I_{\text{цд}} \geq 0,30$
Название группы	Ниже среднего	Средние	Выше среднего
Количество регионов	10	3	7
Перечень регионов	ПФО		
	Пермский край, Кировская, Саратовская области, Чувашская Республика, Пензенская, Ульяновская области, Удмуртская Республика, Республика Мордовия, Оренбургская область, Республика Марий Эл	Самарская область, Республика Башкортостан	Республика Татарстан, Нижегородская область
	УрФО		
	—	Курганская область	ЯНАО, Свердловская область, ХМАО, Тюменская, Челябинская области

Примечания:

- 1) значение $I_{\text{цд}}$ по Российской Федерации равно 0,28;
- 2) для группы «средние» взято значение индекса на уровне среднероссийского показателя $\pm 5\%$;
- 3) регионы в соответствующих строках представлены в порядке убывания индекса цифровой доступности инфраструктуры образования.

к интернету только у индивидуальных пользователей (населения), что не вполне позволяет дать точную оценку доступа к интернету школ и вузов регионов, которая при этом имеет весьма важное значение.

В Национальной программе «Цифровая экономика Российской Федерации»⁷ предусмотрены показатели, оценивающие долю социально значимых объектов инфраструктуры, имеющих возможность подключения к широкополосному доступу в интернет. Как только эти данные станут доступны по регионам РФ, их включение в методику оценки станет следующим этапом ее развития.

В процессе компаративного анализа регионов УрФО и ПФО были распределены на группы в зависимости от значения индекса $I_{\text{цд}}$ (границы интервалов указаны в табл. 4).

Данные табл. 4 показывают, что с точки зрения оценки цифровой доступности ситуации в регионах УрФО и ПФО кардинально отличаются.

В ПФО 72% регионов попали в группу «ниже среднего» (регион-аутсайдер – Республика Марий Эл), 14% представляют группу «выше среднего» (регион-лидер – Республика Татарстан). Таким образом, наблюдается существенная дифференциация регионов с преобладанием имеющих затруднения в этой сфере.

Субъекты УрФО характеризуются высокой цифровой доступностью: пять регионов из шести попали в группу «выше среднего», причем регион-лидер в округе – ЯНАО – одновременно является лидером по обеспеченности ПК в школах и образовательных организациях высшего образования среди всех регионов РФ. Регион-аутсайдер – Курганская область – не только попал в группу «выше среднего», но и имеет индекс цифровой доступности выше, чем Самарская область и Республика Башкортостан, входящие в группу регионов ПФО.

Выявленная дифференциация формирует предпосылки к неравным возможностям получения образовательных услуг в дистанционном формате и сдерживает внедрение цифровых технологий в образовательный процесс

⁷ http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_328854/a3ba863f1c9bc7412a6af63757cbaf6c54a23a06a (дата обращения: 15.08.2021).

регионов с низким уровнем цифровой доступности.

Региональным властям важно учитывать тот факт, что «переход к передовым цифровым, интеллектуальным производственным технологиям, роботизированным системам, новым материалам и способам конструирования, создание систем обработки больших объемов данных, машинного обучения и искусственного интеллекта» [31, с. 30] требует, чтобы инфраструктура образования регионов РФ была готова к этому. Цифровые технологии в таком контексте могут быть рассмотрены как «инструментальная составляющая социальной инфраструктуры» [32, с. 253], позволяющая «отвечать» на новые вызовы времени.

Следовательно, на уровне регионов требуется принятие управленческих решений, направленных на более глубокий анализ и оценку необходимости наличия объектов инфраструктуры образования непосредственно на территории регионов или решения вопросов повышения доступности другими способами (например, за счет повышения ее цифрового способа).

Тем не менее пространственный подход актуализирует значимость изучения внутри-региональных условий предоставления образовательных услуг. В этом контексте сложно переоценить значение фактора территориальной доступности образовательных объектов [33, с. 6]. Особенно это касается доступности общеобразовательных организаций, поскольку в них внедрение дистанционных технологий не может быть осуществлено наравне с образовательными организациями высшего образования [34; 35]. В связи с этим представляется целесообразным исследовать транспортную доступность инфраструктуры образования (табл. 5).

Распределение регионов по уровню транспортной доступности характеризуется высокой дифференциацией в УрФО, где субъекты распределились на две группы: «выше среднего» – 67 % и «ниже среднего» – 33 %. Так, по сравнению с другими регионами ХМАО и ЯНАО отличаются большей площадью территории и имеют особенности расселения, что не предполагает повышения плотности автомобильных дорог, поскольку доступность ряда территорий этих округов предопределена

Таблица 5. Группировка регионов УрФО и ПФО по субиндексу транспортной доступности инфраструктуры образования, 2020 г.

Table 5. Grouping of the Ural Federal and Volga Federal regions by the sub-index of transport accessibility in education infrastructure, 2020

Граница интервалов групп	$I_{\text{тд}} \leq 0,022$	$0,023 \leq I_{\text{тд}} \leq 0,025$	$I_{\text{тд}} \geq 0,026$
Название группы	Ниже среднего	Средние	Выше среднего
Количество регионов	2	0	18
Перечень регионов	ПФО		
	–	–	Республика Татарстан, Чувашская Республика, Самарская область, Республика Башкортостан, Республика Мордовия, Нижегородская, Пензенская, Ульяновская области, Удмуртская Республика, Республика Марий Эл, Саратовская, Оренбургская области, Пермский край, Кировская область
	УрФО		
	ХМАО, ЯНАО	–	Челябинская, Курганская, Свердловская, Тюменская области

Примечания:

- 1) значение $I_{\text{тд}}$ по Российской Федерации равно 0,024;
- 2) для группы «средние» взято значение индекса на уровне среднероссийского показателя ± 5 %;
- 3) регионы в соответствующих строках представлены в порядке убывания индекса транспортной доступности инфраструктуры образования.

сезонным характером деятельности населения (при этом качество существующих дорог здесь высокое⁸). Учитывая, что в методике исследуется доступность к общеобразовательным организациям и образовательным организациям ВО совместно, включать в оценку показатели, характеризующие авиасообщение, мы сочли нецелесообразным.

Все субъекты ПФО попали в группу «выше среднего». Это говорит о том, что территории, характеризующиеся более низкой объектной и (или) цифровой доступностью инфраструктуры образования, могут использовать возможности дорожной сети для смягчения ситуации. Целесообразно учитывать это обстоятельство в региональных программах и проектах, направленных на повышение доступности образовательных услуг в регионах.

РАНЖИРОВАНИЕ И ГРУППИРОВКА РЕГИОНОВ УРФО И ПФО ПО КРИТЕРИЮ ДОСТУПНОСТИ ИНФРАСТРУКТУРЫ ОБРАЗОВАНИЯ

На основе сводного индекса доступности инфраструктуры образования нами было проведено ранжирование всех регионов исследуемых округов (табл. 6).

В первую тройку регионов по индексу доступности инфраструктуры образования вошли следующие регионы: ЯНАО, Тюменская область (УрФО) и Республика Татарстан (ПФО). При анализе субиндексов названных регионов наблюдаются различия в их влиянии на итоговый показатель. Так, ЯНАО, где самый низкий уровень субиндекса транспортной доступности и невысокий субиндекс объектной доступности, занимает позицию региона-лидера рейтинга за счет высокой цифровой доступности. В отличие от него Республика Татарстан демонстрирует «равномерность» субиндексов, что говорит о развитии инфраструктуры образования в регионе с учетом комплексного воздействия как цифровизации, так и транспортной доступности, связанной с развитием дорожной сети, то есть нет «ставки» на развитие только одного

вида доступности. Тюменская область (при не высоком индексе транспортной доступности и ограничениях, возникающих в связи с этим) обеспечивает объектную насыщенность на территории региона и повышает цифровую доступность посредством внедрения новых технологий в образовательный процесс.

Таблица 6. Рейтинг регионов УрФО и ПФО по сводному индексу доступности инфраструктуры образования ($I_{дио}$), 2020 г.

Table 6. Rating of the Ural Federal and Volga Federal regions by the consolidated accessibility index for educational infrastructure (I_{dio}), 2020

Название региона	$I_{од}$	$I_{цд}$	$I_{гд}$	$I_{дио}$
1. ЯНАО	0,222	0,878	0,001	0,367
2. Республика Татарстан	0,434	0,355	0,175	0,321
3. Тюменская область без АО	0,511	0,319	0,034	0,288
4. Чувашская Республика	0,378	0,257	0,170	0,268
5. Свердловская область	0,385	0,332	0,049	0,255
6. Самарская область	0,350	0,274	0,129	0,251
7. Удмуртская Республика	0,411	0,245	0,096	0,251
8. Республика Башкортостан	0,359	0,269	0,121	0,250
9. Челябинская область	0,347	0,300	0,093	0,247
10. Нижегородская область	0,308	0,301	0,116	0,242
11. Республика Мордовия	0,302	0,243	0,116	0,220
Российская Федерация	0,356	0,280	0,024	0,220
12. Ульяновская область	0,309	0,252	0,097	0,220
13. Пермский край	0,339	0,263	0,053	0,218
14. Саратовская область	0,324	0,258	0,066	0,216
15. Республика Марий Эл	0,342	0,217	0,087	0,215
16. Курганская область	0,301	0,292	0,051	0,215
17. Пензенская область	0,269	0,253	0,112	0,211
18. Оренбургская область	0,338	0,233	0,064	0,211
19. ХМАО	0,301	0,324	0,004	0,210
20. Кировская область	0,301	0,261	0,044	0,202

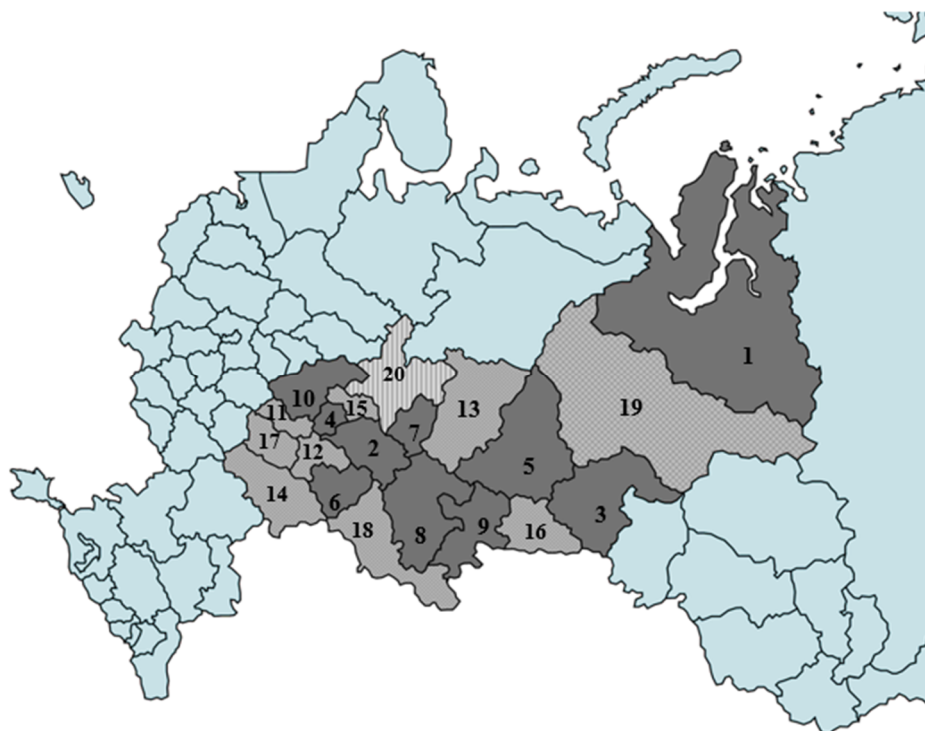
Примечания:

1) данные по регионам, входящим в УрФО, выделены заливкой;

2) значения рассчитаны авторами в соответствии с предложенной методикой оценки.

Регионы, замыкающие рейтинг (ХМАО из УрФО и Кировская область из ПФО), тоже имеют неодинаковые значения субиндексов. Показывая идентичную объектную доступность, ХМАО имеет сложности с точки зрения

⁸ Росстат назвал дороги в ХМАО лучшими за пределами Москвы // Коммерсант. 30.10.2019. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/4142351> (дата обращения: 15.08.2021).



Примечания:

1) регионы РФ, не отмеченные цифрами, не входят в УрФО и ПФО; они не выделены заливкой, так как не были включены в анализ;

2) интегрированная оценка доступности инфраструктуры образования в зависимости от значения по Российской Федерации: ■ – выше; ▒ – на уровне; □ – ниже.

Рис. 3. Визуализация территориальной локализации регионов УрФО и ПФО, имеющих различный уровень доступности инфраструктуры образования ($I_{дои}$), 2020 г.

Fig. 3. An image of the regions in the Ural Federal District and Volga Federal District with different levels of accessibility for educational infrastructure ($I_{дои}$), 2020

транспортной доступности и концентрирует усилия на развитии цифровой доступности. Кировская область одновременно характеризуется субиндексами объектной и цифровой доступности ниже среднего по Российской Федерации, а транспортной доступности – выше среднероссийского уровня.

Сводные индексы доступности инфраструктуры образования региона-лидера и региона-аутсайдера по двум федеральным округам имеют разрыв в 1,8 раза. В связи с дифференциацией регионов проведена их группировка для выявления субъектов, которые имеют менее благоприятное положение. С этой целью регионы УрФО и ПФО были разделены на три группы по отношению к среднероссийскому значению индекса, имеющие следующие границы интервалов по $I_{дои}$ ⁹:

1) «выше среднего», если $I_{дои} \geq 0,232$;

2) «средние», если $0,209 \leq I_{дои} \leq 0,231$;

3) «ниже среднего», если $I_{дои} \leq 0,208$.

Регионы УрФО и ПФО распределились по группам неравномерно. В группу «выше среднего» попали 10 регионов, из которых 67% входят в состав УрФО, 43% – ПФО. Группу «средние» сформировали 9 регионов (50% регионов – ПФО и 33% – УрФО), в группу «ниже среднего» попал один регион ПФО – Кировская область.

Таким образом, исследование доступности инфраструктуры образования показало, что в регионах УрФО ситуация более благоприятная, чем в субъектах РФ, входящих в ПФО.

Визуализация территориальной локализации регионов, имеющих различный уровень доступности инфраструктуры образования (по сводному индексу), на карте России представлена на рис. 3.

⁹ Для группы «средние» взято значение индекса на уровне среднероссийского показателя $\pm 5\%$.

На рис. 3 показаны регионы двух округов в соответствии с представленной ранее разбивкой на группы. Нумерации на карте соответствует рейтингу региона в табл. 6.

1. Группа «выше среднего» (темно-серая заливка) представлена регионами, занимающими места в рейтинге с 1-го по 10-е, и пространственно сконцентрирована ближе к центру исследуемых округов. Единственным исключением является лидер рейтинга – ЯНАО, территориально отдаленный от регионов данной группы.

2. Группа «средние» (серая заливка с мелкой квадратной сеткой) включает регионы, занимающие с 11-го по 19-е место в рейтинге, и пространственно ориентирована вокруг регионов первой группы, примыкая к ним.

3. Группа «ниже среднего» (серая заливка с вертикальными полосами) представлена одним регионом, имеющим 20-й рейтинг, – Кировской областью, которая располагается на границе Поволжья, Урала и Русского Севера. Это единственный в России регион, который граничит с девятью субъектами РФ.

Представленная визуализация результатов исследования позволила выявить пространственные особенности размещения регионов, имеющих разный уровень доступности инфраструктуры образования.

Результаты позволяют утверждать, что диспропорции в территориальной доступности инфраструктуры образования весьма ощутимы, в связи с чем требуется определить направления дальнейшего развития, способствующие повышению ее доступности.

В контексте сформулированной авторами гипотезы определено, что регионы, которые повышают уровень цифровизации и (или) развивают дорожную сеть в регионе, а не только заботятся о насыщенности территории объектами инфраструктуры образования, способствуют росту ее доступности.

Исходя из того, что любой гражданин страны должен иметь возможность получать образовательные услуги независимо от места своего проживания, ответом, адекватным современным реалиям, может стать развитие дистанционного образования. Актуальность развития цифровых компонент в образовании повышается в ситуациях вынужденного ограничения доступности непосредственно

самых объектов инфраструктуры (как было и продолжает наблюдаться в некоторых регионах из-за пандемии COVID-19). При этом сбалансированное развитие объектной, цифровой и транспортной доступности способно сгладить территориальную дифференциацию обеспеченности образовательными организациями в регионах УрФО и ПФО.

По нашему мнению, для регионов было бы полезным иметь «ориентиры» объектной доступности инфраструктуры образования, соотносящиеся с численностью населения. Представляется целесообразным их разработка экспертным сообществом, поскольку любая территория проживания должна предоставлять населению набор объектов инфраструктуры образования, наличие которых абсолютно необходимо на территории (в частности, в силу конституционных прав граждан на получение общего образования) для удовлетворения потребности населения. Более высокий уровень объектной доступности будет способствовать повышению привлекательности территории региона для комфортного проживания и качества жизни населения.

Учитывая наличие регионов, имеющих разный уровень доступности, отметим, что не может быть единых рекомендаций, подходящих всем регионам. С нашей точки зрения, целесообразно актуализировать стратегические документы субъектов Российской Федерации, особенно имеющих низкий уровень объектной доступности инфраструктуры, с целью конкретизации и согласованности параметров развития инфраструктуры образования и развития территории в сфере цифровой трансформации и транспорта.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В статье предложен авторский подход к исследованию инфраструктуры образования, который расширяет представления о ее доступности не только с позиций объектов инфраструктуры на территории региона, как это традиционно рассматривалось исследователями, но и посредством других способов, связанных с применением цифровых технологий и повышением транспортной связанности территорий. На основе данного подхода разработана авторская методика оценки доступности инфраструктуры

образования, включающая элементы многокритериальной оценки.

Авторами проведен компаративный анализ регионов УрФО и ПФО по сформированной системе показателей, включенных в методику оценки социальной инфраструктуры, который позволил выявить дифференциацию регионов, определить регионы-лидеры и регионы-аутсайдеры. В результате было выявлено, что наибольший разброс по показателям доступности связан с плотностью автомобильных дорог общего пользования с твердым покрытием, что характерно для регионов УрФО и ПФО. В то же время регионы УрФО более дифференцированы по охвату региона образовательными организациями высшего образования, обеспеченности персональными компьютерами организаций ВО и школ (разрывы в значениях показателей между лидером и аутсайдером от 6,6 до 46,7 раза). Различия регионов ПФО по анализируемым параметрам менее ощутимы: разрыв составляет от 1,3 до 2,2 раза.

Авторами был проведен индексный анализ доступности социальной инфраструктуры регионов УрФО и ПФО с использованием субиндексов по отдельным видам доступности и сводного индекса. Расчет субиндексов объектной, цифровой и транспортной доступности, а также группировка регионов отдельно в УрФО и ПФО по выделенным критериям доступности позволили выявить регионы, имеющие более острые проблемы в сложившихся условиях.

При оценке доступности была использована шкала, с помощью которой регионы распределились в группы «ниже среднего», «средние», «выше среднего». По субиндексу объектной доступности в группу «ниже среднего» попали 43 % регионов ПФО и 50 % – УрФО. По субиндексу цифровой доступности среди регионов, имеющих недостаточно благоприятную ситуацию, оказался 71 % регионов ПФО. Все субъекты УрФО, за исключением Курганской области, напротив, имеют высокий уровень доступности. По субиндексу транспортной доступности ситуация в ПФО более благоприятная: в группу «ниже среднего» не попал ни один из его регионов, тогда как в УрФО в этой группе оказались 33 % регионов.

Ранжирование и группировка регионов УрФО и ПФО по критерию доступности инфраструктуры образования на основе сводного индекса дали возможность не только выявить наиболее проблемные регионы, которым целесообразно повышать доступность соответствующей инфраструктуры, но и осуществить визуализацию территориальной локализации регионов УрФО и ПФО, имеющих различный уровень доступности инфраструктуры образования.

Отметим, что регионы различаются территориальной локализацией и протяженностью, типом расселения (в агломерациях, моногородах, сельских территориях и пр.), условиями и возможностями, предопределяющими их социально-экономическое развитие. Для ряда субъектов РФ удовлетворение образовательных потребностей населения связано с трудностями обучения на отдаленных территориях. Для таких регионов актуален поиск резервов расширения доступности образования посредством цифровых технологий или улучшения дорожно-транспортных условий.

Проведенное исследование позволило сделать ряд выводов, имеющих теоретическую и практическую значимость. Так, по мнению авторов, назрела необходимость переосмысления представлений о доступности инфраструктуры образования с позиции восприятия ее как насыщенности территории объектами инфраструктуры, а именно понимания возможности получения услуг и удовлетворения потребностей в сфере образования посредством расширения цифровой и транспортной компонент доступности. В связи с этим предложено актуализировать стратегические документы субъектов РФ, особенно имеющих низкий уровень объектной доступности инфраструктуры, с целью конкретизации и согласованности параметров развития инфраструктуры и цифровых технологий в сфере образования, а также «разветвления» дорожной сети региона для повышения транспортной связанности. Данные шаги дополнительно окажут влияние на качество жизни населения в регионах.

Авторы в «контурном» порядке обозначили приоритетные направления развития инфраструктуры образования с целью

повышения ее доступности для населения регионов, которые могут быть полезны при принятии управленческих решений региональными властями. Обозначенные актуальные исследовательские ниши, связанные с расширением представлений о доступно-

сти услуг социальной сферы, и прикладные области применения методики оценки социальной инфраструктуры могут быть использованы в дальнейших исследованиях для более глубокого изучения возможностей регионов.

БЛАГОДАРНОСТИ

Статья подготовлена в соответствии с Планом НИР ФГБУН «Институт экономики УрО РАН» на 2022 г.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Makar S., Stroeve P., Fattakhov R., Morkovkin D., Pivovarova O. Modern transformations of Russian economic space and development of social infrastructure // *Amazonia Investiga*. 2019. Vol. 8, no. 23. P. 337–349. URL: <https://amazoniainvestiga.info/index.php/amazonia/article/view/877> (дата обращения: 20.01.2022).
2. Friesen M. Social Infrastructure. *Municipal World*, 2013. URL: https://www.academia.edu/5869597/Social_Infrastructure (дата обращения: 15.08.2021).
3. Чичканов В.П., Ку克林 А.А., Охотников С.А., Коробков И.В. Благополучие личности в условиях кризиса социально-экономической системы региона // *Уровень жизни населения регионов России*. 2020. Т. 16, № 3. С. 49–58. doi: [10.19181/lsprr.2020.16.3.4](https://doi.org/10.19181/lsprr.2020.16.3.4)
4. Шелякин А.В. Развитие социальной инфраструктуры региона как фактор эффективного воспроизводства трудового потенциала // *Теория и практика общественного развития*. 2018. № 12. С. 95–98. doi: [10.24158/tipor.2018.12.15](https://doi.org/10.24158/tipor.2018.12.15)
5. Константинова Н.Н., Погорельский П.П. Теоретические и методические проблемы формирования региональной социальной инфраструктуры // *Московский экономический журнал*. 2018. № 5 (3). С. 290–295. doi: [10.24411/2413-046X-2018-15124](https://doi.org/10.24411/2413-046X-2018-15124)
6. Frolova E.V., Rogach O.V., Ryabova T.M., Morozov V.Yu. Political and economic autonomy of local self-government as a factor of social infrastructure development in Russia // *International Journal of Advanced and Applied Sciences*. 2020. Vol. 7, iss. 3. P. 64–74. doi: [10.21833/ijaas.2020.03.008](https://doi.org/10.21833/ijaas.2020.03.008)
7. Алтеева Е.А., Мерзлякова Е.А., Сысоев А.В. Теоретические подходы к исследованию социально-ориентированной инфраструктуры региона // *Экономика промышленности*. 2018. Т. 11, № 4. С. 412–417. doi: [10.17073/2072-1633-2018-4-412-417](https://doi.org/10.17073/2072-1633-2018-4-412-417)
8. Гарипова З.Ф., Халитова Л.Р. Развитие социальной инфраструктуры как приоритетное направление повышения конкурентоспособности и конкурентоустойчивости территориальной системы // *Финансовая экономика*. 2020. № 2. С. 263–267.
9. Кузнецова Ю.А. Социальная инфраструктура в рамках концепции конкурентоустойчивости территории // *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований*. 2017. № 8-2. С. 333–337. URL: <https://applied-research.ru/ru/article/view?id=11813> (дата обращения: 25.04.2021).
10. Kossymbayeva S., Atkociuniene V., Nukesheva A., Balkibayeva A. Peculiarities of rural social infrastructure management // *25th Annual International Scientific Conference on Research for Rural Development «Research for rural development»*. 2019. Vol. 2. P. 139–145. doi: [10.22616/rtd.25.2019.061](https://doi.org/10.22616/rtd.25.2019.061)
11. Сабина А.Л., Соколовский В.В., Шульженко Н.А., Сычева Н.А. О стратегии развития многофункциональных комплексов социальной инфраструктуры в парадигме «умный город» // *Финансы и кредит*. 2020. Т. 26, № 7 (799). С. 1469–1495. doi: [10.24891/fc.26.7.1469](https://doi.org/10.24891/fc.26.7.1469)
12. Cole B. Building social infrastructure through public-private partnerships: The case of student housing in public higher education: Dissertation, Doctor of Philosophy (PhD). Clemson University, 2012. 253 p. URL: https://tigerprints.clemson.edu/all_dissertations/1056/ (дата обращения: 20.01.2022).
13. Антонюк В.С., Данилова И.В., Мительман С.А., Буликеева А.Ж. Управление социальной инфраструктурой регионов в системе инструментов повышения качества жизни населения регионов // *Экономика региона*. 2015. № 3. С. 53–66. doi: [10.17059/2015-3-5](https://doi.org/10.17059/2015-3-5)
14. Ершова М.В. Концепция управления социально-экономическими процессами повышения качества жизни населения // *Социально-экономические явления и процессы*. 2016. № 3. С. 53–58. doi: [10.20310/1819-8813-2016-11-3-53-58](https://doi.org/10.20310/1819-8813-2016-11-3-53-58)

15. *Busari O.A.* The role of economic and social infrastructure in economic development: A global view. URL: https://www.academia.edu/1566979/the_role_of_economic_and_social_infrastructure_in_economic_development_a_global_view_by (дата обращения: 15.08.2021).
16. *Ibama B., Owukio S.S., Wocha C.* Comparative Study of Social Infrastructure Provision in Ikwerre and Etche Local Government Areas of Rivers State Using Geographic Information System // *Scientific Research Journal (SCIRJ)*. 2015. Vol. III, iss. V.
17. *Grum B., Grum D.* Concepts of social sustainability based on social infrastructure and quality of life // *Facilities*. Vol. 38, no. 11/12. P. 783–800. doi: [10.1108/F-04-2020-0042](https://doi.org/10.1108/F-04-2020-0042)
18. *Kuroki M., Niibori M., Ishida T., Yonekura T.* Implementation of information collecting tools using mobile terminals useful for efficient infrastructure maintenance // *International Journal of Space-Based and Situated Computing*. 2018. Vol. 8, no. 9. P. 9–19. doi: [10.1504/IJSSC.2018.10012304](https://doi.org/10.1504/IJSSC.2018.10012304)
19. *Рубцов С.Н.* Приоритетное развитие социальной инфраструктуры как управленческая проблема четвертой промышленной революции // *Научные труды Северо-Западного института управления РАНХиГС*. 2019. Т. 10, № 2 (39). С. 195–200.
20. *Яценко С.О., Никифорова М.Е.* Оценка эффективности функционирования социальной инфраструктуры на основе расчета комплексного показателя // *Экономика устойчивого развития*. 2019. № 1 (37). С. 341–344.
21. *Клименко О.И., Боталова М.Е.* Обзор методического инструментария оценки регионального развития социальной инфраструктуры // *Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права*. 2018. № 1 (68). С. 64–74. doi: [10.21295/2223-5639-2018-1-64-74](https://doi.org/10.21295/2223-5639-2018-1-64-74)
22. *Torrisi G.* Public infrastructure: definition, classification and measurement issues. MPRA Paper No. 25850. University Library of Munich, Germany, 2009. URL: <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/25850> (дата обращения: 15.08.2021).
23. *Маслак А.А., Поздняков С.А., Попов А.И.* Измерение качества образования в регионах РФ // *Теория и практика измерения латентных переменных в образовании и других социально-экономических системах: материалы X Всерос. (с междунар. участием) науч.-практ. конф. / отв. ред. А.А. Маслак. Славянск-на-Кубани: Изд. центр СГПИ, 2008. С. 155–178.*
24. *Федорова Е.А., Мусиенко С.О., Федоров Ф.Ю., Рогов О.Ю.* Оценка качества образования в регионах РФ // *Региональная экономика: теория и практика*. 2018. Т. 16, № 2. С. 249–262. doi: [10.24891/re.16.2.249](https://doi.org/10.24891/re.16.2.249)
25. *Заир-Бек С.И., Лозовский М.Б., Мерцалова Т.А., Беликов А.А., Матюненко Ю.А.* Индекс образовательной инфраструктуры российских регионов 2018–2019 / *Ин-т образования НИУ «Высшая школа экономики»; Корпорация «Российский учебник»*. М.: Российский учебник, 2019. 142 с. URL: https://ioe.hse.ru/p_index (дата обращения: 15.08.2021).
26. *Yhee H., Kim S., Kang S.* GIS-Based Evaluation Method for Accessibility of Social Infrastructure Facilities // *Applied Sciences*. 2021. No. 11. Article 5581. doi: [10.3390/app11125581](https://doi.org/10.3390/app11125581)
27. *Eremeeva E.A., Volkova N.V., Khalilova T.V.* Development of social infrastructure in the Russian regions // *International Review*. 2019. No. 3-4. P. 113–119. doi: [10.5937/intrev1903113E](https://doi.org/10.5937/intrev1903113E)
28. *Vazoniene G., Kiausiene I.* Social infrastructure services for promoting local community wellbeing in Lithuania // *European Countryside*. 2018. Vol. 10, no. 2. P. 340–354. doi: [10.2478/euco-2018-0020](https://doi.org/10.2478/euco-2018-0020)
29. Как сделать образование двигателем социально-экономического развития? / Я.И. Кузьминов, И.Д. Фрумин, П.С. Сорокин, И.В. Абанкина [и др.]; под ред. Я.И. Кузьминова, И.Д. Фрумина, П.С. Сорокина; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики», Ин-т образования. М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2019. 284, [4] с. URL: <https://publications.hse.ru/pubs/share/direct/287219693.pdf> (дата обращения: 10.02.2022).
30. *Зубарева Л.В., Кураמיшина А.В.* Диверсификация экономики сырьевых регионов в парадигме концепции «умный город» для целей повышения качества жизни населения городов // *Российский экономический вестник*. 2019. Т. 2, № 6. С. 177–183.
31. *Зацаринный А.А., Колин К.К.* Теория и практика цифровой трансформации общества в рамках приоритетов научно-технологического развития России // *Проектирование будущего. Проблемы цифровой реальности: труды 2-й Междунар. конф. (7–8 февраля 2019 г., Москва)*. М.: ИПМ им. М.В. Келдыша, 2019. С. 29–39. doi: [10.20948/future-2019-3](https://doi.org/10.20948/future-2019-3)
32. *Никитина Ю.Ф.* Технология краудсорсинга как элемент социальной инфраструктуры цифрового общества // *Проектирование будущего. Проблемы цифровой реальности: труды 3-й Междунар. конф. (6–7 февраля 2020 г., Москва)*. М.: ИПМ им. М.В. Келдыша, 2020. С. 252–259. doi: [10.20948/future-2020-23](https://doi.org/10.20948/future-2020-23)

33. Громов А.Д., Платонова Д.П., Семенов Д.С., Пырова Т.Л. Доступность высшего образования в регионах России / Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики», Ин-т образования. М.: НИУ ВШЭ, 2016. 32 с.

34. Ильюшенко Н.С. Digital learning: Перспективы и риски цифрового поворота в образовании // Проектирование будущего. Проблемы цифровой реальности: труды 2-й Междунар. конф. (7–8 февраля 2019 г., Москва). М.: ИПМ им. М.В. Келдыша, 2019. С. 215–225. doi: [10.20948/future-2019-20](https://doi.org/10.20948/future-2019-20)

35. Новикова Г.В. Вопросы целесообразности применения технологий виртуальной реальности в образовании школьников и студентов // Проектирование будущего. Проблемы цифровой реальности: труды 4-й Междунар. конф. (4–5 февраля 2021 г., Москва). М.: ИПМ им. М.В. Келдыша, 2021. С. 276–286. doi: [10.20948/future-2021-24](https://doi.org/10.20948/future-2021-24)

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Ольга Васильевна Артемова – доктор экономических наук, профессор, ведущий научный сотрудник, Челябинский филиал Института экономики УрО РАН (Российская Федерация, 454091, г. Челябинск, ул. Коммуны, д. 68; e-mail: artemova.ov@uiec.ru).

Наталья Модестовна Логачева – доктор экономических наук, доцент, ведущий научный сотрудник, Челябинский филиал Института экономики УрО РАН (Российская Федерация, 454091, г. Челябинск, ул. Коммуны, д. 68; e-mail: logacheva.nm@uiec.ru).

ACKNOWLEDGEMENTS

The article was prepared under the 2022 Research Plan of the Institute of Economics of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences.

REFERENCES

1. Makar S., Stroeve P., Fattakhov R., Morkovkin D., Pivovarov O. Modern transformations of Russian economic space and development of social infrastructure. *Amazonia Investiga*, 2019, vol. 8, no. 23, pp. 337–349. Available at: <https://amazoniainvestiga.info/index.php/amazonia/article/view/877> (accessed 20.01.2022).

2. Friesen M. *Social Infrastructure*. Municipal World, 2013. Available at: https://www.academia.edu/5869597/Social_Infrastructure (accessed 15.08.2021).

3. Chichkanov V.P., Kuklin A.A., Okhotnikov S.A., Korobkov I.V. Blagosostoyanie lichnosti v usloviyakh krizisa sotsial'no-ekonomicheskoi sistemy regiona [Welfare of the individual in the crisis of the regional socioeconomic system]. *Uroven' zhizni naseleniya regionov Rossii* [Living Standards of the Population in the Regions of Russia], 2020, vol. 16, no. 3, pp. 49–58. (In Russian). doi: [10.19181/Ispr.2020.16.3.4](https://doi.org/10.19181/Ispr.2020.16.3.4)

4. Shevyakin A.V. Razvitie sotsial'noi infrastruktury regiona kak faktor effektivnogo vosproizvodstva trudovogo potentsiala [The development of social infrastructure in the region as a factor in the effective reproduction of labor potential]. *Teoriya i praktika obshchestvennogo razvitiya* [Theory and Practice of Social Development], 2018, no. 12, pp. 95–98. (In Russian). doi: [10.24158/tipor.2018.12.15](https://doi.org/10.24158/tipor.2018.12.15)

5. Konstantinova N.N., Pogorel'skii P.P. Teoreticheskie i metodicheskie problemy formirovaniya regional'noi sotsial'noi infrastruktury [Theoretical and methodological issues of the development of regional social infrastructure]. *Moskovskii ekonomicheskii zhurnal* [Moscow Journal], 2018, no. 5 (3), pp. 290–295. (In Russian). doi: [10.24411/2413-046X-2018-15124](https://doi.org/10.24411/2413-046X-2018-15124)

6. Frolova E.V., Rogach O.V., Ryabova T.M., Morozov V.Yu. Political and economic autonomy of local self-government as a factor of social infrastructure development in Russia. *International Journal of Advanced and Applied Sciences*, 2020, vol. 7, iss. 3, pp. 64–74. doi: [10.21833/ijaas.2020.03.008](https://doi.org/10.21833/ijaas.2020.03.008)

7. Alpeeva E.A., Merzlyakova E.A., Sysoev A.V. Teoreticheskie podkhody k issledovaniyu sotsial'no-orientirovannoi infrastruktury regiona [The theoretical approaches to the research of the socio-oriented infrastructure of the region]. *Ekonomika promyshlennosti* [Russian Journal of Industrial Economics], 2018, vol. 11, no. 4, pp. 412–417. (In Russian). doi: [10.17073/2072-1633-2018-4-412-417](https://doi.org/10.17073/2072-1633-2018-4-412-417)

8. Garipova Z.F., Khalitova L.R. Razvitie sotsial'noi infrastruktury kak prioritnoe napravlenie povysheniya konkurentosposobnosti i konkurentoustoichivosti territorial'noi sistemy [Development of social

infrastructure as a priority for better competitiveness in a competitively sustainable territorial system]. *Finansovaya ekonomika* [Financial Economy], 2020, no. 2, pp. 263–267. (In Russian).

9. Kuznetsova Yu.A. Sotsial'naya infrastruktura v ramkakh kontseptsii konkurentoustoichivosti territorii [The essence of social infrastructure within the framework of the concept of competitiveness of the territory]. *Mezhdunarodnyi zhurnal prikladnykh i fundamental'nykh issledovaniy* [International Journal of Applied and Fundamental Research], 2017, no. 8-2, pp. 333–337. (In Russian). Available at: <https://applied-research.ru/ru/article/view?id=11813> (accessed 25.04.2021).

10. Kossymbayeva S., Atkociuniene V., Nukesheva A., Balkibayeva A. Peculiarities of rural social infrastructure management. *Annual 25th International Scientific Conference on Research for Rural Development "Research for rural development"*, 2019, vol. 2, pp. 139–145. doi: [10.22616/rrd.25.2019.061](https://doi.org/10.22616/rrd.25.2019.061)

11. Sabinina A.L., Sokolovskii V.V., Shul'zhenko N.A., Sycheva N.A. O strategii razvitiya mnogo-funktsional'nykh kompleksov sotsial'noi infrastruktury v paradigme «umnyi gorod» [On strategy for the development of multifunctional social infrastructure complexes in the 'Smart City' paradigm]. *Finansy i kredit* [Finance and Credit], 2020, vol. 26, no. 7 (799), pp. 1469–1495. (In Russian). doi: [10.24891/fc.26.7.1469](https://doi.org/10.24891/fc.26.7.1469)

12. Cole B. *Building social infrastructure through public-private partnerships: The case of student housing in public higher education*: Dissertation, Doctor of Philosophy (PhD). Clemson University, 2012. 253 p. Available at: https://tigerprints.clemson.edu/all_dissertations/1056/ (accessed 20.01.2022).

13. Antonyuk V.S., Danilova I.V., Mitel'man S.A., Bulikeeva A.Zh. Upravlenie sotsial'noi infrastrukturoi regionov v sisteme instrumentov povysheniya kachestva zhizni naseleniya regionov [Regional Social Infrastructure Management as the Instrument for Improving the Quality of Life in the Ural Federal District]. *Ekonomika regiona* [Economy of Region], 2015, no. 3, pp. 53–66. (In Russian). doi: [10.17059/2015-3-5](https://doi.org/10.17059/2015-3-5)

14. Ershova M.V. Kontseptsiya upravleniya sotsial'no-ekonomicheskimi protsessami povysheniya kachestva zhizni naseleniya [Concept of management of social and economic processes of improvement of quality of life of the population]. *Sotsial'no-ekonomicheskie yavleniya i protsessy* [Social-Economic Phenomena and Processes], 2016, no. 3, pp. 53–58. (In Russian). doi: [10.20310/1819-8813-2016-11-3-53-58](https://doi.org/10.20310/1819-8813-2016-11-3-53-58)

15. Busari O.A. *The role of economic and social infrastructure in economic development: A global view*. Available at: https://www.academia.edu/1566979/the_role_of_economic_and_social_infrastructure_in_economic_development_a_global_view_by (accessed 15.08.2021).

16. Ibama B., Owukio S.S., Wocha C. Comparative Study of Social Infrastructure Provision in Ikwerre and Etche Local Government Areas of Rivers State Using Geographic Information System. *Scientific Research Journal (SCRJ)*, 2015, Vol. III, Iss. V.

17. Grum B., Grum D. Concepts of social sustainability based on social infrastructure and quality of life. *Facilities*, vol. 38, no. 11/12, pp. 783–800. doi: [10.1108/F-04-2020-0042](https://doi.org/10.1108/F-04-2020-0042)

18. Kuroki M., Niibori M., Ishida T., Yonekura T. Implementation of information collecting tools using mobile terminals useful for efficient infrastructure maintenance. *International Journal of Space-Based and Situated Computing*, 2018, vol. 8, no. 9, pp. 9–19. doi: [10.1504/IJSSC.2018.10012304](https://doi.org/10.1504/IJSSC.2018.10012304)

19. Rubtsov S.N. Prioritetnoe razvitie sotsial'noi infrastruktury kak upravlencheskaya problema chetvertoi promyshlennoi revolyutsii [Priority development of social infrastructure as a management problem of the fourth industrial revolution]. *Nauchnye trudy Severo-Zapadnogo instituta upravleniya RANKhiGS* [Scientific Works of North-West Institute of Management of RANEPa], 2019, vol. 10, no. 2 (39), pp. 195–200. (In Russian).

20. Yashchenko S.O., Nikiforova M.E. Otsenka effektivnosti funktsionirovaniya sotsial'noi infrastruktury na osnove rascheta kompleksnogo pokazatelya [Assessment of efficiency of functioning of social infrastructure on the basis of calculation of complex indicator]. *Ekonomika ustoychivogo razvitiya* [Economics of Stable Development], 2019, no. 1 (37), pp. 341–344. (In Russian).

21. Klimenko O.I., Botalova M.E. Obzor metodicheskogo instrumentariya otsenki regional'nogo razvitiya sotsial'noi infrastruktury [Review of methodological instrumentation of social infrastructure regional development assessment]. *Vestnik Belgorodskogo universiteta kooperatsii, ekonomiki i prava* [Herald of the Belgorod University of Cooperation, Economics and Law], 2018, no. 1 (68), pp. 64–74. (In Russian). doi: [10.21295/2223-5639-2018-1-64-74](https://doi.org/10.21295/2223-5639-2018-1-64-74)

22. Torrisi G. *Public infrastructure: definition, classification and measurement issues*. MPRA Paper No. 25850. University Library of Munich, Germany, 2009. Available at: <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/25850> (accessed 15.08.2021).

23. Maslak A.A., Pozdnyakov S.A., Popov A.I. Izmerenie kachestva obrazovaniya v regionakh RF [Education quality evaluation in the RF regions]. *Teoriya i praktika izmereniya latentnykh peremennykh v obrazovanii i drugih sotsial'no-ekonomicheskikh sistemakh: materialy X Vserossiiskoi (s mezhdunarodnym uchastiem) nauchno-prakticheskoi konferentsii* [Theory and practice of evaluating latent changes in education and other social economic systems: Proceedings of X Russian (with international participants) Research and Practice Conference] / otv. red. A.A. Maslak. Slavyansk-na-Kubani: Izdatel'skii tsentr SGPI Publ., 2008. pp. 155–178. (In Russian).

24. Fedorova E.A., Musienko S.O., Fedorov F.Yu., Rogov O.Yu. Otsenka kachestva obrazovaniya v regionakh RF [Assessment of the quality of education in Russian regions]. *Regional'naya ekonomika: teoriya i praktika* [Regional Economics: Theory and Practice], 2018, vol. 16, no. 2, pp. 249–262. (In Russian). doi: [10.24891/re.16.2.249](https://doi.org/10.24891/re.16.2.249)

25. Zair-Bek S.I., Lozovskii M.B., Mertsalova T.A., Belikov A.A., Matyunenko Yu.A. *Indeks obrazovatel'noi infrastruktury rossiiskikh regionov 2018–2019* [2018–2019 educational infrastructure index for the Russian regions] / Institut obrazovaniya NIU «Vysshaya shkola ekonomiki»; Korporatsiya «Rossiiskii uchebnik». Moscow, Rossiiskii uchebnik Publ., 2019. 142 p. (In Russian). Available at: https://ioe.hse.ru/p_index (accessed 15.08.2021).

26. Yhee H., Kim S., Kang S. GIS-Based Evaluation Method for Accessibility of Social Infrastructure Facilities. *Applied Sciences*, 2021, no. 11, article 5581. doi: [10.3390/app11125581](https://doi.org/10.3390/app11125581)

27. Ereemeeva E.A., Volkova N.V., Khalilova T.V. Development of social infrastructure in the Russian regions. *International Review*, 2019, no. 3–4, pp. 113–119. doi: [10.5937/intrev1903113E](https://doi.org/10.5937/intrev1903113E)

28. Vazoniene G., Kiausiene I. Social infrastructure services for promoting local community wellbeing in Lithuania. *European Countryside*, 2018, vol. 10, no. 2, pp. 340–354. doi: [10.2478/euco-2018-0020](https://doi.org/10.2478/euco-2018-0020)

29. *Kak sdelat' obrazovanie dvigatelem sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya?* [How to turn education into a driver for social economic development?] / Ya.I. Kuz'minov, I.D. Frumin, P.S. Sorokin, I.V. Abankina [i dr.]; pod red. Ya.I. Kuz'minova, I.D. Frumina, P.S. Sorokina; Natsional'nyi issledovatel'skii universitet «Vysshaya shkola ekonomiki», Institut obrazovaniya. Moscow, Izd. dom Vysshei shkoly ekonomiki Publ., 2019. 284, [4] p. (In Russian). Available at: <https://publications.hse.ru/pubs/share/direct/287219693.pdf> (accessed 10.02.2022).

30. Zubareva L.V., Kuramshina A.V. Diversifikatsiya ekonomiki syr'evykh regionov v paradigme kontseptsii «umnyi gorod» dlya tselei povysheniya kachestva zhizni naseleniya gorodov [Diversification of the economy of raw material regions in the paradigm of the concept of “smart city” for the purpose of improving the quality of life of the population of cities]. *Rossiiskii ekonomicheskii vestnik* [Russian Economic Bulletin], 2019, vol. 2, no. 6, pp. 177–183. (In Russian).

31. Zatsarinnyi A.A., Kolin K.K. Teoriya i praktika tsifrovoi transformatsii obshchestva v ramkakh prioritetov nauchno-tekhnologicheskogo razvitiya Rossii [Researches in purposes of society digital transformation within the priority of scientific and technological development of Russia realization]. *Proektirovanie budushchego. Problemy tsifrovoi real'nosti: trudy 2-i Mezhdunarodnoi konferentsii* (7–8 fevralya 2019 g., Moskva) [2nd International Conference “Futurity designing. Digital reality problems”]. Moscow, IPM im. M.V. Keldysha Publ., 2019. pp. 29–39. (In Russian). doi: [10.20948/future-2019-3](https://doi.org/10.20948/future-2019-3)

32. Nikitina Yu.F. Tekhnologiya kraudsoringa kak element sotsial'noi infrastruktury tsifrovogo obshchestva [Technology of crowdsourcing as an element of the social infrastructure of a digital society]. *Proektirovanie budushchego. Problemy tsifrovoi real'nosti: trudy 3-i Mezhdunarodnoi konferentsii* (6–7 fevralya 2020 g., Moskva) [3rd International Conference “Futurity designing. Digital reality problems”]. Moscow, IPM im. M.V. Keldysha Publ., 2020. pp. 252–259. (In Russian). doi: [10.20948/future-2020-23](https://doi.org/10.20948/future-2020-23)

33. Gromov A.D., Platonova D.P., Semenov D.S., Pyrova T.L. *Dostupnost' vysshego obrazovaniya v regionakh Rossii* [Accessibility of higher education in the regions of Russia] / Natsional'nyi issledovatel'skii universitet «Vysshaya shkola ekonomiki», Institut obrazovaniya. Moscow, NIU VShE Publ., 2016. 32 p. (In Russian).

34. Il'yushenko N.S. Digital learning: Perspektivy i riski tsifrovogo povorota v obrazovanii [Digital learning: Prospects and risks of digital turn in education] // *Proektirovanie budushchego. Problemy tsifrovoi real'nosti: trudy 2-i Mezhdunarodnoi konferentsii* (7–8 fevralya 2019 g., Moskva). [2nd International Conference “Futurity designing. Digital reality problems”]. Moscow: IPM im. M.V. Keldysha Publ., 2019. pp. 215–225. (In Russian). doi: [10.20948/future-2019-20](https://doi.org/10.20948/future-2019-20)

35. Novikova G.V. Voprosy tselesoobraznosti primeneniya tekhnologii virtual'noi real'nosti v obrazovanii shkol'nikov i studentov [Questions on the feasibility of using virtual reality technologies in the education of schoolchildren and students]. *Proektirovanie budushchego. Problemy tsifrovoi real'nosti: trudy 4-i Mezhdunarodnoi konferentsii* (4–5 fevralya 2021 g., Moskva) [4th International Conference “Futurity designing. Digital reality problems”]. Moscow: IPM im. M.V. Keldysha Publ., 2021. pp. 276–286. (In Russian). doi: [10.20948/future-2021-24](https://doi.org/10.20948/future-2021-24)

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Olga Vasil'evna Artemova – Doctor of Economics, Professor, Leading Researcher, Chelyabinsk branch of the Institute of Economics, Ural Branch of the Russian Academy of Sciences (68, Communny st., Chelyabinsk, 454091, Russia; e-mail: artemova.ov@uiec.ru).

Natalia Modestovna Logacheva – Doctor of Economics, Associate Professor, Leading Researcher, Chelyabinsk branch of the Institute of Economics, Ural Branch of the Russian Academy of Sciences (68, Communny st., Chelyabinsk, 454091, Russia; e-mail: logacheva.nm@uiec.ru).

Статья поступила в редакцию 28.02.2022, принята к печати 29.03.2022

Received February 28, 2022; accepted March 29, 2022

doi 10.17072/1994-9960-2022-1-49-64
УДК 332.1:332.6, ББК 65.9+65.32
JEL Code Q15, R14, R52

© Лапин А.В., Митюшкина Е.Н., 2022



МЕТОДИКА РАСЧЕТА ПЛАТЫ ЗА ЗЕМЕЛЬНЫЕ УЧАСТКИ, ПРЕДОСТАВЛЯЕМЫЕ ОРГАНАМИ ПУБЛИЧНОЙ ВЛАСТИ РЕГИОНА В АРЕНДУ БЕЗ ТОРГОВ

Александр Владимирович Лапин

ORCID ID: [0000-0002-6366-1215](https://orcid.org/0000-0002-6366-1215), Researcher ID: [AFT-0943-2022](https://orcid.org/AFT-0943-2022), e-mail: transecon@yandex.ru

Елена Николаевна Митюшкина

ORCID ID: [0000-0001-5750-3053](https://orcid.org/0000-0001-5750-3053), Researcher ID: [AFT-2248-2022](https://orcid.org/AFT-2248-2022), e-mail: elena2984103@yandex.ru

Пермский государственный национальный исследовательский университет
(Россия, 614990, г. Пермь, ул. Букирева, 15)

В статье предложена методика расчета ставок арендной платы за находящиеся в государственной и муниципальной собственности земельные участки, предоставляемые в аренду без торгов. Применяемые в регионах аналогичные методики зачастую не имеют экономического обоснования используемых показателей и коэффициентов. Это становится основанием для оспаривания арендаторами начислений арендной платы и ведет к потерям доходов региональных и местных бюджетов. В ходе исследования проведен анализ оценочных характеристик земельных участков, влияющих на формирование их рыночной стоимости, моделирование доходности земельных участков по их оценочным характеристикам, определение и расчет экономически обоснованных ставок арендной платы, отражающих качественные и количественные параметры земельных участков. Разработана модель расчета арендной платы на основе оценки факторов рыночной стоимости земельных участков путем применения корректирующих коэффициентов K_1 и K_2 к величине кадастровой стоимости земельных участков. Коэффициент K_1 предлагается определять по видам разрешенного использования земельных участков путем соотношения доходности аналогичных участков, представленных на рынке, с «нормальной» доходностью, определяемой вложением в низкорисковые государственные ценные бумаги. Коэффициент K_2 отражает соотношение доходности вида деятельности арендатора, оцененной по показателю среднеотраслевой рентабельности продаж, с ключевой ставкой Центрального банка России. Методика отвечает принципам определения арендной платы, закрепленным в законодательстве Российской Федерации. Проведена апробация предложенной методики путем сопоставления фактических и расчетных поступлений арендной платы в бюджет Пермского края за 2020 г. Применение предложенной методики позволит увеличить доходы региональных и местных бюджетов, обеспечивая баланс общественных и частных интересов.

Ключевые слова: использование земель, земли государственной собственности, земли муниципальной собственности, арендная плата за землю, расчет арендной платы, сдача в аренду без торгов

Для цитирования:

Лапин А.В., Митюшкина Е.Н. Методика расчета платы за земельные участки, предоставляемые органами публичной власти региона в аренду без торгов // Вестник Пермского университета. Сер. «Экономика». 2022. Том 17. № 1. С. 49–64. doi: 10.17072/1994-9960-2022-1-49-64

RENTAL RATE CALCULATION METHODOLOGY FOR NO-BID RENT LAND PLOTS PROVIDED BY REGIONAL PUBLIC AUTHORITIES

Aleksandr Vladimirovich Lapin

ORCID ID: [0000-0002-6366-1215](https://orcid.org/0000-0002-6366-1215), Researcher ID: [AFT-0943-2022](https://orcid.org/AFT-0943-2022), e-mail: transecon@yandex.ru

Elena Nikolaevna Mityushkina

ORCID ID: [0000-0001-5750-3053](https://orcid.org/0000-0001-5750-3053), Researcher ID: [AFT-2248-2022](https://orcid.org/AFT-2248-2022), e-mail: elena2984103@yandex.ru

Perm State University (15, Bukireva st., Perm, 614990, Russia)

The article describes a methodology for calculating rental rates for state- and municipal-owned land plots available for no-bid rent. Similar methodologies applied in the regions tend to lack any economic estimates of the involved indicators and coefficients. This is the reason to dispute the rental calculations by the land tenants and to lose the income for the regional and local budgets. The paper analyzes the evaluative characteristics of the land plots which affect their market price, models the profitability of the land plot by their evaluative characteristics, defines and calculates the economically feasible rental rates which reflect the parameters of the land plots both qualitatively and quantitatively. The model for calculating a rental rate was derived from the factors of the land plots' market price with K1 and K2 adjustment factors to the cadastral price of the land plots. K1 factor is defined by the type of the allowed usage of a land plot with regard to the correlation between the profitability of similar plots in the market and standard profitability defined by the investment into low risk public securities. K2 factor reflects the correlation between the profitability of the tenant's business activity estimated by industry average return of sales and the key rate of the Central Bank of Russia. The methodology complies with the principles of rent calculation determined by the legislation of the Russian Federation. The proposed methodology was tested by comparing the actual and calculated rental payments to the budget of Perm Krai in 2020. Implementation of the proposed methodology is likely to increase the incomes of regional and local budgets and maintain the balance of public and private interests.

Keywords: land use, state-owned land, municipal-owned land, land rent, rent calculation, no-bid rent

For citation:

Lapin A.V., Mityushkina E.N. Rental rate calculation methodology for no-bid rent land plots provided by regional public authorities. *Perm University Herald. Economy*, 2022, vol. 17, no. 1, pp. 49–64. doi: 10.17072/1994-9960-2022-1-49-64

ВВЕДЕНИЕ

В современных условиях важная задача бюджетно-налоговой политики государства – обеспечение формирования доходов бюджетов, в том числе на уровне отдельных регионов и муниципальных образований. Земельные ресурсы как объекты государственной и муниципальной собственности сохраняют высокий потенциал увеличения доходности при распоряжении и управлении ими. Одним из элементов системы регулирования в данной сфере должна стать научно обоснованная методика расчета арендной платы за землю.

Необходимость изменения порядка расчета ставок арендной платы, применяемого во многих регионах, обусловлена следующими факторами:

– сложилась судебная практика по признанию недействующими отдельных положений нормативных правовых актов российских регионов, устанавливающих порядок определения арендной платы, ввиду их несоответствия принципу экономической обоснованности, утвержденному Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.07.2009 № 582 «Об основных принципах определения арендной платы при аренде земельных участков, находящихся в государственной или муниципальной собственности, и о Правилах определения размера арендной платы, а также порядка, условий и сроков внесения арендной платы за земли, находящиеся в собственности Российской Федерации» (далее – Постановление Правительства РФ № 582);

– неактуальные способы отражения видов разрешенного использования (далее – ВРИ) земельных участков и видов деятельности арендаторов в применяемой методике расчета арендной платы ограничивают возможности применения платы за землю в качестве инструмента регулирования (в том числе стимулирования) экономической активности субъектов хозяйственной деятельности в регионе;

– поступления от арендной платы за землю являются стабильным источником доходов бюджета региона и бюджетов муниципальных образований.

Цель исследования – разработка экономически обоснованной методики расчета арендной платы за земельные участки, находящиеся в государственной собственности региона, муниципальной собственности, и земельные участки, которые предоставлены в аренду без торгов и государственная собственность на которые не разграничена.

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА УСТАНОВЛЕНИЯ АРЕНДНОЙ ПЛАТЫ ЗА ЗЕМЕЛЬНЫЕ УЧАСТКИ В РЕГИОНАХ

Правовое регулирование установления арендной платы за земельные участки в государственной собственности, муниципальной собственности и участки, которые предоставлены в аренду без торгов и государственная собственность на которые не разграничена, на федеральном уровне осуществляется на основе Земельного кодекса Российской Федерации (в частности, ст. 39.6, 39.7) (далее – ЗК РФ), ряда других федеральных законов¹ и Постановления Правительства РФ № 582.

В общем случае, когда отсутствует специальное правовое регулирование на федеральном уровне, порядок расчета арендной платы при предоставлении земельных участков без торгов регламентируется: для земель

федеральной государственной собственности – Правительством РФ, для земель в собственности субъектов РФ и земель, собственность на которые не разграничена, – органами власти региона, для земель муниципальной собственности – органами местного самоуправления². В то же время федеральным законодательством в отдельных случаях предусмотрены ограничения суммы арендной платы за землю³.

Большинство авторов сходятся во мнении, что основой расчета арендной платы является стоимость земли. Определению факторов стоимости земельных участков посвящены работы исследователей из разных стран: *A. Wineman, T. Jayne* [1], *M.K. Awasthi* [2]. При этом альтернативой подхода, основанного на дисконтировании будущих доходов [3], стал подход, предполагающий выявление более широкого круга факторов, влияющих на стоимость, на основе эконометрических методов, представленный, например, в статье *R. Sardaro, P. La Sala, L. Roselli* [4].

В исследовании [5] отмечается необходимость при определении стоимости земли принимать в расчет потенциальные доходы земельного участка, в [6] отмечается необходимость учитывать альтернативные варианты инвестирования.

Большое внимание в современных исследованиях уделяется повышению релевантности и точности данных для определения кадастровой стоимости: *D. Vasilieva, A. Vlasov, V. Parsova, G. Khasaev* [7], *A. Cienciala, K. Sobolewska-Mikulska, S. Sobura* [8], *A. Tezcan, K. Büyüktas, Ş.T. Akkaya Aslan* [9].

Вопросам экономического обоснования расчета арендной платы за землю также посвящен ряд работ. В статьях *Д.С. Валиева* [10], *М.А. Зельдина, С.В. Грибовского, Н.П. Барина* [11–13], *В.В. Гарманова, В.В. Терлеева* [14] разрабатывается общий подход к определению размера арендной платы. В частности, в статье *В.В. Гарманова, В.В. Терлеева* [14] изложены основные теоретико-методологические положения формирования и исчисления арендной платы за землю. В работе

¹ Статья 3 Федерального закона «О введении в действие Земельного кодекса Российской Федерации» от 25.10.2001 № 137-ФЗ (далее – Федеральный закон № 137); ч. 5.1 ст. 10 Федерального закона от 24.07.2002 № 101-ФЗ «Об обороте земель сельскохозяйственного назначения» (ред. от 28.06.2021) (далее – Федеральный закон № 101).

² Часть 3 ст. 39.7 ЗК РФ.

³ Федеральный закон № 137 (ст. 3); Федеральный закон № 101 (ч. 5.1 ст. 10).

Д.С. Валиева [10] факторами арендной платы названы рыночная стоимость земельного участка, доход от земельного участка, срок аренды. В статьях М.А. Зельдина, С.В. Грибовского и Н.П. Барина [11], Н.П. Барина [12], Н.П. Барина и М.М. Русанова [13] предложена формула расчета, в которой дополнительно к перечисленным факторам выделяется параметр «среднегодовой долгосрочный темп роста стоимости земли».

Определению арендной платы по землям в государственной собственности посвящены, например, работы И.А. Астраханцевой [15], В.Э. Балтина [16], Е.Г. Топал [17], Р.А. Самсонова, С.Н. Бочарова, В.В. Мищенко, М.Ю. Кобрина [18]. В указанных работах предлагаются решения проблемы экономического обоснования дифференциации арендной ставки при предоставлении земельных участков в аренду без торгов, т. е. в ситуации, когда ставка аренды не может быть установлена на рынке. Во всех случаях предлагается набор корректирующих коэффициентов к величине кадастровой стоимости земельного участка.

И.А. Астраханцевой [15] предложено учитывать такие параметры, как влияние результата предпринимательской деятельности на доходную часть бюджета района, негативное воздействие на состояние земельного участка, влияние на формирование социальной привлекательности района. Предлагаемое использование экспертных оценок при обосновании коэффициентов не обеспечивает объективности и делает методику трудноприменимой.

В.Э. Балтин [16] предлагает использовать при расчете арендной платы индекс деловой конъюнктуры (формируемый на основе таких показателей, как среднемесячная начисленная заработная плата и инвестиции в основной капитал на душу населения), показатель рентабельности продаж по видам экономической деятельности, коэффициент прогнозной инфляции.

В работе Е.Г. Топал [17] предлагается использовать следующие коэффициенты: коэффициент вида деятельности организаций, значения которого обусловлены темпами инфляции по видам деятельности; коэффициент, сглаживающий случайные колебания кадастровой стоимости в группах земельных участ-

ков, сформированных по виду разрешенного использования.

В исследовании Р.А. Самсонова, С.Н. Бочарова, В.В. Мищенко, М.Ю. Кобрина [18] предложена авторская методика расчета арендной платы за землю, учитывающая ВРИ земельных участков и категории пользователей, представлены результаты ее апробации на данных Первомайского района Алтайского края. Предлагается к применению, в частности, коэффициент K , формируемый под влиянием индекса инфляции для аренды земельного участка и обусловленный ВРИ, а также коэффициент категории пользователей K_1 для учета предпочтений и льгот, зависящий от ставки земельного налога и дифференцированный только для двух видов экономической деятельности.

В статье Н.В. Ершовой, Е.Ю. Колбневой [19] проанализирована методика расчета арендной платы Курской области, предложены методы прогнозирования арендной платы.

В работах Т.В. Максимовой, А.В. Дубыниной, К.С. Хлестовой [20], А.В. Дубыниной, И. Кетовой, К.С. Хлестовой, Т.В. Максимовой [21], В.А. Махт, О.А. Карповой, Л.Ф. Ткачевой [22], В.Н. Бердниковой [23], Н.М. Люлькиной, Т.В. Учининной, Ю.О. Толстых, Ю.В. Кваша [24], В.В. Курченкова, О.В. Фетисовой, О.С. Макаренко [25] не предлагается собственная методика, а рассматриваются действующие подходы и методики, приводятся критические замечания к ним.

Порядок расчета ставок арендной платы за земельные участки, находящиеся в государственной собственности региона, и земельные участки, государственная собственность на которые не разграничена, предоставляемые без торгов, установлен региональными нормативно-правовыми актами⁴. В Пермском

⁴ Постановление правительства Республики Башкортостан от 22.12.2009 № 480 «Об определении размера арендной платы за земли, находящиеся в государственной собственности Республики Башкортостан, и земли, государственная собственность на которые не разграничена»; Постановление правительства Кировской области от 20.09.2019 № 483-П «Об утверждении Порядка определения размера арендной платы, условий и сроков внесения арендной платы за предоставленные в аренду без торгов земельные участки, находящиеся в государственной собственности Кировской области, и земельные участки, государственная

крае и граничащих с ним регионах используется несколько подходов к установлению ставок арендной платы:

1) формула расчета арендной ставки (арендной платы), отражающая влияние различных факторов на величину арендной ставки;

2) введение дифференцированных арендных ставок в процентах к кадастровой стоимости земли или привязка арендных ставок к величине земельного налога;

3) установление фиксированной арендной ставки в рублях на единицу площади без обоснования величины арендной ставки.

В некоторых регионах указанные подходы применяются в различных комбинациях, в других субъектах РФ используется строго один подход (табл. 1). Например, в Свердловской области применяется только подход на основе формулы, в Республике Коми – на основе установления процента от кадастровой стоимости.

собственность на которые не разграничена, на территории Кировской области»; Закон Пермского края от 07.04.2010 № 604-ПК «О порядках определения размера арендной платы за земельные участки, находящиеся в собственности Пермского края, и земельные участки, государственная собственность на которые не разграничена, предоставленные в аренду без торгов, а также размера платы по соглашению об установлении сервитута в отношении земельных участков, находящихся в собственности Пермского края, и земельных участков, государственная собственность на которые не разграничена»; Постановление правительства Республики Коми от 01.03.2015 № 90 «О Порядке определения размера арендной платы за земельные участки, находящиеся в государственной собственности Республики Коми, и земельные участки на территории Республики Коми, государственная собственность на которые не разграничена, предоставленные в аренду без торгов» (ред. от 23.03.2021); Постановление правительства Свердловской области от 20.02.2020 № 2-ПП «Об утверждении Порядка определения размера арендной платы за земельные участки, находящиеся в государственной собственности Свердловской области, и земельные участки, государственная собственность на которые не разграничена, расположенные на территории Свердловской области и предоставленные в аренду без торгов» (ред. от 11.06.2020); Постановление правительства Удмуртской Республики от 06.11.2007 № 172 «О порядке определения размера арендной платы за земельные участки, находящиеся в собственности Удмуртской Республики, и земельные участки, государственная собственность на которые не разграничена, предоставленные в аренду без торгов» (ред. от 25.02.2020).

Таблица 1. Подходы к установлению арендной платы за землю в Пермском крае и граничащих с Пермским краем регионах

Table 1. Approaches to rental rates in Perm Krai and its bordering regions

Регион	Подход		
	1	2	3
	Формула	Процент от КС*	Фикс. ставка в рублях
Республика Башкортостан	Да	Да	Нет
Кировская область	Нет	Да	Нет
Республика Коми	Да	Да	Да
Пермский край	Да	Да	Нет
Свердловская область	Да	Нет	Нет
Удмуртская Республика	Да	Нет	Да**

Источник: составлено авторами (= compiled by the authors).

* КС – кадастровая стоимость.

** Для договоров аренды земельных участков под нестационарными объектами торговли, бытового обслуживания населения, общественного питания, заключенных до 01.03.2015.

Применяемые в регионах формулы расчета арендной платы содержат разные факторные показатели. Во всех рассматриваемых в настоящем исследовании регионах базовой величиной для расчета арендной платы служит кадастровая стоимость земельного участка (в действующей методике в Пермском крае – опосредованно через ставку земельного налога). Региональные методики расчета арендной платы также учитывают категорию земель, ВРИ земельного участка, направления деятельности арендатора, фактическое использование арендатором земельного участка, назначение объектов недвижимости, расположенных на арендуемом участке, темпы инфляции (табл. 2).

В отдельных регионах факторы формирования арендной платы учитываются при ее исчислении на основе второго и третьего подходов (без использования формулы расчета), в остальных регионах сама кадастровая стоимость как элемент формулы расчета содержит в себе оценку влияния по крайней мере части рассматриваемых факторов.

Таблица 2. Факторы арендной платы, учтенные в формуле расчета в виде отдельной переменной в Пермском крае и граничащих с Пермским краем регионах

Table 2. Rent factors taken into account in the formula as a separate variable in Perm Krai and its bordering regions

Фактор арендной платы	Регион				
	Республика Башкортостан	Республика Коми	Пермский край	Свердловская область	Удмуртская Республика
Категория земель	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
ВРИ земельного участка	Нет	Нет	Да, частично	Нет	Нет
Направление деятельности арендатора	Нет	Да	Да	Нет	Да
Фактическое использование арендатором земельного участка	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
Назначение объектов недвижимости, расположенных на арендуемом земельном участке	Нет	Нет	Да, частично	Нет	Нет
Темп инфляции	Нет	Да	Да	Да	Нет

Источник: составлено авторами (= compiled by the authors).

Вид разрешенного использования земельного участка в сравниваемых регионах также не рассматривается как фактор установления арендной платы (за исключением Пермского края). Принято считать, что ВРИ земельного участка учтен при определении его кадастровой стоимости. Однако на практике фактические изменения, связанные с ВРИ земельного участка, не всегда находят отражение в кадастровой стоимости. Кроме того, значения кадастровой стоимости пересматриваются с низкой периодичностью.

Направления (виды) деятельности арендаторов учитываются в методиках ряда соседних с Пермским краем регионов и в методике Пермского края, однако применяемые коэффициенты не всегда экономически обоснованы.

Назначение объектов недвижимости, расположенных на арендуемом земельном участке, среди сравниваемых регионов в настоящее время учтено только в действующей методике Пермского края. Такой подход, по нашему мнению, избыточно усложняет методику расчета. Применение вида деятельности арендаторов достаточно для дифференциации ставок арендной платы.

Темпы инфляции учтены методиками расчета арендной платы всех рассматриваемых регионов, кроме Удмуртской Республики. Применение индексации арендной платы

за землю в соответствии с темпами инфляции нельзя признать обоснованным. Темп инфляции отражает динамику средних (как правило, потребительских) цен, что не дает оснований применять его к стоимости земли. Более того, применение в методике коэффициента доходности ВРИ земельных участков с периодическим пересмотром обеспечивает индексацию арендной платы при улучшении рыночной конъюнктуры, адекватно отражая изменение доходности земли.

МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Для выявления факторов рыночной стоимости земельных участков использован метод корреляционно-регрессионного анализа. В качестве зависимой переменной был рассмотрен логарифм цены 100 м² (одной сотки) земельного участка ($\ln Y$). В качестве объясняющих переменных использованы характеристики земельных участков (табл. 3).

Источником данных послужили сайты продажи объектов недвижимости – Avito и ЦИАН⁵. Для проведения исследования была сформирована база данных, включающая 4315 объектов в Пермском крае.

⁵ Avito. URL: <https://www.avito.ru> (дата обращения: 03.09.2021); ЦИАН. URL: <https://perm.cian.ru> (дата обращения: 03.09.2021).

Таблица 3. Объясняющие переменные для моделирования факторов рыночной стоимости земельных участков

Table 3. Explanatory variables to simulate the factors of the market value of land plots

Объясняющая переменная	Обозначение	Значение переменной
Площадь ЗУ, соток	X1	–
Вид разрешенного использования	X2	1 – ИЖС 2 – ЛПХ 3 – садоводство 4 – многоэтажное строительство 5 – с/х производство 6 – промышленное производство 7 – объекты коммерческого назначения 8 – придорожный сервис 9 – рекреация
Качество подъездных путей	X3	0 – отсутствуют 1 – есть подъездные пути
Расположение относительно автомагистралей	X4	0 – отсутствуют или неприменимо 1 – есть рядом
Наличие газоснабжения	X5	0 – отсутствие 1 – наличие
Наличие на ЗУ электричества	X6	0 – отсутствие 1 – наличие
Водоснабжение	X7	0 – отсутствие 1 – наличие
Улучшения	X8	0 – отсутствие 1 – наличие
Наличие водоема	X9	0 – отсутствие 1 – наличие
Расстояние до Перми, км	X10	–
Расстояние до муниципального центра, км	X11	–

Примечание. Сокращения, используемые здесь и далее в таблицах: ЗУ – земельный участок; ИЖС – индивидуальное жилищное строительство; ЛПХ – личное подсобное хозяйство; с/х производство – сельскохозяйственное производство.

Муниципальные образования в зависимости от их социально-экономического положения методом *k*-средних объединены в пять кластеров. Построение факторных моделей проводилось по каждому из пяти кластеров муниципальных образований и в разрезе трех категорий земельных участков: 1) земли насе-

ленных пунктов; 2) земли сельскохозяйственного назначения; 3) земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения (далее – земли промышленности). В результате было построено пятнадцать моделей. Регрессии сформированы методом наименьших квадратов. Получены следующие основные результаты моделирования: состав значимых факторов в построенных моделях отличается, при этом в большинстве моделей (11 из 15) остается значимым фактор вида разрешенного использования (X2) земельного участка.

Варьирование значимости остальных факторов от модели к модели можно объяснить, на наш взгляд, разницей в потенциальной доходности земельных участков, обусловленной тем видом экономической деятельности, которую предполагается осуществлять на них после покупки.

Факторы формирования кадастровой стоимости отличаются по категориям земель (причем они различны даже для земель сельских и городских населенных пунктов) и включают от полутора до двух десятков характеристик, основные из которых полностью повторяют характеристики, приведенные в табл. 3, или аналогичны им.

Факторы формирования кадастровой стоимости земельных участков в целом соответствуют факторам формирования их рыночной стоимости. Кадастровая стоимость для абсолютного большинства участков в Пермском крае отклоняется от рыночной в допустимых пределах, что объясняется конъюнктурными колебаниями рыночных цен⁶. Для экономического обоснования арендной платы за земельные участки целесообразно учесть в расчете

⁶ Об этом свидетельствует, в частности, практика оспаривания кадастровой стоимости в Пермском крае: по всем обращениям в совокупности кадастровая стоимость земельных участков снижена на 20% – со 128,7 млн руб. до 101,5 млн руб., т. е. в пределах отклонений, допустимых при рыночном ценообразовании. *Источник:* Ежегодный доклад Уполномоченного по защите прав предпринимателей в Пермском крае за 2020 г. URL: http://ombudsmanbiz59.ru/wp-content/uploads/2021/03/Doklad_new.pdf (дата обращения: 06.09.2021).

вид разрешенного использования земельного участка и вид экономической деятельности арендатора как ключевые факторы доходности земельных участков при сдаче их в аренду.

ПРЕДЛАГАЕМАЯ МЕТОДИКА РАСЧЕТА СТАВКИ АРЕНДНОЙ ПЛАТЫ

По результатам анализа научных публикаций и практики нормативно-правового регулирования арендной платы за землю в регионах расчет арендной платы за земельные участки, предоставленные в аренду без торгов на территории Пермского края, предлагается осуществлять по формуле

$$АП = КС \times K_6 \times K1 \times K2, \quad (1)$$

где АП – размер арендной платы в год, руб.; КС – кадастровая стоимость земельного участка, руб.; K_6 – базовый коэффициент; $K1$ – коэффициент доходности земельного участка; $K2$ – коэффициент вида деятельности арендатора.

Кадастровая стоимость земельного участка (КС) определяется в ходе государственной кадастровой оценки один раз в четыре года⁷ и утверждается нормативным правовым актом органа исполнительной власти региона, осуществляющего регулирование земельных отношений.

Показатель «Базовый коэффициент» (K_6) устанавливается равным максимальной ставке земельного налога (ст. 394 Налогового кодекса Российской Федерации, далее – НК РФ)⁸:

1) 0,3 % – для земельных участков:

– из земель сельскохозяйственного назначения или земель в населенных пунктах в составе зон сельскохозяйственного использования, применяемых по назначению,

– занятых жилищным фондом и объектами инженерной инфраструктуры жилищно-коммунального комплекса или приобретенных (предоставленных) для жилищного строительства, с указанными в НК РФ исключениями,

– неиспользуемых в предпринимательской деятельности, приобретенных (предо-

ставленных) для ведения личного подсобного хозяйства, садоводства или огородничества, а также земельных участков общего назначения,

– ограниченных в обороте, предоставленных для обеспечения обороны, безопасности и таможенных нужд;

2) 1,5 % – для прочих земельных участков.

Коэффициент доходности земельных участков ($K1$) рассчитывается на основе данных о ВРИ земельного участка по формуле

$$K1 = Д / Ст, \quad (2)$$

где $K1$ – коэффициент доходности земельных участков; Д – доходность земельных участков, определяемая отношением годовой арендной платы по группе земельных участков к кадастровой стоимости группы земельных участков, умноженным на 100 %. Группа земельных участков формируется по каждому ВРИ земельных участков на основе данных о публичных торгах в регионе с официального сайта *torgi.gov.ru*⁹ за календарный год, предшествующий году проведения расчета; Ст – безрисковая ставка, определяемая как среднее значение процентной ставки кривой бескупонной доходности государственных облигаций (процентов годовых) за 1–3 года включительно ежедневно в течение последнего календарного года, публикуемое на официальном сайте Центрального банка России¹⁰.

Безрисковая ставка за 2020 г. составила 5,0 % годовых. Значения коэффициента $K1$ и доходности земельных участков за 2020 г. приведены в табл. 4.

Таким образом, коэффициент $K1$ характеризует превышение доходности участков с таким ВРИ по результатам рыночных сделок над «нормальной» доходностью (безрисковой ставкой), оценивая ренту, которую получают собственники земельных участков, предоставляющие их на рыночных условиях. Государство (муниципалитет), будучи собственником земли, также вправе получать аналогичную ренту по участкам, которые оно предоставляет без проведения конкурсных процедур.

⁷ Федеральный закон от 03.07.2016 № 237-ФЗ «О государственной кадастровой оценке» (ред. от 11.06.2021) (далее – Федеральный закон № 237).

⁸ Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 05.08.2000 № 117-ФЗ (ред. от 02.07.2021).

⁹ Официальный сайт Российской Федерации для размещения информации о проведении торгов. URL: <https://torgi.gov.ru> (дата обращения: 03.09.2021).

¹⁰ Официальный сайт Центрального банка России. URL: <https://www.cbr.ru> (дата обращения: 03.09.2021).

Таблица 4. Медианное значение доходности земельных участков в Пермском крае по видам разрешенного использования в 2020 г. и коэффициент K1

Table 4. Median yield of land plots in Perm Krai by types of permitted use in 2020 and K1 index

Код ВРИ	ВРИ земельного участка	Медианное значение доходности, %	K1
1.0	Сельскохозяйственное использование	3,64	0,728
2.0	Жилая застройка, кроме ИЖС, ЛПХ и обслуживания жилой застройки	10,30	2,060
3.0	Общественное использование объектов капитального строительства	7,90	1,580
4.0	Предпринимательство, кроме торговых центров, рынков и магазинов	10,54	2,108
5.0	Отдых (рекреация)	8,78	1,756
6.0	Производственная деятельность	6,44	1,288
7.0	Транспорт	5,29	1,058
8.0	Обеспечение обороны и безопасности	н/д	—
9.0	Деятельность по особой охране и изучению природы	8,42	1,684
10.0	Использование лесов	11,89	2,378
11.0	Водные объекты	1,17	0,234
12.0	Земельные участки общего пользования	10,16	2,032
13.0	Земельные участки общего назначения	10,66	2,132

Источник: составлено авторами (= compiled by the authors).

Примечания:

1) медианное значение рассчитано на основе базы данных публичных торгов государственным имуществом torgi.gov.ru;

2) значения коэффициента K1 рассчитаны авторами;

3) для ВРИ 8.0 «Обеспечение обороны и безопасности» нет данных о торгах, ставка арендной платы устанавливается по п. 4 ст. 39.7 ЗК РФ.

Обоснование использования в качестве безрисковой ставки показателя доходности по государственным ценным бумагам предложено в ряде работ, в том числе в научных публикациях по обоснованию расчета арендной платы, например в статье Н.П. Барина

[12]. Соотнесение в формуле с безрисковой ставкой делает показатель доходности земельных участков чувствительным к целой группе факторов: макроэкономической конъюнктуре и конъюнктуре рынка земельных ресурсов, в том числе изменению цен на рынке земли. Именно поэтому дополнительный учет фактора инфляции отдельным коэффициентом представляется избыточным.

Значения коэффициента K1 вводятся в действие (изменяются) правовым актом органа исполнительной власти региона, осуществляющего регулирование земельных отношений, одновременно с изменением кадастровой стоимости.

Показатель «Коэффициент деятельности арендатора» (K2) рассчитывается по формуле

$$K2 = P / \text{КлСт}, \quad (3)$$

где K2 – коэффициент вида деятельности арендатора; P – рентабельность продаж по виду деятельности, соответствующему виду деятельности арендатора по ОКВЭД 2 на основе данных официального сайта Федеральной налоговой службы¹¹ по Пермскому краю для всех организаций за три календарных года, предшествующих году проведения расчета; КлСт – ключевая ставка, определяемая как среднее хронологическое взвешенное ключевой ставки в течение трех последних календарных лет, публикуемой на официальном сайте Центрального банка России¹².

Аналогично коэффициенту K1 коэффициент вида деятельности арендатора (K2) оценивает превышение среднеотраслевой доходности в регионе по виду экономической деятельности (т. е. нормальной доходности) над ключевой ставкой. С учетом предположения, что частично это превышение обеспечено таким производственным ресурсом (фактором производства), как земля, представляется обоснованным перераспределение части дохода предпринимателя собственнику земли через арендную плату.

¹¹ Налоговый калькулятор по расчету налоговой нагрузки для организаций на общем режиме налогообложения // Официальный сайт Федеральной налоговой службы России. Раздел «Прозрачный бизнес». URL: <https://pb.nalog.ru/calculator.html> (дата обращения: 03.09.2021).

¹² Официальный сайт Центрального банка России. URL: <https://cbr.ru> (дата обращения: 03.09.2021).

Таблица 5. Рентабельность проданных товаров, работ, услуг по видам экономической деятельности в Пермском крае в 2018–2020 гг. и значения коэффициента К2 (%)

Table 5. Profitability of goods sold, works and services by type of economic activity in Perm Krai in 2018–2020 and the values of K2 index (percentage)

Класс	Вид экономической деятельности по ОКВЭД 2	2018	2019	2020	Среднее значение за 2018–2020 гг.	К2
1–3	Раздел А. Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство	20,2	18,6	22,9	20,6	3,11
5–9	Раздел В. Добыча полезных ископаемых	33,6	29,6	23,0	28,7	4,34
10–33	Раздел С. Обрабатывающие производства	12,8	12,1	12,2	12,4	1,87
35	Раздел Д. Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха	8,8	9,2	8,4	8,8	1,33
36–39	Раздел Е. Водоснабжение; водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений	4,5	2,8	3,2	3,5	0,53
41–43	Раздел Ф. Строительство	6,1	7,0	8,1	7,1	1,07
45–47	Раздел Г. Торговля оптовая и розничная; ремонт автотранспортных средств и мотоциклов	7,3	6,4	5,1	6,3	0,95
49–53	Раздел Н. Транспортировка и хранение	8,8	8,7	3,4	7,0	1,05
55–56	Раздел И. Деятельность гостиниц и предприятий общественного питания	7,1	5,9	Отр.	6,5	0,98
58–63	Раздел Ж. Деятельность в области информации и связи	14,6	16,0	12,8	14,5	2,19
64–66	Раздел К. Деятельность финансовая и страховая	11,2	11,8	34,7	19,2	2,91
68	Раздел Л. Деятельность по операциям с недвижимым имуществом	15,9	13,7	24,3	18,0	2,72
69–75	Раздел М. Научные исследования и разработки	10,3	10,4	8,5	9,7	1,47
77–82	Раздел Н. Деятельность административная и сопутствующие дополнительные услуги	5,5	9,2	6,5	7,0	1,07
84	Раздел О. Государственное управление и обеспечение военной безопасности; социальное обеспечение	2,4	15,2	19,3	12,3	1,86
85	Раздел Р. Образование	4,2	6,7	9,5	6,8	1,03
86–88	Раздел Q. Деятельность в области здравоохранения и социальных услуг	10,4	9,8	9,9	10,0	1,52
90–93	Раздел Р. Деятельность в области культуры, спорта, организации досуга и развлечений	1,7	Отр.	7,8	4,8	0,72
94–96	Раздел S. Предоставление прочих видов услуг	7,9	6,1	6,3	6,8	1,02

Источник: составлено авторами (= compiled by the authors).

Примечания:

1) коэффициент К2 рассчитан авторами; отр. – отрицательное значение;

2) представлен сокращенный вариант таблицы с детализацией по разделам ОКВЭД; для практического применения целесообразно детализировать расчеты по классам ОКВЭД.

Использование для К2 ключевой ставки ЦБ РФ, а не показателя безрисковой доходности, как для коэффициента К1, продиктовано тем, что безрисковая ставка складывается на финансовом рынке, т. е. является объективным показателем, а ключевая ставка отражает отношение денежных властей к уровню доходности финансовых активов, т. е. показывает видение нормальной доходности со стороны регулятора – Центрального банка. Последнее, на наш взгляд, более применимо к доходности

экономической деятельности. Таким образом, можно говорить, что коэффициенты К1 и К2 обеспечивают собственнику земли получение разных видов дифференциальной ренты.

Среднее хронологическое взвешенное ключевой ставки за 2018–2020 гг. составило 6,61%. Значения коэффициента К2 и доходности по видам экономической деятельности арендаторов за 2018–2020 гг. приведены в табл. 5. Для арендаторов – физических лиц коэффициент К2 принимается равным единице.

Значения коэффициента K_2 вводятся в действие (изменяются) нормативным правовым актом органа исполнительной власти региона, регулирующего земельные отношения, одновременно с изменением кадастровой стоимости.

Данную методику расчета целесообразно использовать и для земель муниципальной собственности, предоставляемых в аренду без проведения конкурсных процедур. Вместе с тем для учета особенностей условий хозяйственной деятельности в муниципалитетах, сложившейся практики нормативно-правового регулирования арендной платы в отдельных муниципальных образованиях базовый коэффициент (K_6) может дифференцироваться органами местного самоуправления по ВРИ земельных участков и устанавливаться ниже максимальных значений, предусмотренных ст. 394 НК РФ.

Пример расчета

Исходные данные:

- базовый коэффициент – 0,003 (земли сельскохозяйственного назначения);
- кадастровая стоимость определена в размере 14 349 372,06 руб.;
- для ВРИ 1.0 (сельскохозяйственное использование) доходность (медианное значение) составляет 3,64 %;
- вид деятельности арендатора – 01.47 (разведение сельскохозяйственной птицы);
- рентабельность продаж для класса 1 составляет 17,5 %;
- среднее хронологическое взвешенное ключевой ставки за 2018–2020 гг. – 6,61 %;
- безрисковая ставка за 2020 г. – 5,0 % годовых.

Расчет

$$K_1 = 3,64 / 5 = 0,728; K_2 = 17,5 / 6,61 = 2,65.$$

Арендная плата по формуле (1):

$$14\,349\,372,06 \times 0,003 \times 0,728 \times 2,65 = 83\,048,43 \text{ руб. в год.}$$

АНАЛИЗ СООТВЕТСТВИЯ ПРЕДЛАГАЕМОЙ МЕТОДИКИ ТРЕБОВАНИЯМ РОССИЙСКОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА

Ключевым требованием к методике расчета арендной платы является экономическая обоснованность таких расчетов и соответствие иным принципам, установленным Постановлением Правитель-

ства РФ № 582. Рассмотрим реализацию данных принципов в предлагаемой методике расчета арендной платы.

1. Принцип экономической обоснованности призван обеспечить баланс интересов обеих сторон договора аренды земельного участка, в частности через установление такой величины арендной платы, которая обусловлена действием объективных экономических факторов.

Реализация данного принципа предполагает, что арендатор должен иметь возможность получать среднюю для отрасли его деятельности норму прибыли. Для целей экономического обоснования арендной платы был проведен анализ доходности земельных участков и анализ среднеотраслевой доходности. Анализ доходности земельных участков проведен в разрезе ВРИ земельных участков согласно Приказу Росреестра от 10.11.2020 № П/0412 «Об утверждении классификатора видов разрешенного использования земельных участков» (ред. от 30.07.2021).

Для целей методики установления арендной платы под доходностью (коэффициент капитализации) принимается соотношение арендной платы за землю за год и среднегодовой кадастровой стоимости земельного участка. Для расчета показателя были использованы данные о публичных торгах по продаже права аренды, где предметом торга выступала ежегодная арендная плата. Общая выборка составила более 800 лотов, основная часть предложений отобрана по различным муниципальным образованиям Пермского края. Результаты расчетов среднего значения по доходности земельных участков в разрезе сегментов представлены в табл. 3. Среднее (медианное) значение доходности используется для вычисления коэффициента K_1 , который применяется для расчета арендной платы.

Анализ среднеотраслевой рентабельности позволяет учесть фактор прибыльности деятельности самого арендатора. Для анализа рентабельности были использованы данные о рентабельности проданных товаров, ежегодно публикуемые Федеральной налоговой службой. Среднее арифметическое значение рентабельности используется для вычисления коэффициента K_2 , который применяется для расчета арендной платы.

2. Принцип предсказуемости расчета арендной платы предполагает сохранение разумной стабильности правил исчисления размера оплаты и прозрачность условий (обстоятельств) пересмотра арендной платы.

Данные положения закреплены в нормах гражданского законодательства России, в частности в ст. 4, 10, 422, 614 Гражданского кодекса Российской Федерации (добросовестность участников гражданского оборота, обязательность требований закона, принятого после заключения договора, недопустимость частого изменения платы по договору).

Указанные положения законодательства реализуются в рамках договорных отношений, возникающих при заключении договора аренды земли. Недопустимость частого изменения платы по договору определяется механизмом расчета ставки арендной платы, которая непосредственно связана с процедурой государственной кадастровой оценки. Она будет проводиться через 4 года после года последней оценки.

Для реализации принципа № 2 алгоритм расчета величины арендной платы включает в себя формулу и методику определения каждой составляющей данной формулы. Механизм расчета размера арендной платы состоит в применении коэффициентов в величине кадастровой стоимости.

3. Принцип предельно допустимой простоты расчета арендной платы. Данный принцип реализуется через возможность любому арендатору самостоятельно рассчитать величину арендной платы, поскольку базовым значением для проведения вычислений является кадастровая стоимость. Сведения о ее величине для каждого земельного участка находятся в свободном доступе. Это позволяет любому заинтересованному лицу без дополнительных затрат на поиск информации и в короткие сроки самостоятельно произвести и (или) проверить расчет арендной платы. Коэффициенты, применяемые к кадастровой стоимости, являются постоянными, уже рассчитанными величинами. Расчет коэффициентов произведен на открытой, публичной информации с использованием классификаций, утвержденных на федеральном уровне: для коэффициента K1 – классификатор ВРИ земельных участков, для коэффициента K2 –

общероссийский классификатор видов экономической деятельности (ОКВЭД 2). В расчетах обоих коэффициентов также применяются значения финансовых индикаторов: для коэффициента K1 – доходность по бескупонным облигациям федерального займа, информация по которым публикуется на сайте Центрального банка России. Для коэффициента K2 – средневзвешенное значение ключевой ставки, данные по которой также публикуются на официальном сайте Центробанка.

4. Принцип недопущения ухудшения экономического состояния землепользователей и землевладельцев при переоформлении ими прав на земельные участки. Рекомендуется включить в региональное законодательство и в акты органов местного самоуправления норму, в соответствии с которой при переоформлении права постоянного (бессрочного) пользования земельным участком арендная плата не превысит двукратную ставку земельного налога.

5. Принцип учета необходимости поддержки социально значимых видов деятельности. Перечень таких видов деятельности приведен в Письме Министерства экономического развития Российской Федерации от 17.01.2011 № Д23-62 «О применении принципа поддержки социально значимых видов деятельности при определении арендной платы за земельные участки, находящиеся в государственной или муниципальной собственности».

Рекомендуется при установлении арендной платы ограничить ее размер для лиц, осуществляющих социально значимую деятельность, величиной земельного налога. Целесообразно установить, что арендная плата за земельные участки для лиц, освобожденных от уплаты земельного налога по ст. 388, 389 НК РФ, может быть определена ниже ставки земельного налога.

6. Принцип запрета необоснованных предпочтений предполагает, что разные ставки арендной платы не могут быть установлены лицам, осуществляющим одинаковые виды деятельности, или лицам, которым участок предоставлен по одному и тому же основанию.

В методике расчета арендной платы не используются какие-либо дискриминационные условия в отношении арендаторов земельных

участков в зависимости от организационно-правовой формы арендаторов, масштабов их деятельности и других характеристик и факторов, не имеющих экономического значения.

7. Принцип учета наличия предусмотренных российским законодательством ограничений права на приобретение в собственность земельного участка, занимаемого зданием, сооружением, собственником этого здания, сооружения предполагает, что для определения арендной платы в таком случае необходимо исходить из величины земельного налога для аналогичного участка, занятого зданием (сооружением), но не имеющего указанных ограничений права. Целесообразно предусмотреть положения данного принципа в виде императивной нормы в региональном и местном законодательстве.

РЕЗУЛЬТАТЫ АПРОБАЦИИ МЕТОДИКИ И ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ

С целью апробации разработанной методики проведен модельный расчет арендной платы на данных о заключенных договорах аренды земельных участков, находящихся в собственности Пермского края, предоставленных в аренду без проведения конкурсных процедур в 2020 г. (табл. 6).

Для ряда арендаторов арендная плата, определенная по новой методике расчета, снизится, тогда как для других арендаторов она увеличится. Общая сумма поступлений бюджета в случае применения предлагаемой методики могла бы быть больше в 2020 г. на 24,7%.

Представленные в исследовании предложения по учету факторов арендной платы основываются на анализе методических разработок и лучших практик ряда регионов, а также на применении ограниченного круга факторов арендной платы, что позволило авторам избежать чрезмерного усложнения методики ее расчета.

Таблица 6. Суммы арендной платы в бюджет Пермского края по земельным участкам в государственной собственности Пермского края, предоставляемым без торгов, за 2020 г. по действующей методике расчета и по предлагаемой методике расчета

Table 6. The amount of rent to the budget of Perm Krai for state-owned no-bid land plots in Perm Krai in 2020 under the current calculation methodology and the proposed calculation method

Сумма арендной платы, руб.		Отклонение расчетного значения от фактического	
Действующая методика	Предлагаемая методика	Рубли	Проценты
20 711 676	25 831 654	5 119 978	24,7

Источник: данные Министерства по управлению имуществом и градостроительной деятельности Пермского края.

Примечание: рассчитано авторами; в случаях, определенных п. 4 ст. 39.7 и п. 2 ст. 49 ЗК РФ, арендная плата по новой методике не пересчитывалась.

Предлагаемая методика расчета арендных ставок для земельных участков, предоставляемых в аренду без торгов, учитывает характеристики, влияющие на доходность земельных участков, основывается на доступных для использования и проверки исходных данных, соответствует принципу экономической обоснованности арендной платы и иным принципам, установленным Постановлением Правительства РФ № 582, применяемым судами в делах об оспаривании порядка определения размера арендной платы за землю.

Применение предложенной методики обеспечивает повышение доходов бюджета региона от сдачи земельных участков в аренду и отвечает публичным интересам.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Wineman A., Jayne T. Land prices heading skyward? An analysis of farmland values in Tanzania // Applied Economics Perspectives and Policy. 2018. Vol. 40, iss. 2. P. 187–214. doi: [10.1093/aep/pxp038](https://doi.org/10.1093/aep/pxp038)
2. Awasthi M.K. Socioeconomic determinants of farmland value in India // Land Use Policy. 2014. Vol. 39. P. 78–83. doi: [10.1016/j.landusepol.2014.04.002](https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2014.04.002)
3. Ricardo D. On the Principles of Political Economy and Taxation. Murray, London, 1817. 333 p. URL: <https://socialsciences.mcmaster.ca/econ/ugcm/3ll3/ricardo/Principles.pdf> (дата обращения: 06.01.2022).

4. *Sardaro R., La Sala P., Roselli L.* How does the land market capitalize environmental, historical and cultural components in rural areas? Evidences from Italy // *Journal of Environmental Management*. 2020. Vol. 269. Article № 110776. doi: [10.1016/j.jenvman.2020.110776](https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2020.110776)
5. *Plantinga A.J., Lubowski R.N., Stavins R.N.* The effects of potential land development on agricultural land prices // *Journal of Urban Economics*. 2002. Vol. 52, no. 3. P. 561–581. doi: [10.1016/S0094-1190\(02\)00503-X](https://doi.org/10.1016/S0094-1190(02)00503-X)
6. *Zhichkin K., Zhichkina L., Evdokimova N., Malysheva L., Vaganova O.* The assessment features of the third type permitted use land plots // *E3S Web of Conferences*. 2021. Vol. 263. Article № 05005. doi: [10.1051/e3sconf/202126305005](https://doi.org/10.1051/e3sconf/202126305005)
7. *Vasilieva D., Vlasov A., Parsova V., Khasaev G.* Increase of economic efficiency of agricultural land management on regional level // *Engineering for Rural Development*. 2021. Vol. 20. P. 320–326. doi: [10.22616/ERDev.2021.20.TF069](https://doi.org/10.22616/ERDev.2021.20.TF069)
8. *Cienciala A., Sobolewska-Mikulska K., Sobura S.* Credibility of the cadastral data on land use and the methodology for their verification and update // *Land Use Policy*. 2021. Vol. 102. Article № 105204. doi: [10.1016/j.landusepol.2020.105204](https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2020.105204)
9. *Tezcan A., Büyüktaş K., Akkaya Aslan Ş.T.* A multi-criteria model for land valuation in the land consolidation // *Land Use Policy*. 2020. Vol. 95. Article № 104572. doi: [10.1016/j.landusepol.2020.104572](https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2020.104572)
10. *Валиев Д.С.* Определение стоимости права аренды и размера арендной платы за пользование земельными участками // *Имущественные отношения в Российской Федерации*. 2011. № 3 (114). С. 98–105.
11. *Зельдин М.А., Грибовский С.В., Баринов Н.П.* Оценка величины рыночной арендной платы за пользование земельным участком // *Имущественные отношения в Российской Федерации*. 2009. № 6 (93). С. 34–44.
12. *Баринов Н.П.* Об оценке рыночной арендной платы и стоимости прав, связанных с договором аренды земельного участка // *Имущественные отношения в Российской Федерации*. 2018. № 6 (201). С. 6–24.
13. *Баринов Н.П., Русанов М.М.* Уточненные соотношения для оценки рыночной арендной платы за пользование земельным участком // *Имущественные отношения в Российской Федерации*. 2019. № 7 (214). С. 39–43.
14. *Гарманов В.В., Терлеев В.В.* Основы методики обоснования арендной платы за земельные участки // *Вестник факультета землеустройства Санкт-Петербургского государственного аграрного университета*. 2017. № 3. С. 8–10.
15. *Астраханцева И.А.* Экономическое обоснование корректирующих коэффициентов, используемых при расчете арендной платы за пользование земельными участками // *New Approaches in Economy and Management: materials of the VI international scientific conference on September 15–16, 2016. Prague: Vědecko vydavatelské centrum “Sociosféra-CZ”, 2016. С. 85–90. URL: http://sociosfera.com/en/conference/2016/new_approaches_in_economy_and_management (дата обращения: 06.01.2022).*
16. *Балтин В.Э.* Развитие теоретико-методического подхода к определению арендной платы за пользование земельными участками, государственная собственность на которые не разграничена // *Фундаментальные исследования*. 2017. № 11-2. С. 370–375.
17. *Топал Е.Г.* Экономическое обоснование показателя ставки арендной платы за земельные участки при меняющейся кадастровой стоимости на региональном уровне // *Региональная экономика и управление: электронный научный журнал*. 06.10.2017. № 4 (52). Ст. 5203. URL: <https://eee-region.ru/article/5203>
18. *Самсонов Р.А., Бочаров С.Н., Мищенко В.В., Кобрин М.Ю.* Механизмы рыночных и регулятивных коэффициентов для определения арендной платы публичных земельных участков в регионе // *Экономика региона*. 2021. Т. 17, № 2. С. 673–687. doi: [10.17059/ekon.reg.2021-2-23](https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2021-2-23)
19. *Ершова Н.В., Колбнева Е.Ю.* Прогнозирование величины арендной платы за земли, находящиеся в муниципальной собственности // *Вестник Воронежского государственного аграрного университета*. 2016. № 1 (48). С. 276–280. doi: [10.17238/issn2071-2243.2016.1.276](https://doi.org/10.17238/issn2071-2243.2016.1.276)
20. *Максимова Т.В., Дубынина А.В., Хлестова К.С.* Оценка коэффициентов, учитываемых при определении арендной платы за земельные участки в г. Челябинске // *Социум и власть*. 2018. № 5 (73). С. 82–90.
21. *Dubynina A., Ketova I., Khlestova K., Maximova T.* Corrective factors taken into account when determining the rent for land plots as a tool for filling the budget in a municipality (The example of the city of Chelyabinsk) // *Public Policy and Administration*. 2020. Vol. 19, no. 2. P. 329–339. doi: [10.13165/VPA-20-19-2-13](https://doi.org/10.13165/VPA-20-19-2-13)
22. *Махт В.А., Карпова О.А., Ткачева Л.Ф.* Обоснование размера арендной платы за земли сельскохозяйственного назначения // *Вестник Омского ГАУ*. 2016. № 3 (23). С. 283–287.
23. *Бердникова В.Н.* Методы расчета экономически обоснованных коэффициентов, применяемых при расчете арендной платы (на примере земельных участков под промышленными объектами в г. Братске) // *Проблемы современной экономики*. 2013. № 3 (47). С. 480–482.
24. *Люлькина Н.М., Учинина Т.В., Толстых Ю.О., Кваша Ю.В.* Анализ методики расчета годового размера арендной платы за землю (на примере г. Пензы) // *Современные проблемы науки и образования*. 2013. № 6. С. 467–475.

25. Курченков В.В., Фетисова О.В., Макаренко О.С. Актуализация методических подходов к расчету арендной платы за земельные участки государственной и муниципальной собственности в городских округах // Региональная экономика. Юг России. 2019. Т. 7, № 2. С. 157–164. doi: [10.15688/re.volsu.2019.2.16](https://doi.org/10.15688/re.volsu.2019.2.16)

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Александр Владимирович Лапин – кандидат экономических наук, доцент кафедры мировой и региональной экономики, экономической теории, Пермский государственный национальный исследовательский университет (Россия, 614990, г. Пермь, ул. Букирева, 15; e-mail: transecon@yandex.ru).

Елена Николаевна Митюшкина – старший преподаватель кафедры финансов, кредита и биржевого дела, Пермский государственный национальный исследовательский университет (Россия, 614990, г. Пермь, ул. Букирева, 15; e-mail: elena2984103@yandex.ru).

REFERENCES

1. Wineman A., Jayne T. Land prices heading skyward? An analysis of farmland values in Tanzania. *Applied Economics Perspectives and Policy*, 2018, vol. 40, iss. 2, pp. 187–214. doi: [10.1093/aep/pxp038](https://doi.org/10.1093/aep/pxp038)
2. Awasthi M.K. Socioeconomic determinants of farmland value in India. *Land Use Policy*, 2014, vol. 39, pp. 78–83. doi: [10.1016/j.landusepol.2014.04.002](https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2014.04.002)
3. Ricardo D. *On the Principles of Political Economy and Taxation*. Murray, London, 1817. 333 p. Available at: <https://socialsciences.mcmaster.ca/econ/ugcm/3ll3/ricardo/Principles.pdf> (accessed 06.01.2022).
4. Sardaro R., La Sala P., Roselli L. How does the land market capitalize environmental, historical and cultural components in rural areas? Evidences from Italy. *Journal of Environmental Management*, 2020, vol. 269, article no. 110776. doi: [10.1016/j.jenvman.2020.110776](https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2020.110776)
5. Plantinga A.J., Lubowski R.N., Stavins R.N. The effects of potential land development on agricultural land prices. *Journal of Urban Economics*, 2002, vol. 52, no. 3, pp. 561–581. doi: [10.1016/S0094-1190\(02\)00503-X](https://doi.org/10.1016/S0094-1190(02)00503-X)
6. Zhichkin K., Zhichkina L., Evdokimova N., Malysheva L., Vaganova O. The assessment features of the third type permitted use land plots. *E3S Web of Conferences*, 2021, vol. 263, article no. 05005. doi: [10.1051/e3sconf/202126305005](https://doi.org/10.1051/e3sconf/202126305005)
7. Vasilieva D., Vlasov A., Parsova V., Khasaev G. Increase of economic efficiency of agricultural land management on regional level. *Engineering for Rural Development*, 2021, vol. 20, pp. 320–326. doi: [10.22616/ERDev.2021.20.TF069](https://doi.org/10.22616/ERDev.2021.20.TF069)
8. Cienciala A., Sobolewska-Mikulska K., Sobura S. Credibility of the cadastral data on land use and the methodology for their verification and update. *Land Use Policy*, 2021, vol. 102, article no. 105204. doi: [10.1016/j.landusepol.2020.105204](https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2020.105204)
9. Tezcan A., Büyüktaş K., Akkaya Aslan Ş.T. A multi-criteria model for land valuation in the land consolidation. *Land Use Policy*, 2020, vol. 95, article no. 104572. doi: [10.1016/j.landusepol.2020.104572](https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2020.104572)
10. Valiev D.S. Opredelenie stoimosti prava arendy i razmera arendnoi platy za pol'zovanie zemel'nyimi uchastkami [Definition of tenant right price and rent charge for the usage of land parcels]. *Imushchestvennyye otnosheniya v Rossiiskoi Federatsii* [Property Relations in the Russian Federation], 2011, no. 3 (114), pp. 98–105. (In Russian).
11. Zel'din M.A., Gribovskii S.V., Barinov N.P. Otsenka velichiny rynochnoi arendnoi platy za pol'zovanie zemel'nyim uchastkom [Valuation of rental payment for the temporary use of land]. *Imushchestvennyye otnosheniya v Rossiiskoi Federatsii* [Property Relations in the Russian Federation], 2009, no. 6 (93), pp. 34–44. (In Russian).
12. Barinov N.P. Ob otsenke rynochnoi arendnoi platy i stoimosti prav, svyazannykh s dogovorom arendy zemel'nogo uchastka [On the valuation of market rent and the value of rights associated with the lease of land]. *Imushchestvennyye otnosheniya v Rossiiskoi Federatsii* [Property Relations in the Russian Federation], 2018, no. 6 (201), pp. 6–24. (In Russian).
13. Barinov N.P., Rusanov M.M. Utochnennyye sootnosheniya dlya otsenki rynochnoi arendnoi platy za pol'zovanie zemel'nyim uchastkom [Specified ratios for estimating market rent for land use]. *Imushchestvennyye otnosheniya v Rossiiskoi Federatsii* [Property Relations in the Russian Federation], 2019, no. 7 (214), pp. 39–43. (In Russian).
14. Garmanov V.V., Terleev V.V. Osnovy metodiki obosnovaniya arendnoi platy za zemel'nye uchastki [The basic methodology is the justification of the rent for the land]. *Vestnik fakul'teta zemleustroistva Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta* [Bulletin of the Faculty of Land Management of St. Petersburg State Agrarian University], 2017, no. 3, pp. 8–10. (In Russian).
15. Astrakhantseva I.A. Ekonomicheskoe obosnovanie korrektyrnykh koeffitsientov, ispol'zuemykh pri raschete arendnoi platy za pol'zovanie zemel'nyimi uchastkami [Economic justification for the adjustment

factors used in calculating the rent for land plots]. *New Approaches in Economy and Management: Materials of the VI International Scientific Conference on September 15–16, 2016*, Prague, Vědecko vydavatelské centrum «Sociosféra-CZ», 2016, pp. 85–90. (In Russian). Available at: http://sociosphere.com/en/conference/2016/new_approaches_in_economy_and_management (accessed 06.01.2022).

16. Baltin V.E. Razvitie teoretiko-metodicheskogo podkhoda k opredeleniyu arendnoi platy za pol'zovanie zemel'nymi uchastkami, gosudarstvennaya sobstvennost' na kotorye ne razgranichena [Development of the theoretical and methodical approach to the determination of rental fee for use of land plots, state property for which is not unlimited]. *Fundamental'nye issledovaniya* [Fundamental research], 2017, no. 11-2, pp. 370–375. (In Russian).

17. Topal E.G. Ekonomicheskoe obosnovanie pokazatelya stavki arendnoi platy za zemel'nye uchastki pri menyayushchisya kadaastrovoi stoimosti na regional'nom urovne [Economic justification of the rental rate for land with varying cadastral value at the regional level]. *Regional'naya ekonomika i upravlenie: elektronnyi nauchnyi zhurnal* [Regional Economy and Management: Electronic Scientific Journal], 2017, no. 4 (52), st. 5203. (In Russian). Available at: <https://eee-region.ru/article/5203> (accessed 06.01.2022).

18. Samsonov R.A., Bocharov S.N., Mishchenko V.V., Kobrin M.Yu. Mekhanizmy rynochnykh i regulativnykh koeffitsientov dlya opredeleniya arendnoi platy publichnykh zemel'nykh uchastkov v regione [Market and Regulatory Coefficients for Determining the Rent for Public Land in Regions]. *Ekonomika regiona* [Economy of Regions], 2021, vol. 17, no. 2, pp. 673–687. (In Russian). doi: [10.17059/ekon.reg.2021-2-23](https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2021-2-23)

19. Ershova N.V., Kolbneva E.Yu. Prognozirovaniye velichiny arendnoi platy za zemli, nakhodyashchiesya v munitsipal'noi sobstvennosti [Forecasting of rent value for municipally owned lands]. *Vestnik Voronezhskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta* [Vestnik of Voronezh State Agrarian University], 2016, no. 1 (48), pp. 276–280. (In Russian). doi: [10.17238/issn2071-2243.2016.1.276](https://doi.org/10.17238/issn2071-2243.2016.1.276)

20. Maksimova T.V., Dubynina A.V., Khlestova K.S. Otsenka koeffitsientov, uchityvaemykh pri opredelenii arendnoi platy za zemel'nye uchastki v g. Chelyabinske [Assessing the coefficients considered at determining rental charges for land plots in Chelyabinsk]. *Sotsium i vlast'* [Society and Power], 2018, no. 5 (73), pp. 82–90. (In Russian).

21. Dubynina A., Ketova I., Khlestova K., Maximova T. Corrective factors taken into account when determining the rent for land plots as a tool for filling the budget in a municipality (The example of the city of Chelyabinsk). *Public Policy and Administration*, 2020, vol. 19, no. 2, pp. 329–339. doi: [10.13165/VPA-20-19-2-13](https://doi.org/10.13165/VPA-20-19-2-13)

22. Makht V.A., Karpova O.A., Tkacheva L.F. Obosnovanie razmera arendnoi platy za zemli sel'skokhozyaistvennogo naznacheniya [Validity of the rental fee size for agricultural lands]. *Vestnik Omskogo GAU* [Vestnik of Omsk SAU], 2016, no. 3 (23), pp. 283–287. (In Russian).

23. Berdnikova V.N. Metody rascheta ekonomicheskii obosnovannykh koeffitsientov, primenyaemykh pri raschete arendnoi platy (na primere zemel'nykh uchastkov pod promyshlennymi ob"ektami v g. Bratske) [Methods of calculating economically-justified coefficients used for the calculation of rent (case of land plots used for industrial objects in the town of Bratsk)]. *Problemy sovremennoi ekonomiki* [Problems of Modern Economics], 2013, no. 3 (47), pp. 480–482. (In Russian).

24. Lyul'kina N.M., Uchinina T.V., Tolstykh Yu.O., Kvasha Yu.V. Analiz metodiki rascheta godovogo razmera arendnoi platy za zemlyu (na primere g. Penzy) [Analysis method of calculation of the annual amount of rent for earth (for example Penza)]. *Sovremennyye problemy nauki i obrazovaniya* [Modern Problems of Science and Education], 2013, no. 6, pp. 467–475. (In Russian).

25. Kurchenkov V.V., Fetisova O.V., Makarenko O.S. Aktualizatsiya metodicheskikh podkhodov k raschetu arendnoi platy za zemel'nye uchastki gosudarstvennoi i munitsipal'noi sobstvennosti v gorodskikh okrugakh [Updating the Methodological Approaches to Calculating Rental for Land Plots of State and Municipal Property in Urban Districts]. *Regional'naya ekonomika. Yug Rossii* [Regional Economy. South of Russia], 2019, vol. 7, no. 2, pp. 157–164. (In Russian). doi: [10.15688/re.volsu.2019.2.16](https://doi.org/10.15688/re.volsu.2019.2.16)

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Aleksandr Vladimirovich Lapin – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor at the Department of World and Regional Economics, Economic Theory, Perm State University (15, Bukireva st., Perm, 614990, Russia; e-mail: transecon@yandex.ru).

Elena Nikolaevna Mityushkina – Senior Lecturer at the Department of Finance, Credit and Exchange Business, Perm State University (15, Bukireva st., Perm, 614990, Russia; e-mail: elena2984103@yandex.ru).

Статья поступила в редакцию 10.01.2022, принята к печати 23.02.2022

Received January 10, 2022; accepted February 23, 2022

РАЗДЕЛ III. ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ
ПРЕДПРИЯТИЯМИ, ОРГАНИЗАЦИЯМИ,
ОТРАСЛЯМИ, КОМПЛЕКСАМИ

doi 10.17072/1994-9960-2022-1-65-76

УДК 338.4:622.276, ББК У305.14

JEL Code Q41, Q48, Q55, Q58

© Белошицкий А.В., Череповицын А.Е., 2022

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОГО НЕФТЕСЕРВИСА
В УСЛОВИЯХ ПЕРЕХОДА К «ЗЕЛЕННОЙ ЭНЕРГЕТИКЕ»Белошицкий Алексей Васильевич ^aORCID ID: 0000-0001-6586-3884, Researcher ID: [AFV-8506-2022](#), e-mail: bel@bngf.ruЧереповицын Алексей Евгеньевич ^bORCID ID: 0000-0003-0472-026X, Researcher ID: [S-4875-2017](#), e-mail: Cherepovitsyn_AE@pers.spmi.ru

^a Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина Кольского научного центра
Российской академии наук (ИЭП КНЦ РАН)
(184209, Россия, Мурманская область, г. Апатиты, ул. Ферсмана, д. 24 «А»)

^b Санкт-Петербургский горный университет
(199106, Россия, Санкт-Петербург, 21-я линия В.О., д. 2)

В статье рассматриваются основные понятия и принципы экологически чистой («зеленой») энергетики и причины перехода мировой промышленной индустрии на возобновляемые источники энергии. Высказывается мнение, что тренд мировой экономики на декарбонизацию осложняет перспективы российского нефтесервисного бизнеса, и ставится задача определения возможных условий для его устойчивого развития. Для достижения поставленной цели проведен анализ текущего уровня и перспектив «зеленой энергетики», изучены проблемы перехода на возобновляемые источники энергии, определены различные пути развития нефтегазового сервисного бизнеса. Установлено, что текущий вклад возобновляемой энергетики в мировой энергобаланс составляет 5%, но политика экономического стимулирования декарбонизации промышленности, которую проводят все индустриально развитые страны, обеспечивает удвоение установленной мощности возобновляемых источников энергии каждые четыре года. Раскрыты основные проблемы перехода на возобновляемую генерацию, главными из которых считаются обеспечение хранения и непрерывности подачи энергии и высокая цена продуктов генерации. Отмечена особенность энергетики России, характеризующаяся высоким уровнем обеспеченности традиционными недорогими природными источниками генерации: газ, нефть, уголь, гидроресурсы, ядерная энергетика. Установлено, что длительность перехода к возобновляемым источникам энергии составит не менее 50 лет, в течение которых основным источником генерации будут оставаться углеводороды. Перспективы устойчивого развития российской нефтесервисной отрасли – это внедрение высоких технологий и новых нетрадиционных методов поиска, разведки, освоения и разработки залежей углеводородов, замещение импортных технологий и оборудования отечественными разработками, обеспечение государственной поддержки отрасли и диверсификация в направлении декарбонизационной энергетики.

Ключевые слова: «зеленая энергетика», декарбонизация, устойчивое развитие, нефтесервисный бизнес, возобновляемые источники энергии, ВИЭ

Для цитирования:

Белошицкий А.В., Череповицын А.Е. Перспективы развития российского нефтесервиса в условиях перехода к «зеленой энергетике» // Вестник Пермского университета. Сер. «Экономика». 2022. Том 17. № 1. С. 65–76. doi: 10.17072/1994-9960-2022-1-65-76

PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF THE RUSSIAN OILFIELD SERVICES IN THE TRANSITION TO GREEN ENERGY

Beloshitskiy Alexey Vasiljevich^a

ORCID ID: [0000-0001-6586-3884](https://orcid.org/0000-0001-6586-3884), Researcher ID: [AFV-8506-2022](https://orcid.org/AFV-8506-2022), e-mail: bel@bngf.ru

Cherepovitsyn Alexei Evgenjevich^b

ORCID ID: [0000-0003-0472-026X](https://orcid.org/0000-0003-0472-026X), Researcher ID: [S-4875-2017](https://orcid.org/S-4875-2017), e-mail: Cherepovitsyn_AE@pers.spmi.ru

^a Lusin Institute for Economic Studies – Subdivision of the Federal Research Centre
“Kola Science Centre of the Russian Academy of Sciences” (IES KSC RAS)
(24 A, Fersman st., Apatity City, Murmansk Region, 184209, Russia)

^b Saint Petersburg Mining University (2, 21st line, Saint Petersburg, 199106, Russia)

The article discusses the basic concepts and principles of clean (green) energy and the reasons for the transition of the global industrial industry to renewable energy sources. Decarbonization trend in the world economy is said to complicate the prospects of the Russian oilfield services, and the task is to determine the possibilities for its sustainable development. To achieve this goal, the current level and the prospects of green energy were analyzed, the problems associated with the transition to renewable energy sources were examined, various ways of the oil and gas business development have been identified. It is established that the current renewable energy sources contribution to the global energy balance is 5%. However, the policy of economic stimulation for industry decarbonization, which is observed by the industrially developed countries, ensures doubling of the established renewable capacity every four years. The key problems arising from the transition to the renewable energy are revealed, with the main being storage, non-stop energy supply, and the high price of generation products. The paper focuses on the Russian energy industry features which are characterized with the extensive supply of the traditional cheap natural sources, including gas, oil, coal, hydro resources, nuclear power. The transition time to renewable energy is found to be at least 50 years when hydrocarbons remain to be the main source of energy generation. The prospects of sustainable development of the Russian oilfield services are as follows: integration of high technology and new innovation methods of searching, exploration, development, and exploitation of the hydro carbonated deposits; substitution of imported technologies and equipment with the domestic ones; government support of the industry and diversification towards decarbonization energy.

Keywords: green energy, decarbonization, sustainable development, oilfield services, renewable energy sources, RES

For citation:

Beloshitskiy A.V., Cherepovitsyn A.E. Prospects for the development of the Russian oilfield services in the transition to green energy. *Perm University Herald. Economy*, 2022, vol. 17, no. 1, pp. 65–76. doi: 10.17072/1994-9960-2022-1-65-76

ВВЕДЕНИЕ

Понятие «зеленая энергетика», под которым в широком смысле понимается использование естественных возобновляемых ресурсов (источников), таких как ветер, вода, солнечный свет, термальная энергия земных глубин, сегодня широко известно и очень популярно. В силу природы происхождения такой энергии она считается экологически чистой и имеет большие перспективы для развития, в отличие от традиционных источников из невозобновляемых полезных ископаемых: различных типов углей, горючих сланцев, нефти и газа.

Отдельного упоминания заслуживает ядерная энергетика: несмотря на изначально ископаемое происхождение первичного ресурса, вследствие высокой технологичности и экологичности отрасли последняя могла бы быть поставлена в один ряд с возобновляемыми источниками энергии (далее – ВИЭ), если бы не маловероятные, но возможные и несущие катастрофические последствия технологические аварии: Три-Май Айленд (США, 1979), Чернобыль (СССР, 1986), Фукусима (Япония, 2011). Так как сохранение окружающей среды, согласно документам Конференции ООН

в Рио-де-Жанейро (1992 г.), является одним из ключевых трендов концепции мирового устойчивого развития, многие индустриально развитые страны уже начали развитие «зеленой» отрасли энергетики и всячески стимулируют переход производства на экологически чистое сырье. Считается, что такой переход позволяет очистить землю от промышленного мусора, а воздух – от вредных отходов предприятий, значительно улучшить качество жизни и сохранить планету для будущих поколений [12]. Программы минимизации выбросов CO₂ – «путь 2 °C» (ограничение годовых промышленных выбросов углекислоты в пределах установленного бюджета), эмиссии парниковых газов, энергоэффективности производства, основанных на соблюдении принципа, согласно которому темпы потребления ресурсов не должны быть выше темпов их способности к восстановлению, – вот современный путь мирового экономического развития [5].

Каковы перспективы нефтегазового сервиса в таких условиях? Попытка ответа на этот вопрос будет целью настоящего исследования, для достижения которой последовательно обозначим следующие подзадачи:

- анализ текущего уровня и перспектив развития ВИЭ в мире;
- определение проблем, сопутствующих переходу на ВИЭ;
- определение условий и альтернатив развития нефтегазового сервиса.

Научное обоснование проблем энергоперехода способно значительно усилить теоретико-методологическую базу функционирования нефтегазового и сервисного бизнесов, а обозначение перспективных направлений и сценариев развития нефтесервиса поможет сформировать стратегические программы развития производственных составляющих отрасли – нефтесервисных компаний [1; 2].

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ И МАТЕРИАЛЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Переход мировой экономики к «зеленой энергетике» – это следствие смены промышленной парадигмы в рамках четвертой индустриальной революции – «Индустрии 4.0». Применительно к энергетике это означает последовательное изменение основного источника энергии: уголь

(XIX в., индустрия 1.0), нефть (XX в., индустрия 2.0), газ (конец XX – начало XXI в., индустрия 3.0) и происходящий сейчас переход к индустрии 4.0, сопровождаемый развитием ВИЭ. Несмотря на приоритетное внимание и стимулирующие преференции, доля электроэнергии, вырабатываемой ВИЭ (без гидроэнергетики) и потребляемой домохозяйствами и промышленностью, невелика и в настоящее время составляет немногим более 3 % в мировом энергобалансе, при этом наблюдается активный рост установленной мощности таких источников, который удваивается каждые четыре–пять лет [20]. С учетом всей производимой энергии, включая транспортную, доля «зеленой энергетики» увеличивается и составляет примерно 5 % общемирового потребления. Структура текущего мирового энергобаланса и прогноз до 2040 г. в трех различных сценариях – консервативном (базовом), инновационном и сценарии энергоперехода – представлены на рис. 1 [14].

Различие в сценарных условиях определяется трендами развития «зеленой энергетики» в мире, которые являются разнонаправленными и существенно отличаются друг от друга по скорости: где-то присутствует быстрый взрывной рост, а где-то – медленное развитие [3]. Так, европейская солнечная энергетика, лидером которой долгое время была Германия, уже начала сдавать свои позиции, и пик установки новых «зеленых» мощностей в генерации энергии миновал три года назад. Сегодня в Германии на долю солнечной генерации приходится около 8 % (40 ГВт в абсолютном выражении) от всех энергетических мощностей, что значительно выше среднего показателя, но наблюдается сильное замедление развития, в первую очередь связанное с сокращением господдержки в виде налоговых освобождений, льготных кредитов и дотационных тарифов для потребителей [6].

Мировой лидер экономического развития последних десятилетий, КНР, демонстрирует обратную тенденцию. В 2015 г. общая емкость китайской энергетики составляла примерно 1000 ГВт при установленной мощности солнечных энергоустановок 43 ГВт – больше, чем сейчас в Германии.

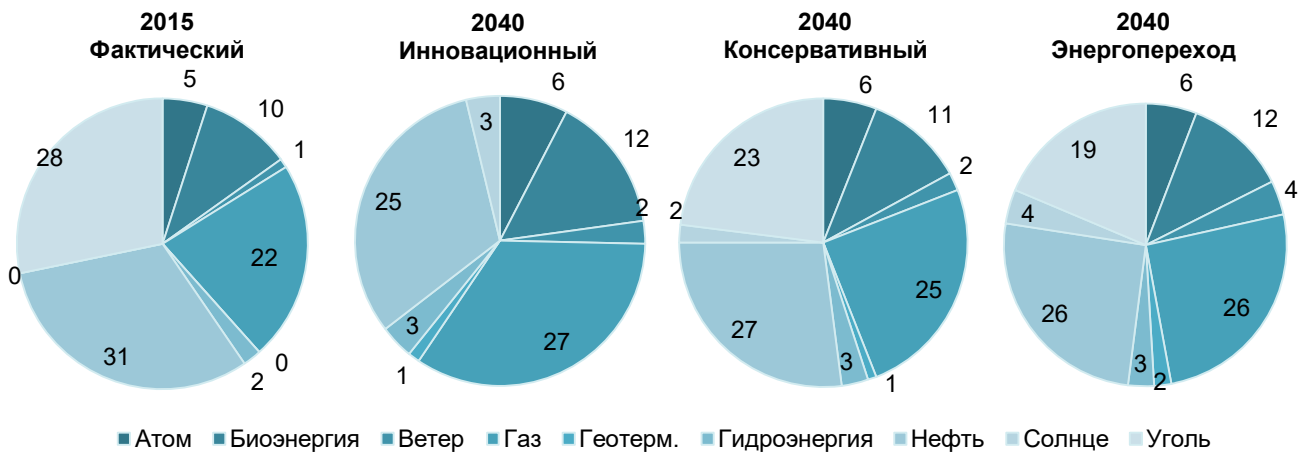


Рис. 1. Структура мирового энергобаланса 2015 г. и прогноз до 2040 г. в трех различных сценариях, %

Fig. 1. The structure of the global energy balance in 2015 and the forecast up to 2040 in three different scenarios, %

Выработка же ветряной электрогенерации в Китае больше, чем во всей Европе, – 180 ГВт, хотя ее вклад в развитие национальной экономики невелик и из-за низкого коэффициента использования установленной мощности не превышает 5%. Большая часть энергетической отрасли Китая (примерно 1200 ГВт в абсолютном выражении) по-прежнему обеспечивается каменноугольной генерацией, страна является основным потребителем угля в мире, занимая 50%-ную долю глобального рынка, и Правительство КНР старается снизить угольную зависимость: принимаются программы использования метановых газов угольных пластов, строятся гидроэлектростанции и АЭС¹. Зависимость энергетики страны от угля ярко была проиллюстрирована летом 2021 г. на фоне торговой войны с Австралией – крупнейшим поставщиком ресурса на китайский рынок: отказ от поставок привел к веерным отключениям целого ряда провинций, где источником энергии были угольные электростанции, и Китай был вынужден использовать австралийский уголь, уже находившийся на складах и формально проходивший процедуру таможенной очистки.

Для исключения подобных событий в Китае объявили о реализации колоссальных

по мощности проектов возобновляемой генерации, и запуск проекта состоялся: в пустынных областях государства уже строятся 100 ГВт мощностей ветровой и солнечной генерации. Учитывая скорость реализации китайских энергетических (да и любых других) проектов, Международное энергетическое агентство (далее – МЭА) к 2026 г. прогнозирует достижение 1200 ГВт энергии ветра и солнца, эквивалентных (в силу обозначенного невысокого коэффициента установленной мощности – около 25%) приблизительно 250–300 ГВт доступной для промышленного потребления энергии².

В США при развитии «зеленой энергетики» в приоритете энергия Солнца: первая программа солнечной генерации была принята в 1972 г. и на сегодня установленная мощность составляет 111 МВт. Планами развития предусматривается, что к концу XXI в. 65% потребления электроэнергии будет обеспечиваться за счет фотоэнергетического преобразования [11].

В современной России на долю возобновляемых источников приходится около 4% энергетического рынка (без гидроэнергетики), а их развитие предусмотрено программой Правительства РФ [8]. Специфика развития

¹ Антилогов А. Мифы новой эры: интервью с В. Лактюшкиным // Завтра. 2016. № 47. URL: https://zavtra.ru/blogs/mifi_novoj_eri (дата обращения: 22.12.2021).

² Бокарев С. Китай перешел от слов к делу // Зеленая точка старта: информационно-аналитический портал. 28.12.2021 URL: <https://greenstartpoint.ru/kitaj-pereshyol-ot-slov-k-delu> (дата обращения: 30.12.2021).

российских ВИЭ определяется исключительной, в сравнении с общемировой, обеспеченностью страны традиционными энергоресурсами: реальным недорогим природным газом (четверть разведанных мировых запасов), обилием открытых угольных месторождений (пятая часть подтвержденных мировых запасов, не считая разведанных), гидроресурсами с дешевой электроэнергией, сетью АЭС. Учитывая, что наиважнейшим фактором служит стоимость вырабатываемой энергии, а особенностью ВИЭ является высокая цена конечной электроэнергии, российскому потребителю будет сложно объяснить преимущество «зеленой энергетики» здесь и сейчас, хотя необходимо отметить, что по мере развития и роста масштабов внедрения «чистых» энергоресурсов нижняя граница стоимости электроэнергии отечественных ВИЭ в отдельных регионах страны уже сопоставима с ценой электричества таких традиционных источников, как атом и газ³.

В текущей структуре энергобаланса России электрическая энергетика на природном газе составляет 45% общего потребления, на угле – 20%, на мазуте – 5%; на долю гидроресурсов приходится 14% производимой энергии, ядерной энергетики – 12%, ВИЭ – 4% (рис. 2).

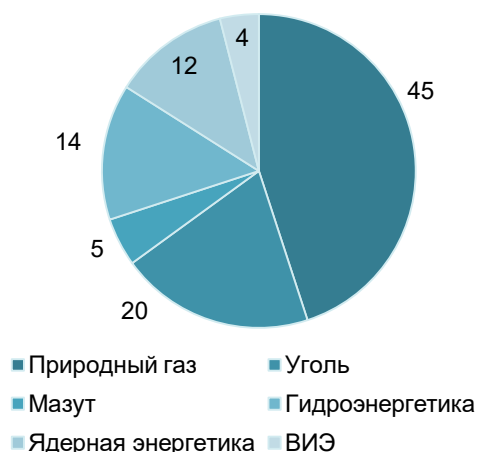


Рис. 2. Текущая структура энергобаланса Российской Федерации, %

Fig. 2. Current structure of Russia's energy balance, %

Декларируемые правительствами разных стран амбициозные цели по развитию «зеленой энергетики» и минимизации выбросов CO₂ находят отражение в различного рода государственных программах, широком наборе мер стимулирования и поддержки предприятий, заявляющих о политике декарбонизации. Так ли это на самом деле и что в уже недалеком будущем ждет нефтегазовый сервис? Для ответа этот на вопрос необходимо рассмотреть проблемы, сопутствующие переходу на возобновляемые источники.

1. Проведенное МЭА в 2014 г. исследование⁴ установило, что затраты на передачу энергии ветра примерно в три раза выше затрат на передачу электроэнергии угольной, газовой или ядерной генерации. Это связано с практически повсеместной удаленностью возобновляемых источников генераций от потребителей и необходимостью строительства линий электропередач максимальной, а не средней мощности из-за ограниченного периода работы возобновляемых источников: ветрогенераторов – обычно 25–35% суток; солнечных фотоэлементов – от 10 до 25%.

2. С фактором ограниченного времени работы связана также проблема перебоев в подаче энергии, с которыми предлагается справляться введением изменений в тарифы (по времени пользования), «умными» энергосистемами и временным отключением электроэнергии некоторым заранее выбранным «нестратегическим» промышленным потребителям при ее дефиците. Такой подход теоретически возможен, если система электроснабжения будет основана на энергетике из ископаемых топлив и ядерной энергии, которая дополняется небольшим вкладом возобновляемых источников. Конечно, ситуация будет меняться по мере развития и добавления в общую энергосеть новых возобновляемых генераций, но даже при добавлении небольшой доли «чистой» (например, солнечной) энергии необходимы аккумулирующие энергоемкости, чтобы сгладить быстрый переход к традиционным ископаемым источникам

³ Давыдова А. России предложен «Зеленый курс» // Коммерсантъ. 12.09.2020. № 166. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/4490863> (дата обращения: 23.12.2021).

⁴ Electricity Transmission and Distribution // Energy Technology Systems Analysis Program (ETSAP). URL: https://iea-etsap.org/E-TechDS/PDF/E12_el-t&d_KV_Apr2014_GSOK.pdf (дата обращения: 29.10.2021).

в конце светового дня. В случае ветрогенерации это будут перебои с электричеством из-за остановки турбин во время штормовых ветров. Если сильные штормы нарушают электроснабжение на несколько дней, то нужны резервные аккумуляторы с запасом мощности на такое же время, что тоже является большой проблемой, ведущей к росту затрат [4].

3. В отличие от традиционных электростанций, работающих на ископаемом топливе, для энергии, генерируемой ВИЭ, характерным является слабый уровень контроля технических характеристик электросети, таких как мощность тока, амплитуда колебаний и другие, что требует установки дополнительного вспомогательного оборудования и формирования отдельной инфраструктуры для передачи в общую энергосеть, а значит, еще больших расходов.

4. Действующие в настоящее время проекты «зеленой энергетики» и бизнес-планы по их реализации не включают расходы на утилизацию ветряных турбин, солнечных батарей, накопителей энергии и иного сопутствующего оборудования. Вероятно, данная ситуация связана с тем, что никто изначально не представлял, сколько это может стоить. Сегодня уже ясно, что после окончания срока службы все названное оборудование не исчезнет без каких-либо затрат, а его промышленная переработка не будет бесплатной. Элементарным условием экономической целесообразности является меньшая стоимость переработки в сравнении со стоимостью полученных в ее результате материалов, включая затраты энергии, которые также должны быть ниже, чем энергия, используемая при первоначальной добыче подобных материалов, и все это необходимо отражать в бизнес-планах.

5. Увеличение масштабов выпуска электромобилей привело к снижению их первоначально высокой цены, и сейчас даже при сокращении госпрограмм субсидирования эксплуатационных и (или) инвестиционных затрат по владению и приобретению индивидуальные продажи электромобилей широким слоям населения индустриально развитых стран растут. Но это требует колоссальных вложений в зарядные станции для обеспечения доступности пользования электромоби-

лями основной массой населения западных стран, которая зачастую не имеет гаражей с доступом к электричеству, в отличие от представителей обеспеченных групп. Они не могут также позволить себе тратить время на ожидание зарядки своих автомобилей, следовательно, необходимы дешевые, повсеместно расположенные быстрозарядные станции, если электромобили станут предметом выбора. Кроме того, в стоимость быстрой зарядки придется включить плату за содержание дорог, которая сегодня включена в цену топлива.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ДИСКУССИЯ

Перечислены далеко не все проблемы, связанные с переходом на возобновляемые источники энергии: за рамками настоящей работы остались важные вопросы исследования особенностей мировой экономики, связанной с непрерывными циклами производства, например металлургией, где высокая температура плавильных мощностей не должна падать, так как остановка системы (домны) приводит к ее выходу из строя. При отключении электричества не должны останавливаться лифты многоэтажных домов, а в больницах – прекращаться работа аппаратов поддержания жизнедеятельности пациентов. Холодильники должны работать непрерывно, чтобы не испортились продукты, и таких примеров много.

Не менее важен экономический аспект проблемы хранения электроэнергии ВИЭ, которая включает как стоимость систем хранения, так и неизбежные потери энергии в хранилищах. В отличие от возобновляемых генераций, ископаемое топливо может храниться долго и недорого. Наконец, широкие возможности для исследования представляет область действующих сегодня преференций развития «зеленой энергетики» в виде субсидий, налоговых льгот и других финансовых инструментов, действие которых во многих регионах мира в настоящее время начинает прекращаться, вследствие чего наблюдается заметное снижение темпов внедрения источников «чистой» генерации.

В результате даже рассмотренных проблем оказалось достаточно для заявлений признанных мировых экспертов о длительности

перехода к «зеленой энергетике», который, согласно прогнозам, составит 50 или более лет. В течение этого периода ветровая и солнечная энергии будут дополнять действующие генерации на ископаемых топливах, но не заменять их (п. 2). Те же эксперты считают, что в ближайшие десятилетия эксплуатация традиционных невозобновляемых ископаемых источников генерации энергии будет продолжаться. Учитывая приоритет ресурсов углеводородов в данном вопросе, нефтесервисные компании будут обеспечены работой, что подтверждается запланированными объемами инвестиций в отрасль, в частности значительным объемом буровых услуг [10].

Несмотря на критику, которой защитники природы подвергают крупнейшие мировые нефтегазодобывающие компании, на ближайшее десятилетие (2021–2030 гг.) инвестиции в буровой сегмент нефтесервисной индустрии предусматриваются в сумме 1,7 трлн долл. США, хотя все транснациональные энергетические гиганты объявили о поддержке «зеленой повестки, не ставят ее под сомнение и активно инвестируют в масштабное развитие ВИЭ, будь то ветер, солнце, геотермальная или водородная энергия.

Более сильные позиции у нефтесервисного бизнеса в странах с более слабой фактической поддержкой развития «зеленой энергетике», которые имеют возможности для роста добычи углеводородов и не входят в ОПЕК+. В числе таких стран признанные лидеры мирового экономического роста – Китай и Бразилия. Страны – участницы ОПЕК+, к которым относится и Россия, несмотря на лидерство в сфере добычи нефти и газа, находятся в неопределенном положении [10].

Вероятное в перспективе понижение мировых рыночных котировок нефти будет нивелироваться низкой себестоимостью добычи в регионах, являющихся традиционными лидерами добычи: на Аравийском полуострове, в США и России. Расходы крупнейших инвесторов на бурение, к которым относятся *PetroChina*, российская «Роснефть» и *Saudi Aramco*, на ближайшее десятилетие составят соответственно 120, 75 и 70 млрд долл. США. При этом лидером выступает китайская нефтяная компания *PetroChina*, что соответствует ранее озвученному тренду ухода энергетической

индустрии страны от угольной зависимости и импорта углеводородов: так, в сегменте нетрадиционной добычи – разработке нефтесодержащих сланцев – компания готова увеличивать расходы в среднем на 5% ежегодно до 2030 г. для обеспечения роста добычи сырой нефти на внутреннем рынке. Инвестиции *Saudi Aramco* распределяются на шельфовую, сланцевую и сухопутную добычу, последняя из которых является приоритетной. «Роснефть» практически полностью сосредоточится на традиционном секторе добычи из месторождений на суше, что составит 98% от общего объема запланированного инвестиционного бюджета. Объемы мирового нефтесервисного рынка представлены на рис. 3, где с 2014 по 2020 гг. приведены фактические данные, начиная с 2021 г. – прогнозные (ожидаемые)⁵.

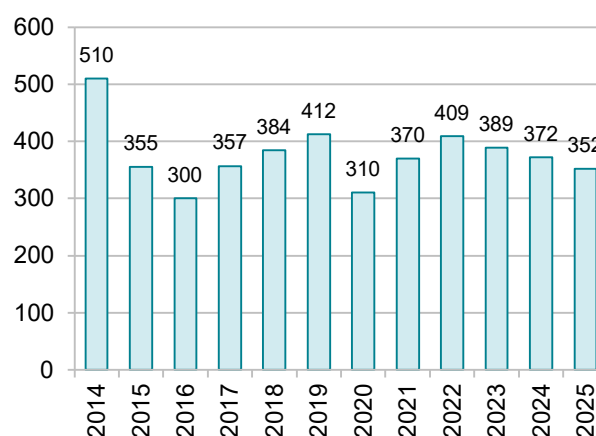


Рис. 3. Объемы нефтесервиса в мире, млрд долл. США

Fig. 3. Global volume of oilfield services, billion US dollars

На 2021 г. мировые нефтяные компании заявили о бурении около 60 тыс. скважин, что, как ожидается, приведет к росту нефтесервисного рынка на 15% относительно трудного 2020 г., когда связанное с ковид-пандемией и снижением биржевых нефтяных котировок падение глобального рынка нефтесервиса составило более 30%, российского нефтесервисного рынка несколько меньше –

⁵ Обзор нефтесервисного рынка России – 2021: аналитический отчет // «Делойт». 2021. URL: [https://www2.deloitte.com>English\)Global>...oil-gas-survey-2021.pdf](https://www2.deloitte.com>English)Global>...oil-gas-survey-2021.pdf) (дата обращения: 28.12.2021).

21 % [16]. Доступные для анализа данные по объективным причинам пока отсутствуют, но сдержанный оптимизм участников нефтесервисного рынка позволяет с высокой долей вероятности считать программы выполненными.

Важнейшим условием перехода к «зеленой энергетике» продолжает оставаться конечная стоимость электроэнергии для потребителей. На примере такого промышленно развитого региона, как штат Техас (США), где доля солнечной и ветровой генерации достигла 20 % энергобаланса, видно, что устойчивость и надежность энергосистемы не прошли проверку при пиковых нагрузках во время неблагоприятных погодных условий, когда дважды, летом 2019 г. и зимой 2021 г., цена одного киловатта энергии достигала соответственно 6 и 9 долл. США при обычной стоимости в 15 центов (то есть выше в 40 и 60 раз!). Для сравнения: в Подмоскowie цена в 5 руб. за киловатт считается высокой⁶. Исходя из этого замена традиционных источников генерации на ВИЭ будет происходить с учетом природных условий региона (страны) и обеспеченности характерными для него доступными недорогими ресурсами энергии. К примеру, входящая в Организацию экономического сотрудничества и развития Швейцария полностью использует гидроэлектростанции и не планирует заменять их на солнечную и ветровую генерации. В России «зеленая энергетика» будет расти, но небыстро, так как богатые национальные ресурсы полезных ископаемых и гидроэнергетика позволяют долго и эффективно использовать традиционные источники генерации.

Нерешенным остается вопрос сложности аккумуляции энергии ВИЭ и устойчивости энергообеспечения потребителей. Проблема не критична, пока есть возможность резервирования «чистой» генерации традиционными мощностями. Понимая это, даже такой лидер в сфере сохранения экологии, как

США, прогнозирует к 2040 г. долю возобновляемых энергетических источников в размере всего 5–7 %⁷.

Перспективы российского нефтегазового сервиса лежат в области оказания уникальных нефтесервисных услуг из-за ежегодного снижения удельного веса традиционных способов разработки в общей структуре добычи нефти в среднем на 3–4 % в год. Поддержка и рост уровней добычи углеводородов напрямую зависят от вовлечения в разработку трудноизвлекаемых запасов (ТРИЗ) – месторождений в транзитных зонах и на морском шельфе. Запрос на уникальные технологии геологоразведки, бурения и закачивания скважин, промышленной эксплуатации будет ежегодно расти [18; 19].

Нефтесервисным компаниям России необходимо более активно расширять и развивать спектр оказываемых услуг, концентрировать внимание на разработке сложных технологических решений, тренде на цифровизацию и моделирование месторождений, подготовке и развитии квалифицированного персонала, обеспечении достойного уровня оплаты работников отрасли [7]. Безусловно, важнейшим фактором перспективного развития должна быть работа с заказчиками – отечественными вертикально интегрированными компаниями и государственными органами – для стабилизации цен на услуги нефтесервиса и обязательной поддержки сервисных компаний при временных трудностях на нефтяном и газовом рынках [9]. Фактические (2016–2020 гг.) и ожидаемые (2021–2025 гг.) объемы российского нефтесервисного рынка представлены на рис. 4.

Российскому нефтегазовому сервису важно сохранить импульс развития и технологического роста, полученный после санкционных ограничений, которые вынудили отечественные предприятия приступить к инновационным разработкам не только в традиционных низкомаржинальных сегментах рынка, но и в высокотехнологичных направлениях, таких как

⁶ Шарлай А. Зеленая энергетика – всемирная и главная афера глобалистов. Люди в минус, деньги – в плюс // Царьград: сетевое издание. 15.03.2021. URL: https://tsargrad.tv/articles/zeljonaja-jenergetika-vsemirnaja-i-glavnaja-aferra-globalistov-ljudi-v-minus-dengi-v-pljus_332028 (дата обращения: 30.12.2021).

⁷ EIA projects world energy consumption will increase 56 % by 2040 // U.S. Energy Information Administration. 25.07.2013. URL: [https://www.eia.gov/todayinenergy/detail.php?id=12251#:~:text=EIA's%20recently%20released%20International%20Energy,Btu\)%20to%20820%20quadrillion%20Btu](https://www.eia.gov/todayinenergy/detail.php?id=12251#:~:text=EIA's%20recently%20released%20International%20Energy,Btu)%20to%20820%20quadrillion%20Btu) (дата обращения: 28.12.2021).

моделирование процессов разработки месторождений, телеметрия в процессе бурения и добычи, гидроразрыв пласта, объемная сейсморазведка, роторные управляемые системы, интенсификация добычи, и в других передовых технологических процессах, ранее отданных на откуп западным нефтесервисным компаниям [17].

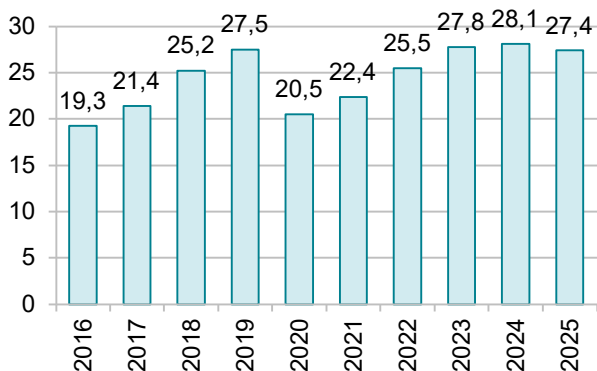


Рис. 4. Объемы российского нефтесервиса за период с 2016 по 2025 г., млрд долл. США

Fig. 4. Volumes of Russian oilfield services from 2016 to 2025, billion US dollars

Благодаря санкциям российские компании смогли усилить внимание государства к нефтесервисному сегменту энергетической индустрии, с 2015 г. в отрасли активно идет работа по ликвидации технологического отставания в рамках утвержденного Минпромторгом РФ плана по импортозамещению [15]. Увеличение доли отечественного оборудования и технологий является приоритетом государственной политики, и уже сегодня доля отечественного оборудования в таких важных нефтесервисных сегментах, как бурение и эксплуатация скважин, составляет 65% [11]. Государственная поддержка отрасли находит отражение в форматах специальных инвестиционных контрактов, организации территорий опережающего развития и особых экономических зон, частичной или полной компенсации стоимости коммерческого кредита, участия в прямом софинансировании научно-прикладных разработок, других эффективных, простых и стимулирующих отечественное технологическое развитие решениях [13].

Для сохранения промышленного технологического лидерства в условиях «зеленой энергетики» российским нефтегазосервисным

компаниям необходимо предусмотреть своевременную диверсификацию бизнеса и заранее отработать перспективные технологии, которые могут быть востребованы в будущем и запрос на которые сегодня только начинает формироваться⁸. Это могут быть проекты по хранению CO₂ на отработанных и действующих месторождениях, поиск подземных коллекторов для закачивания углекислого газа непосредственно в местах его образования на промышленных производствах. С учетом того что только один такой транснациональный гигант, как *ExxonMobil*, за последние 20 лет уже инвестировал 10 млрд долл. США в технологические решения по декарбонизации выбросов и планирует инвестировать еще 3 млрд долл., поиск и подготовка резервуаров для улавливания и хранения CO₂ (УХУ – устройства хранения углерода) могут стать хорошим стимулом для развития.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В условиях тотального тренда на замещение традиционных ископаемых источников генерации электроэнергии возобновляемыми ресурсами настоящее исследование вносит теоретический вклад с элементами научной новизны и закладывает основу для дальнейшего устойчивого развития нефтесервисной отрасли на этапе перехода к «зеленой энергетике» исходя из следующих выводов:

1) длительность переходного периода составит не менее 50 лет, на протяжении которых ключевую роль будут по-прежнему играть природные минеральные ресурсы, прежде всего углеводороды. Высокий уровень обеспеченности России ископаемыми природными источниками генерации энергии с высокой вероятностью предполагает еще большую длительность такого периода;

2) истощение ранее открытых крупных месторождений нефти и газа смещает вектор развития нефтесервиса в сторону высоких технологий и новых нетрадиционных методов поиска, разведки, освоения и разработки

⁸ Нефтесервисный рынок России: фокус на диверсификацию: аналитический отчет // VYGON Consulting. 06.12.2021. URL: <https://vygon.consulting/products/issue-1952> (дата обращения: 20.12.2021).

залежей, требует значительных инвестиций в отрасль;

3) необходимость замещения импортных технологий, оборудования, приборов и аппаратуры для нефтесервисного производства, обусловленная действующими санкционными ограничениями, позволит обеспечить возрождение отечественной научно-производственной школы нефтегазового бизнеса при

условии поддержки отрасли со стороны государства;

4) опережающая (проактивная) диверсификация российского нефтесервиса в направлении разработки перспективных технологических решений, востребованных в условиях декарбонизационной экономики, способна обеспечить устойчивое развитие и сохранение ведущих позиций отрасли в будущем.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Андреев А.Ф., Синельников А.А., Петрушкин С.И., Булискерия Г.Н., Сергеева О.А. Нефтесервис в России: от технологических партнерств до бизнес-экосистем // Нефтяное хозяйство. 2020. № 7. С. 72–78. doi: [10.24887/0028-2448-2020-7-72-78](https://doi.org/10.24887/0028-2448-2020-7-72-78)
2. Белошицкий А.В. Основные тренды в развитии нефтесервисного бизнеса в России // Актуальные вопросы экономики и управления в нефтегазовом бизнесе: сб. науч. тр. IV Всерос. науч.-практ. конф. Уфа: Издательство УГНТУ, 2020. С. 20–23.
3. Белошицкий А.В. Современное состояние и перспективы развития нефтесервисного бизнеса: монография. Уфа: Нефтегазовое дело, 2018. 170 с.
4. Tverberg G. How Renewable Energy Models Can Produce Misleading Indications // Our Finite World. Oct 24, 2019. URL: <https://ourfiniteworld.com/2019/10/24/how-renewable-energy-models-can-produce-misleading-indications/comment-page-9/#comments> (дата обращения: 29.12.2021).
5. Global green new deal: policy brief // UNEP. March 2009. URL: <https://www.unep.org/resources/report/global-green-new-deal-policy-brief-march-2009> (дата обращения: 22.12.2021).
6. Гурова И.П. Иностранные инвестиции в зеленой экономике // Экономические отношения. 2019. Т. 9, № 2. С. 597–608. doi: [10.18334/eo.9.2.40623](https://doi.org/10.18334/eo.9.2.40623)
7. Закиров К. Какое будущее ждет российский нефтесервис? // Деловой научный журнал Neftegaz.RU. 2014. № 3–4 (27–28). С. 12–16.
8. Ильковский К., Тимофеев Д. Взгляд на энергетику будущего // Горный журнал. 2011. № 12. С. 73–74.
9. Катышева Е.Г. Нефтесервис как важнейший фактор экономического развития нефтяной промышленности России // Экономика и предпринимательство. 2020. № 8 (121). С. 30–33. doi: [10.34925/ЕІР.2020.121.8.003](https://doi.org/10.34925/ЕІР.2020.121.8.003)
10. Кузнецов С.В. От нефтесервиса ждут роста // Нефть и капитал. 05.10.2021. URL: <https://oilcapital.ru/article/general/05-10-2021/ot-nefteservisa-zhdut-rosta> (дата обращения: 22.12.2021).
11. Лебедев Ю., Лебедева Т. Зеленая энергетика: состояние и ожидания // XII Международная конференция «Российские регионы в фокусе перемен». Екатеринбург, 16–18 ноября 2017 г.: сб. докл.: в 2 ч. Ч. 2. Екатеринбург: Изд-во УМЦ УПИ, 2018. С. 367–374.
12. Макаров И., Дробот Е., Левчegov О. Зеленая экономика, цифровые технологии и наноинструментарий: основные базисы трансформации производственных систем в Евразийском экономическом союзе // Экономические отношения. 2020. Т. 10, № 3. С. 719–742. doi: [10.18334/eo.10.3.110822](https://doi.org/10.18334/eo.10.3.110822)
13. Никитчук И.И. Высокотехнологичный нефтесервис нуждается в государственной поддержке // Недрапользование XXI век. 2013. № 2 (39). С. 6–9.
14. Прогноз развития энергетики мира и России до 2040 года // Институт энергетических исследований РАН; Аналитический центр при Правительстве РФ. URL: <https://www.eriras.ru/files/prognoz-2040.pdf> (дата обращения: 28.12.2021).
15. Писаренко Д.В. Раскрытие потенциала российского нефтесервиса: от импортозамещения к конкурентным преимуществам // Управление качеством в нефтегазовом комплексе. 2015. № 4. С. 34–35.
16. Прусаков В.В. Российский нефтесервис: свет в конце тоннеля виден, но дойдут до него не все // Нефть и капитал. 04.03.2021. URL: <https://oilcapital.ru/article/general/04-03-2021/rossiyskiy-nefteservis-svet-v-kontse-tonnelya-viden-no-doydut-do-nego-ne-vse> (дата обращения: 22.12.2021).
17. Разманова С.В., Андрухова О.В. От импортозамещения в нефтегазовом машиностроении к локализации технологий в нефтесервисе // Корпоративное управление и инновационное развитие

экономики Севера: Вестник научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета. 2019. № 1. С. 124–135. doi: [10.34130/2070-4992-2019-1-124-135](https://doi.org/10.34130/2070-4992-2019-1-124-135)

18. Филимонова И., Немов В., Комарова А., Кожевина С. Факторы развития нефтесервисного рынка России // Нефтегазовая вертикаль: национальный отраслевой журнал. 2020. № 21–22. С. 6–14.

19. Cherepovitsyn A., Evseeva O. Parameters of Sustainable Development: Case of Arctic Liquefied Natural Gas Project // Resources. 2021. Vol. 10, no. 1. doi: [10.3390/resources10010001](https://doi.org/10.3390/resources10010001)

20. Pearce D., Markandya A., Barbier E. Blueprint for a Green Economy. London: Routledge, 1989. 208 p.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Алексей Васильевич Белошицкий – кандидат экономических наук, младший научный сотрудник, Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина Кольского научного центра Российской академии наук (184209, Россия, Мурманская область, г. Апатиты, ул. Ферсмана, д. 24 «А»; e-mail: bel@bngf.ru).

Алексей Евгеньевич Череповицын – доктор экономических наук, профессор, декан экономического факультета, заведующий кафедрой экономики, организации и управления, Санкт-Петербургский горный университет (199106, Россия, Санкт-Петербург, 21-я линия В.О., д. 2; e-mail: Cherepovitsyn_AE@pers.spmi.ru).

REFERENCES

1. Andreev A.F., Sinel'nikov A.A., Petrushkin S.I., Buliskeriya G.N., Sergeeva O.A. Nefteservis v Rossii: ot tekhnologicheskikh partnerstv do biznes-ekosistem [Oilfield services in Russia: From technology partnerships to business ecosystems]. *Neftyanoe khozyaistvo* [Oil Industry], 2020, no. 7, pp. 72–78. (In Russian). doi: [10.24887/0028-2448-2020-7-72-78](https://doi.org/10.24887/0028-2448-2020-7-72-78)

2. Beloshitskiy A. Osnovnye trendy v razvitiі nefteservisnogo biznesa v Rossii [Key trends in the development of oilfield service in Russia]. *Aktual'nye voprosy ekonomiki i upravleniya v neftegazovom biznese* [Relevant Issues of Economy and Management of Oilfield Service], 2020, pp. 20–23. (In Russian).

3. Beloshitskii A.V. *Sovremennoe sostoyanie i perspektivy razvitiya nefteservisnogo biznesa: monografiya* [Current status and prospects of development of oilfield service: Monograph]. Ufa: Neftgazovoe delo Publ., 2018. 170 p. (In Russian).

4. Tverberg G. How Renewable Energy Models Can Produce Misleading Indications. *Our Finite World*, Oct 24, 2019. Available at: <https://ourfinitemworld.com/2019/10/24/how-renewable-energy-models-can-produce-misleading-indications/comment-page-9/#comments> (accessed 29.12.2021).

5. Global green new deal: policy brief. UNEP, March 2009. Available at: <https://www.unep.org/resources/report/global-green-new-deal-policy-brief-march-2009> (accessed 22.12.2021).

6. Gurova I.P. Inostrannye investitsii v zelenoi ekonomike [Foreign direct investment in green economy]. *Ekonomicheskie otnosheniya* [Journal of International Economic Affairs], 2019, vol. 9, no. 2, pp. 597–608. (In Russian). doi: [10.18334/eo.9.2.40623](https://doi.org/10.18334/eo.9.2.40623)

7. Zakirov K. Kakoe budushchee zhdet rossiiskii nefteservis? [What is the future of oilfield service?]. *Delovoi nauchnyi zhurnal Neftgaz.RU* [Business Scientific Journal Neftgaz.RU], 2014, no. 3–4 (27–28), pp. 12–16. (In Russian).

8. Il'kovskii K., Timofeev D. Vzgl'yad na energetiku budushchego [Prospects of energy industry]. *Gornyi zhurnal* [Mining Journal], 2011, no. 12, pp. 73–74. (In Russian).

9. Katysheva E.G. Nefteservis kak vazhneishii faktor ekonomicheskogo razvitiya neftyanoi promyshlennosti Rossii [Oilfield service as the most important factor in the economic development of the Russian oil industry]. *Ekonomika i predprinimatel'stvo* [Journal of Economy and Entrepreneurship], 2020, no. 8 (121), pp. 30–33. (In Russian). doi: [10.34925/EIP.2020.121.8.003](https://doi.org/10.34925/EIP.2020.121.8.003)

10. Kuznetsov S. Ot nefteservisa zhdut rosta [Oilfield service is expected to grow]. *Neft' i kapital* [Oil and Capital], 05.10.2021. (In Russian). Available at: <https://oilcapital.ru/article/general/05-10-2021/ot-nefteservisa-zhdut-rosta> (accessed 22.12.2021).

11. Lebedev Yu., Lebedeva T. Zelenaya energetika: sostoyanie i ozhidaniya [Green energy: State and expectations]. *XII Mezhdunarodnaya konferentsiya «Rossiiskie regiony v fokuse peremen»*. Ekaterinburg,

16–18 noyabrya 2017 g.: sb. dokl.: v 2 ch. Ch. 2 [XII International Conference “Russian Regions and Changes”. Yekaterinburg, 16–18 November 2017: Proceedings in 2 parts. Part 2]. Ekaterinburg: Izdatel'stvo UMTs UPI Publ., 2018, pp. 367–374. (In Russian).

12. Makarov I., Drobot E., Levchegov O. Zelenaya ekonomika, tsifrovye tekhnologii i nanoinstrumentarii: osnovnye bazy transformatsii proizvodstvennykh sistem v Evraziiskom ekonomicheskom soyuze [Green economy, digital technologies, and nanotools: The main bases of production systems transformation in the eurasian economic union]. *Ekonomicheskie otnosheniya* [Journal of International Economic Affairs], 2020, vol. 10, no. 3, pp. 719–742. (In Russian). doi: [10.18334/eo.10.3.110822](https://doi.org/10.18334/eo.10.3.110822)

13. Nikitchuk I.I. Vysokotekhnologichnyi nefteservis nuzhdaetsya v gosudarstvennoi podderzhke [High-tech oilfield services needs state support]. *Nedropol'zovanie XXI vek* [Mineral Resource Management in XXI Century], 2013, no. 2 (39), pp. 6–9. (In Russian).

14. *Prognoz razvitiya energetiki mira i Rossii do 2040 goda* [2014 global energy development forecast in Russia]. Institut energeticheskikh issledovaniy RAN; Analiticheskii tsentr pri Pravitel'stve RF [RAN Institute for Energy Research; Analytical Center under the RF Government]. (In Russian). Available at: <https://www.eriras.ru/files/prognoz-2040.pdf> (accessed 28.12.2021).

15. Pisarenko D.V. Raskrytie potentsiala rossiiskogo nefteservisa: ot importozameshcheniya k konkurentnym preimushchestvam [Capacity development of the Russian oilfield service: From import substitution to competitive advantages]. *Upravlenie kachestvom v neftegazovom komplekse* [Journal Quality Management in Oil and Gas Industry], 2015, no. 4, pp. 34–35. (In Russian).

16. Prusakov V. Rossiiskii nefteservis: svet v kontse tonnelya viden, no doйдut do nego ne vse [Russian oilfield services: There is a light at the end of the tunnel but no everyone could reach it]. *Neft' i kapital* [Oil and Capital], 04.03.2021. (In Russian). Available at: <https://oilcapital.ru/article/general/04-03-2021/rossiyskiy-nefteservis-svet-v-kontse-tonnelya-viden-no-doydut-do-nego-ne-vse> (accessed 22.12.2021).

17. Razmanova S.V., Andrukhova O.V. Ot importozameshcheniya v neftegazovom mashinostroenii k lokalizatsii tekhnologii v nefteservise [From import substitution in oil and gas mechanical engineering to localization of technologies in oil service]. *Korporativnoe upravlenie i innovatsionnoe razvitie ekonomiki Severa: Vestnik nauchno-issledovatel'skogo tsentra korporativnogo prava, upravleniya i venchurnogo investirovaniya Syktyvskarskogo gosudarstvennogo universiteta* [Corporate Governance and Innovative Economic Development of the North: Bulletin of the Research Center of Corporate Law, Management and Venture Capital of Syktyvkar State University], 2019, no. 1, pp. 124–135. (In Russian). doi: [10.34130/2070-4992-2019-1-124-135](https://doi.org/10.34130/2070-4992-2019-1-124-135)

18. Filimonova I., Nemov V., Komarova A., Kozhevina S. Faktory razvitiya nefteservisnogo rynka Rossii [Development factors for the Russian oilfield service market]. *Neftegazovaya vertikal': natsional'nyi otraslevoi zhurnal* [Oil and Gas Hierarchy: National Industry Journal], 2020, no. 21–22, pp. 6–14. (In Russian).

19. Cherepovitsyn A., Evseeva O. Parameters of Sustainable Development: Case of Arctic Liquefied Natural Gas Project. *Resources*, 2021, vol. 10, no. 1. doi: [10.3390/resources10010001](https://doi.org/10.3390/resources10010001)

20. Pearce D., Markandya A., Barbier E. *Blueprint for a Green Economy*. London: Routledge, 1989. 208 p.

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Alexey Vasiljevich Beloshitskiy – Candidate of Economic Sciences, Junior Researcher, Lusin Institute for Economic Studies – Subdivision of the Federal Research Centre “Kola Science Centre of the Russian Academy of Sciences” (IES KSC RAS) (24 A, Fersman st., Apatity City, Murmansk Region, 184209, Russia; e-mail: bel@bngf.ru).

Alexei Evgenjevich Cherepovitsyn – Doctor of Economic Sciences, Professor, Dean of Faculty of Economics, Head of the Department of Economics, Organization, and Management, Saint Petersburg Mining University (2, 21st line, Saint Petersburg, 199106, Russia; e-mail: Cherepovitsyn_AE@pers.spmi.ru).

Статья поступила в редакцию 10.02.2022, принята к печати 22.03.2022

Received February 10, 2022; accepted March 22, 2022

doi 10.17072/1994-9960-2022-1-77-99

УДК 338+658, ББК 65.2/4

JEL Code D29, L22, O032

© Боев А.Г., Пузаков А.Г., 2022



МОДЕЛЬ СТРАТЕГИИ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫХ ПРЕОБРАЗОВАНИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ

Алексей Геннадьевич БоевORCID ID: [0000-0003-3462-4930](https://orcid.org/0000-0003-3462-4930), Researcher ID: [AAX-6557-2021](https://orcid.org/AAX-6557-2021), e-mail: a_boev@list.ru**Алексей Геннадьевич Пузаков**ORCID ID: [0000-0001-7841-7007](https://orcid.org/0000-0001-7841-7007), Researcher ID: [ABG-7045-2021](https://orcid.org/ABG-7045-2021), e-mail: puzak0fff@yandex.ruАналитический центр правительства Воронежской области
(Россия, 394036, г. Воронеж, пр. Революции, 33)

В промышленности происходит радикальная трансформация экономических, производственных и управленческих отношений под влиянием цифровых технологий и инноваций. В связи с этим актуальным вопросом для индустриального менеджмента становится выработка новых стратегий и программ развития, ориентированных на всестороннюю модернизацию предприятий. Целью исследования является формирование модели стратегии институциональных преобразований промышленного комплекса в условиях цифровой экономики, а также методического подхода к выбору вида и синтезу содержания указанной стратегии. Определено понятие стратегии институциональных преобразований. Предложена структурно-логическая модель стратегии, обеспечивающая согласованность целей, планов, инструментов, бюджетов, показателей и результатов реализации стратегических изменений промышленного комплекса в процессе его долгосрочного развития. Представлено описание ключевых компонентов и характеристик модели стратегии. Разработано содержание основных направлений модельной стратегии институциональных преобразований в условиях цифровой экономики, включающее программную часть, ожидаемые результаты и источники финансирования. Научная новизна и практическая значимость исследования состоят в разработке теоретико-методического подхода к выбору вида и синтезу содержания стратегии институциональных преобразований, позволяющего провести системную трансформацию промышленного комплекса в цифровой среде и отличающегося применением методов имитационного моделирования и теории графов. Указанный методический подход является сценарным алгоритмом, включающим три основных этапа: 1) выбор стратегических приоритетов и вида оптимальной стратегии преобразований с учетом анализа рыночной позиции промышленного комплекса; 2) синтез содержания выбранного варианта стратегии на основе комбинации преимуществ рассмотренных стратегических альтернатив; 3) интеграция стратегии трансформации и экономической модели функционирования промышленного комплекса. Построена имитационная модель трансформации и развития индустриального комплекса в условиях цифровой экономики. Для ее реализации сформирована система экономических показателей, отражающих процесс функционирования и преобразования промышленности России. В рамках апробации разработанных моделей и методических инструментов выбраны наиболее целесообразные стратегические приоритеты и виды стратегий изменений для промышленных комплексов Воронежской, Липецкой, Курской и ряда других областей. Предложенная модель стратегии, а также подход к выбору ее вида и синтезу содержания могут быть использованы производственным менеджментом при разработке, анализе и реализации стратегических реформ на индустриальных предприятиях. Направлением дальнейших исследований видится моделирование процессов эффективного распределения ресурсов стратегии трансформации производственного комплекса и разработка инструментов для анализа системы стратегического управления предприятия в условиях цифровой экономики.

Ключевые слова: модель стратегии преобразований, интегрированные структуры, промышленный комплекс, имитационное моделирование, цифровая трансформация, теория графов, цифровая экономика

Для цитирования:

Боев А.Г., Пузаков А.Г. Модель стратегии институциональных преобразований промышленных комплексов в условиях цифровизации // Вестник Пермского университета. Сер. «Экономика». 2022. Том 17. № 1. С. 77–99. doi: 10.17072/1994-9960-2022-1-77-99

A STRATEGY MODEL FOR INSTITUTIONAL TRANSFORMATIONS IN INDUSTRIAL COMPLEXES IN DIGITALIZATION ENVIRONMENT

Boev Alexey Gennadievich

 ORCID ID: [0000-0003-3462-4930](https://orcid.org/0000-0003-3462-4930), Researcher ID: [AAX-6557-2021](https://orcid.org/AAX-6557-2021), e-mail: a_boev@list.ru
Pusakov Alexey Gennadyevich

 ORCID ID: [0000-0001-7841-7007](https://orcid.org/0000-0001-7841-7007), Researcher ID: [ABG-7045-2021](https://orcid.org/ABG-7045-2021), e-mail: puzak0fff@yandex.ru

Analytical Center for the government of the Voronezh Region (33, Revolyutsii Ave., Voronezh, 394036, Russia)

The industry is undergoing a radical transformation of economic, industrial, and managerial relations under digital technologies and innovations. In this regard, the development of new strategies and development programs focused on the comprehensive upgrade of enterprises becomes an urgent issue for industrial management. The purpose of the study is to design a strategy model for the institutional transformations in industrial complex under the digital economy, as well as a methodological approach to the selection of the strategy type and synthesis. The concept of institutional transformation strategy is defined. A structural and logical strategy model is proposed that ensures consistency of goals, plans, tools, budgets, indicators, and the results from implementing strategic changes in an industrial complex in its long-term development. The key components and characteristics of the strategy model are described. The key areas of the model strategy, including software, expected results and funds, for institutional transformations in the digital economy have been outlined. The scientific novelty and practical significance of the research are manifested in the development of a theoretical and methodological approach to the selection of the strategy type and synthesis for the institutional transformations. This approach contributes to a systematic transformation of the industrial complex in a digital environment and applies simulation methods and graph theory. It is a scenario algorithm with three main stages: 1) the selection of strategic priorities and the best transformation strategy based on the market position analysis of an industrial complex; 2) synthesis of the chosen strategy based on a combination of the advantages taken from the examined alternatives; 3) integration of the transformation strategy with the economic model of an industrial complex. A simulation model based on the institutional transformation strategy has been designed for the industrial complex's transformation and development in the digital economy. A system of economic indicators has been developed for the model's implementation. The indicators reflect Russian industry performance and transformations. To test the proposed models and methodological tools, the strategic priorities and transformation strategies which are the most suitable for the industrial complexes in Voronezh, Lipetsk, Kursk, and some other regions have been selected. Production managers could apply the proposed model of the institutional transformation strategy for an industrial complex and the approach to choose the type and synthesis of this strategy in the development, analysis, and implementation of strategic reforms in industrial enterprises. Further research is seen to be in the area of modeling efficient resource allocation in the transformation strategy of an industrial complex, as well as developing the tools for the analysis of the strategic management system in an enterprise in the digital economy.

Keywords: transformation strategy model, integrated structures, industrial complex, simulation, digital transformation, graph theory, digital economy

For citation:

Boev A.G., Pusakov A.G. A strategy model for institutional transformations in industrial complexes in digitalization environment. *Perm University Herald. Economy*, 2022, vol. 17, no. 1, pp. 77–99. doi: 10.17072/1994-9960-2022-1-77-99

ВВЕДЕНИЕ

В условиях цифровой экономики ключевым фактором роста и развития производственных компаний становится их способность динамично меняться и адаптироваться к рынку путем реализации стратегий институциональных

преобразований, внедрения инноваций и перехода на современные методы управления.

В настоящее время значительная часть организаций индустриального сектора отечественной экономики игнорирует вызовы и возможности цифровизации, не перестраи-

вает свои бизнес-процессы и не меняет стратегическую линию рыночного поведения¹. Как следствие, в среднесрочной перспективе они могут столкнуться со снижением уровня конкурентоспособности, технологического развития и финансово-экономической устойчивости. О высокой вероятности указанных рисков свидетельствует исследование компании *Spigit*, по результатам которого была выявлена сильная корреляция между малым количеством изменений, осуществляемых предприятиями, и падением рентабельности их деятельности².

С учетом изложенного важной научно-практической задачей становится разработка универсальных инструментов стратегического планирования для производственных предприятий и комплексов, которые могут быть использованы для методологического обеспечения и ускорения процессов институциональной модернизации промышленности РФ. Особую актуальность в данной сфере приобретает моделирование стратегий трансформации промышленных комплексов, нацеленное на поиск конкретных направлений и вариантов системного развития предприятий в условиях цифровизации. По мнению Б. Клейнера, Р. Качалова и Н. Нагрудной, в недоинституционализированной экономической среде России стратегии промышленных интегрированных структур (комплексов, кластеров и т. д.) могут выступить в качестве замены ряда отсутствующих экономических институтов, делающих поведение рыночных агентов эффективным и предсказуемым [1].

Таким образом, целью исследования является разработка модели стратегии институциональных преобразований промышленного комплекса в условиях цифровой экономики, а также методического подхода к выбору вида и синтезу содержания указанной стратегии.

¹ Модель повышения инновационной открытости крупных компаний / Агентство стратегических инициатив. Июнь 2019 г. URL: https://files-ice.asi.ru/iblock/cab/cab6fc3d6329858918523e78e01615c8/Standard_all_int.pdf (дата обращения: 15.12.2021).

² *Quantifying a culture of innovation* = Количественная оценка культуры инноваций / Spigit. 2017. URL: <https://www.businessinnovationbrief.com/frs/7854033/quantifying-a-culture-of-innovation/email> (дата обращения: 15.12.2021).

Под стратегией институциональных преобразований индустриального комплекса авторы понимают систему целей, планов, идей, принципов и мероприятий, определяющую логику и параметры управляемого изменения модели функционирования и траектории развития промышленного комплекса в целях обеспечения эффективной реализации его потенциала, перевода в более конкурентоспособное состояние и адаптации к новым условиям внешней среды, возникающим под влиянием информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ) и инноваций [2].

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ СТРАТЕГИЙ ПРЕДПРИЯТИЙ

Значительный вклад в исследование вопросов разработки, моделирования, выбора, синтеза и реализации стратегий индустриальных структур внесли М. Портер, А. Чандлер, М. Бир, Н. Нориа, Р. Румельт, Дж. Адамс, Дж. Хейес, И. Ансофф, Г. Минцберг, В.Л. Тамбовцев, Д. Клиланд, Г.Б. Клейнер, О.С. Виханский, В.Л. Квинт и др.

Анализ существующей методологии моделирования экономических систем, процессов и явлений позволил выявить три важные проблемы.

Первая проблема – общий дефицит работ в экономической науке, посвященных формированию моделей стратегий индустриальных предприятий и комплексов. Данная тема остается недоисследованной. Как правило, авторами предлагаются модели управления структурными изменениями либо модели выбора или реализации стратегий, которые по своему содержанию близки к алгоритмам или методикам проведения стратегических преобразований. Указанные инструменты в первую очередь дают представление об этапах (шагах) построения стратегии и циклах осуществления трансформаций, но не о содержании, структуре и составе элементов самой стратегии. Примером подобных работ являются модель управления изменениями Р. Бекхарда и Р. Харриса [3], системная модель П. Сенге [4], модель перехода У. Бриджеса [5], модель изменений Дж. Коттера [6] и т.д.

Вторая проблема – частое отсутствие экономического обоснования и практической

апробации рекомендуемых исследователями моделей стратегий для индустриальных предприятий и комплексов. В настоящее время рядом исследователей предложены варианты модельных стратегических решений для производственных структур, но не рассмотрены возможности их реального применения. Так, Ю.В. Трифоновым и Н.В. Шестериковой разработан достаточно интересный подход к моделированию стратегии развития предприятия на основе системы сбалансированных показателей, однако его апробация в работе отсутствует (или не представлена) [7]. Без практического тестирования многие научные разработки не вызывают доверия у менеджмента промышленных организаций и остаются невостребованными.

Третья проблема – выпадение из сферы анализа у большинства исследователей вопроса о том, как предлагаемые ими модели стратегий должны сочетаться с текущими процессами развития предприятий и интегрироваться с их экономическими моделями функционирования.

РАЗРАБОТКА АВТОРСКОЙ МОДЕЛИ СТРАТЕГИИ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫХ ПРЕОБРАЗОВАНИЙ

В целях решения названных проблем авторами разработана модель стратегии институциональных преобразований промышленных комплексов в условиях цифровой экономики (рис. 1).

Предложенная модель является структурно-логическим представлением рекомендуемого состава, содержания и взаимосвязей компонентов стратегии изменений, необходимых и достаточных для проведения системной и сбалансированной трансформации промышленного комплекса, а также обеспечения согласованности долгосрочных целей, планов, инструментов, бюджетов, форм, показателей эффективности и результатов реализации стратегических изменений предприятия в процессе его долгосрочного развития.

Дадим описание ключевых компонентов и характеристик модели стратегии.

1. Все ключевые элементы стратегии преобразований (цели, планы, бюджет, системы показателей, ожидаемые результаты и т. д.) должны быть разработаны в рамках единого

горизонта планирования и синхронизированы между собой по срокам. Оптимальный период планирования стратегии составляет 3–5 лет. За пределами данного временного интервала изменение событий является малопрогнозируемым, что обусловлено высокой динамикой и нелинейностью развития бизнес-процессов в условиях цифровой экономики [8]. В то же время, если рынки присутствия промышленного комплекса являются относительно устойчивыми и не характеризуются активной трансформацией (например, сфера добычи полезных ископаемых), предприятие может прорабатывать стратегию на более длительный период (7–10 лет и более).

2. Моделирование стратегии институциональных преобразований должно осуществляться на основе соблюдения миссии и базовых принципов развития промышленного комплекса, всестороннего исследования рыночных и научных трендов внешней среды, оценки различных факторов функционирования организации, а также учета особенностей процесса трансформации социально-экономических систем в условиях цифровой экономики. Это является особенно важным, так как за формированием стратегии стоит стремление менеджмента выявить или даже сконструировать, а впоследствии реализовать предназначение предприятия [1]. Ключевыми источниками управленческой информации при создании стратегии могут выступить прогноз научно-технического развития рынков, отраслей и конкурентов, результаты аудита внешней и внутренней среды промышленного комплекса и иные документы, формирующие представление о специфике и параметрах функционирования предприятия и его окружения.

При разработке стратегии трансформации индустриального комплекса в условиях цифровой экономики целесообразно учесть следующие особенности:

а) активный переход предприятий к платформенному типу функционирования, при котором ключевым активом и конкурентным преимуществом компаний становятся цифровые информационно-аналитические платформы;

б) возможность значительного повышения качества стратегического и тактического управления предприятием за счет внедрения интеллектуальных систем поддержки принятия

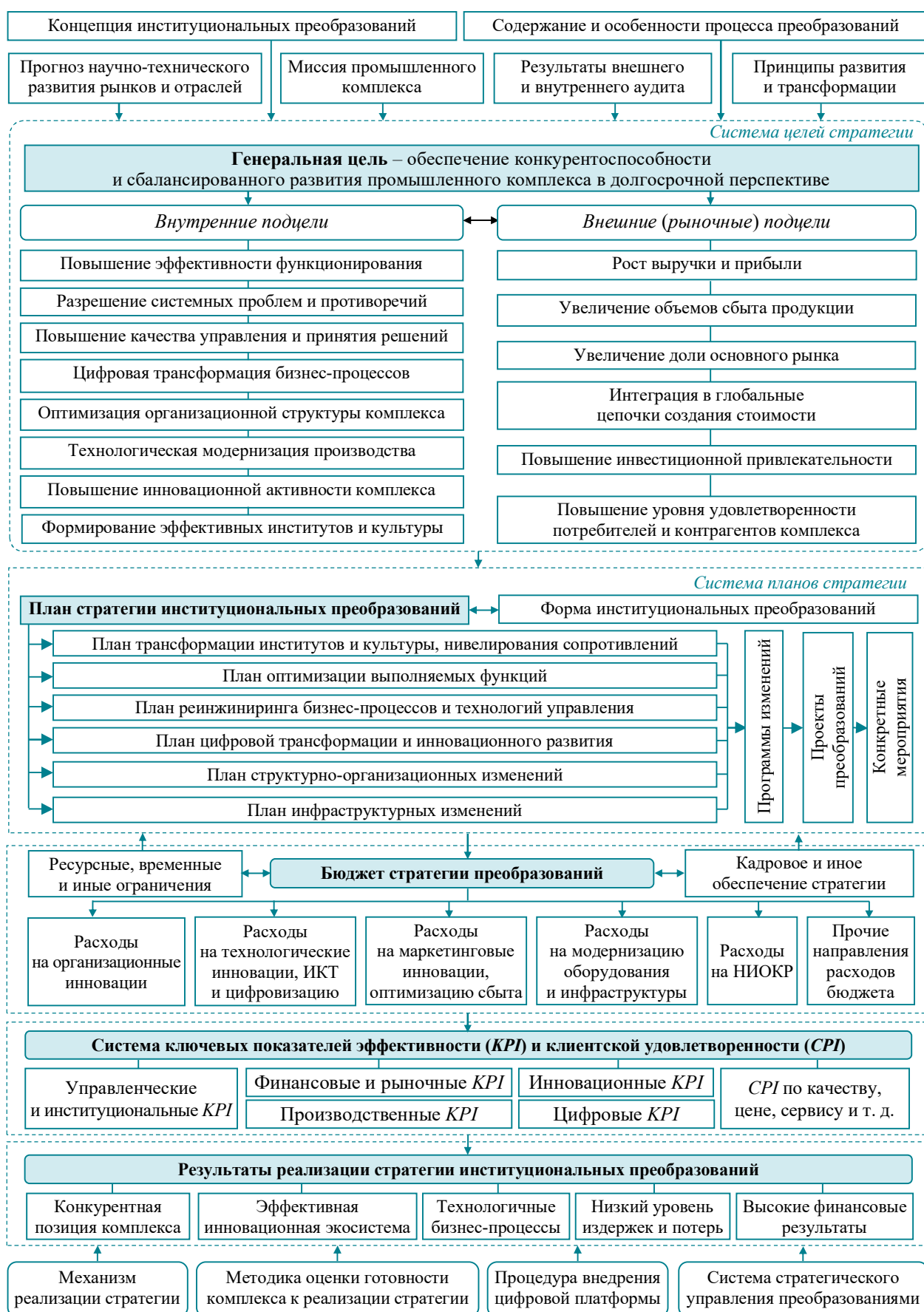


Рис. 1. Модель стратегии институциональных преобразований промышленных комплексов в условиях цифровой экономики

Fig. 1. A strategy model for institutional transformations in industrial complexes in the digital economy

принятия управленческих решений (в том числе предусматривающих применение методов интеллектуального анализа данных);

в) масштабирование сетевой логики взаимодействия предприятий, ускоряющей кластеризацию экономики, создание новых типов интегрированных структур и образование кросс-функциональных экосистем, в которых осуществляется безбарьерный трансферт знаний, технологий и компетенций;

г) появление «свободных» активов – общедоступных цифровых решений и разработок (*open-source software*), которые могут безвозмездно использоваться предприятием для повышения производительности труда.

3. Система целей стратегии институциональных преобразований может быть декомпозирована на два основных уровня. Первый уровень системы включает генеральную цель, а второй – блоки внутренних и внешних (рыночных) подцелей. *Генеральной целью стратегии* институциональных преобразований видится обеспечение конкурентоспособности и сбалансированного развития промышленного комплекса в долгосрочной перспективе. Реализация указанной цели должна приводить к гармоничному функционированию и соразмерной динамичной эволюции элементов, структур и процессов предприятия. *Внутренние подцели стратегии* ориентированы на глубинные преобразования во внутренней среде промышленного комплекса и предполагают технико-технологическую модернизацию предприятия, разрешение накопленных системных проблем, повышение качества управления, обновление институтов и корпоративной культуры организации, реализацию структурных и иных изменений. *Внешние подцели стратегии* предусматривают улучшение рыночной позиции индустриального комплекса, в том числе увеличение доли рынка и объемов сбыта продукции, рост финансовых показателей, интеграцию организации в международные цепочки создания стоимости и т. д.

Цели должны быть «встроены» в стратегию, структуру, процессы, институты и культуру промышленного комплекса³. Они со-

здают основу для переосмысления и дальнейшего реинжиниринга модели функционирования и развития индустриального предприятия, перестроения ее внутренних и внешних элементов.

Следует отметить особое положение цифровой трансформации в системе целей стратегии преобразований. Такая трансформация не должна являться самоцелью и достигаться в отрыве от других целей компании, а должна выступать важной частью внутренних инструментальных целей промышленного комплекса, обеспечивающих его перевод в более конкурентное состояние за счет технологической модернизации.

4. План стратегии институциональных преобразований определяет основное содержание долгосрочной трансформации промышленного комплекса и отражает практические шаги, направленные на изменение траектории развития организации. Он включает программы, проекты и конкретные мероприятия стратегии по модернизации предприятия, взаимосвязанные по срокам, бюджетам и исполнителям [9]. План стратегии должен отличаться гибкостью и адаптивностью.

5. Бюджет стратегии представляет собой совокупность финансовых и иных ресурсов, предназначенных для обеспечения достижения целей институциональной трансформации промышленного комплекса. *Источниками формирования бюджета стратегии* являются выручка предприятия, получаемая от реализации готовой продукции, а также иные внереализационные доходы. Для формирования расходной части бюджета стратегии институциональных преобразований планируется использовать инновационно ориентированный подход, предполагающий целевую группировку затрат на организационные, технологические и маркетинговые инновации, ИКТ и цифровизацию, а также затрат на модернизацию оборудования и инфраструктуру, расходов на НИОКР и иных расходов.

6. Система ключевых показателей эффективности (далее – *KPI*) и клиентской удовлетворенности (далее – *CPI*) определяет количественные показатели стратегии институциональной трансформации и является важным инструментом мониторинга достижения целей и результатов преобразований промышленного комплекса. Под системой *KPI* и *CPI*

³ Исследование по цифровизации и инновационной открытости российских предприятий: результаты совместного опроса КПМГ и АСИ. Авг. 2020 г. URL: <https://home.kpmg/ru/ru/home/insights/2020/08/innovations-report-kpmg-asi.html> (дата обращения: 22.12.2021).

стратегии авторы понимают совокупность взаимосвязанных экономических, организационных и социологических показателей, устанавливающих целевые значения преобразования ключевых компонентов, структур, процессов и сфер предприятия, а также позволяющих оценивать динамику их достижения в заданных временных периодах [10].

Используемые в стратегии показатели *KPI* и *CPI* должны быть обоснованы и понятны потенциальным исполнителям [11]. *Показатели KPI* определяют желаемые значения финансовых (доля рынка, объем и рентабельность продаж, выручка, прибыль и т. д.), производственных (производительность труда, загрузка производственных мощностей и т. д.), инновационных (доля инновационной продукции в объеме выпуска и т. д.), цифровых (индекс затрат на ИКТ и пр.), управленческих и институциональных (доля персонала, вовлеченного в процесс реформ, доля кадров, работающих в кросс-функциональных командах, и т. д.) параметров стратегии институциональных преобразований промышленного комплекса. *Показатели CPI* имеют социологический характер и ориентированы на оценку уровня удовлетворенности клиентов и контрагентов индустриального комплекса ценой и качеством производимой продукции, предоставляемым сервисом, условиями финансовых взаимоотношений и другими параметрами деятельности предприятия.

7. Результаты реализации стратегии преобразований представляют собой совокупность качественных и количественных достижений, полученных по итогам институциональной трансформации промышленного комплекса и перевода его в более конкурентоспособное состояние. К ключевым результатам стратегии изменений относится создание на промышленном комплексе современной инновационной экосистемы и модели управления, повышение уровня цифровизации бизнес-процессов, технологическое перевооружение предприятия, снижение потерь и оптимизация взаимодействия структурных подразделений организации и т. д.

8. Для эффективной разработки и внедрения стратегии институциональных преобразований важно провести оценку готовности промышленного комплекса к планируемой

трансформации, сформировать организационно-экономический механизм реализации стратегии, создать систему стратегического управления изменениями, разработать процедуру внедрения цифровой платформы на предприятии и принять иные решения.

9. Важным шагом документального оформления стратегии институциональных преобразований является ее *паспортизация*. Паспорт стратегии предполагает описание всех ключевых элементов стратегии и может включать следующие разделы: «Основные положения», «Анализ внешней и внутренней среды предприятия», «Цели и задачи стратегии», «Показатели стратегии», «План мероприятий», «Состав кураторов и исполнителей», «Финансовое обеспечение стратегии», «Ожидаемые результаты», «Механизм реализации стратегии», «Мониторинг хода реализации стратегии» и др.

Паспортизация стратегии позволит сформировать у структурных подразделений промышленного комплекса единое и непротиворечивое понимание долгосрочных приоритетов трансформации предприятия и механизмов их достижения, а также исключить противоречия в управленческих, маркетинговых, организационных, производственных, финансовых и иных блоках стратегии.

АВТОРСКИЙ ПОДХОД К ВЫБОРУ ВИДА И СИНТЕЗУ СОДЕРЖАНИЯ СТРАТЕГИИ ПРЕОБРАЗОВАНИЙ

В целях обеспечения возможности практической реализации модели стратегии институциональных преобразований авторами предложен методический подход к выбору вида и синтезу содержания стратегии (рис. 2).

По своему содержанию методический подход представляет трехэтапный сценарный алгоритм аналитических и экономических процедур, позволяющий определить базовый приоритет развития, а также выбрать вид и скомбинировать содержание стратегии системной трансформации промышленного комплекса в цифровой среде исходя из занимаемой им рыночной позиции. Отличительным преимуществом авторского подхода является возможность интеграции стратегии трансформации и экономической модели индустриального

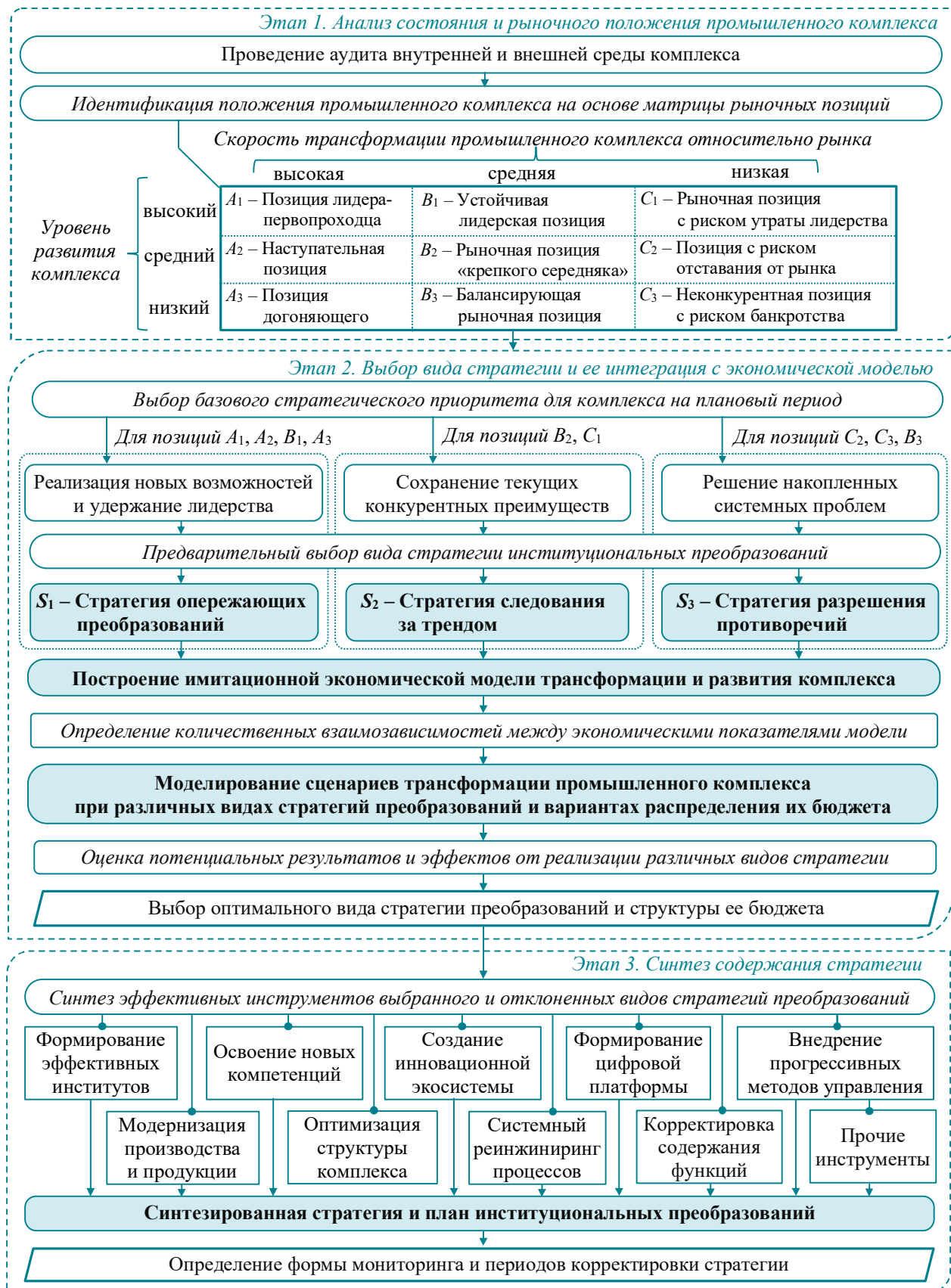


Рис. 2. Методический подход к выбору вида и синтезу содержания стратегии институциональных преобразований промышленного комплекса

Fig. 2. A methodological approach to the selection of the type and synthesis of the strategy for institutional transformations in an industrial complex

комплекса на основе применения методов имитационного моделирования и инструментов теории графов.

Для реализации методического подхода разработана типология стратегических альтернатив, из которых будет произведен выбор вида оптимальной стратегии. Указанная задача решена в других работах авторов на основе анализа типологий стратегий преобразований Л.Д. Гительмана, В.М. Полтеровича, Б.Е. Ратниковой, К. Торли, Р. Чинна, К. Бенна, Л. Перлина, К. Шулера и других исследователей [9]. Авторами предложены три альтернативных вида стратегии, которые могут использоваться для институциональной трансформации промышленных комплексов:

1) стратегия опережающих преобразований – система инновационных проектов, решений и планов мероприятий, ориентированных на поступательную трансформацию, сбалансированное проактивное развитие и обеспечение рыночного лидерства индустриального комплекса. Основная идея стратегии – динамичное развитие предприятия через ускоренное внедрение инновационных механизмов, передовых технологий и эффективных экспериментальных идей [9];

2) стратегия следования за трендом – программа последовательных преобразований и изменений, производимых в целях поддержания конкурентоспособности промышленного комплекса на уровне средне-рыночных значений. Стратегия предполагает внедрение на предприятии таких инструментов хозяйствования, которые успешно апробированы другими участниками рынка и положительно себя зарекомендовали. *Идея стратегии* – развитие предприятия через систематическую нерадикальную трансформацию и постоянную адаптацию организации к рынку [9];

3) стратегия разрешения противоречий – антикризисная программа преобразований, предполагающая системное решение проблем промышленного комплекса, затрудняющих функционирование предприятия и снижающих его эффективность. *Идея стратегии* – ускорение темпов преобразования и развития индустриальной организации через решение накопленных противоречий и диспропорций, нивелирование «узких мест», син-

хронизацию работы структурных подразделений [9].

Предложенный перечень альтернативных стратегий отражает основные векторы развития и трансформации предприятий. Однако он может быть дополнен и детализирован исходя из конкретных задач и условий, в которых менеджмент промышленного комплекса принимает решение о выборе вида стратегии. Следует также отметить, что представленные альтернативы стратегий различаются базовыми приоритетами, но не являются взаимоисключающими и могут успешно комбинироваться на уровне тактического и оперативного содержания.

Методический подход к выбору вида и синтезу содержания стратегии включает три основных этапа.

Этап 1. Анализ состояния и рыночного положения промышленного комплекса. Этап начинается с проведения аудита внешней и внутренней среды промышленного комплекса. Он позволяет исследовать риски, проблемы и противоречия в деятельности предприятия, определить его сильные и слабые стороны, выявить имеющиеся возможности и перспективы развития.

Для выполнения аудита могут использоваться классические инструменты финансового (вертикальный и горизонтальный анализ баланса, отчетов о движении денежных средств), рыночного (матрица BCG, SWOT-анализ, статистический анализ), факторного (PEST-анализ) и других видов анализа, а также технологии исследования «больших данных». Для решения подобных задач может быть также использована специализированная методика оценки стратегии и хода институциональных преобразований промышленных комплексов, разработанная и апробированная в других работах авторов [12].

Эффективным инструментом финальной оценки данных аудита и выбора стратегий является матричный анализ. Существующие матрицы стратегического выбора можно разделить на три основные группы: 1) матрицы, ориентированные на анализ рынка сбыта и конкурентной позиции предприятия (модели М. Портера [13] и ADL-LC, матрицы БКГ, McKinsey, Shell-DPM, Томпсона-Стрикленда [14] и др.); 2) матрицы, анализирующие рынок

сбыта и продукцию промышленного комплекса (матрица возможностей И. Ансоффа [15] и др.); 3) универсальные матрицы стратегического анализа (матрица SWOT-анализа и др.). Все эти инструменты в большей степени подходят для выбора рыночных, деловых и продуктовых стратегий компании, однако в малой степени пригодны для подбора стратегии институциональных преобразований [16; 17]. В связи с этим авторами предложена матрица рыночных позиций, которая позволяет определить базовый стратегический приоритет для промышленного комплекса, а в дальнейшем – выбрать предварительный вариант стратегии институциональных преобразований. Матрица содержит девять альтернативных квадрантов, характеризующих позицию индустриального комплекса.

Этап 2. Выбор вида стратегии и ее интеграция с экономической моделью. Для промышленных комплексов, занимающих позицию лидера-первопроходца (A_1), устойчивую лидерскую позицию (B_1), наступательную позицию (A_2) или позицию догоняющего (A_3), рекомендуется определить базовый приоритет в виде реализации новых возможностей и удержания лидерства, а для его достижения предварительно выбрать стратегию опережающих преобразований (S_1).

Для индустриальных предприятий, имеющих рыночную позицию «крепкого середняка» (B_2) или рыночную позицию с риском утраты лидерства (C_1), целесообразно определить приоритет, предполагающий сохранение текущих конкурентных преимуществ, и для его достижения предварительно выбрать стратегию следования за трендом (S_2).

Для промышленных комплексов, занимающих балансирующую рыночную позицию (B_3), позицию с риском отставания от рынка (C_2) или неконкурентную позицию с риском банкротства (C_3), в качестве приоритета рекомендуется избрать решение накопленных системных проблем, а для его достижения предварительно выбрать стратегию разрешения противоречий (S_3).

Для дальнейшего анализа потенциально подходящих видов стратегии преобразований целесообразно построить имитационную экономическую модель, которая предусматривает выявление количественных взаимозависимостей между основными направлениями реализации стратегий и показателями функционирования предприятия [18–20].

Использование указанной модели дает руководству организации понимание силы причинно-следственных связей между преобразованием различных сфер деятельности предприятия и получаемыми им финансовыми и рыночными результатами, а следовательно, позволяет оптимизировать (в том числе на основе сценариев) распределение ресурсов стратегии институциональных преобразований между направлениями развития предприятия для получения максимального экономического эффекта.

Для построения имитационной модели трансформации и развития индустриальных комплексов авторами сформирована система экономических показателей, отражающих процесс функционирования и преобразования промышленности России в 2010–2020 гг. (источник – Росстат), а также основные финансовые результаты работы производственных организаций (табл. 1).

Таблица 1. Показатели функционирования и преобразования промышленности России. Фрагмент

Table 1. Indicators of Russian industry performance and transformation. An extract

Показатель	Значение показателя по годам						
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Объем отгруженных товаров собственного производства, млрд руб.	44 064	49 091	52 639	20 318	69 621	72 907	70 288
Индекс промышленного производства, в % к предыдущему году	101,7	96,6	101,8	103,7	103,5	103,4	97,9
Выручка от продажи товаров, млрд руб.	48 467	52 499	54 936	61 012	71 387	73 385	70 787
Прибыль до налогообложения, млрд руб.	3 381	3 690	4 979	6 083	8 879	8 896	7 301
Степень износа основных фондов, %	45,7	46,3	48	49,5	50,8	51,3	52,1

Показатель	Значение показателя по годам						
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Число используемых передовых производственных технологий, тыс. ед.	153,3	174,3	184,6	194,4	204	211,9	186,3
Число высокопроизводительных рабочих мест, ед.	5 573	5 115	4 958	5 447	5 983	6 332	6 623
Производительность труда, в % к предыдущему году	102,5	97,8	101,3	101,1	101,6	101,9	101,5
Рентабельность активов, %	6,6	7,6	7,2	6,9	7,3	7,4	7,1
Рентабельность продукции, %	12,1	15,1	14,6	14,8	17,5	17,1	17,4
Затраты на 1 руб. продукции, коп.	91,0	88,2	85,6	83,0	86,5	87	87,3
Себестоимость продукции, млрд руб.	37 572	39 982	42 860	48 792	54 260	58 240	60 142
Инвестиции на реконструкцию и модернизацию, млрд руб.	1 104	1 109	1 215	1 170	1 141	1 218	1 313
Затраты на ИКТ, млрд руб.	305	236	177	307	305	306	308
Затраты на научные исследования и разработки, млрд руб.	226,0	247,2	267,2	310,8	309,4	329,9	329,2
Затраты на технологические инновации, млрд руб.	763	736	778	848	887	984	1 169
Затраты на маркетинговые инновации, млрд руб.	2,4	2,5	3,9	3,3	2,4	2,6	2,8
Затраты на организационные инновации, млрд руб.	4,2	3,0	5,8	5,5	4,7	4,6	4,9
Объем инновационных товаров, млрд руб.	3 037	3 258	3 724	3 403	3 693	3 872	3 999
Удельный вес инновационных товаров в отгрузке	8,2	7,9	8,4	6,7	6	6,1	6,4
Численность работников, работающих с ИКТ, тыс. чел.	7 685	7 836	7 682	7 884	7 911	7 935	7 954

Источник: Данные Росстата (= Rosstat data).

Использование данных Росстата по промышленному сектору в целом позволяет повысить обоснованность и объективность имитационной модели, так как выборкой для применяемых значений экономических показателей выступают все индустриальные предприятия России, а не локальные и нерепрезентативные группы организаций или отдельные предприятия. В дальнейшем выявленные взаимозависимости между показателями развития промышленной макросистемы России могут быть перенесены на отдельные индустриальные комплексы в целях оптимизации выбранных ими стратегий преобразований.

ИНТЕГРАЦИЯ СТРАТЕГИИ В ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА НА ОСНОВЕ ИМИТАЦИОННОЙ МОДЕЛИ

Построение имитационной модели трансформации и развития промышленного комплекса в условиях цифровой экономики на основе стратегии институциональных преобразований осуществлялось в несколько шагов.

Шаг № 1. Формирование массива данных в программном комплексе *IBM SPSS Statistics* на основе отобранных показателей развития промышленности. Данная процедура необходима для проведения автоматизированного анализа показателей с применением профильного программного обеспечения.

Шаг № 2. Проверка массива данных на наличие взаимозависимостей между показателями методом корреляционного анализа. В программе *IBM SPSS Statistics* была построена матрица парных корреляций Пирсона, которая показала наличие высоких значений корреляции ($> 0,6$) между исследуемыми показателями. Это свидетельствует о том, что выбранная для моделирования система показателей не является случайной совокупностью данных, обладает статистической взаимосвязью и может использоваться для построения имитационной модели.

Пример (график) взаимосвязи между показателями «Затраты на научные исследования и разработки, млрд руб.» и «Объем инновационных товаров, млрд руб.» представлен на рис. 3. Коэффициент корреляции между данными показателями составляет 0,93. Иными

словами, зависимость является очень высокой и носит практически линейный характер.

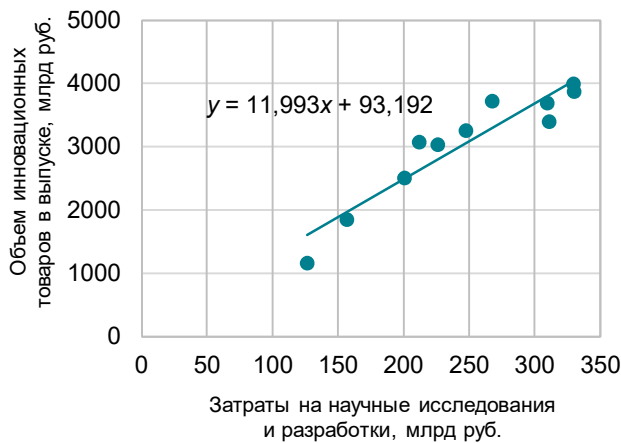


Рис. 3. График взаимосвязи между показателями «Затраты на научные исследования и разработки, млрд руб.» и «Объем инновационных товаров, млрд руб.»

Fig. 3. A graph of the relationship between the indicators “Research and development costs, billion rubles” and “Innovative products volume, billion rubles”

Шаг № 3. Нормализация значений показателей методом минимакса. Необходимость нормализации обусловлена тем, что отобранные для модели показатели измеряются в разных единицах, представлены в разных масштабах и изменяются в различных диапазонах. В машинном обучении под нормализацией понимается процесс преобразования признаков с целью приведения их к общей, как правило безразмерной, шкале без потери информации о различии диапазонов.

В качестве метода нормализации авторами использован метод минимакса – линейное преобразование данных в диапазоне

от 0 до 1, где минимальное и максимальное значения соответствуют 0 и 1 соответственно.

В целом минимаксное преобразование значений показателей выражается следующим математическим соотношением:

$$X_i = \frac{X_{ij} - X_{\min}}{X_{\max} - X_{\min}}, \quad (1)$$

где X_i – нормализованное значение i -го показателя; X_{ij} – текущее значение i -го показателя в j -м году; $X_{\min}$ – минимальное значение i -го показателя в исследуемом временном ряду (2010–2020 гг.); $X_{\max}$ – максимальное значение i -го показателя в исследуемом временном ряду.

Шаг № 4. Построение логической схемы взаимовлияния анализируемых показателей друг на друга. Указанная схема служит структурным концептом имитационной модели и должна отражать общую последовательность изменения финансово-хозяйственных параметров трансформации и развития промышленного комплекса под влиянием стратегии институциональных преобразований. Для построения логической схемы имитационной модели целесообразно использовать теорию графов. В качестве вершин графа могут выступить показатели развития промышленности, а в качестве ребер – направленные (векторные) связи между ними. Пример логической схемы (графа) имитационной модели представлен на рис. 4.

Шаг № 5. Выявление количественной взаимозависимости между показателями имитационной модели на основе регрессионного анализа. Задача регрессионного анализа – определить количественное изменение показателя-следствия при изменении значения

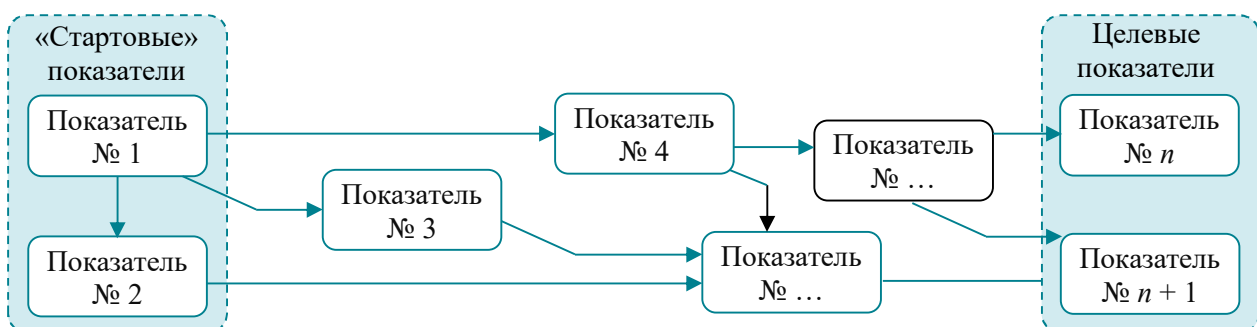


Рис. 4. Пример логической схемы (графа) имитационной модели

Fig. 4. An example of a logic diagram (graph) of a simulation model

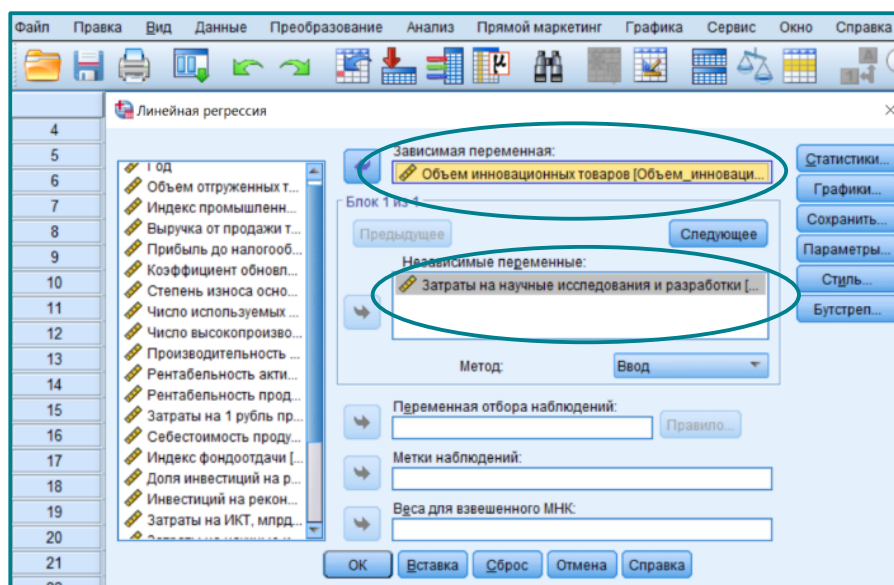


Рис. 5. Выбор параметров для построения функции линейной регрессии в IBM SPSS Statistics (скриншот)

Fig. 5. Selection of parameters for constructing a linear regression function in IBM SPSS Statistics (screenshot)

показателя-причины на единицу. В связи с тем что между исследуемыми данными ранее была выявлена высокая корреляция, для установления количественной связи между показателями наиболее целесообразно использовать метод линейной регрессии. Формула функции линейной регрессии имеет следующий вид:

$$y_i = a + bx_i, \quad (2)$$

где y_i – прогнозируемое значение i -го показателя-следствия (зависимой переменной); x_i – значение i -го показателя-основания (предиктора); a – коэффициент, характеризующий точку пересечения графика функции линейной регрессии с осью y ; b – коэффициент, характеризующий наклон функции линейной регрессии.

Наиболее распространенным и апробированным методом определения коэффициентов a и b является метод наименьших квадратов. Задача оценивания параметров линейного парного уравнения указанным методом состоит в получении значений коэффициентов, при которых сумма квадратов отклонений (S) фактических значений показателя-следствия (y_i) от его расчетных значений ($y_i^{\sim}$) минимальна.

Математическое выражение метода наименьших квадратов можно записать следующим образом:

$$S = \sum_{i=1}^n (y_i - y_i^{\sim})^2 \rightarrow \min, \quad (3)$$

где n – количество точек наблюдения показателя-следствия.

В качестве программного средства для расчета функции линейной регрессии использовано приложение IBM SPSS Statistics.

На рис. 5 представлен скриншот из программы IBM SPSS Statistics при выборе параметров для построения функции линейной регрессии на примере показателей «Затраты на научные исследования и разработки, млрд руб.» и «Объем инновационных товаров, млрд руб.».

Построенная модель подтвердила наличие высокой корреляции между данными, а также позволила определить значения коэффициентов a и b для уравнений регрессии по всем парам показателей, используемых в имитационной модели, характеризующих количественную взаимозависимость (силу взаимовлияния) между показателями развития промышленности.

На примере показателей «Затраты на научные исследования и разработки, млрд руб.» и «Объем инновационных товаров, млрд руб.» значения коэффициентов составили: $a = 15,492$; $b = 0,863$. Соответственно уравнение регрессии по данной паре показателей будет следующим: $y = 15,492 + 0,863x$.

С позиции практического имитационного моделирования указанное уравнение означает, что в процессе реализации стратегии институциональной трансформации увеличение затрат промышленного комплекса на НИР на 1 процентный пункт (далее – п. п.) приведет к увеличению объема его инновационных товаров на 0,863 п. п. Аналогичные взаимозависимости рассчитаны по всем остальным показателям имитационной модели.

Необходимо заметить, что для моделирования влияния элементов различных видов стратегий на показатели организационно-экономического развития промышленного комплекса может применяться не только корреляционно-регрессионный анализ, но и иные инструменты, например нейронные сети с обучением. В настоящее время нейронные сети получили широкое распространение в экономике и успешно используются при решении стратегических и управленческих задач (для прогнозирования рыночной ситуации, моделирования сценариев развития компаний, выбора оптимальных вариантов действий в условиях ограничений и т. д.).

На основе полученных результатов авторами предложена имитационная модель трансформации и развития промышленного комплекса в условиях цифровой экономики на основе стратегии институциональных преобразований (рис. 6). Имитационный характер модели обусловлен тем, что она представляет собой реализуемый на компьютере логико-математический алгоритм функционирования промышленного комплекса, обеспечивающий возможность моделирования сценариев трансформации предприятия в зависимости от распределения бюджета стратегии преобразований.

Разработанная имитационная модель может применяться для построения сценариев трансформации и развития промышленных макро-, мезо- и микросистем путем реализации различных видов стратегий институциональных преобразований.

«Входом» имитационной модели является бюджет стратегии. Это обусловлено тем, что, в сущности, любая стратегия решает задачу эффективного распределения ресурсов (человеческих, финансовых, производственных и иных) между приоритетами раз-

вития организации. Бюджет стратегии сформирован на основе инновационно ориентированного подхода и структурно разделен на шесть групп расходов: 1) затраты на реконструкцию и модернизацию оборудования; 2) затраты на ИКТ; 3) затраты на научные исследования и разработки; 4) затраты на технологические инновации; 5) затраты на организационные инновации; 6) затраты на маркетинговые инновации. С точки зрения финансов различия в видах стратегий преобразований обусловлены разницей в объемах указанных затрат в структуре бюджетов стратегий. Представленные группы расходов позволяют профинансировать все содержательные направления стратегии институциональных преобразований промышленных комплексов.

Обоснованность использования инновационно ориентированного подхода при формировании бюджета стратегии институциональных преобразований подтверждается результатами исследования компании *Spigit* в 2017 г. (в исследовании приняли участие 154 компании с общей численностью персонала более 3,5 млн человек), согласно которым количество успешных инновационных идей, принятых к реализации, напрямую влияет на рост чистой прибыли и иных финансовых показатели компании.

Основным содержанием имитационной модели является граф-система взаимосвязанных организационно-экономических показателей, отражающих логику процесса экономического функционирования, трансформации и развития промышленного комплекса под влиянием стратегии институциональных преобразований. Ребра графа имитационной модели (Q) показывают, на сколько процентных пунктов изменятся показатели-следствия, если показатели-основания повысятся на 1 п. п. Важно заметить, что если на показатель-следствие оказывают влияние несколько показателей-оснований, то их сила складывается (по аналогии с принципами работы нейронных сетей). Указанные данные позволяют корректировать бюджет стратегии институциональных преобразований, используя сценарно-оптимизационные методы распределения ресурсов, и достигать установленных значений целевых показателей с наименьшими затратами.

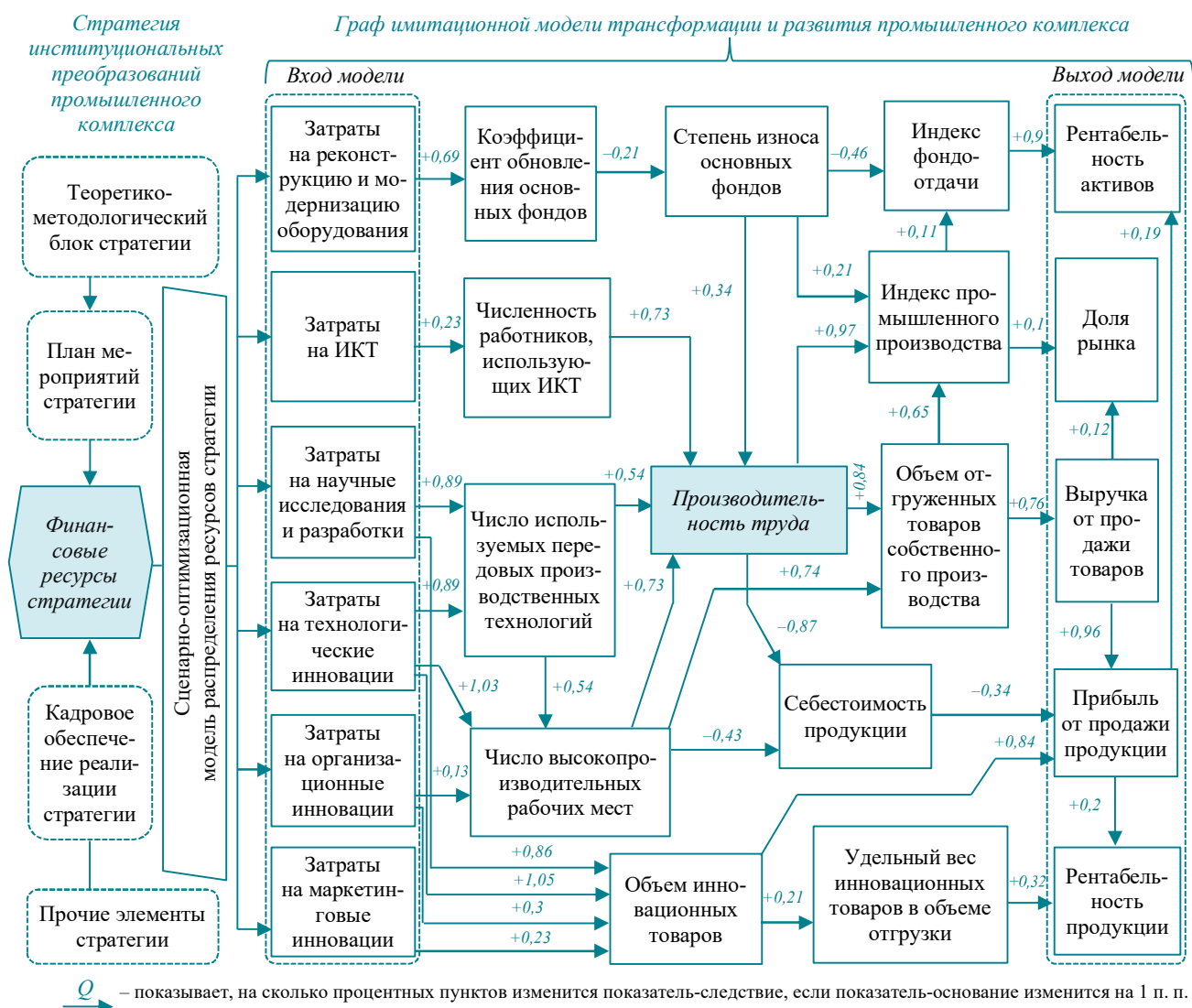


Рис. 6. Имитационная модель трансформации и развития промышленного комплекса в условиях цифровой экономики на основе стратегии институциональных преобразований

Fig. 6. An industrial complex's transformation and development simulation model in the digital economy based on the institutional transformation strategy

«Выходом» имитационной модели является совокупность показателей экономических и рыночных результатов трансформации индустриального комплекса, получаемых по итогам реализации стратегии институциональной трансформации.

На завершающей фазе интеграции стратегии и экономической модели функционирования промышленного комплекса проводится оценка ожидаемых результатов и эффектов от преобразования промышленного комплекса, а также выбор оптимального вида стратегии трансформации и структуры ее бюджета.

Практическая апробация методического подхода проведена на промышленных комплексах Воронежской, Липецкой, Курской и других областей (АО «Концерн «Созвездие», ООО ФПК «Космос-Нефть-Газ», АО «Курский электроаппаратный завод» и др.). На основе результатов анализа состояний и хода трансформации производственных организаций из различных регионов РФ, выполненного авторами в других работах [12], для указанных комплексов определены рыночные позиции и рекомендуемые виды стратегий институциональных преобразований (табл. 2).

Таблица 2. Рекомендуемые виды стратегий институциональных преобразований для исследуемых промышленных комплексов в условиях цифровой экономики

Table 2. Recommended types of institutional transformation strategies for the analyzed industrial complexes in the digital economy

Наименование промышленного комплекса	Рыночная позиция	Рекомендуемый вид стратегии преобразований
1	A_1	S_1 Стратегия опережающих преобразований
АО «Концерн «Созвездие»	Позиция лидера-первопроходца	
2	A_2	
ООО ФПК «Космос-Нефть-Газ»	Наступательная позиция	
3	B_1	S_2 Стратегия следования за трендом
ООО «АГРИ-СОВГАЗ», АО «Борхиммаш», АО «Гидрогаз», АО «Курский электроаппаратный завод», ОАО «Объединенные электротехнические заводы», ООО ЛТК «Свободный сокол»	Устойчивая лидерская позиция	
4	B_2	
ЗАО «НПО «ТЭН»	Рыночная позиция «крепкого середняка»	
5	B_3	S_3 Стратегия разрешения противоречий
АО «Промышленный комплекс «Энергия»	Балансирующая рыночная позиция	
6	C_2	
ООО УК «Рудгормаш», АО «Счетмаш», ОАО «НПО Гидромаш»	Позиция с риском отставания от рынка	
7	C_3	
ОАО «НПК НИИ Дальней радиосвязи»	Неконкурентная позиция с риском банкротства	

Этап 3. Синтез содержания стратегии.

Реализация данного этапа предусматривает формирование содержательной основы выбранного варианта стратегии – разработки ключевых направлений стратегических решений, проектов, мероприятий и иных действий по институциональному преобразованию и развитию индустриального комплекса.

В качестве успешного инструментария синтеза содержания стратегии может использоваться Agile-подход компании *Strategy Partners*, основанный на реализации трех спринтов: 1) генерации и оценки идей; 2) глубоком тестировании наиболее перспективных стратегических решений; 3) финальном стратегическом выборе содержательных элементов стратегии и определении долгосрочной повестки для менеджмента⁴.

Синтез содержания стратегии подразумевает, что выбранный вариант стратегии не только наполняется конкретными планами и программами, но и гармонично дополняется перспективными идеями, которые содержались в отклоненных стратегических альтернативах (других видах рассмотренных стратегий). Важно заметить, что синтез элементов выбранной и отклоненных видов стратегий не должен приводить к возникновению противоречий и дисбалансов в содержании разрабатываемой стратегии.

Для выбора вида и синтеза содержания стратегии институциональных преобразований целесообразно создать кросс-функциональную команду под кураторством профильного заместителя руководителя промышленного комплекса. Синтезирование стратегии не требует использования формализованной процедуры и может осуществляться в рамках экспертного взаимодействия команды разработчиков. В состав указанной команды следует включить квалифицированных специалистов различных функциональных направлений деятельности предприятия, представителей научно-исследовательских, образовательных и консалтинговых организаций, независимых экспертов в сфере стратегического управления. Членами команды могут

⁴ Индекс готовности компаний к цифровой трансформации: ежегодное исследование на базе опроса российских компаний / Strategy Partners. Дек. 2020 г. URL: <https://strategy.ru/dtindex> (дата обращения: 22.12.2021).

быть как работники предприятия и внешние консультанты, так и представители заинтересованных партнеров индустриального комплекса (подрядчиков, поставщиков и т. д.). В отдельных случаях, когда этого требуют масштабы и специфика деятельности предприятия, могут формироваться несколько команд, каждая из которых выбирает и прорабатывает свой вариант стратегии, а затем из них синтезируется наиболее эффективная альтернатива.

Синтез идей и преимуществ стратегии опережающих преобразований, стратегии следования за трендом и стратегии разрешения противоречий явился основой для разработанного авторами варианта содержания основных направлений комбинированной модельной стратегии институциональной трансформации для промышленных комплексов в условиях цифровой экономики (табл. 3).

Таблица 3. Содержание основных направлений комбинированной модельной стратегии преобразований комплекса в условиях цифровой экономики. Фрагмент

Table 3. The key areas of the combined model strategy of institutional transformations in the digital economy. An extract

Направление стратегии	Содержание основных решений и мероприятий стратегии	Ожидаемый результат от реализации	Источник ресурсов
1. Формирование эффективных институтов и корпоративной культуры	1. Дополнение системы ценностей и производственной философии предприятия ценностями системных преобразований и цифровизации. 2. Определение эффективных формальных норм, правил и алгоритмов производственных отношений (регламентов работы, стандартов выполнения процессов и т. д.). 3. Развитие позитивных неформальных практик горизонтальных и сетевых взаимодействий персонала (кружков качества и др.). 4. Формирование института наставничества и программ передачи опыта. 5. Формирование института управленческих и производственных экспериментов (до 5–7 % рабочего времени). 6. Актуализация методического инструментария на предприятии (методов планирования, способа принятия решений)	1. Повышение производительности труда на 25–30 %. 2. Повышение инновационной и научной активности предприятия на 15–20 %. 3. Повышение уровня вовлеченности персонала в процессы преобразования и развития предприятия – до 90 % штата	Расходы на организационные инновации
2. Освоение новых компетенций	1. Введение в штат новых категорий специалистов – data-аналитиков и т. д. 2. Регулярное повышение квалификации персонала по новым межотраслевым и междисциплинарным направлениям. 3. Обучение сотрудников передовому производственному и управленческому опыту. 4. Повышение цифровой грамотности персонала комплекса. 5. Освоение новых методов управления и способов производства. 6. Тестирование инновационных товарных решений и новых рынков сбыта	1. Повышение инновационной и научной активности предприятия на 20–25 %. 2. Повышение восприимчивости персонала к новым технологиям – до 80–90 % от штата. 3. Повышение скорости цифровизации предприятия на 20–30 %	1. Расходы на технологические инновации. 2. Расходы на научные исследования и разработки. 3. Расходы на организационные инновации. 4. Расходы на маркетинговые инновации. 5. Расходы на ИКТ и цифровизацию

Направление стратегии	Содержание основных решений и мероприятий стратегии	Ожидаемый результат от реализации	Источник ресурсов
3. Создание инновационной экосистемы	1. Создание инновационной среды, стимулирующей научную, инновационную, изобретательскую и иную активность сотрудников и партнеров предприятия. 2. Реализация проектов вертикальной и горизонтальной интеграции, формирование сообщества активно взаимодействующих субъектов инновационной деятельности (КБ, НИИ, опытных производств, вузов, других образовательных организаций), между которыми будет обеспечен динамичный обмен знаниями, заказами, разработками и технологиями. 3. Разработка упрощенных процедур внедрения организационных, маркетинговых и технологических инноваций. 4. Разработка системы мотивации для инновационно активных подразделений комплекса	1. Увеличение доли выпускаемой инновационной продукции на 35–45 %. 2. Повышение производительности труда на 15–25 %. 3. Ускоренное освоение новых технологий и способов производства товаров на 25–45 %	1. Расходы на организационные инновации. 2. Расходы на маркетинговые инновации. 3. Расходы на научные исследования и разработки. 4. Расходы на ИКТ и цифровизацию. 5. Расходы на технологические инновации. 6. Расходы на реконструкцию и модернизацию оборудования
4. Формирование цифровой платформы	1. Создание единой информационно-аналитической системы, выполняющей функции агрегации, анализа и прогнозирования значений экономических и иных показателей деятельности комплекса. 2. Перевод в цифровую форму циклических процессов промышленного комплекса и создание автоматизированных систем управления ими – АСУ. 3. Формирование цифрового офиса для обеспечения функционирования и развития цифровой платформы, а также разработки новых цифровых решений для предприятия. 4. Внедрение цифровых сервисов, обеспечивающих коммуникацию и взаимодействие промышленного комплекса с внешними потребителями, поставщиками и подрядчиками. 5. Установка специализированного программного обеспечения для проектирования товаров, проведения научных исследований и т. д. 6. Проведение общей информатизации комплекса	1. Повышение производительности труда на 25–45 %. 2. Сокращение транзакционных издержек на 35–45 %. 3. Увеличение скорости коммуникаций промышленного комплекса с потребителями и контрагентами на 30–40 %. 4. Повышение качества управления	1. Расходы на ИКТ и цифровизацию. 2. Расходы на технологические инновации. 3. Расходы на реконструкцию и модернизацию оборудования. 4. Расходы на организационные инновации. 5. Расходы на маркетинговые инновации. 6. Расходы на научные исследования и разработки
5. Внедрение прогрессивных методов управления	1. Внедрение интеллектуальных технологий анализа данных (<i>Big Data</i>, машинного обучения, нейросетевого моделирования, элементов <i>Data-Driven Management</i> и т. д.) для поддержки принятия управленческих решений. 2. Внедрение гибких проектных методов управления персоналом (в том числе инструментов <i>Agile</i> и <i>Scrum</i>). 3. Разработка ключевых показателей эффективности (<i>KPI</i>) и клиентской удовлетворенности (<i>CPI</i>) для подразделений предприятия	1. Повышение точности рыночных прогнозов на 60–80% (прежде всего относительно потребительского поведения и динамики спроса*). 2. Повышение производительности труда на 25–35 %	1. Расходы на организационные инновации. 2. Расходы на ИКТ и цифровизацию. 3. Расходы на научные исследования и разработки

Направление стратегии	Содержание основных решений и мероприятий стратегии	Ожидаемый результат от реализации	Источник ресурсов
6. Модернизация производства и продукции	1. Замена изношенных и морально устаревших станков на современное оборудование. 2. Общая автоматизация производства и внедрение станков с ЧПУ. 3. Оптимизация инфраструктуры цехов и внутренней логистики. 4. Внедрение передовых производственных технологий (робототехника, цифровые двойники, 3D-печать, VR-технологии и т. д.). 5. Внедрение элементов промышленного интернета вещей. 6. Внедрение технологий бережливого производства	1. Повышение производительности труда персонала на 30–40%. 2. Повышение производительности оборудования на 4–7% за счет оптимизации режимов его работы. 3. Сокращение времени простоя оборудования на 20–50%. 4. Сокращение затрат на качество продукции на 15–25%**	1. Расходы на реконструкцию и модернизацию оборудования. 2. Расходы на технологические инновации. 3. Расходы на ИКТ и цифровизацию. 4. Расходы на организационные инновации. 5. Расходы на научные исследования и разработки
7. Оптимизация структуры комплекса	1. Введение в состав административно-управленческого персонала комплекса заместителя директора по цифровизации. 2. Создание в структуре промышленного комплекса подразделения по цифровизации и ИКТ. 3. Формирование в структуре комплекса подразделений (постоянно действующих рабочих групп) по инновационной деятельности и НИОКР. 4. Организация работы проектных команд для решения кросс-функциональных задач предприятия. 5. Упразднение формальных и неформальных барьеров, затрудняющих горизонтальное и вертикальное взаимодействие между работниками комплекса. 6. Принятие иных решений, направленных на поэтапный переход от вертикальных к плоским сетевым структурам организации персонала	1. Снижение транзакционных издержек на 15–20%. 2. Повышение скорости бизнес-процессов и обмена информацией между подразделениями комплекса на 15–25%. 3. Повышение производительности труда на 5–15%	1. Расходы на организационные инновации. 2. Расходы на ИКТ и цифровизацию
8. Системный реинжиниринг процессов	1. Организация нового бизнес-процесса по сбору, хранению, обработке и машинному анализу больших объемов цифровых данных для принятия управленческих решений. 2. Перестроение логики производственно-экономических процессов в результате цифровизации отдельных операций и процедур. 3. Перестроение процессов взаимодействия индустриального комплекса с потребителями, поставщиками и подрядчиками вследствие активного внедрения новых информационно-коммуникационных инструментов в бизнес-среде	1. Повышение производительности труда на 15–25%. 2. Увеличение скорости коммуникаций промышленного комплекса с потребителями и контрагентами на 40–50%. 3. Снижение транзакционных издержек. 4. Сокращение сроков вывода продукта на рынок на 20–50% за счет быстрого моделирования и параллельного проектирования	1. Расходы на ИКТ и цифровизацию. 2. Расходы на технологические инновации. 3. Расходы на реконструкцию и модернизацию оборудования. 4. Расходы на организационные инновации. 5. Расходы на маркетинговые инновации. 6. Расходы на научные исследования и разработки

Направление стратегии	Содержание основных решений и мероприятий стратегии	Ожидаемый результат от реализации	Источник ресурсов
9. Корректировка содержания и состава функций	1. Развитие новой функции, отвечающей за цифровую трансформацию деятельности. 2. Изменение содержания управленческих функций за счет сокращения горизонта прогнозирования, появления рисков нового типа (подрывных инноваций) и т. д. 3. Расширение содержания маркетинговых функций за счет появления SMM-продвижения, таргетированной рекламы, CRM-систем. 4. Трансформация содержания финансовых функций (внедрение онлайн-расчетов, блокчейн-операций и т. д.). 5. Трансформация прочих функций	1. Повышение рентабельности продаж на 30–35 %. 2. Повышение производительности труда на 15–20 %	1. Расходы на ИКТ и цифровизацию. 2. Расходы на технологические инновации. 3. Расходы на организационные инновации. 4. Расходы на маркетинговые инновации

* Антекман А. Цифровая Россия: новая реальность: отчет / А. Антекман, В. Калабин, В. Клинецов [и др.]; McKinsey & Company; Digital McKinsey. Июль 2017 г. URL: <https://www.mckinsey.com/ru/~media/mckinsey/locations/europe%20and%20middle%20east/russia/our%20insights/digital%20russia/digital-russia-report.pdf> (дата обращения: 22.12.2021).

** Там же.

Предложенное содержание основных направлений модельной стратегии институциональных преобразований носит универсальный характер и может дополняться с учетом особенностей функционирования промышленных комплексов. *Его реализация позволит индустриальным организациям:*

- а) повысить конкурентоспособность и укрепить рыночное положение в среднесрочной перспективе;
- б) провести цифровую трансформацию и технологическую модернизацию;
- в) значительно повысить качество управления и производительность труда, а также целевые показатели финансово-хозяйственной деятельности;
- г) создать условия для активного инновационного развития предприятия.

Содержание стратегии должно соотноситься с ее бюджетом. Команде разработчиков целесообразно провести проверку наличия ресурсов в бюджете стратегии для финансирования выбранных направлений и мероприятий по трансформации предприятия. Если сформированный план стратегии превышает установленные финансовые лимиты, то руководство индустриального комплекса должно принять решение либо о корректировке содержания стратегии, либо об увеличении ее бюджета.

ВЫВОДЫ

В статье раскрыто понятие стратегии институциональных преобразований и обоснована актуальность моделирования процессов трансформации индустриальных комплексов в условиях цифровизации.

Исследования Агентства стратегических инициатив показывают, что многие российские компании и промышленные комплексы, занимающиеся инновационной деятельностью и цифровой трансформацией, не имеют формализованных стратегий. Для решения указанной проблемы предложена авторская модель стратегии институциональных преобразований, которая содержит систему универсальных целей, программных мероприятий и иных компонентов, позволяющих динамично развивать производственную организацию в условиях цифровой экономики.

Разработан методический подход к выбору вида и синтезу содержания стратегии институциональных преобразований, отличающийся применением двукритериальной матрицы рыночных позиций при оценке уровня развития промышленного комплекса и скорости его трансформации относительно рынка.

Построена имитационная экономическая модель трансформации и развития промышленного комплекса, позволяющая анализи-

ровать вероятные рыночные, финансовые и организационно-управленческие результаты от реализации стратегии преобразований.

Выбраны стратегические приоритеты и наиболее подходящие виды стратегий трансформации для промышленных комплексов из Воронежской, Липецкой и других областей.

Разработанный инструментарий может быть использован для стратегического преобразования индустриальных организаций следующими субъектами управления: на локальном уровне – топ-менеджментом предприятий; на мезоуровне – коллективными органами управления интегрированных структур

(советами промышленных комплексов, кластеров и т. д.); на макроуровне – исполнительными органами государственной власти, ответственными за развитие промышленного сектора экономики.

Перспективы дальнейших научных исследований авторов заключаются в моделировании процессов оптимального распределения ресурсов стратегии институциональных преобразований промышленных комплексов, а также в разработке методических инструментов для анализа системы стратегического управления предприятия в условиях цифровой экономики.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Клейнер Г.Б., Качалов Р.М., Нагрудная Н.Б. Синтез стратегии кластера на основе системно-интеграционной теории // Наука. Инновации. Образование. 2008. Т. 3, № 4. С. 9–39.
2. Боев А.Г. Теоретический базис стратегии институциональных преобразований промышленных комплексов в условиях цифровой экономики // Модели, системы, сети в экономике, технике, природе и обществе. 2019. № 3 (31). С. 49–61.
3. Beckhard R. A model for the executive management of transformational change // The 1989 Annual: Developing Human Resources (The Eighteenth Annual). San Diego, CA, U.S.A.: University Associates, 1989. Ch. 7.
4. Сенге П.М., Клейнер А., Росс Р.Б., Робертс Ш., Рот Дж., Смит Б.Дж. Танец перемен: новые проблемы самообучающихся организаций. М.: Олимп-Бизнес, 2017. 624 с.
5. Бриджес У. Управление компанией в период структурных изменений. М.: Вильямс, 2018. 208 с.
6. Коттер Дж., Ратгебер Х. Наш айсберг тает. Как добиться результата в условиях изменений. М.: Альпина Бизнес Букс, 2012. 115 с.
7. Трифионов Ю.В., Шестерикова Н.В. Моделирование стратегии развития предприятия на основе системы сбалансированных показателей // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. Серия: Социальные науки. 2016. № 1 (41). С. 22–28.
8. Булгакова А.Р. Разработка стратегических ориентиров устойчивого развития организации // Молодой ученый. 2017. № 27. С. 366–368.
9. Boev A.G., Kolesnikova V.B., Kolodyazhnaya A.A. Typology of Institutional Transformation Strategies of Industrial Complexes in the Digital Economy // Proceedings of the 2nd International Scientific and Practical Conference on Digital Economy (ISCDE 2020). Series: Advances in Economics, Business and Management Research. 2020. P. 447–454. doi: [10.2991/aebmr.k.201205.075](https://doi.org/10.2991/aebmr.k.201205.075)
10. Боев А.Г. Методика разработки ключевых показателей эффективности и клиентской удовлетворенности для стратегии трансформации промышленного комплекса // Вестник университета. 2021. № 7. С. 100–112. doi: [10.26425/1816-4277-2021-7-100-112](https://doi.org/10.26425/1816-4277-2021-7-100-112)
11. Арманишина Г.Р. К вопросу о стратегическом планировании и экономическом росте // Образование и наука без границ: фундаментальные и прикладные исследования. 2018. № 3. С. 310–312.
12. Боев А.Г. Методика оценки стратегии и хода институциональных преобразований промышленных комплексов в условиях цифровой экономики // Стратегические решения и риск-менеджмент. 2020. Т. 11, № 3. С. 250–261. doi: [10.17747/2618-947X-2020-3-250-261](https://doi.org/10.17747/2618-947X-2020-3-250-261)
13. Портер М. Конкурентная стратегия: методика анализа отраслей и конкурентов. М.: Альпина Паблишер, 2020. 456 с.
14. Томпсон А.А., Стрикленд А.Дж. Стратегический менеджмент. Искусство разработки и реализации стратегии. М.: Банки и биржи: ЮНИТИ, 2017. 576 с.
15. Ансофф И. Стратегическое управление. М.: Экономика, 2010. 519 с.
16. Калашиникова И.А. Проблемы формирования стратегии развития предприятия // Экономинфо. 2019. № 1. С. 11–16.

17. Антипатов Ю.А. Обзор научных взглядов на разработку стратегии развития фирмы в рамках исследования экономической категории // Вопросы науки и образования. 2018. № 19 (31). С. 26–29.
18. Аксенов К.А., Гончарова Н.В. Гибридное моделирование мультиагентных процессов преобразования ресурсов: монография. М.: Изд. дом Академии естествознания, 2019. 222 с.
19. Межов И.С., Клецкова Е.В. Моделирование стратегий развития региональной экономики // Управленческие науки. 2017. Т. 7, № 4. С. 26–35.
20. Пуяткина Л.М., Арсеньева Н.В. Методические аспекты разработки стратегии машиностроительных предприятий при выходе из кризиса // Вестник университета. 2021. № 3. С. 59–65. doi: [10.26425/1816-4277-2021-3-59-65](https://doi.org/10.26425/1816-4277-2021-3-59-65)

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Алексей Геннадьевич Боев – кандидат экономических наук, заместитель руководителя, АУ ВО «Аналитический центр правительства Воронежской области» (394036, Россия, г. Воронеж, пр. Революции, 33; e-mail: a_boev@list.ru).

Алексей Геннадьевич Пузаков – начальник аналитического отдела АУ ВО «Аналитический центр правительства Воронежской области» (394036, Россия, г. Воронеж, пр. Революции, 33; e-mail: puzak0fff@yandex.ru).

REFERENCES

1. Kleiner G.B., Kachalov R.M., Nagrudnaya N.B. Cintez strategii klastera na osnove sistemno-integratsionnoi teorii [Synthesis of cluster strategy based on system integration theory]. *Nauka. Innovatsii. Obrazovanie* [Science. Innovation. Education], 2008, vol. 3, no. 4, pp. 9–39. (In Russian).
2. Boev A.G. Teoreticheskii bazis strategii institutsional'nykh preobrazovaniy promyshlennykh kompleksov v usloviyakh tsifrovoi ekonomiki [Theoretical basis of the strategy of institutional transformations of industrial complexes in the digital economy]. *Modeli, sistemy, seti v ekonomike, tekhnike, prirode i obshchestve* [Models, systems, networks in the economy, technology, nature and society], 2019, no. 3 (31), pp. 49–61. (In Russian).
3. Beckhard R. A model for the executive management of transformational change. *The 1989 Annual: Developing Human Resources* (The Eighteenth Annual). San Diego, CA, U.S.A., University Associates, 1989. Ch. 7.
4. Senge P.M., Kleiner A., Ross R.B., Roberts Sh., Rot Dzh., Smit B.Dzh. *Tanets peremen: novye problemy samoobuchayushchikhsya organizatsii* [Dance of Change: New Problems of Self-Learning Organizations]. Moscow, Olimp-Biznes Publ., 2017. 624 p. (In Russian).
5. Bridzhes U. *Upravlenie kompaniei v period strukturnykh izmenenii* [Management of the company in the period of structural change]. Moscow: Vil'yams Publ., 2018. 208 p. (In Russian).
6. Kotter Dzh., Ratgeber Kh. *Nash aisberg taet. Kak dobit'sya rezul'tata v usloviyakh izmenenii* [Our iceberg is melting. How to achieve results in the face of changes]. Moscow: Al'pina Biznes Buks Publ., 2012. 115 p. (In Russian).
7. Trifonov Yu.V., Shesterikova N.V. Modelirovanie strategii razvitiya predpriyatiya na osnove sistemy sbalansirovannykh pokazatelei [Modeling of enterprise development strategy based on a balanced scorecard]. *Vestnik Nizhegorodskogo universiteta im. N.I. Lobachevskogo. Seriya: Sotsial'nye nauki* [Vestnik of Lobachevsky State University of Nizhni Novgorod. Series: Social Sciences], 2016, no. 1 (41), pp. 22–28. (In Russian).
8. Bulgakova A.R. Razrabotka strategicheskikh orientirov ustoichivogo razvitiya organizatsii [Development of strategic guidelines for sustainable development of the organization]. *Molodoi uchenyi* [Young scientist], 2017, no. 27, pp. 366–368. (In Russian).
9. Boev A.G., Kolesnikova V.B., Kolodyazhnaya A.A. Typology of Institutional Transformation Strategies of Industrial Complexes in the Digital Economy. *Proceedings of the 2nd International Scientific and Practical Conference on Digital Economy (ISCDE 2020). Series: Advances in Economics, Business and Management Research*, 2020, pp. 447–454. doi: [10.2991/aebmr.k.201205.075](https://doi.org/10.2991/aebmr.k.201205.075)
10. Boev A.G. Metodika razrabotki klyuchevykh pokazatelei effektivnosti i klientskoi udovletvorennosti dlya strategii transformatsii promyshlennogo kompleksa [Methodology for the development of key performance indicators and customer satisfaction for the transformation strategy of the industrial complex]. *Vestnik universiteta* [University Bulletin], 2021, no. 7, pp. 100–112. (In Russian). doi: [10.26425/1816-4277-2021-7-100-112](https://doi.org/10.26425/1816-4277-2021-7-100-112)

11. Armanshina G.R. K voprosu o strategicheskom planirovanii i ekonomicheskom roste [On the issue of strategic planning and economic growth]. *Obrazovanie i nauka bez granits: fundamental'nye i prikladnye issledovaniya* [Education and Science Without Borders: Fundamental and Applied Research], 2018, no. 3, pp. 310–312. (In Russian).
12. Boev A.G. Metodika otsenki strategii i khoda institutsional'nykh preobrazovaniy promyshlennykh kompleksov v usloviyakh tsifrovoi ekonomiki [Methodology for assessing the strategy and the course of institutional transformations of industrial complexes in the digital economy]. *Strategicheskie resheniya i risk-menedzhment* [Strategic Decisions and Risk Management], 2020, vol. 11, no. 3, pp. 250–261. (In Russian). doi: [10.17747/2618-947X-2020-3-250-261](https://doi.org/10.17747/2618-947X-2020-3-250-261)
13. Porter M. *Konkurentnaya strategiya: Metodika analiza otraslei i konkurentov* [Competitive strategy: A methodology for analyzing industries and competitors]. Moscow, Al'pina Publisher Publ., 2020. 456 p. (In Russian).
14. Tompson A.A., Striklend A.Dzh. *Strategicheskii menedzhment. Iskustvo razrabotki i realizatsii strategii* [Strategic management. The art of developing and implementing a strategy]. Moscow, Banki i birzhi Publ., Yuniti Publ., 2017. 576 p. (In Russian).
15. Ansoff I. *Strategicheskoe upravlenie* [Strategic management]. Moscow, Ekonomika Publ., 2010. 519 p. (In Russian).
16. Kalashnikova I.A. Problemy formirovaniya strategii razvitiya predpriyatiya [Problems of Formation of Enterprise Development Strategy]. *Ekonominfo* [Ekonominfo], 2019, no. 1, pp. 11–16. (In Russian).
17. Antipatrov Yu.A. Obzor nauchnykh vzglyadov na razrabotku strategii razvitiya firmy v ramkakh issledovaniya ekonomicheskoi kategorii [Review of scientific views on the development of a firm's development strategy in the study of the economic category]. *Voprosy nauki i obrazovaniya* [Problems of Science and Education], 2018, no. 19 (31), pp. 26–29. (In Russian).
18. Aksenov K.A., Goncharova N.V. *Gibridnoe modelirovanie mul'tiagentnykh protsessov preobrazovaniya resursov* [Hybrid modeling of multi-agent resource transformation processes]. Moscow, Izdatel'skii dom Akademii Estestvoznaniya Publ., 2019. 222 p. (In Russian).
19. Mezhev I.S., Kletskova E.V. Modelirovanie strategii razvitiya regional'noi ekonomiki [Modeling strategies for the development of the regional economy]. *Upravlencheskie nauki* [Management Sciences], 2017, vol. 7, no. 4, pp. 26–35. (In Russian).
20. Putyatina L.M., Arsen'eva N.V. Metodicheskie aspekty razrabotki strategii mashinostroitel'nykh predpriyatii pri vykhode iz krizisa [Methodological aspects of developing a strategy for machine-building enterprises in overcoming the crisis]. *Vestnik universiteta* [University Bulletin], 2021, no. 3, pp. 59–65. (In Russian). doi: [10.26425/1816-4277-2021-3-59-65](https://doi.org/10.26425/1816-4277-2021-3-59-65)

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Alexey Gennadievich Boev – Candidate of Economic Sciences, Deputy Head, Autonomous Institution of Voronezh Region “Analytical Center for the Government of Voronezh region” (33, Revolyutsii Ave., Voronezh, 394036, Russia; e-mail: a_boev@list.ru).

Alexey Gennadyevich Pusakov – Head of the Analytical Department, Autonomous Institution of Voronezh Region “Analytical Center for the Government of Voronezh region” (33, Revolyutsii Ave., Voronezh, 394036, Russia; e-mail: puzak0fff@yandex.ru).

Статья поступила в редакцию 24.12.2021, принята к печати 22.02.2022

Received December 24, 2021; accepted February 22, 2022

doi 10.17072/1994-9960-2022-1-100-124

УДК 659.1 (07), 339.138, 339.3

ББК 65.9(2)21 + 65.9(2)421

JEL Code M00, M31, L81

© Ильенкова К.М., 2022



МЕХАНИЗМЫ КАТЕГОРИЙНОГО МЕНЕДЖМЕНТА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ АССОРТИМЕНТНОЙ ПОЛИТИКИ КОМПАНИИ НА ВСЕХ СТАДИЯХ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА АССОРТИМЕНТА

Каролина Михайловна ИльенковаORCID ID: [0000-0002-9127-8301](https://orcid.org/0000-0002-9127-8301), Researcher ID: [AAD-8605-2019](https://orcid.org/AAD-8605-2019), e-mail: reiz@inbox.ruИнститут экономики Уральского отделения Российской академии наук
(Россия, 620014, г. Екатеринбург, ул. Московская, 29)

Цель работы состоит в проверке выдвинутой автором гипотезы о том, что существующие методики формирования ассортиментной политики компании, в частности предложенный авторский механизм, возможно применять на всех стадиях жизненного цикла ассортимента, в том числе на первой. В настоящей статье рассматривается понятие ассортиментной политики компании как синтеза традиционного маркетинга и маркетинга взаимоотношений. Автором формулируются и описываются пять стадий жизненного цикла ассортимента торговой компании, базирующейся на теории жизненного цикла компании И.К. Адизеса: первичное определение ассортимента, активное расширение ассортимента, зрелость ассортимента, потеря актуальности ассортимента, избавление от ассортимента. Автор предлагает организационно-экономический механизм внедрения категорийного менеджмента в ассортиментную политику компании, ориентированный на вторую–четвертую стадии жизненного цикла ассортимента торговой компании. Механизм состоит из следующих элементов: цель, задача, организационные элементы, инструменты, принципы, этапы управления товарными категориями. Алгоритм управления товарными категориями, являющийся частью авторского механизма, делится на три блока: формирование, реализация, оценка. Поскольку в научной литературе имеется множество исследований, посвященных практике внедрения существующих механизмов в рамках второй–четвертой стадий жизненного цикла ассортимента торговых компаний, автор предпринимает попытку внедрения авторского механизма на примере торговой компании, находящейся на первой стадии жизненного цикла ассортимента. В статье приводятся результаты внедрения данного механизма. По результатам проведенного исследования, полученных выводов и рекомендаций автором доработан механизм в части алгоритма управления товарными категориями, ориентированный на применение его торговыми компаниями, находящимися на первой стадии жизненного цикла ассортимента.

Ключевые слова: категорийный менеджмент, торговые сети, ритейлер, управление ассортиментом, потребности покупателей, розничная сеть, ассортиментная политика, маркетинг взаимоотношений, взаимоотношения с поставщиками, жизненный цикл компании

Для цитирования:

Ильенкова К.М. Механизмы категорийного менеджмента при реализации ассортиментной политики компании на всех стадиях жизненного цикла ассортимента // Вестник Пермского университета. Сер. «Экономика». 2022. Том 17. № 1. С. 100–124. doi: 10.17072/1994-9960-2022-1-100-124

CATEGORY MANAGEMENT MECHANISMS IN COMPANY'S ASSORTMENT POLICY AT ALL STAGES OF ASSORTMENT MANAGEMENT

Karolina M. Ilyenkova

ORCID ID: [0000-0002-9127-8301](https://orcid.org/0000-0002-9127-8301), Researcher ID: [AAD-8605-2019](https://orcid.org/AAD-8605-2019), e-mail: reiz@inbox.ru

Institute of Economics of the Ural Branch of RAS (29, Moskovskaya st., Ekaterinburg, 620014, Russia)

The purpose of this article is to verify the hypothesis put forward by the author which states that the current methods, including the author's mechanism, utilized to design the company's assortment policy can be applied at all stages of assortment management. This article looks at the concept of the company's assortment policy as a synthesis of traditional and relationship marketing. The author formulates and describes five corporate assortment management stages based on the I.K. Adizes theory of corporate life cycle: primary assortment choice, active assortment expansion, assortment maturity, loss of the assortment relevance, disposal of assortment. The author proposes an organizational and economic mechanism for the introduction of category management in the corporate assortment policy, the category management being focused on the second–fourth stages of corporate assortment management. The mechanism consists of the following elements: a goal, objectives, organizational elements, tools, principles, stages of product category management. The algorithm of product category management, which is a part of the author's mechanism, is divided into three blocks: development, implementation, and evaluation. Since the scientific literature is known to have many studies devoted to the practices of implementing existing mechanisms at the second–fourth stages of corporate assortment management, the author attempts to introduce the mechanism in a case study of a trading company which is at its first stage of assortment management. The article describes the results of this mechanism implementation. Having obtained the results of the study, the conclusions, and recommendations, the author has finalized the mechanism as a product category management algorithm mainly applied by trading companies at their first stage of assortment management.

Keywords: category management, trading networks, retailer, assortment management, customer needs, retail network, assortment policy, relationship marketing, relationships with suppliers, corporate life cycle

For citation:

Ilyenkova K.M. Category management mechanisms in company's assortment policy at all stages of assortment management. *Perm University Herald. Economy*, 2022, vol. 17, no. 1, pp. 100–124. doi: 10.17072/1994-9960-2022-1-100-124

ВВЕДЕНИЕ

Глобальные изменения, происходящие в последние десятилетия в мировой экономике, активное развитие сетей вокруг цепочек создания ценности оказывают значительное влияние на отношения между партнерами в цепочке создания потребительской ценности, что ведет к трансформации маркетинга от классического к цифровому. Становление цифровой экономики связано с развитием новой концептуальной основы технологии ведения бизнеса, получившей название «цифровая платформа» (маркетплейс) [1; 2]. Указанные изменения, в свою очередь, обуславливают постановку новых задач, стоящих перед маркетингом при построении взаимоотношений между партнерами, повышая роль персональных пред-

ложений, нацеленных на привлечение конечных покупателей, а также роль и количество применяемых инструментов по развитию интернет-маркетинга и построению онлайн-коммуникаций с партнерами [2; 3]. В то же время развитие цифровых технологий (диджитал-технологий) и уход части потребителей в интернет-пространство обусловили развитие традиционной розничной торговли и формирование ее новых форматов [4; 5], которые позволяют удовлетворять не только рациональные, но и эмоциональные потребности покупателей [6–8], в том числе за счет современных интернет-технологий, омниканальности и др. [Там же]. Происходящие изменения в потребительском поведении на фоне развития цифровых технологий, возрастающих

требований со стороны потребителя по отношению к торговым компаниям и производителям в обмен на лояльность, а также выбор частью потребителей интернет-площадок требуют от торговых компаний и поставщиков поиска новых технологий, инструментов и решений при реализации ассортиментной политики, нацеленной на удовлетворение потребностей покупателей.

Таким образом, работа с ассортиментом становится более сложной и требует учета специфики текущих трендов. В частности, с целью максимально эффективного удовлетворения потребностей покупателей при работе с ассортиментом минимально необходимым становится анализ потребительского поведения в интернет-пространстве, в том числе на маркетплейсах. Кроме того, постоянно возрастающие потребности покупателей ведут к тому, что торговля из многоканальной переходит в омниканальную. Соответственно, при формировании ассортимента независимо от канала и формата продаж возникает необходимость учитывать текущую ситуацию и анализировать покупательское поведение по всем каналам продаж. С целью решения данной проблемы отечественные и зарубежные ученые предпринимают попытки поиска новых инструментов и уточнения действующих методик управления ассортиментной политикой компании на основе категорийного менеджмента [9–11]. Между тем существующие методики формирования и реализации ассортиментной политики компании ориентированы на вторую–четвертую стадии жизненного цикла ассортимента. Однако возникает вопрос о том, каким образом формировать ассортимент торговой компании, находящейся на первой стадии жизненного цикла ассортимента. С целью поиска ответа на этот вопрос автором проводится данное исследование и выдвигается гипотеза, что существующие методики формирования ассортиментной политики компании, в частности разработанные в рамках категорийного менеджмента, возможно использовать на всех стадиях жизненного цикла ассортимента, в том числе на первой, повышая их эффективность за счет применения современных инструментов реализации ассортиментной политики компании, нацеленных на максимальное удовле-

творение потребностей покупателей и формирование их лояльности к компании. В связи с этим целью исследования является апробация авторского организационно-экономического механизма, позволяющая проверить выдвинутую автором гипотезу о возможности применения существующих методик формирования ассортиментной политики компании, разработанных в рамках категорийного менеджмента, на всех стадиях жизненного цикла ассортимента, включая первую.

Задачи исследования:

- 1) провести сравнительный анализ авторского подхода и существующих определений к пониманию ассортиментной политики компании;
- 2) выделить стадии жизненного цикла ассортимента торговой компании;
- 3) обосновать авторский организационно-экономический механизм реализации ассортиментной политики компании на основе категорийного менеджмента;
- 4) провести апробацию организационно-экономического механизма реализации ассортиментной политики компании на основе категорийного менеджмента на примере торговой компании, находящейся на первой стадии жизненного цикла ассортимента;
- 5) подвести итоги, подтвердить либо опровергнуть выдвинутую автором гипотезу.

ПОНЯТИЕ «АССОРТИМЕНТНАЯ ПОЛИТИКА» КОМПАНИИ

На сегодняшний день суть и значение понятия «ассортиментная политика» изучены достаточно подробно [12–14]. Применение маркетингового подхода при реализации ассортиментной политики компании в научном сообществе уже считается минимально необходимым условием организации процесса формирования ассортимента. Так, Е. Дихтль и Х. Хершген определяют ассортиментную политику как важнейший инструмент комплекса маркетинга, заключающийся в создании такой совокупности отдельных продуктов, которая имеет преимущества с точки зрения покупателей [15]. В то же время из анализа содержания понятия ассортиментной политики [12] следует, что для решения проблем потребителей, поиска возможностей максимизации

Таблица 1. Сравнительный анализ существующих определений
и авторского подхода к пониманию ассортиментной политики компании

Table 1. Comparative analysis of the existing definitions
and the author's approach to corporate assortment policy

Элемент	Определение	
	традиционное	авторское
Цель	Увеличение прибыли и выручка компании В.А. Немков, Р.Б. Ноздрева, Л.М. Цыгичко, О.В. Мяснянкина, А.Н. Асаул, В.А. Алексунин, Е.В. Ильющенко, Е.Г. Минаева и др.	Удовлетворение потребностей покупателей и, как следствие, увеличение прибыли и выручки компании <i>AC Nielsen</i> , Ф. Котлер, С.П. Куш, О.А. Третьяк, А.Г. Иванов, О.У. Юлдашева и др.
Ресурсы	Опора ассортиментной политики на внут- ренние (собственные) ресурсы компании А.Н. Азрилян, Р.И. Бунеева, З.Г. Бургак, А.В. Баев, С.Е. Кован, Л.П. Мокрова, А.Н. Ряховская, О.И. Эргард, О.И. Герман, В.И. Дарбиян и др.	Опора ассортиментной политики на объедине- ние ресурсов компании и поставщиков <i>AC Nielsen, ECR, CMA, M. Kurtulus, L.B. Toktay</i> и др.
Инструменты принятия решений	Фрагментарный анализ рынка: 1) за основу принимаются потребительские тре- бования определенных групп (М.Х. Мескона); 2) потребности рынка, степень риска, сезонность спроса, конъюнктура, динамика цен (А.В. Баев)	Комплексный анализ рынка (<i>AC Nielsen, ECR, CMA</i> , Ф. Котлер и др.): потребностей покупателей, результатов опросов покупателей, результатов программ по вовлечению потребителей в сотворчество, ценностей, тенденций и трендов рынка, в том числе в рамках интернет- пространства, конкурентов, поставщиков, а также новых создаваемых ценностей и др.
Объект управления	Товары А.Н. Азрилян, Ю.К. Твильдиане, И.Н. Герчикова, С.А. Николаева, Ш.В. Опельбаум, Л.Я. Баранова, А.И. Левин, Л.А. Мищенко, В.А. Афанасьев и др.	Товарные категории как группы товаров, систематизированные по принципу комплекс- ного ценностного восприятия потребителями <i>AC Nielsen, G.J. Verra</i> , Ф. Котлер и др.
Взаимодействие с поставщиками	Отдельные невязаносвязанные возможности поставщиков и партнеров А.В. Баев	Совместное с поставщиками создание потребительской ценности <i>R. Arkader, C.F. Ferreira, E. Dudinska, R. Spavelko, R.A. Gooner, N.A. Morgan, W.D. Perreault</i> и др.

Источник: составлено автором (= compiled by author).

удовлетворения их потребностей, достиже-
ния основных целевых показателей торговой
компании существующих инструментов, ис-
пользуемых в рамках традиционного марке-
тинга, в современных экономических усло-
виях становится недостаточно. По мнению
автора, целесообразно проведение дальнейше-
го исследования для развития ассортиментной
политики торговой компании в контексте
как традиционного маркетинга, так и марке-
тинга взаимоотношений, что позволит повы-
сить эффективность управления ассортимент-
ной политикой и, как следствие, лояльность
покупателей, а также увеличить выручку и
прибыль торговой компании. С этой целью
уточним понятие ассортиментной политики
компании как системы мероприятий, наце-
ленных на удовлетворение потребностей по-
купателей путем формирования торговой

компанией товарных категорий на основе
ценностного восприятия товаров покупате-
лями и совместного с поставщиками создания
потребительской ценности. Сравнительный
анализ существующих определений и автор-
ского подхода к пониманию ассортиментной
политики компании представлен в табл. 1.

Предлагаемый авторский подход к управ-
лению ассортиментной политикой торговой
компании базируется на управлении товар-
ными категориями в контексте концепции
маркетинга взаимоотношений, в частности
категорийного менеджмента, позволяет учи-
тывать текущие тенденции изменения рынка,
в том числе его цифровизацию, и служит ос-
новой для разработки организационно-эко-
номического механизма внедрения катего-
рийного менеджмента в ассортиментную по-
литику компании.

СТАДИИ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА АССОРТИМЕНТА ТОРГОВОЙ КОМПАНИИ

В научной литературе существует несколько теорий, рассматривающих управление компанией с позиции ее жизненного цикла. Ученые выделяют три и более стадий. Например, согласно теории И. Адизеса, компания проходит следующие стадии жизненного цикла (рис. 1): рождение идеи, младенчество, интенсивная деятельность («давай-давай»), юность, расцвет, стабильность, старение, склоны, бюрократизм, смерть [16]. На каждом этапе компания решает задачи и проблемы, свойственные данному этапу.



Источник: И.К. Адизес [16].

Рис. 1. Жизненный цикл компании согласно теории И. Адизеса

Fig. 1. I. Adizes corporate life cycle

Опираясь на теорию жизненного цикла компании И.К. Адизеса, автор предпринимает попытку рассмотреть подход к управлению ассортиментной политикой торговой компании с позиции выделения следующих стадий жизненного цикла ассортимента торговой компании (см. рис. 2, табл. 2). Согласно предложенному автором подходу торговая компания на различных стадиях жизненного цикла ассортимента сталкивается со свойственными данным стадиям особенностями управления ассортиментом, решает задачи и проблемы, присущие непосредственно данной стадии. Кроме того, важно отметить, что данные стадии жизненного цикла ассортимента компания может проходить и на уровне всего ассортимента, и на уровне отдельных товарных категорий. Соответственно, своевременная реакция на изменение потребительских предпочтений, адаптация ассорти-

мента под запросы потребителей (в том числе вывод из ассортимента части товарных категорий, потерявших актуальность) позволяет компании удерживать свои позиции на рынке, повышать лояльность покупателей и, как следствие, увеличивать свою прибыль и выручку. Основные характеристики стадий жизненного цикла ассортимента торговой компании:

1) первичное определение ассортимента – разработка и формирование ассортиментной политики. Компания выходит на рынок, не имеет опыта работы и статистики продаж в данном направлении (определение основных товарных категорий, поиск поставщиков, подбор ассортимента, первая закупка товара);

2) активное расширение ассортимента – интенсивная работа с ассортиментом, компания активно завоевывает свою долю рынка. Основная задача – увеличение продаж за счет количественного роста, расширение ассортимента, формирование и расширение портфеля поставщиков, выявление потребностей покупателей, большое количество экспериментов с ассортиментом, отсутствие работы с неликвидными товарами, слабо контролируемое увеличение товарных запасов, недостаточное внимание к оценке эффективности работы с ассортиментом и товарными запасами;

3) зрелость ассортимента – оптимизация и ограничение ассортимента, работа над структурой ассортимента, его сегментацией, качественной детализацией дерева принятия решений покупателей по каждой отдельной товарной категории, большое количество ресурсов (человеческих, финансовых, временных, технологических и др.) инвестируется компанией в оценку эффективности ассортимента и товарных запасов; компания удерживает свои позиции на рынке. Основная задача – увеличение продаж за счет качественного роста, оптимизация расходов в процессе управления ассортиментом и товарными запасами, повышение эффективности каждой продаваемой товарной позиции, сокращение ассортимента и товарных запасов за счет активной работы с неликвидными товарами и оптимизации ассортимента, контроль ситуации, управляемость процессами, взвешенное принятие стратегических решений;

4) потеря актуальности ассортимента – стабильное падение продаж, связанное с внутренними причинами, безрезультатные попытки найти новые пути развития, удержания и привлечения покупателей, увеличения продаж (частые необдуманные стратегические решения, изменение ассортиментной политики компании, сокращение ассортимента и товарных запасов с целью высвобождения денежных средств в ущерб покупателю, изменение системы работы с клиентами, системы ценообразования, маркетинга и др.);

5) избавление от ассортимента – распродажа товарных запасов и высвобождение денежных средств (полное прекращение закупок товара либо закупка минимальных партий с целью максимально быстрого сокращения товарных запасов, высвобождения денежных средств и закрытия компании).



Источник: составлено автором (= compiled by author).

Рис. 2. Стадии жизненного цикла ассортимента торговой компании

Fig. 2. Stages of corporate assortment management

Важно отметить, что при реализации различных бизнес-направлений жизненный цикл ассортимента торговой компании может находиться на различных стадиях по каждому отдельному из них. Успех и эффективность деятельности торговой компании зависит от способности максимально долгое время сохранять свои позиции на третьей стадии жизненного цикла ассортимента за счет применения современных методов и инструментов управления ассортиментом и товарными запасами. Переход компании на четвертый и пятый этапы жизненного цикла ассортимента является крайне нежелательным и опасным, поскольку может привести к «смерти ком-

пании». Вместе с тем можно выделить соответствие стадий жизненного цикла ассортимента торговой компании стадиям жизненного цикла компании (табл. 2).

Таблица 2. Соответствие стадий жизненного цикла ассортимента торговой компании стадиям ее жизненного цикла

Table 2. Compliance of the stages of corporate assortment management with its stages of life cycle

Стадия жизненного цикла ассортимента торговой компании	Стадия жизненного цикла торговой компании
Первичное определение ассортимента	Рождение идеи
Активное расширение ассортимента	Младенчество, интенсивная деятельность («давай-давай»), юность
Зрелость ассортимента	Расцвет, стабильность, аристократизация (старение)
Потеря актуальности ассортимента	Ранняя бюрократизация (склоки), бюрократизация
Избавление от ассортимента	Смерть

Источник: составлено автором (= compiled by author).

Анализ существующих механизмов и методик управления ассортиментом позволяет отметить, что они не содержат информации и ограничений по их применению, а значит, могут быть использованы на всех стадиях жизненного цикла ассортимента торговой компании. Наряду с этим опрос действующих категорийных менеджеров торговых компаний Уральского федерального округа [17] и проведенные исследования по практике реализации существующих методик категорийного менеджмента [18–21] демонстрируют, что категорийный менеджмент в настоящее время применяется только на второй–четвертой стадиях жизненного цикла ассортимента торговой компании. Однако это не исключает возможности применения данного подхода и на первом этапе. Соответственно, автор данного исследования выдвигает гипотезу, что *существующие методики формирования ассортиментной политики компании возможно применять на всех стадиях жизненного цикла ассортимента, в том числе на первой, начальной.*

ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ МЕХАНИЗМ РЕАЛИЗАЦИИ АССОРТИМЕНТНОЙ ПОЛИТИКИ КОМПАНИИ НА ОСНОВЕ КАТЕГОРИЙНОГО МЕНЕДЖМЕНТА

В зарубежной научной литературе существуют два основных механизма, описывающих и детализирующих этапы управления ассортиментом на основе категорийного менеджмента. Оба механизма были разработаны консалтинговыми компаниями *AC Nielsen* (1992) [22] и *The Partnering Group Inc.* (1995) [23]. Они являются теоретической базой для всех дальнейших разработок (*ECR* [24; 25]; *Y. Romat* [11]; А.В. Овчинниковой, В.В. Матвеева и А.А. Нориной [10]; К.М. Ильенковой [9] и др.), поскольку требуют уточнения и усовершенствования в условиях текущей экономической ситуации, в частности повсеместной цифровизации и быстро изменяющегося потребительского поведения.

Тем временем сегодня в научном сообществе представлено большое количество примеров успешного опыта внедрения категорийного менеджмента в торговых компаниях посредством их сотрудничества с поставщиками [18–21; 26].

При этом ни один из существующих механизмов и алгоритмов внедрения категорийного менеджмента не предполагает анализ взаимоотношений компании с поставщиками, позволяющий оценить их эффективность и принять решение о целесообразности выделения дефицитных ресурсов торговой компании на взаимодействие со всеми ее действующими поставщиками. По этому вопросу в научном сообществе мнения исследователей разделились. Часть авторов считает, что при управлении всеми товарными категориями компании построение партнерских взаимоотношений с каждым из поставщиков является эффективным [27–29]. Другие авторы считают, что такое сотрудничество эффективно только для части товарных категорий [27; 30]. Третья группа авторов сомневается в эффективности сотрудничества торговой компании с поставщиками при реализации ассортиментной политики компании, нацеленной на удовлетворение потребностей покупателей [26; 27; 31].

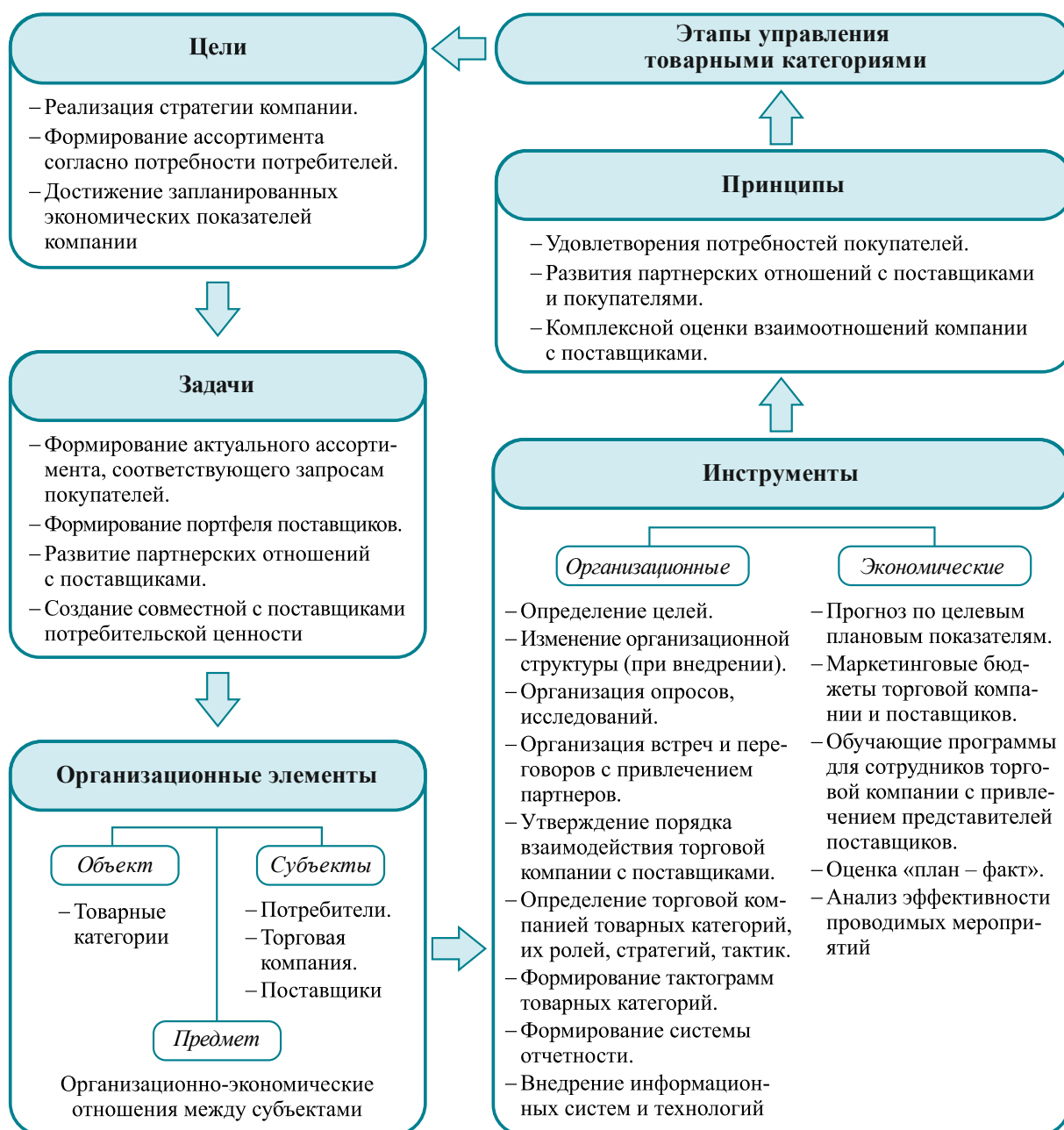
Таким образом, с целью разрешения возникшего «научного спора» и достижения поставленных в рамках данного исследования цели и задач автором предложен организационно-экономический механизм реализации ассортиментной политики компании, предполагающий оценку взаимоотношений торговой компании с поставщиками, формирование портфеля поставщиков и определение тех партнеров, сотрудничество с которыми действительно является эффективным и целесообразным при формировании и реализации ассортиментной политики компании (рис. 3).

Предложенный механизм реализации ассортиментной политики компании является комплексным и содержит в себе разнообразные элементы, базирующиеся на применении концепции маркетинга взаимоотношений: цели, задачи, организационные элементы, инструменты, принципы, этапы управления товарными категориями. Между тем предложенный автором алгоритм управления товарными категориями делится на три блока: формирование, реализация, оценка (рис. 4).

Данный авторский алгоритм управления товарными категориями учитывает преимущества существующих механизмов, разработанных *The Partnering Group Inc.* [23; 35] и *AC Nielsen* [22], детализируя и дополняя их новыми этапами. Согласно рис. 4 первый блок – «Формирование» – предполагает реализацию первых восьми этапов управления товарными категориями [32].

1. Определение товарных категорий. Данный этап предполагает распределение товарной номенклатуры торговой компании по определенным товарным категориям, базирующимся на восприятии товаров покупателями и их ожиданиях с учетом текущих тенденций и ухода потребителя в интернет-пространство. Предложенная в рамках данного подхода система категоризации товаров отличается от традиционной [22], поскольку предполагает не систематизацию и классификацию товаров по брендам и (или) поставщикам, а распределение их по товарным категориям, в основе которых лежит восприятие товаров потребителем.

2. Оценка товарных категорий включает в себя пять подэтапов.



Источник: составлено автором (= compiled by author).

Рис. 3. Организационно-экономический механизм реализации ассортиментной политики торговой компании на основе категорийного менеджмента

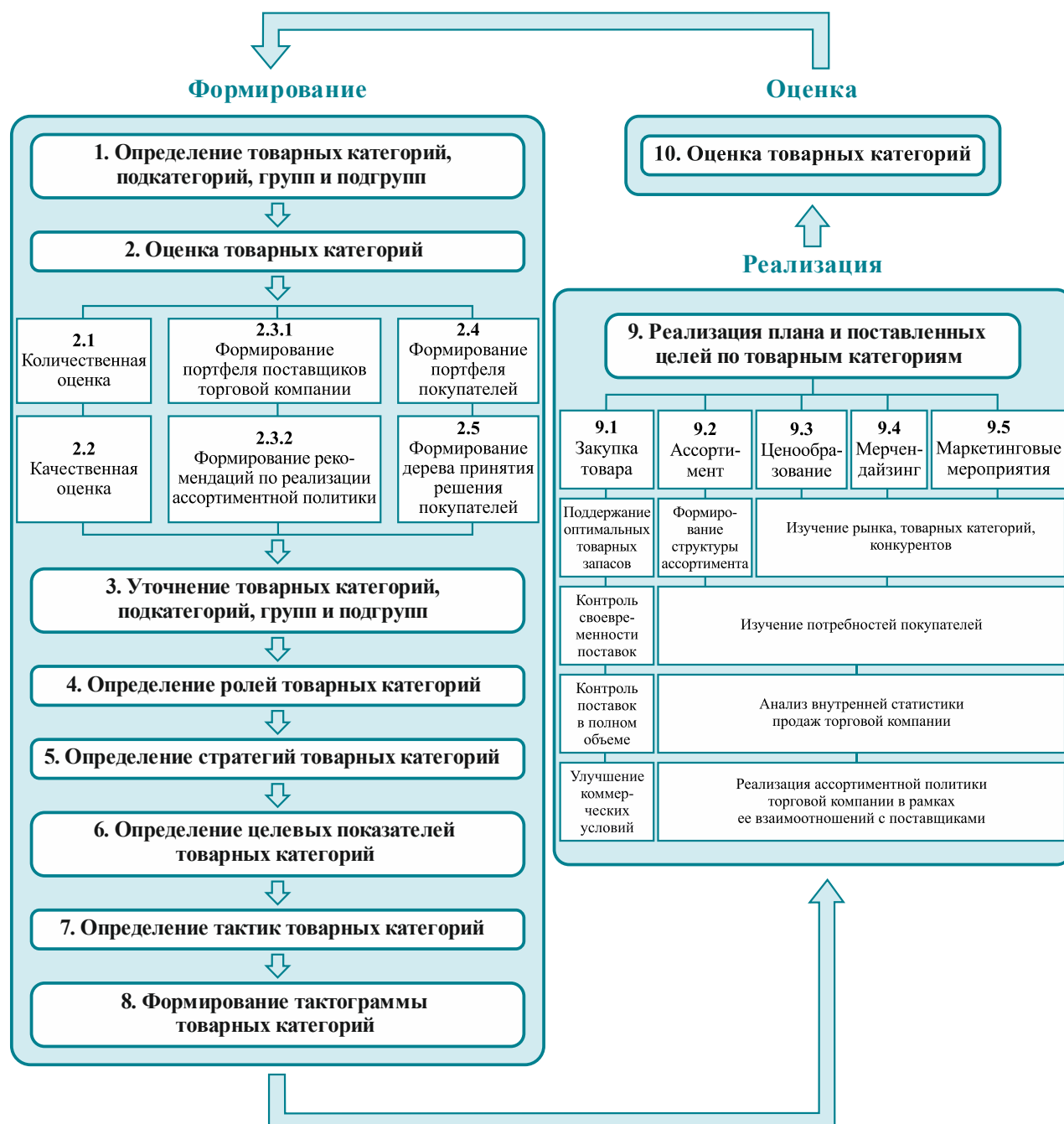
Fig. 3. Organizational and economic mechanism for the corporate assortment policy based on category management

2.1. Количественная оценка – предполагает прежде всего анализ внутренней статистики продаж компании по следующим показателям: выручка (руб.), продажи (шт.), валовая прибыль (руб.), оборачиваемость товарных остатков (дней), товарные остатки (руб.), структура товарной категории, ABC-анализ, динамика продаж относительно предыдущего года, доли ценовых сегментов

в каждой товарной категории, месячная динамика продаж, сезонность, удельный вес каждой отдельной товарной категории в структуре выручки и валовой прибыли торговой компании, средний чек и др. При этом для получения наиболее объективной оценки рекомендуется проводить анализ статистических данных поставщиков и аналитических центров.

2.2. Качественная оценка – предполагает анализ информации, получаемой в результате опроса покупателей торговой сети в виде любых сведений, предоставляемых поставщиками, о тенденциях и трендах рынка, проводимых опросах, программах по вовлечению потребителей в сотворчество ценности и их результатах, отчетов от аналитических центров

и др. Такие данные позволяют не только выявить текущие тенденции и тренды, но и сформировать понимание, в каком направлении действуют поставщики, создавая совместно с покупателями новые потребительские ценности, а также предоставляя торговой компании возможность принять участие в этом процессе.



Источник: составлено автором на основе ранее проведенного исследования [32] (= compiled by author [32]).

Рис. 4. Схема алгоритма управления товарными категориями

Fig. 4. Diagram of category management algorithm

2.3. Формирование портфеля поставщиков на основе применения методического обеспечения комплексной оценки взаимоотношений торговой компании с поставщиками при реализации ассортиментной политики – включает методику формирования портфеля поставщиков на основе трехэтапного ранжирования, позволяющую не только определить ценность поставщиков для компании по основным экономическим показателям в статике и динамике, но и выявить заинтересованность поставщиков в сотрудничестве с компа-

нией, а на основании полученных данных определить направления совершенствования ассортиментной политики. Предложенное методическое обеспечение предполагает также обоснование системы показателей, характеризующих экономическую результативность взаимоотношений, и показателей оценки нематериальных активов в отношениях торговой компании с поставщиками, позволяющих комплексно оценить данные взаимоотношения с позиции вклада поставщиков в реализацию ассортиментной политики компании (рис. 5) [33].



Источник: составлено автором на основе ранее проведенного исследования [33] (= compiled by author [33]).

Рис. 5. Схема методического обеспечения комплексной оценки взаимоотношений торговой компании с поставщиками

Fig. 5. Diagram of methodological support for the company and supplier's relationships comprehensive evaluation

2.4. Формирование портфеля покупателей – включает в себя формирование портрета целевого покупателя посредством анализа информации о покупателях торговой компании, проведения опросов покупателей и, как следствие, определение категорий покупателей, входящих в сформированный портфель покупателей рассматриваемой компании. В портфель потребителей могут входить следующие категории покупателей [34]:

- активные (постоянные клиенты, имеющие высокую степень лояльности к торговой компании, желающие поддерживать постоянные долгосрочные взаимоотношения);
- пассивные (покупатели, которые совершают редкие, эпизодические покупки, имеют потенциал для дальнейшего развития взаимоотношений);
- потенциальные (новые клиенты, которые на момент проведения исследования не совершали покупки в компании, но представляют интерес для привлечения и дальнейшего развития взаимоотношений).

2.5. Формирование дерева принятия решения покупателя, являющегося инструментом формирования структуры ассортимента каждой отдельной товарной категории. Дерево принятия решения покупателя – это последовательность принятия решения покупателем о совершении покупки. Данный инструмент позволяет определить, все ли потребности и запросы покупателей удовлетворяются с учетом их предпочтений. В условиях цифровизации реализация этого инструмента усложняется и требует применения дополнительных инструментов анализа поведения покупателя в рамках различных каналов и форматов продаж.

3. Уточнение товарных подкатегорий, групп, подгрупп. Данный этап реализуется на основании комплексного анализа, что позволяет сформировать наиболее полную, комплексную структуру ассортимента, которая учитывает не только статистику продаж компании, но и данные поставщиков, аналитических центров, а также сформированное дерево принятия решения покупателей в рамках данной компании.

4. Определение ролей товарных категорий. Роли определяются на основании анализа выручки товарных категорий и долей

каждой товарной категории от общего показателя. Классический подход предполагает следующие роли товарных категорий [36; 37]:

- базовая (*destination*) – основа ассортимента торговой компании, удельный вес выручки товарных категорий в ассортименте компании составляет 50–60 %;
- стандартная (*routine*) – высокие показатели по валовой прибыли и выручке, удельный вес выручки товарных категорий в ассортименте компании составляет 20–30 %;
- дополнительная (*occasional*) – дополнительные продажи компании, удельный вес выручки товарных категорий в ассортименте компании составляет 5 %;
- компетентная (*convenience*) – товары для узкого круга покупателей, удельный вес выручки товарных категорий в ассортименте компании составляет 20–30 %;
- сезонная (*seasonal*) – товары сезонного характера, удельный вес выручки товарных категорий в ассортименте компании составляет 5–10 %.

5. Определение стратегий товарных категорий. Для реализации данного этапа используются два экономических показателя в течение базового периода: выручка и наценка по товарным категориям.

Выручка – это денежные средства, полученные предприятием, фирмой, предпринимателем от продажи товаров и услуг [18].

Наценка – это добавка к предшествующей цене продукции, товара, производимая по мере выполнения последующих работ, требующих дополнительных затрат, отражаемых в цене [Там же]. Наценка рассчитывается как отношение валовой прибыли к себестоимости.

Полученные данные позволяют сформировать график, построить математическую фигуру «Треугольник» и на основании этого по каждой товарной категории определить стратегию (рис. 6) [3; 18; 36].

Основные стратегии товарных категорий [18; 24; 25; 38]:

- привлечение потока покупателей (*Traffic Builder*) – известные товары со стабильным спросом, представляющие большую долю целевого рынка;
- формирование выручки (*Cash Generator*) – товары известны большинству потребителей и продаются у большинства участ-

ников рынка со средней или небольшой наценкой;

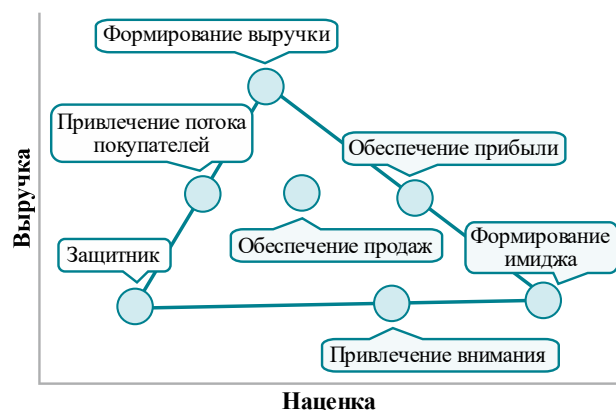
– обеспечение прибыли (*Profit Generator*) – высокомаржинальные товары, также имеющие лояльных потребителей;

– защитник (*Turf Defending*) – категория, привлекающая чувствительных к цене покупателей;

– обеспечение продаж (*Transaction Building*) – категории, обеспечивающие увеличение среднего чека, а также выручку магазина в натуральном выражении;

– формирование имиджа (*Image Creator*) – товарные категории, привлекающие внимание потребителей и «облагораживающие» атмосферу магазина;

– привлечение внимания (*Excitement Creating*) – новые и выводимые товарные категории.



Источник: составлено автором на основе ранее проведенных исследований [9; 32] и анализа материалов [3] (= compiled by author [3; 9; 32]).

Рис 6. Определение стратегий в системе координат «выручка – наценка»

Fig. 6. Defining the strategies in the “revenue – margin” coordinate system

6. Определение целевых показателей. Формирование целевых экономических показателей руководством торговой компании совместно с категорийными менеджерами (выручка, валовая прибыль и др.).

7. Определение тактик товарных категорий. Данный этап реализуется на основании определенных ранее ролей и стратегий товарных категорий в рамках управления ассортиментом, ценообразованием, выкладкой, маркетинговыми мероприятиями.

8. Формирование тактограммы, которая впоследствии служит основой для организа-

ции ежедневной работы категорийных менеджеров (табл. 3) [39]. Данный инструмент представляет собой графическое либо табличное изображение согласованности и зависимости ролей и стратегий товарных категорий, совмещает в себе согласованные роли, стратегии и тактики товарных категорий и позволяет категорийным менеджерам принимать оперативные решения на ежедневной основе в рамках согласованных условий [39].

Таблица 3. Шаблон тактограммы

Table 3. Tactogram template

Роль	Стратегия	Тактика
Категория товаров – товарная		
1. Базовая. 2. Целевая. 3. Сезонная. 4. Компетентная. 5. Дополнительная	1. Привлечение потока покупателей. 2. Формирование выручки. 3. Обеспечение прибыли. 4. Обеспечение продаж. 5. Формирование имиджа. 6. Привлечение внимания	Ассортимент Ценообразование Маркетинговые мероприятия Мерчендайзинг

Источник: составлено автором (= compiled by author).

Второй блок алгоритма управления товарными категориями базируется на девятом этапе управления товарными категориями.

9. Реализация плана и поставленных целей, включающая пять блоков.

9.1. Закупка товара. Основная цель при реализации данного этапа – обеспечение наличия нужного товара в достаточном объеме в указанное время. Иными словами, необходимо обеспечивать покупателей нужным им товаром, исключая дефицит товара и не допуская при этом излишнего затоваривания магазинов.

9.2. Ассортимент – формирование актуальной структуры ассортимента, нацеленной на удовлетворение потребностей целевого покупателя.

9.3. Ценообразование – формирование конкурентоспособных рыночных цен, в том числе с использованием дифференцированной системы ценообразования и анализа цен конкурентов.

9.4. Мерчендайзинг – грамотная организация выкладки в магазине, составление планограмм на основании имеющегося полочного пространства, дерева принятия решения покупателей, статистических данных по продажам товаров, как сформированных самой торговой компанией, так и полученных от поставщиков.

9.5. Маркетинговые мероприятия – определение маркетинговых активностей, позволяющих привлечь дополнительных покупателей и повысить уровень лояльности всех категорий покупателей компании.

Третий блок алгоритма управления товарными категориями – «Оценка» – предполагает реализацию десятого этапа управления товарными категориями.

10. Оценка товарной категории – анализ полученных результатов по запланированным ранее мероприятиям. На данном этапе оценка эффективности проводимых мероприятий проводится с применением сравнительного анализа полученных результатов в отношении (1) целевых показателей, (2) данных за аналогичный период прошлого года, (3) данных за аналогичный предыдущий период текущего года.

Сравнительный анализ проводится по различным параметрам одновременно: данные по товарной категории в тестовом магазине; данные по товарной категории в магазине, где не внедрялись изменения; состояние товарной категории на рынке в целом; состояние товарной категории в конкретном канале продаж; смежные товарные категории в торговой компании; общая ситуация по всем товарным категориям в торговой компании.

При проведении оценки полученных результатов учитываются следующие факторы: внешняя рыночная конъюнктура; сезонность; изменение количества покупателей магазинов торговой компании; изменение параметров профиля покупателя; изменение количества торговых точек торговой компании и др.

Основные показатели оценки результатов проведенных мероприятий в динамике: выручка товарной категории (руб.); товарооборот товарной категории в натуральном выражении (шт.); наценка товарной категории (%); рентабельность товарной ка-

тегории (%); средний уровень товарного запаса товарной категории (дней); средний заказ (чек); среднее количество товаров в заказе (чеке) (шт.); средняя выручка по ассортименту (руб.); оборачиваемость товарных позиций по каждой товарной позиции, по товарным категориям; доля рынка по товарной категории, торговой компании в целом; доля товарной категории в структуре продаж торговой компании в целом.

Итоговая оценка результатов внедрения организационно-экономического механизма реализации в ассортиментную политику торговой компании производится по истечении года, на основании чего формулируются рекомендации и выводы. После подведения итогов (десятый этап) реализация ассортиментной политики торговой компании возобновляется с первого этапа авторского алгоритма.

Предложенный организационно-экономический механизм ориентирован на вторую–четвертую стадии жизненного цикла ассортимента торговых компаний. Разработанный автором алгоритм управления товарными категориями, на основании которого сформулирован авторский организационно-экономический механизм, был успешно внедрен в торговых компаниях, находившихся на второй–третьей стадиях жизненного цикла ассортимента, и показал положительные результаты [27; 32]. Наряду с этим в рамках данного исследования актуальным является вопрос реализации ассортиментной политики торговой компании на первой стадии жизненного цикла ассортимента. При организации данного процесса зачастую возникает большое количество сложностей и компании могут допускать существенные ошибки, ведущие к дополнительным расходам, неудовлетворенности покупателей и, как следствие, потере части продаж. Сегодня в научном сообществе отсутствуют исследования по практике внедрения категорийного менеджмента в торговых компаниях на первой стадии жизненного цикла ассортимента. Поэтому проводимое автором исследование может быть полезным для углубления знаний в рамках данной проблематики и расширения сфер исследований с учетом определенных особенностей и специфики компаний.

**АПРОБАЦИЯ АВТОРСКОГО
ОРГАНИЗАЦИОННО-
ЭКОНОМИЧЕСКОГО МЕХАНИЗМА
ВНЕДРЕНИЯ КАТЕГОРИЙНОГО
МЕНЕДЖМЕНТА В АССОРТИМЕНТНУЮ
ПОЛИТИКУ НА ПРИМЕРЕ ТОРГОВОЙ
КОМПАНИИ, НАХОДЯЩЕЙСЯ
НА ПЕРВОЙ СТАДИИ ЖИЗНЕННОГО
ЦИКЛА АССОРТИМЕНТА**

Для апробации предложенного организационно-экономического механизма реализации ассортиментной политики торговой компании на основе категорийного менеджмента в качестве объекта исследования была выбрана торговая сеть «Мир Радости» (ТС «МирРадости») – торговая компания, открывающая новую сеть магазинов по продаже продуктов питания и товаров массового потребления.

В рамках исследования автор предпринимает попытку внедрить предложенный организационно-экономический механизм реализации ассортиментной политики компании и доказать его жизнеспособность независимо от того, на какой стадии жизненного цикла ассортимента находится компания. В процессе исследования были получены следующие результаты.

1. Определение товарных категорий на первом этапе является трудоемким, поскольку для этого требуются аналитические данные и исследование рынка. Соответственно, в рамках организационно-экономического механизма данный этап на первой стадии жизненного цикла ассортимента компании реализовать невозможно (этап 1).

2. Оценка товарных категорий. На втором этапе проведение как количественной (подэтап 2.1), так и качественной (подэтап 2.2) оценки является важным и необходимым. Поскольку у компании отсутствует внутренняя статистика продаж, она может воспользоваться данными потенциальных поставщиков, исследовательских центров, результатов анализа продаж цифровых платформ, таких как *Wildberries*, *Ozon*, *YandexMarket* и др. (подэтап 2.2), а также провести маркетинговое исследование, позволяющее решить задачи конкретной торговой сети (подэтап 2.4). В рамках данного исследования был проведен анализ рынка, позволивший выявить тенденции потребительского поведения, сформировать

портфель покупателей (подэтап 2.4), проанализировать данные о конкурентах, потенциальных поставщиках и провести мониторинг цен конкурентов (подэтап 2.2). В результате проведенного исследования выделены такие категории покупателей:

– активные покупатели – мужчины и женщины в возрасте 19–40 лет, которые «в душе остаются детьми». Средний уровень дохода, зачастую одинокие. Это покупатели, проводящие большое количество времени в интернет-пространстве, следящие за тенденциями и трендами, но предпочитающие также получать положительные эмоции от посещения магазинов, совершения покупок как для близких, так и для себя;

– пассивные покупатели – молодые люди и девушки в возрасте 15–18 лет, которые поход в магазин рассматривают как дополнительный повод для общения и получения эмоций. Они также ориентированы на текущие тенденции и тренды, которые находят отражение в социальных сетях. Для них совершение покупки в магазине является невозможным без выхода в соцсети, чтения отзывов и комментариев по приобретаемому товару;

– потенциальные покупатели – женщины в возрасте 45–55 лет, замужем, с детьми. Невысокий уровень дохода. Данные покупатели слабо следят за трендами, чувствительны к цене.

Формирование портфеля поставщиков (подэтап 2.3) на первой стадии жизненного цикла ассортимента невозможно по причине отсутствия действующих поставщиков. Оценка взаимоотношений компании с действующими поставщиками не проводится, портфель поставщиков не формируется.

На данном этапе формирование дерева принятия решения (подэтап 2.5) является невозможным, поскольку товарные категории не сформированы.

3. Уточнение товарных категорий, подкатегорий, групп, подгрупп. На данном этапе определяются товарные категории и формируется дерево принятия решения (табл. 4) по всем товарным категориям, что послужит основой формирования классификатора товарных категорий и структуры ассортимента (этап 3).

Таблица 4. Дерево принятия решения
покупателей (часть) товарных категорий, ТС «МирРадости»

Table. 4. The customer decision tree (part) for categories, MirRadosti Company

Направление (для кого)	Категория	Подкатегория	Вид	Стиль	Назначение
Для мужчины	Продукты питания	Сладости	Жевательная резинка	Классический	Дом
Для женщины	—	—	Мармелад	Картинки со смыслом	Отдых
Для ребенка	—	—	Леденцы	Фразы со смыслом	Спорт
—	—	—	Зефир	Картинки со смыслом	Путешествие
—	—	—	Маршмеллоу	—	Школа
—	—	—	Шоколад	—	Работа
—	—	—	Напитки	—	Подарок
—	—	—	Мед	—	—
—	—	—	Орехи	—	—
—	—	—	Ягода сублимированная	—	—
—	—	—	Батончики	—	—

Источник: составлено автором (= compiled by author).

Таблица 5. Роли и стратегии товарных категорий, ТС «МирРадости»

Table 5. Roles and strategies of categories, MirRadosti Company

Категория	Роль	Стратегия
Гаджеты	Целевая	Обеспечение продаж
Галантерея	Базовая	Привлечение потока покупателей
Декор, интерьер, дом	Целевая	Обеспечение прибыли
Игрушки	Базовая	Формирование выручки
Игры	Целевая	Защитник
Канцтовары	Целевая	Обеспечение продаж
Открытки	Дополнительная	Формирование имиджа
Подарочные наборы	Дополнительная	Защитник
Посуда	Целевая	Обеспечение продаж
Продукты питания	Дополнительная	Обеспечение продаж
Свечи, арома	Дополнительная	Привлечение внимания
Спорт, отдых, ЗОЖ	Целевая	Обеспечение продаж
Текстиль	Целевая	Обеспечение продаж
Упаковка подарочная	Компетентная	Обеспечение прибыли

Источник: составлено автором (= compiled by author).

4. Определение ролей товарных категорий. Проведенный анализ позволил, основываясь на аналитических данных рынка, результатах анализа данных потенциальных поставщиков, цифровых платформ, аналитических

центров, маркетингового исследования, выявленной емкости рынка по каждой отдельной товарной категории (подэтап 2.1), мониторинге цен конкурентов, проведенного торговой сетью (подэтап 2.2), и сформированном

портфеле покупателей (подэтап 2.4), определить роль и значение каждой отдельной товарной категории (этап 4, табл. 5).

5. Определение стратегий товарных категорий. Этап тоже реализуется на основе данных анализа рынка, результатов анализа данных потенциальных поставщиков, цифровых платформ, аналитических центров, маркетингового исследования, выявленной емкости рынка по каждой отдельной товарной категории (подэтап 2.1), мониторинга цен конкурентов, проведенного торговой сетью (подэтап 2.2), и сформированного портфеля покупателей (подэтап 2.4), на основе определенных ранее ролей товарных категорий (этап 4), а также размера торгового помещения магазина и суммы, которая выделяется на закупку товара при наполнении магазина (табл. 5, рис. 7).



Примечание. На основании договора о неразглашении коммерческой тайны цифры на рисунке скрыты.

Рис. 7. Стратегии ТС «МирРадости»

Fig. 7. Strategies of MirRadosti Company

6. Определение целевых показателей. С учетом сформулированных ролей и стратегий товарных категорий, выделенного полочного пространства, планируемой суммы закупок рассчитаны целевые показатели по каждой отдельной товарной категории (выручка, валовая прибыль) (этап 6).

7. Определение тактик товарных категорий. С учетом всех предыдущих этапов, в том числе выявленных ранее ролей и стратегий товарных категорий, определены тактические

действия и мероприятия в рамках управления ассортиментом, выкладкой, ценообразованием, маркетинговыми мероприятиями (этап 7).

8. Формирование тактограммы. В рамках исследования сформирована тактограмма по всем товарным категориям (этап 8, табл. 6) [39].

Таблица 6. Тактограмма товарной категории (часть), ТС «МирРадости»

Table 6. Category tactogram (part), MirRadosti Company

Товарная категория	Галантерея
Роль	Базовая
Стратегия	Привлечение потока покупателей
Тактика	Ассортимент: 1) широкий выбор позиций, удовлетворение основных потребностей покупателей, обязательное наличие в матрице топовых товаров категории = увеличение потока покупателей; 2) количество позиций в категории – не более 500 шт.; 3) соотношение ассортимента по ценовым сегментам: низкий ценовой сегмент – 60 %, средний – 30 %, высокий – 10 %. Ценообразование: 1) рыночные цены, но агрессивная цена по позициям с высокой степенью лояльности (в том числе товары-маркеры). Заметные скидки на акционные товары = увеличение потока покупателей; 2) достижение плановой наценки по товарной категории – 255 %; 3) цены – 100 % от средней стоимости по рынку. Промо: 1) активная маркетинговая активность (ценовые и неценовые акции) = увеличение потока покупателей; 2) высокая частота, многократность маркетинговых мероприятий; 3) ежемесячно пять очень агрессивных промоутерских мероприятий. Выкладка: 1) на основном оборудовании согласно доле продаж; 2) дополнительное размещение высокооборачиваемых позиций на выделенных центральных (проходных) местах в зале (дополнительное оборудование) = увеличение потока покупателей, привлечение большего количества покупателей, увеличение частоты покупки; 3) разработка и согласование планограмм; 4) горизонтальная выкладка товара

Источник: составлено автором (= compiled by author).

9.1. Закупка товара. Поскольку на момент проведения исследования осуществлялась первая закупка товара, она была спланирована исходя из ожидаемого объема продаж (с учетом стратегий, ролей, целевых показателей – см. рис. 6), а также формирования товарного запаса, равного трехмесячным продажам с возможностью дальнейшего пополнения товарных запасов на основе двухнедельных поставок от поставщиков.

9.2. Ассортимент. Для эффективной реализации данного этапа использовалась аналитика рынка по выделенным товарным категориям, в том числе дерево принятия решения, разработанное на предыдущем этапе, результаты опроса целевых покупателей, а также данные исследований консалтинговых агентств. Кроме того, активно анализировалась статистика продаж потенциальных поставщиков, которые предоставляли имеющиеся у них данные, были готовы к обсуждению ассортимента с учетом запроса торговой компании и давали свои рекомендации исходя из имеющейся статистики продаж.

9.3. Ценообразование – формирование конкурентоспособных цен. В контексте проводимого исследования при формировании цен торговой сети мониторинг проводился в рамках не только специализированных магазинов-конкурентов, которые чаще всего имеют более высокие относительно рыночных цены, но и продуктовых торговых сетей, интернет-магазинов и маркетплейсов. Убедительным обоснованием принятого решения является тенденция развивающейся цифровизации и ухода покупателей в интернет-пространство. Все чаще покупатели при посещении магазинов сравнивают цены с маркетплейсами, что требует оперативной реакции со стороны торговых компаний, нацеленных на развитие и увеличение доли рынка за счет создания наиболее привлекательных условий для совершения покупок потребителями. Кроме того, данное решение является минимально необходимым с учетом сформированного портфеля покупателей и планов по внедрению омниканальности в рамках торговой сети в течение 2022 г.

9.4. Мерчендайзинг. На этом этапе было спроектировано расположение товарных категорий в рамках выбранного помещения

с учетом расположенных по соседству товарных категорий, а также прорисованы планы-граммы по каждой отдельной товарной категории, что послужило основой для грамотной выкладки товарных категорий, позволяющей упростить выбор покупателя и помочь ему в принятии решения о покупке товаров.

9.5. Маркетинговые мероприятия. Основанием для формирования маркетингового плана послужили рекомендации и статистические данные потенциальных поставщиков, результаты анализа рынка, опросы покупателей относительно их ожиданий от маркетинговых мероприятий.

В ходе проводимого исследования реализовать десятый этап невозможно по причине того, что на момент проведения исследования компания не отработала год после внедрения механизма. Осуществление этого этапа возможно по истечении данного периода.

Несмотря на то что компания находится на первой стадии жизненного цикла ассортимента, не имеет статистики продаж, применение авторского организационно-экономического механизма, в том числе алгоритма управления товарными категориями, было возможным практически на всех этапах. При этом для торговых компаний, находящихся на первой стадии жизненного цикла ассортимента, целесообразно разработать более компактный алгоритм реализации ассортиментной политики на основе категорийного менеджмента. С учетом полученных результатов проведенного исследования автором предложен новый алгоритм управления товарными категориями, ориентированный на применение его торговыми компаниями, находящимися на первой стадии жизненного цикла ассортимента (рис. 8).

Сравнительный анализ авторских алгоритмов управления товарными категориями представлен в табл. 7.

Отличие предложенного автором алгоритма управления товарными категориями для торговых компаний, которые находятся на первой стадии жизненного цикла ассортимента, от алгоритма управления товарными категориями для торговых компаний, которые проживают вторую–четвертую стадии жизненного цикла ассортимента, заключается в следующем.

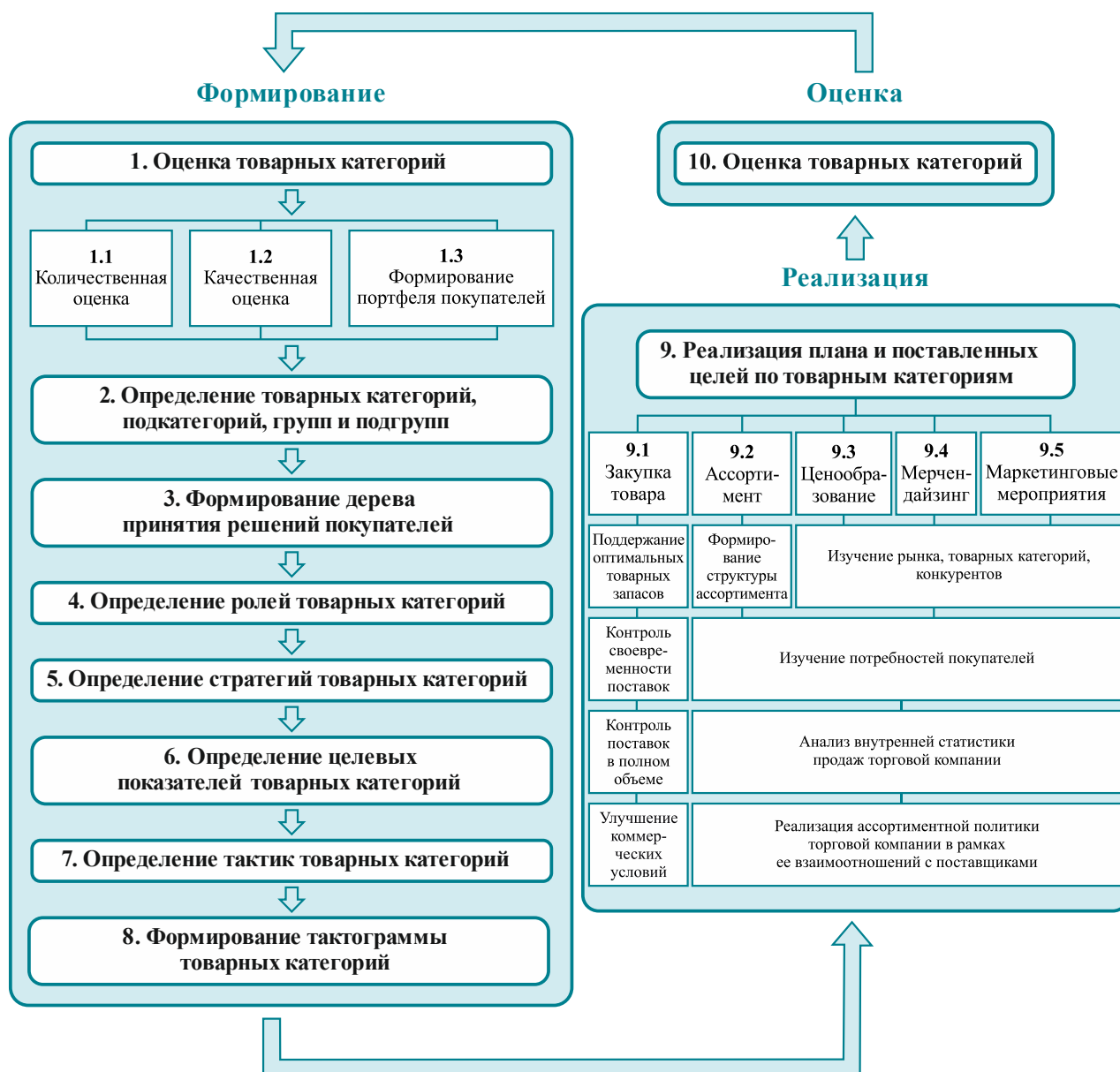


Рис. 8. Схема алгоритма управления товарными категориями для торговых компаний, находящихся на первой стадии жизненного цикла ассортимента

Fig. 8. Diagram of category management algorithm for the companies at their first stage of assortment management

1. Этап 1 объединяется с этапом 3, так как при отсутствии статистики продаж его реализация невозможна.

2. Подэтап 2.1 – «Количественная оценка» – на первой стадии жизненного цикла ассортимента реализуется только на основании данных поставщиков и аналитики рынка.

3. Подэтапы 2.3.1 и 2.3.2 – «Формирование портфеля поставщиков торговой компании» и «Формирование рекомендаций по реализации ассортиментной политики» – на первой стадии жизненного цикла ассортимента удаляются из алгоритма из-за отсутствия действующих поставщиков.

Оценка взаимоотношений компании с действующими поставщиками не проводится, портфель поставщиков не формируется.

4. Подэтап 2.5 – «Формирование дерева принятия решения покупателя» – меняет свою последовательность и смещается на этап 4.

Остальные этапы остаются неизменными и реализуются в полном объеме. На этапе 9 уточняются все расчеты с учетом структуры ассортимента и характеристик выбираемых товаров, при необходимости корректируется тактограмма.

Таблица 7. Сравнительный анализ алгоритмов управления товарными категориями компаний в зависимости от стадии жизненного цикла ассортимента

Table. 7. Comparative analysis of the corporate category management algorithms by the assortment management stage

Этап алгоритма управления товарными категориями	
Алгоритм управления товарными категориями для торговых компаний, находящихся на второй–четвертой стадиях жизненного цикла ассортимента	Алгоритм управления товарными категориями для торговых компаний, находящихся на первой стадии жизненного цикла ассортимента
1. Определение товарных категорий, подкатегорий, групп и подгрупп	X
2. Оценка товарных категорий. 2.1. Количественная оценка. 2.2. Качественная оценка. 2.3. Комплексная оценка взаимоотношений торговой компании с поставщиками при реализации ассортиментной политики компании. 2.3.1. Формирование портфеля поставщиков торговой компании. 2.3.2. Формирование рекомендаций по реализации ассортиментной политики. 2.4. Формирование портфеля покупателей. 2.5. Формирование дерева принятия решения покупателей	1. Оценка товарных категорий. 1.1. Количественная оценка. 1.2. Качественная оценка. 1.3. Формирование портфеля покупателей
3. Определение товарных подкатегорий, групп и подгрупп	2. Определение товарных категорий, подкатегорий, групп и подгрупп
4. Определение ролей товарных категорий	3. Формирование дерева принятия решения покупателя
X	4. Определение ролей товарных категорий
5. Определение стратегий товарных категорий	5. Определение стратегий товарных категорий
6. Определение целевых показателей товарных категорий	6. Определение целевых показателей товарных категорий
7. Определение тактик товарных категорий	7. Определение тактик товарных категорий
8. Формирование тактограммы товарных категорий	8. Формирование тактограммы товарных категорий
9. Реализация плана и поставленных целей по товарным категориям. 9.1. Закупка товара. 9.2. Ассортимент. 9.3. Ценообразование. 9.4. Мерчендайзинг. 9.5. Маркетинговые активности	9. Реализация плана и поставленных целей по товарным категориям. 9.1. Закупка товара. 9.2. Ассортимент. 9.3. Ценообразование. 9.4. Мерчендайзинг. 9.5. Маркетинговые активности
10. Оценка товарных категорий	10. Оценка товарных категорий

Источник: составлено автором (= compiled by author).

Таким образом, проведенное исследование лишь частично подтверждает выдвинутую автором гипотезу о возможности применения предложенного механизма на всех стадиях жизненного цикла ассортимента, в частности на первой. Исследование подтверждает, что механизм действительно применим и позволяет системно, комплексно

подойти к формированию и реализации ассортиментной политики компании. Однако для первой стадии жизненного цикла ассортимента требуется разработка более компактного алгоритма, позволяющего учесть специфику данной стадии и исключить лишние этапы и подэтапы. На основании полученных результатов автором предложен адап-

тированный для первой стадии жизненного цикла ассортимента алгоритм, позволяющий, как и в случае реализации полного варианта, подойти к управлению ассортиментной политикой компании комплексно и системно, минимизировав количество ошибок, расходов и потерь. На пятом этапе управления ассортиментом основная задача – распродажа товарных запасов и высвобождение денежных средств, поэтому применение предложенных механизмов является неактуальным.

ВЫВОДЫ И ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Эффективность реализации ассортиментной политики компании, имеющей важное значение для результативной работы любой торговой компании, позволяет удовлетворять потребности покупателей и повышать их лояльность в условиях многоканального и омниканального потребления за счет формирования актуального и востребованного ассортимента. Тем временем динамично меняющиеся условия ведения бизнеса, постоянно растущие требования и ожидания со стороны покупателей, уход части покупателей в интернет-пространство не позволяют торговым компаниям соответствовать перечисленным рыночным изменениям в случае применения традиционного подхода к управлению ассортиментной политикой. Именно поэтому все более актуальным и востребованным становится развитие и исследование вопроса реализации ассортиментной политики компании на основе категорийного менеджмента, базирующейся не только на традиционном маркетинге, но и на маркетинге взаимоотношений.

Существующие в рамках данной темы научные исследования подтверждают эффективность категорийного менеджмента, однако все они посвящены деятельности торговых

компаний, находящихся на второй–четвертой стадиях жизненного цикла ассортимента, имеющих опыт работы в данной сфере, статистику продаж, действующих поставщиков и др. Вместе с тем не менее актуальным является вопрос реализации ассортиментной политики компаний на первой стадии жизненного цикла ассортимента с целью минимизации возможных ошибок и дополнительных расходов, возникающих на начальном этапе деятельности компаний.

Выдвинутая в начале статьи гипотеза о том, что авторский механизм применим и эффективен на всех стадиях жизненного цикла ассортимента торговых компаний, подтверждается лишь частично, поскольку реализация части этапов на первой стадии невозможна. Поэтому для новых компаний потребовалась доработка алгоритмов и разделение механизмов на два вида: для первой стадии и второй–четвертой стадий. При этом элементы механизма остаются неизменными. На пятом этапе управления ассортиментом основная задача – распродажа товарных запасов и высвобождение денежных средств, поэтому применение предложенных механизмов является неактуальным.

Таким образом, предложенный автором адаптированный для первой стадии жизненного цикла ассортимента компании механизм позволяет комплексно, системно подойти к вопросу реализации ассортиментной политики компании, минимизировав количество ошибок.

При этом данное исследование может стать основой для дальнейших исследований в области применения механизма внедрения категорийного менеджмента в ассортиментную политику компании с учетом специализации различных направлений и секторов ведения бизнеса, которую, по всей вероятности, также необходимо учитывать.

БЛАГОДАРНОСТИ

Исследование выполнено под руководством докт. экон. наук, доцента Юлии Георгиевны Лавриковой в рамках НИР «Методология моделирования согласованного научно-технологического и пространственного развития экономики индустриально развитых регионов в контексте обеспечения их социально-экономической безопасности» в соответствии с государственным заданием Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 0327-2021-0018 (01.01.2021–31.12.2023).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Плотников А.В. Особенности развития интернет-маркетинга // Московский экономический журнал. 2019. № 8. С. 83–90. doi: [10.24411/2413-046X-2019-18008](https://doi.org/10.24411/2413-046X-2019-18008)
2. Плотников А.В. Онлайн-коммуникации в маркетинге // Московский экономический журнал. 2018. № 5. С. 336–340. doi: [10.24411/2413-046X-2018-15070](https://doi.org/10.24411/2413-046X-2018-15070)
3. Сергиенко О. Категорийный менеджмент: практические уроки // Аптека online. 2011. № 39 (810). URL: <https://www.apteka.ua/article/99349> (дата обращения: 01.12.2021).
4. Козлова О.А. Изменение форматов розничной торговли // Научно-методический электронный журнал «Концепт». 2017. № S1. С. 25–29. URL: <http://e-koncept.ru/2017/470005.htm> (дата обращения: 01.12.2021).
5. Жилина И.Ю. Электронная розничная торговля в России: состояние и перспективы // Экономические и социальные проблемы России. 2018. № 1 (37). С. 39–70.
6. Бушуева Л.И., Печорин И.Э. Возможности развития маркетинга предприятий за счет современных интернет-технологий // Маркетинг в России и за рубежом. 2017. № 3. С. 84–94.
7. Козлова О.А., Сухостав Е.В. Характеристика и гейты омниканального потребителя // Маркетинг в России и за рубежом. 2018. № 2. С. 65–71.
8. Сухостав Е.В., Козлова О.А. Модель комплекса омниканального маркетинга для организаций розничной торговли // Маркетинг в России и за рубежом. 2019. № 6. С. 65–72.
9. Ильенкова К.М. Категорийный менеджмент: новый взгляд в условиях российской экономики // Journal of Modern Competition. 2019. Vol. 13, no. 4 (76). P. 62–80. URL: <http://www.modern-competition.ru/general/upload/articles/p76-92.pdf> (дата обращения: 01.12.2021).
10. Овчинникова А.В., Матвеев В.В., Норина А.А. Математическая модель расчета оптимального количества ассортиментных единиц товарной категории // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Экономика и менеджмент. 2017. Т. 11, № 3. С. 135–143. doi: [10.14529/em170318](https://doi.org/10.14529/em170318)
11. Romat Y., Biliavska Y. Algorithm of Forming the Category Management in the Diy Market Segment // Montenegrin Journal of Economics. 2018. Vol. 14, no. 3. P. 129–142. doi: [10.14254/1800-5845/2018.14-3.9](https://doi.org/10.14254/1800-5845/2018.14-3.9)
12. Ильенкова К.М., Неганова В.П. Обзор теоретических подходов к формированию товарной и ассортиментной политики компании // Журнал экономической теории. 2019. № 3. С. 581–586. doi: [10.31063/2073-6517/2019.16-3.23](https://doi.org/10.31063/2073-6517/2019.16-3.23)
13. Койкова Т.Л. Экономическое содержание понятия «ассортиментная политика» // Научно-методический электронный журнал «Концепт». 2016. № 9 (сент.). С. 168–173. URL: <http://e-koncept.ru/2016/16201.htm> (дата обращения: 01.12.2021).
14. Халявина М.Л. Ассортиментная политика предприятий: анализ основных взглядов // Политический сетевой электронный научный журнал КубГАУ. 2012. № 84 (10). С. 718–726. URL: <http://ej.kubagro.ru/2012/10/pdf/01.pdf> (дата обращения: 01.12.2021).
15. Дихтль Е., Херигген Х. Практический маркетинг: учеб. пособие. М.: Инфра-М: Высшая школа, 1995. 256 с.
16. Адизес И.К. Управление жизненным циклом корпораций. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2014. 512 с.
17. Ильенкова К.М. Сравнительный анализ существующих подходов к управлению ассортиментной политикой компании: традиционный подход и категорийный менеджмент // Экономическая наука современной России (ЭНСР). 2019. № 4. С. 136–152. doi: [10.33293/1609-1442-2019-4\(87\)-136-152](https://doi.org/10.33293/1609-1442-2019-4(87)-136-152)
18. Ильенкова К.М. Внедрение категорийного менеджмента в традиционной рознице // Вестник Московского университета. Серия 6: Экономика. 2018. № 3. С. 124–145. doi: [10.38050/01300105201837](https://doi.org/10.38050/01300105201837)
19. Aastrup J., Grant D.B., Bjerre M. Value Creation and Category Management through Retailer–Supplier Relationships // The International Review of Retail, Distribution and Consumer Research. 2007. Vol. 17, no. 5. P. 523–541. doi: [10.1080/09593960701632019](https://doi.org/10.1080/09593960701632019)
20. Dupre K., Gruen T.W. The Use of Category Management Practices to Obtain a Sustainable Competitive Advantage in the Fast-Moving-Consumer-Goods Industry // Journal of Business & Industrial Marketing. 2004. Vol. 19, no. 7. P. 444–459. doi: [10.1108/08858620410564391](https://doi.org/10.1108/08858620410564391)
21. Harris B., McPartland M. Category Management Defined: What It Is and Why It Works // Progressive Grocer. 1993. Vol. 72, no. 9. P. 5–8.
22. Category management: Positioning your Organization to Win. Nielson Marketing Research. Chicago, McGraw-Hill, 1992. 175 p.
23. Category Management: ECR Best Practices Operating Committee. 1995. 145 p.

24. ECR Europe Category Management Best Practices Report. 1997. 73 p.
25. ECR Europe. Glossary. 25 Nov 2014. 232 p.
26. Bandyopadhyay S., Rominger A., Basaviah S. Developing a Framework to Improve Retail Category Management through Category Captain Arrangements // Journal of Retailing and Consumer Services. 2009. Vol. 16, no. 4. P. 315–319. doi: [10.1016/j.jretconser.2008.12.001](https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2008.12.001)
27. Ellström D., Rehme J. Resource alignment in the category management of builders' merchants // International Review of Retail Distribution & Consumer Research. 2016. Vol. 26, no. 1. P. 55–74. doi: [10.1080/09593969.2015.1120681](https://doi.org/10.1080/09593969.2015.1120681)
28. Gruen T.W., Shah R.H. Determinants and Outcomes of Plan Objectivity and Implementation in Category Management Relationships // Journal of Retailing. 2000. Vol. 76, iss. 4. P. 483–510. doi: [10.1016/S0022-4359\(00\)00041-5](https://doi.org/10.1016/S0022-4359(00)00041-5)
29. Kurtulus M., Ülkü S., Dotson J.P., Nakkas A. The Impact of Category Captainship on the Breadth and Appeal of a Retailer's Assortment // Journal of Retailing. 2014. Vol. 90, iss. 3. P. 379–392. doi: [10.1016/j.jretai.2014.02.001](https://doi.org/10.1016/j.jretai.2014.02.001)
30. Kurtulus M., Toktay B. Category Captainship: Who Wins Who Loses? // SSRN. 2005. P. 1–8. doi: [10.2139/ssrn.934970](https://doi.org/10.2139/ssrn.934970)
31. Desrochers D.M., Gundlach G.T., Foer A. Analysis of Antitrust Challenges to Category Captain Arrangements // Journal of Public Policy & Marketing. 2003. Vol. 22, no. 2. P. 201–215. doi: [10.1509/jppm.22.2.201.17635](https://doi.org/10.1509/jppm.22.2.201.17635)
32. Ильенкова К.М. Методика управления ассортиментной политикой компании на основе категорийного менеджмента в розничной торговой сети: разработка и апробация // Вестник Пермского университета. Серия: Экономика. 2020. Т. 15, № 1. С. 150–172. doi: [10.17072/1994-9960-2020-1-150-172](https://doi.org/10.17072/1994-9960-2020-1-150-172)
33. Ильенкова К.М. Методика оценки эффективности взаимодействия компании с поставщиками на основе маркетинга взаимоотношений // Вестник Пермского университета. Серия: Экономика. 2019. Т. 14, № 4. С. 637–659. doi: [10.17072/1994-9960-2019-4-637-659](https://doi.org/10.17072/1994-9960-2019-4-637-659)
34. Иванов А.Г., Юлдашева О.У. Маркетинг взаимоотношений и управление потенциалом покупателя на рынках B2B: монография. СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 2004. 139 с.
35. Category management report: Enhancing consumer value in the grocery industry: Joint Industry Report on Efficient Consumer Response. Washington, DC: Kurt Salmon Associates, 1995. 128 p.
36. Буянова Е., Давыдов Н., Кельбах Л. [и др.]. Категорийный менеджмент. Теория и практика в России. Комитет по управлению спросом, ECR-Rus, 2007–2008. 47 с. URL: http://pl-e.ru/images/c/cc/Категорийный_менеджмент._Теория_и_практика_в_России.pdf (дата обращения: 01.12.2021).
37. Jaervinen J. Category management and captainship in retail. Case: Baby food in Finland: Master's thesis. Helsinki school of Economics, 2010. 110 p. URL: http://epub.lib.aalto.fi/fi/ethesis/pdf/12203/hse-ethesis_12203.pdf (дата обращения: 01.12.2021).
38. Бойко В.Н., Лисовский П. Увеличение прибыльности ассортимента: работа с терапевтическими категориями // Новая аптека. 2013. С. 41–47. URL: https://lisovskiyp.com/articles/lisovskiyp_tg.pdf (дата обращения: 01.12.2021).
39. Ильенкова К.М. Основные этапы реализации категорийного менеджмента в торговых компаниях // Вестник Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова. 2018. № 6. С. 130–142. doi: [10.21686/2413-2829-2018-6-130-142](https://doi.org/10.21686/2413-2829-2018-6-130-142)

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

Каролина Михайловна Ильенкова – младший научный сотрудник, Институт экономики Уральского отделения Российской академии наук (Россия, 620014, г. Екатеринбург, ул. Московская, 29; e-mail: reiz@inbox.ru).

ACKNOWLEDGEMENTS

The research was headed by Iuliia Georgievna Lavrikova, Doctor of Economic Sciences, as a part of Scientific Project “Modelling methodology of coherent scientific, technological and spatial development of industrially developed regions in terms of their social and economic security” under the task # 0327-2021-0018 (01.01.2021–31.12.2023) issued by the Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation.

REFERENCES

1. Plotnikov A.V. Osobennosti razvitiya internet-marketinga [Features of the development of Internet Marketing]. *Moskovskii ekonomicheskii zhurnal* [Moscow Journal], 2019, no. 8, pp. 83–90. (In Russian). doi: [10.24411/2413-046X-2019-18008](https://doi.org/10.24411/2413-046X-2019-18008)
2. Plotnikov A.V. Onlain-kommunikatsii v marketinge [Online-communication in marketing]. *Moskovskii ekonomicheskii zhurnal* [Moscow Journal], 2018, no. 5 (2), pp. 336–340. (In Russian). doi: [10.24411/2413-046X-2018-15070](https://doi.org/10.24411/2413-046X-2018-15070)
3. Sergienko O. Kategoriinyi menedzhment: Prakticheskie uroki [Category management: Practical lessons]. *Apteka online* [Pharmacy online], 2011, no. 39 (810). (In Russian). Available at: <https://www.apteka.ua/article/99349> (accessed 01.12.2021).
4. Kozlova O.A. Izmenenie formatov roznichnoi trgovli [Changing retail formats]. *Nauchno-metodicheskii elektronnyi zhurnal "Kontsept"* [The Periodical Scientific and Methodological Electronic Journal "Koncept"], 2017, no. S1, pp. 25–29. (In Russian). Available at: <http://e-koncept.ru/2017/470005.htm> (accessed 01.12.2021).
5. Zhilina I.Yu. Elektronnyaya roznichnaya trgovlya v Rossii: sostoyanie i perspektivy [E-retail in Russia: Its state and prospects]. *Ekonomicheskie i sotsial'nye problemy Rossii* [Economic and Social Problems of Russia], 2018, no. 1 (37), pp. 39–70. (In Russian).
6. Bushueva L.I., Pechorin I.E. Vozmozhnosti razvitiya marketinga predpriyatii za schet sovremennykh internet-tekhnologii [The development opportunities of the enterprises' marketing by contemporary Internet technologies]. *Marketing v Rossii i za rubezhom* [Journal of Marketing in Russia and Abroad], 2017, no. 3, pp. 84–94. (In Russian).
7. Kozlova O.A., Sukhostav E.V. Kharakteristika i geity omnikanal'nogo potrebitelya [The characteristics and the gates of the omnichannel consumer]. *Marketing v Rossii i za rubezhom* [Journal of Marketing in Russia and Abroad], 2018, no. 2, pp. 65–71. (In Russian).
8. Sukhostav E.V., Kozlova O.A. Model' kompleksa omnikanal'nogo marketinga dlya organizatsii roznichnoi trgovli [Model of complex omnichannel marketing for retail]. *Marketing v Rossii i za rubezhom* [Journal of Marketing in Russia and Abroad], 2019, no. 6, pp. 65–72. (In Russian).
9. Il'enkova K.M. Kategoriinyi menedzhment: novyi vzglyad v usloviyakh rossiiskoi ekonomiki [Category management: New view on its implementation in Russian realities]. *Sovremennaya konkurentsia* [Journal of Modern Competition], 2019, vol. 13, no. 4 (76), pp. 62–80. (In Russian). doi: [10.24411/1993-7598-2019-10406](https://doi.org/10.24411/1993-7598-2019-10406)
10. Ovchinnikova A.V., Matveev V.V., Norina A.A. Matematicheskaya model' rascheta optimal'nogo kolichestva assortimentnykh edinit tovarnoi kategorii [Mathematical Model for Calculating the Optimal Quantity of Assortment Units of a Product Category]. *Vestnik Yuzhno-Ural'skogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Ekonomika i menedzhment* [Bulletin of the South Ural State University. Ser. Economics and Management], 2017, vol. 11, no. 3, pp. 135–143. (In Russian). doi: [10.14529/em170318](https://doi.org/10.14529/em170318)
11. Romat Y., Biliavska Y. Algorithm of Forming the Category Management in the Diy Market Segment. *Montenegrin Journal of Economics*, 2018, vol. 14, no. 3, pp. 129–142. doi: [10.14254/1800-5845/2018.14-3.9](https://doi.org/10.14254/1800-5845/2018.14-3.9)
12. Il'enkova K.M., Neganova V.P. Obzor teoreticheskikh podkhodov k formirovaniyu tovarnoi i assortimentnoi politiki kompanii [Review of Theoretical Approaches to the Formation of a Company's Product and Assortment Policy]. *Zhurnal Ekonomicheskoi Teorii* [Russian Journal of Economic Theory], 2019, no. 3, pp. 581–586. (In Russian). doi: [10.31063/2073-6517/2019.16-3.23](https://doi.org/10.31063/2073-6517/2019.16-3.23)
13. Koikova T.L. Ekonomicheskoe soderzhanie ponyatiya "assortimentnaya politika" [Economic concept of "product policy"]. *Nauchno-metodicheskii elektronnyi zhurnal "Kontsept"* [The Periodical Scientific and Methodological Electronic Journal "Koncept"], 2016, no. 9, pp. 168–173. (In Russian). Available at: <http://e-koncept.ru/2016/16201.htm> (accessed 01.12.2021).
14. Khalyavina M.L. Assortimentnaya politika predpriyatii: analiz osnovnykh vzglyadov [Assortment policy of a company: The analysis of the main opinions]. *Politematicheskii setevoi elektronnyi nauchnyi zhurnal KubGAU* [Polythematic Online Scientific Journal of Kuban State Agrarian University], 2012, no. 84 (10), pp. 718–726. (In Russian). Available at: <http://ej.kubagro.ru/2012/10/pdf/01.pdf>. (accessed 01.12.2021).
15. Dikhtl' E., Khershgen Kh. *Prakticheskii marketing* [Practical Marketing]. Moscow, Infra-M Publ., 1995. 256 p. (In Russian).
16. Adizes I.K. *Upravlenie zhiznennym tsiklom korporatsii* [Managing Corporate Lifecycles]. Moscow, Mann, Ivanov & Ferber Publ. 2014. 512 p. (In Russian).

17. Il'enkova K.M. Sravnitel'nyi analiz sushchestvuyushchikh podkhodov k upravleniyu assortimentnoi politikoi kompanii: Traditsionnyi podkhod i kategoriinyi menedzhment [Management of the Company Product Policies: Traditional Retail and Category Management]. *Ekonomicheskaya nauka sovremennoi Rossii* [Economics of Contemporary Russia], 2019, no. 4, pp. 136–152. (In Russian). doi: [10.33293/1609-1442-2019-4\(87\)-136-152](https://doi.org/10.33293/1609-1442-2019-4(87)-136-152)
18. Il'enkova K.M. Vnedrenie kategoriinogo menedzhmenta v traditsionnoi roznitse [Introduction of Category Management in Retail Industry]. *Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 6: Ekonomika* [Moscow University Economics Bulletin], 2018, no. 3. pp. 124–145. (In Russian). doi: [10.38050/01300105201837](https://doi.org/10.38050/01300105201837)
19. Aastrup J., Grant D.B., Bjerre M. Value Creation and Category Management through Retailer–Supplier Relationships. *The International Review of Retail, Distribution and Consumer Research*, 2007, vol. 17, no. 5, pp. 523–541. doi: [10.1080/09593960701632019](https://doi.org/10.1080/09593960701632019)
20. Dupre K., Gruen T.W. The Use of Category Management Practices to Obtain a Sustainable Competitive Advantage in the Fast-Moving-Consumer-Goods Industry. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 2004, vol. 19, no. 7, pp. 444–459. doi: [10.1108/08858620410564391](https://doi.org/10.1108/08858620410564391)
21. Harris B., McPartland M. Category Management Defined: What It Is and Why It Works. *Progressive Grocer*, 1993, vol. 72, no. 9, pp. 5–8.
22. *Category management: Positioning your Organization to Win*. Nielsen Marketing Research, Chicago, McGraw-Hill, 1992. 175 p.
23. *Category Management: ECR Best Practices Operating Committee*, 1995. 145 p.
24. *ECR Europe Category Management Best Practices Report*, 1997. 73 p.
25. *ECR Europe. Glossary*. 25 Nov 2014. 232 p.
26. Bandyopadhyay S., Rominger A., Basaviah S. Developing a Framework to Improve Retail Category Management through Category Captain Arrangements. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 2009, vol. 16, no. 4, pp. 315–319. doi: [10.1016/j.jretconser.2008.12.001](https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2008.12.001)
27. Ellström D., Rehme J. Resource alignment in the category management of builders' merchants. *International Review of Retail Distribution & Consumer Research*, 2016, vol. 26, no. 1. pp. 55–74. doi: [10.1080/09593969.2015.1120681](https://doi.org/10.1080/09593969.2015.1120681)
28. Gruen T.W., Shah R.H. Determinants and Outcomes of Plan Objectivity and Implementation in Category Management Relationships. *Journal of Retailing*, 2000, vol. 76, iss. 4. pp. 483–510. doi: [10.1016/S0022-4359\(00\)00041-5](https://doi.org/10.1016/S0022-4359(00)00041-5)
29. Kurtuluş M., Ülkü S., Dotson J.P., Nakkas A. The Impact of Category Captainship on the Breadth and Appeal of a Retailer's Assortment. *Journal of Retailing*, 2014, vol. 90, iss. 3, pp. 379–392. doi: [10.1016/j.jretai.2014.02.001](https://doi.org/10.1016/j.jretai.2014.02.001)
30. Kurtulus M., Toktay B. Category Captainship: Who Wins Who Loses? *SSRN*, 2005, pp. 1–8. doi: [10.2139/ssrn.934970](https://doi.org/10.2139/ssrn.934970)
31. Desrochers D.M., Gundlach G.T., Foer A. Analysis of Antitrust Challenges to Category Captain Arrangements. *Journal of Public Policy & Marketing*, 2003, vol. 22, no. 2, pp. 201–215. doi: [10.1509/jppm.22.2.201.17635](https://doi.org/10.1509/jppm.22.2.201.17635)
32. Il'enkova K.M. Metodika upravleniya assortimentnoi politikoi kompanii na osnove kategoriinogo menedzhmenta v roznichnoi trgovoi seti: Razrabotka i aprobatsiya [Category management based assortment strategy in retailing: Development and testing]. *Vestnik Permskogo universiteta. Seriya: Ekonomika* [Perm University Herald. Economy], 2020, vol. 15, no. 1, pp. 150–172. (In Russian). doi: [10.17072/1994-9960-2020-1-150-172](https://doi.org/10.17072/1994-9960-2020-1-150-172)
33. Il'enkova K.M. Metodika otsenki effektivnosti vzaimodeistviya kompanii s postavshchikami na osnove marketinga vzaimootnoshenii [The method to assess the efficient interaction between a company and suppliers on relationship marketing basis]. *Vestnik Permskogo universiteta. Seriya: Ekonomika* [Perm University Herald. Economy], 2019, vol. 14, no. 4, pp. 637–659. (In Russian). doi: [10.17072/1994-9960-2019-4-637-659](https://doi.org/10.17072/1994-9960-2019-4-637-659)
34. Ivanov A.G., Yuldasheva O.U. *Marketing vzaimootnoshenii i upravlenie potentsialom pokupatelya na rynkakh V2V* [Relationship marketing and customer potential management in B2B markets]. St. Petersburg, SPbGUEF Publ., 2004. 139 p. (In Russian).
35. *Category management report: Enhancing consumer value in the grocery industry*. Joint Industry Report on Efficient Consumer Response, Washington, DC, Kurt Salmon Associates, 1995. 128 p.
36. Buyanova E., Davydov N., Kel'bakh L. [i dr.]. *Kategoriinyi menedzhment. Teoriya i praktika v Rossii* [Category Management. Theory and practice in Russia]. Komitet po upravleniyu sprosom, ECR-Rus, 2007–2008. 47 p. (In Russian). Available at: http://pl-e.ru/images/c/cc/Категорийный_менеджмент._Теория_и_практика_в_России.pdf (accessed 01.12.2021).

37. Jaervinen J. *Category management and captainship in retail. Case: Baby food in Finland*: Master's thesis. Helsinki School of Economics, 2010. 110 p. Available at: http://epub.lib.aalto.fi/fi/ethesis/pdf/12203/hse_ethesis_12203.pdf (accessed 01.12.2021).

38. Boiko V.N., Lisovskii P. Uvelichenie pribyl'nosti assortimenta: rabota s terapevticheskimi kategoriymi [Increasing profitability assortment: work with therapeutic categories]. *Novaya apteka* [New Pharmacy], Nov 2013, pp. 41–47. (In Russian). Available at: https://lisovskiyp.com/articles/lisovskiyp_tg.pdf (accessed 01.12.2021).

39. Il'enkova K.M. Osnovnye etapy realizatsii kategoriinogo menedzhmenta v trgovykh kompaniyakh [Principle Stages of Realizing Category Management in Trade Companies]. *Vestnik Rossiiskogo ekonomicheskogo universiteta im. G.V. Plekhanova* [Vestnik of the Plekhanov Russian University of Economics], 2018, no. 6, pp. 130–142. (In Russian). doi: [10.21686/2413-2829-2018-6-130-142](https://doi.org/10.21686/2413-2829-2018-6-130-142)

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Karolina Mikhaylovna Ilyenkova – Junior Researcher, Institute of Economics of the Ural Branch of RAS (29, Moskovskaya st., Ekaterinburg, 620014, Russia; e-mail: reiz@inbox.ru).

Статья поступила в редакцию 24.12.2021, принята к печати 18.02.2022

Received December 24, 2021; accepted February 18, 2022

РАЗДЕЛ IV. АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ БУХГАЛТЕРСКОГО
УЧЕТА, АУДИТА И ЭКОНОМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

doi 10.17072/1994-9960-2022-1-125-139

УДК 657.922; 657.6.012.16, ББК 65.052

JEL Code M49

© Пашенко Т.В., 2022

ПОДГОТОВКА БУХГАЛТЕРОВ-ЭКСПЕРТОВ:
МИРОВОЙ ОПЫТ И ПРОБЛЕМЫ НАЧАЛА XXI В.

Татьяна Васильевна Пашенко

ORCID ID: 0000-0002-0524-8342, Researcher ID: P-8062-2016, e-mail: econ317psu@yandex.com

Пермский государственный национальный исследовательский университет
(Россия, 614990, Пермь, ул. Букирева, 15)

Вопросы профессионального образования в разное время вызывают первоочередной интерес не только в образовательной среде, но и среди профессионального и научного сообщества. Особенно важны эти вопросы в тех областях, где отмечаются междисциплинарные связи. Такой областью всегда являлись судебная бухгалтерия и судебно-бухгалтерская экспертиза. В начале XXI в. этот вопрос стал еще актуальнее из-за сдвига ценностных ориентиров и технологического уклада. В данной работе автор обратился к проведенным в 2010–2020 гг. исследованиям зарубежных ученых в области учетно-экспертного образования, чтобы определить существующие в мире подходы к организации профессионального обучения бухгалтеров-экспертов, выявить определяемые этими учеными ключевые навыки, необходимые бухгалтерам-экспертам на современном этапе развития общества и экономики, обозначить ключевые проблемы, обсуждаемые на международном уровне. В то же время в статье рассмотрены актуальные вопросы организации и проблемы высшего образования. Целью исследования является определение набора навыков, необходимых бухгалтеру-эксперту, а также формирование образовательной модели подготовки таких специалистов. Статья базируется на исследованиях в области развития высшего образования, а также профессионального образования в области судебной бухгалтерии. В работе в основном использован монографический метод исследования, а также систематизация информации. В отличие от существующих работ по данной тематике, в статье не просто определены и сгруппированы выделяемые на международном уровне знания и навыки, необходимые бухгалтеру-эксперту, а представлены ключевые элементы модели подготовки такого специалиста в условиях современного практико-ориентированного компетентностного подхода. Представленная работа будет интересна практикам и теоретикам в области судебной бухгалтерии и судебно-бухгалтерской экспертизы. Модель профессиональной подготовки бухгалтера-эксперта также может быть использована как основа для построения профессиональных программ высшего образования в других направлениях подготовки специалистов.

Ключевые слова: судебно-бухгалтерская экспертиза, профессиональное образование, высшее образование, подготовка бухгалтеров, международное образование

Для цитирования:

Пашенко Т.В. Подготовка бухгалтеров-экспертов: мировой опыт и проблемы начала XXI в. // Вестник Пермского университета. Сер. «Экономика». 2022. Том 17. № 1. С. 125–139. doi: 10.17072/1994-9960-2022-1-125-139

FORENSIC ACCOUNTING EDUCATION: WORLD EXPERIENCE AND ISSUES OF THE BEGINNING OF XXI CENTURY

Tatiana V. Pashchenko

ORCID ID: [0000-0002-0524-8342](https://orcid.org/0000-0002-0524-8342), Researcher ID: [P-8062-2016](https://orcid.org/P-8062-2016), e-mail: econ317psu@yandex.com

Perm State University (15, Bukireva st., Perm, 614990, Russia)

At different times, the issues of professional education have an overriding priority both in educational environment and professional and scientific communities. These questions are especially important in the interdisciplinary areas. This has always been true for forensic accounting. At the beginning of XXI century, this issue has turned out to be even more relevant due to the shifts in values and technological lifestyle. In this paper, the author looked at the studies of foreign scientists in 2010–2020 in the field of forensic accounting education to determine the existing global approaches to the professional training of forensic accountants, to identify the key underlying skills defined by these scholars at the present stage of social and economic development, to define the key problems discussed at the international level. The paper also considers topical issues of organization and problems of higher education. The purpose of the work is to identify a set of skills necessary for a forensic accountant, as well as to determine an educational model for training these specialists. The work is based on the studies in the field of development of higher education, as well as professional education in forensic accounting. The study mainly refers to the monographic method of research, as well as organizes the information. Unlike other works in the same area, this article defines and groups internationally determined skills and knowledge required by a forensic accountant and describes the key elements of a model to train the specialists in the context of a modern practice-driven competency-based approach. This paper will be of interest to the practitioners and theorists in forensic accounting. This model of professional training can also be used as a basis for building professional higher education courses in other areas of specialist training.

Keywords: forensic accounting, professional education, higher education, training of accountants, international education

For citation:

Pashchenko T.V. Forensic accounting education: world experience and issues of the beginning of XXI century. *Perm University Herald. Economy*, 2022, vol. 17, no. 1, pp. 125–139. doi: 10.17072/1994-9960-2022-1-125-139

ВВЕДЕНИЕ

Происходящие в современном обществе хозяйственные процессы в полной мере можно назвать трансформационными: они не просто выводят на новый уровень существующий порядок жизни, они отчасти создают новую реальность, которая была невозможна (хотя, вероятно, мыслима) без применения современных технологий. При этом речь идет не о принципиальном обновлении существующих процессов, а об их реализации в новом формате.

Если переложить это на деятельность бухгалтеров-экспертов, то суть их работы останется прежней: находить экономические следы преступлений. Однако и сами следы, и порядок их нахождения становятся другими. Сложные экономические и юридические отношения формируют иной путь причинно-

следственных связей, доступность одних источников информации (например, сведений о денежных расчетах или прослеживаемости товаров) компенсируется альтернативностью методов учета и раскрытия информации в отчетности (или отсутствием обязанности вести учет у отдельных субъектов). Все это влияет на подход к профессиональной подготовке экспертов, к тому набору знаний и навыков, которым они должны овладеть для результативной работы.

Но меняется и сама система подготовки специалистов (которая, надо сказать, сейчас в России находится в состоянии поиска и отсутствия четкой концепции). Предоставленная вузам свобода выбора содержания и методов преподавания приводит к тому, что подготовка по одинаковым направлениям

в разных вузах отличается и подходами, и набором дисциплин, и качественными установками. Но в сферах деятельности с заданным результатом (к ним относится деятельность бухгалтера-эксперта, так как он работает с конкретными материалами и задачами) разрозненность подготовки может привести к тому, что у части выпускников не будет необходимых базовых навыков для этой работы.

Таким образом, в данной статье автор ставит целью на основе изучения международного опыта выявить набор знаний и навыков, необходимых эксперту-бухгалтеру, круг проблем, с которыми сталкивается международное сообщество при подготовке таких специалистов, и определить ключевые элементы образовательной модели эксперта-бухгалтера.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ

Работа базируется на исследованиях в области развития высшего образования, а также профессионального образования в области судебной бухгалтерии. В работе в основном использован монографический метод исследования, а также систематизация информации.

Автором в ходе исследования изучены работы иностранных ученых в области организации и осуществления подготовки бухгалтеров-экспертов, проведенные в 2010–2020 гг., а также работы российских ученых по проблемам высшего образования.

Так, *E.J. Efiog* в своем исследовании (2013 г.) о подготовке и практике деятельности бухгалтеров-экспертов обращает внимание на методическую основу и значимость понимания мошеннических действий в работе бухгалтера-эксперта [1].

В свою очередь *S. Hegazy* в работе 2015 г. представляет результаты анализа навыков, характеристик и квалификации бухгалтеров-экспертов Великобритании, регулирования их деятельности, содержание работы бухгалтера-эксперта, ее сравнение с работой аудитора [2].

A. Saadeh в 2019 г. делает акцент на подходах к разработке учебных планов при подготовке бухгалтеров-экспертов, уделяя при этом внимание взаимосвязи исторических, политических, экономических и культурных аспектов при подготовке таких специалистов [3].

Hashem Alshurafat в работе 2019 г. подробно рассмотрела содержание учебных программ и методов подготовки бухгалтеров-экспертов в австралийских университетах [4]. Особое внимание при этом было уделено анализу проблем и преград, которые препятствуют обеспечению высокого качества обучения.

В исследовании *Kathrine Kopp* анализируются работа бухгалтера-эксперта в связи с бизнес-практикой, рынок учетных экспертных услуг и перспективы его развития [5].

Интерес также представляют работы, в которых рассматриваются вопросы качества услуг бухгалтера-эксперта – *C. Oberholzer* [6], уделяется внимание работе бухгалтера непосредственно в судебном процессе – *Y. Abuorabi* [7], сформулирован вывод об особом значении знаний и навыков финансового анализа для бухгалтера-эксперта – *N.O. Ejoh* [8]. В ряде работ профессора *D. Scott* и соавторов подтверждается вывод о необходимости в рамках подготовки бухгалтеров-экспертов формирования навыков аналитического изучения мошеннических действий [9–11].

Среди российских работ, посвященных проблемам высшего образования, изученных при проведении данного исследования, отметим публикации Т.П. Беликовой и Т.А. Сыроватской [12], Я.И. Кузьмина и И.Д. Фрумина [13], Т.М. Конопляник [14], Т.С. Михайленко [15], Д.Ю. Чугунова, К.Б. Васильева и И.Д. Фрумина [16], С.С. Полисадова [17], Н.П. Шитяковой, И.В. Верховых и И.В. Забродиной [18]. Все перечисленные авторы либо критиковали систему российского высшего образования и обозначали (или анализировали, что больше подходит) существующие в ней проблемы (нехватка практической ориентации, недостаток студентоцентричных подходов к обучению, снижение инициативной активности обучающихся), либо предлагали варианты устранения этих проблем за счет внедрения иных (кроме лекций и семинарских занятий) видов активностей.

Для устранения недопониманий и разночтений также необходимо уточнить авторское понимание значений отдельных терминов, используемых в настоящей статье (без глубокого анализа, так как терминологическое исследование не является целью данной работы).

Термин «профессионал» и «профессиональный» используется автором в значении *обладающий высокой степенью квалификации и мастерства в определенной сфере деятельности на уровне системных комплексных базовых принципиальных подходов и понимания* (чем отличается от дилетанта и любителя даже высокого уровня).

В рамках данной статьи при использовании терминов «специалист» и «специальный» автор подразумевает *относящийся к определенному виду деятельности, требующему особенных знаний, навыков и квалификации, которыми не обладают иные лица* (неспециалисты в этой области).

В работе автор чаще использует термин «судебная бухгалтерия» вместо устоявшегося в современной российской практике «судебно-бухгалтерская экспертиза». Это обусловлено различиями российской и международной судебной практики. Термин «бухгалтер-эксперт» в российской судебной практике предполагает статус лица, участвующего в судебном процессе, и этот статус возникает только у того лица и с того момента, которые определены судом в конкретном судебном процессе. У лиц, практикующих финансовые расследования, могут быть разные должности, статусы и может отсутствовать какое-либо общее название рода деятельности (это могут быть консультанты, аудиторы, бухгалтеры, эксперты ведомственных учреждений и т. д.). Поэтому в российской терминологии есть содержательное различие в понятиях «судебная бухгалтерия» и «судебно-бухгалтерская экспертиза».

В международной практике (в частности, отраженной в исследуемой в данной работе литературе) лицо, участвующее в судебном процессе в качестве бухгалтера-эксперта, именуется «свидетель-эксперт». А термином «бухгалтер-эксперт», или «бухгалтер-криминалист» (*forensic accountant*), называют лицо, которое по роду своей деятельности (а не статусу в судебном процессе) осуществляет финансовые расследования (*forensic accounting*). Этот вопрос в своих работах подробно рассматривали М.А. Городилов и Н.А. Шкляева [19–23], уточняя понятие и содержание услуги «форензик» в практике российских и международных консалтинговых компаний.

Повторимся, эти уточнения даны аксиоматично, в качестве теоретической основы, и не являются предметом исследования данной статьи.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Изученные в указанных исследованиях проблемы можно разделить на блоки.

1. *Набор знаний и навыков, необходимый для бухгалтера-эксперта.* В результате усложнения динамики корпоративной среды больше внимания уделяется следственным и технологическим навыкам бухгалтеров-экспертов, что приводит к найму фирмами, практикующими судебную бухгалтерию, не собственно бухгалтеров, а, например, следователей, бывших сотрудников полиции и ИТ-специалистов, обладающих необходимыми техническими ноу-хау и специализированными навыками. Такая практика распространена, в частности, в Германии, Великобритании, Австралии, США.

Определяя и группируя представленные в рассматриваемых работах навыки и личностные характеристики, которыми должен обладать бухгалтер-эксперт, можно выделить их следующие направления:

- 1) базовые знания и навыки в области судебной экспертизы;
- 2) специализированные знания и навыки в области предмета судебной экспертизы;
- 3) личные качества.

Обобщенная информация дана в табл. 1: именно этот набор знаний и навыков должен стать основой при построении системы профессиональной подготовки бухгалтеров-экспертов.

2. *Содержание образовательных программ.* Результаты анализа указанных работ позволяют сделать вывод о широкой распространенности мошенничества в обществе. Поэтому важность подготовки специалистов по судебной бухгалтерии невозможно переоценить. Кроме того, учитывая защитную функцию бухгалтерского учета, исследователи ожидают, что бухгалтеры возьмут на себя более активную роль в обеспечении разумной уверенности в отношении достоверной финансовой отчетности, а также в выявлении и предотвращении мошеннических финансовых действий.

Таблица 1. Группировка навыков и личностных характеристик бухгалтера-эксперта
Table 1. Groups of forensic accountant's skills and personal characteristics

Группа	Навык и личностная характеристика в составе группы
1. Базовые знания и навыки в области судебной экспертизы	Знание системы права и законодательства, принципов и порядка судопроизводства и процессов разрешения споров. Умение планировать и готовиться к экспертным работам. Понимание процесса сбора информации и необходимости сохранения доказательств для экспертизы (документы, интервью (допросы), электронные данные). Понимание процесса составления и процесса обнаружения отчетности. Обладание достаточными знаниями и опытом, чтобы иметь возможность давать показания в качестве свидетелей-экспертов. Общие знания делового права и этики. Навыки дачи показаний, проведения собеседований. Знания соответствующих профессиональных стандартов, правил доказывания и гражданских процедур
2. Специализированные знания и навыки в области предмета судебной экспертизы	Знания и навыки в следующих специализированных областях: – работа с общепринятыми принципами бухгалтерского учета и их применением; – банкротство, несостоятельность и реорганизация; – data-анализ; – расчет экономического ущерба; – семейное право; – теории искажения финансовой отчетности; – предотвращение мошенничества, его выявление и реагирование на него; – оценка (бизнеса, активов и т. д.); – налогообложение; образование, профессиональная подготовка и опыт. Способность анализировать и интерпретировать финансовые отчеты и информацию. Навыки отслеживания активов, их электронного обнаружения. Навыки аудита
3. Личные качества эксперта	Аналитичность. Ориентация на детали. Этичность. Отзывчивость и проницательность. Эффективное устное общение (способность эффективно выражать свое мнение в суде). Критическое и стратегическое мышление. Исследовательская интуиция и способности. Уверенная манера поведения в качестве свидетеля и способность выдерживать перекрестный допрос. Способность составлять четкий краткий отчет без использования излишних профессионализмов. Скорость реагирования. Способность создавать и поддерживать хорошие отношения. Бухгалтерская компетентность. Командная работа. Профессиональный скептицизм. Коммуникативные навыки. Внутреннее понимание юридических аспектов мошенничества

Экспертное образование направлено на формирование у студентов знаний о том, как проводить бухгалтерский анализ, подходящий для суда, с использованием навыков бухгалтерского учета, аудита и расследования. Зачисление на курс судебной бухгалтерии (где он реализуется по выбору студентов) может показать студентам другую сторону такой известной дисциплины, как бухгалтерский учет. Судебная бухгалтерия также предоставляет практикующему специалисту глубокие знания как в области бухгалтерского учета, так и в области права. Такой профессионал сможет не только расследовать бухгалтерские вопросы, но и собирать доказательства, оказывать поддержку в судебных разбирательствах, давать показания в суде.

Судебные бухгалтеры важны, поскольку их роль выходит за рамки оказания помощи в разоблачении мошенничества и включает применение навыков расследования с целью оказания помощи предприятиям, организациям и частным лицам в раскрытии основных финансовых фактов или истинной стоимости в различных ситуациях.

Во многих университетах и колледжах США и других развитых стран учебная программа традиционного бухгалтерского учета в настоящее время пересматривается в пользу включения в нее курсов судебной бухгалтерии. Г.Д. Прэвитц и Д. Джексон [24] отмечают, что образование в области судебной бухгалтерии из небольшого курса профессионального образования для практикующих

бухгалтеров превратилось в обеспеченные современными учебными материалами и документами полноценные образовательные программы ряда университетов.

В то же время ученые отмечают очень медленные изменения в учебных программах по бухгалтерскому учету. Основной причиной называют то, что освещение тем расследования мошенничества и судебной бухгалтерской экспертизы в традиционных текстах относительно скудно.

Университет Западной Вирджинии инициировал проект по разработке типовой учебной программы по мошенничеству и судебной бухгалтерии¹. В типовых руководящих принципах учебной программы определены три основные области содержания учебной программы, а именно: криминология, экспертиза мошенничества и консультативные услуги в области судебной экспертизы и судебных разбирательств. Кроме того, в типовых руководящих принципах учебной программы содержатся рекомендации по методам и инструментам преподавания и механизмам оценки.

При этом, несмотря на понимание актуальности вопроса, в рассматриваемых работах отмечаются следующие проблемы в организации профессиональной подготовки бухгалтеров-экспертов:

- во-первых, зажатые в узкие рамки заданной тематики, не всегда актуальные и переполненные теорией существующие учебные программы по бухгалтерскому учету;
- во-вторых, отсутствие достаточного количества квалифицированных преподавателей, которые способны преподавать судебную бухгалтерию;
- в-третьих, отсутствие соответствующих учебных ресурсов по судебной бухгалтерии;
- в-четвертых, отсутствие интереса у студентов к изучению новой, потенциально сложной темы, такой как судебная бухгалтерия.

Обратим внимание, что здесь речь идет об обобщении проблем международной практики высшего образования в области судебной бухгалтерии. В российских вузах судебная

бухгалтерия и судебно-бухгалтерская экспертиза традиционно являются частью подготовки юристов и в настоящее время чаще комплексно реализуются в рамках специалитета «Судебная экспертиза». Поэтому в части решений второй и третьей из названных проблем российское образование имеет широкую научную и методическую школу, а также активную практику. В то же время для подготовки в рамках направлений высшего образования «Экономика» и «Менеджмент» наблюдается некоторая нехватка специальной подготовки в рамках судебной бухгалтерии.

Эти вопросы составляют третий блок рассматриваемых проблем.

3. Проблемы и препятствия профессионального образования в области судебной бухгалтерии. Судебные бухгалтеры и другие специалисты в этой области предоставляют широкий спектр услуг, а сами вопросы и решаемые экспертами-бухгалтерами задачи весьма разнообразны (от оценки активов по балансу для определения действительной стоимости доли в обществе до выявления сложных схем теневого бизнеса). Все это приводит к сложностям при объединении этих областей специализации в рамках одной образовательной программы.

Разнообразный и динамичный характер услуг, предоставляемых судебным бухгалтером, также создает трудности для преподавателей при разработке последовательных образовательных программ по судебному бухгалтерскому учету. Хотя разнообразие судебно-бухгалтерской деятельности служит мотивацией для практикующих специалистов, они воспринимают это разнообразие как проблематичное при попытке разработать согласованную образовательную программу.

Наряду с этим есть дилемма представлений академической и практической среды о содержании и результате образовательных программ: практики чаще ориентированы на актуальные специальные или узкие вопросы, что отвечает текущим требованиям рынка, а научно-академическое сообщество, как правило, сосредоточивается на методологических и базовых с позиции принципов задачах, которые позволяют адаптироваться и работают на перспективу, опережая текущие ожидания работодателей.

¹ *Forensic and Fraud Examination Master of Science Requirements.* URL: <http://catalog.wvu.edu/graduate/collegeofbusinessandconomics/ffe/#masterstext> (дата обращения: 25.12.2021).

Практикующие специалисты выражают желание разработать комплексную учебную программу по судебной бухгалтерии, которая сможет охватить как можно больше тем, чтобы удовлетворить рыночный спрос. Тем не менее с учетом ограниченности времени, выделяемого на образовательные программы, а также необходимости в первую очередь дать базовые знания в области права и учета, сформировать общие ценностные установки, не остается временных возможностей для освоения узкой специализации. В результате вместо разработки согласованной структуры учебной программы по судебному бухгалтерскому учету в этой области создано множество компиляций, которые привели к разнообразию и неоднородности содержания: одна часть программы направлена на изучение права и криминологии, другая – на изучение мошенничества и киберпреступности, а третья – на оценку бизнеса и количественную оценку потерь.

Сложная междисциплинарная среда, где практикуют судебные бухгалтеры, требует, чтобы они имели дело с постоянно меняющимися неструктурированными проблемами, которые характеризуются неопределенностью фактов и результатов. Судебные бухгалтеры часто работают и в юридических контекстах, которые требуют глубокого знания законов, юридических процедур и других правил и положений. В дополнение к юридическим знаниям бухгалтеры-эксперты должны обладать развитыми техническими навыками в области финансового учета, оценки и аналогичных технических инструментов и процессов.

Этические аспекты судебной бухгалтерии включают моральную оценку достаточности действий бухгалтера-эксперта при выполнении экспертного задания, а образовательные программы по судебной бухгалтерии должны выходить за рамки преподавания законов, правил и техники. Проблемы содержания профессиональной этики и формирования этичного поведения при осуществлении профессиональной деятельности рассматриваются и в российской научной литературе. Наибольший интерес, по мнению автора, представляют результаты исследований В.А. Цвыка [25], В.И. Бакштановского и Ю.В. Согомонова [26–27]. С этой целью предлагается ис-

пользовать дополнительные материалы для обучения судебной бухгалтерской этике, включая юридические решения, расследования коррупции, правительственные слушания, новости и аналогичные сообщения средств массовой информации, документальные фильмы.

Кроме того, программа подготовки бухгалтера-эксперта должна включать психологию, социологию, криминологию и антропологию в качестве компонентов поведенческих наук. Ученые поддержали эту идею включения знаний из более широких дисциплинарных областей в курсы судебной бухгалтерии.

Таким образом, создание междисциплинарной учебной программы считается выгодным, поскольку обеспечивает возможность получения студентами, изучающими судебную бухгалтерию, наиболее полного образования. Однако это вызывает опасения, связанные с подбором квалифицированных преподавателей для таких курсов. Ограничением становится то, что преподаватели адаптируют курсы по судебной бухгалтерии на основе своего опыта в области бухгалтерской экспертизы или на основе своего образования и когнитивных способностей.

Кроме того, на предлагаемые курсы оказывает влияние университетская политика. Например, изучение справочника программы Университета Чарльза Стерта позволяет отметить, что в университете приоритетным направлением при обучении по магистерской программе по мошенничеству и финансовым преступлениям является мошенничество². Этот университет специализируется на исследованиях и обучении специалистов для правоохранительных органов, расследований и борьбы с терроризмом. Напротив, Технологический университет Квинсленда, позиционирующий себя как учреждение с репутацией инвестора в передовые технологии, подчеркивает, что университет формирует знания в области судебной бухгалтерской экспертизы прежде всего с точки зрения ИТ-криминалистики³.

² *The Master of Fraud and Financial Crime from Charles Sturt University*. URL: <https://study.csu.edu.au/courses/police-security-emergency/master-fraud-financial-crime> (дата обращения: 25.12.2021).

³ *Forensic Accounting and Data Analytics*. URL: <https://www.qut.edu.au/study/unit?unitCode=AYN453> (дата обращения: 25.12.2021).

Одним из факторов, также повлиявших на учебную программу по судебному бухгалтерскому учету, является то, что университеты уделяют особое внимание профессиональной и образовательной аккредитации для привлечения студентов. Однако в Австралии, например, не существует требований к аккредитации для судебной бухгалтерии. Поэтому ученым не рекомендуется включать такую дисциплину в свои учебные программы, чтобы соответствовать требованиям аккредитационных органов. В программах Британской ассоциации бухгалтеров (АССА) этой дисциплины тоже нет, что вызывает низкую заинтересованность студентов в ее выборе, так как на получение профессионального диплома зачет по этой дисциплине никак не влияет.

Ученые признают, что существуют ограничения, связанные с возможностью трудоустройства в этой отрасли: она не очень велика по сравнению с аудиторской, а сами знания и навыки, как правило, ограничены спецификой ведения бизнеса в конкретной стране. Для российской образовательной среды эта проблема тоже нехарактерна. Но ориентация только на текущие потребности трудового рынка, отсутствие поддержки со стороны методических и научных школ, не включенных в состав приоритетных направлений, создает риски если не утраты, то существенного снижения качества учебной и научной литературы по данному направлению.

Обозревая содержание учебных программ указанных вузов, можно составить перечень дисциплин, изучаемых студентами (табл. 2).

Таблица 2. Перечень дисциплин в образовательных программах по судебной бухгалтерии иностранных вузов

Table 2. A list of disciplines in the foreign universities' educational programs in forensic accounting

Университет, программа (уровень)	Перечень дисциплин программы
Западной Вирджинии (США), «Судебная экспертиза и расследование мошенничеств» (магистратура) ⁽¹⁾	Бухгалтерский учет (Принятие экономических решений). Теория и практика финансового учета. Слияния и поглощения. Передовые технологии для бухгалтерского учета. Аудит информационных технологий. Электронная торговля и интернет-безопасность. Федеральные налоговые исследования и написание статей. Федеральное корпоративное налогообложение (продвинутый курс). Услуги по обеспечению качества и профессиональные стандарты. Выявление и предотвращение мошенничества. Бухгалтерский учет в государственном секторе и некоммерческих организациях. Бухгалтерский учет (Бизнес-консалтинг). Бухгалтерский учет для криминалистов и расследователей мошенничества. Расследование мошенничества. Анализ данных в мошенничестве. Мошенничество. Криминология (Юридические вопросы). Расследование мошенничества (продвинутый курс). Судебная экспертиза и экспертиза мошенничества. Аналитические методы (продвинутый курс). Оценка частной компании. Семинар по методам исследования бухгалтерского учета. Исследование поведенческого учета. Исследование архивного учета. Судебно-бухгалтерская экспертиза и экспертиза мошенничества
Чарльза Стерта (Австралия), «Мошенничество и финансовые преступления» (магистратура) ⁽²⁾	Обязательные дисциплины. Криминология финансовых преступлений. Мошенничество и финансовые преступления. Технология и финансовая преступность. Корпоративное управление. Борьба с финансовыми преступлениями и управление рисками Этика и профессиональная практика. Лидерство и стратегическое мышление. Независимая интеграция знаний: теория и профессиональная практика Элективные дисциплины. Бухгалтерский учет и финансы бизнеса. Финансовая грамотность. Анализ и оценка финансовой отчетности. Стандарты бухгалтерского учета, приложения и раскрытия. Интерпретация и коммуникация бухгалтерского учета. Анализ данных для принятия финансовых решений. Налогообложение окружающей среды. Акциз. Управление международными цепочками поставок. Экономика для бизнеса. Корпоративные финансы. Финансовые рынки и инструменты. Инвестиционный анализ. Организационная

Университет, программа (уровень)	Перечень дисциплин программы
Чарльза Стерта (Австралия), «Мошенничество и финансовые преступления» (магистратура)	коммуникация. Прикладной менеджмент в правоохранительных органах и безопасности. Оперативное командование. Черный Интернет. Информационная безопасность. Управление ИТ-рисками. Цифровая криминалистика. Принципы проведения расследований. Введение в интеллект. Управление разведывательной информацией. Интеллект и аналитика. Межведомственные расследования. Возникающие проблемы и профессиональная практика в расследовании транснациональных преступлений. Регулирование преступности. Отмывание денег, финансирование терроризма и должная осмотрительность. Теневые рынки. Грязные деньги. Предпринимательское и корпоративное право. Налогообложение. Стратегии налогообложения. Стратегическое управление. Стратегическое управление персоналом. Бизнес-исследования Переговоры и управление конфликтами. Налаживание связей и формирование перспектив. Развитие отношений со средствами массовой информации. Стратегии внешней коммуникации. Психология «белых воротничков». Управление изменениями. Мотивация и влияние на людей
Портсмута (Великобритания), «Судебная бухгалтерия» (магистратура) ⁽³⁾	Корпоративное управление и этика. Анализ и визуализация данных. Разработка и внедрение базы данных. Экспертное свидетельствование и разрешение споров. Финансовый анализ. Финансовые преступления и закон. Экспертиза мошенничества и судебные расследования. Статистика и моделирование данных I. Оценка и экспертный отчет
Южного Уэльса (Великобритания), «Судебный аудит и бухгалтерия» (магистратура) ⁽⁴⁾	Судебно-финансовый анализ. Аудит, управление и управление рисками. Методы исследования в бухгалтерском учете и финансах. Кибер- и цифровые расследования. Финансовые преступления и свидетель-эксперт. Проверка на мошенничество

Примечание. Шрифтом другого цвета выделены дисциплины, связанные с формированием личностных характеристик.

Источники:

1) *Forensic and Fraud Examination Master of Science Requirements*. URL: <http://catalog.wvu.edu/graduate/collegeofbusinessandconomics/ffe/#masterstext> (дата обращения: 25.12.2021);

2) *The Master of Fraud and Financial Crime from Charles Sturt University*. URL: <https://study.csu.edu.au/-courses/police-security-emergency/master-fraud-financial-crime> (дата обращения: 25.12.2021);

3) *MSc Forensic Accounting course Modules of The University of Portsmouth*. URL: <https://www.port.ac.uk/study/courses/msc-forensic-accounting#what-youll-study> (дата обращения: 25.12.2021);

4) *MS Forensic Accounting of The University of South Wales*. URL: <https://www.southwales.ac.uk/courses/bachelors-forensic-accounting> (дата обращения: 25.12.2021).

Представленный перечень дисциплин показывает, что в международном образовательном пространстве акцент в подготовке специалистов по судебной бухгалтерии делается на профильных дисциплинах. Очевиден недостаток не только общенаучных, формирующих мировоззрение и культуру эксперта дисциплин, но и базовых дисциплин в области права и судопроизводства. В то же время эти знания, навыки и личностные характеристики были выделены как необходимые для эксперта.

В исследуемых работах учебные планы и политика Университета Чарльза Стерта были подвержены некоторой критике из-за большей приверженности техническим и ИТ-

наукам, но только в его программе имеются дисциплины, направленные на формирование личностных характеристик будущего эксперта-бухгалтера. Особый интерес представляют дисциплины «Этика и профессиональная практика» и «Независимая интеграция знаний: теория и профессиональная практика».

Первая дисциплина направлена на исследование пересечения этики, профессиональной практики и финансовых преступлений. В ней рассматриваются различные средства, с помощью которых в современных условиях можно бороться с коррупцией и неэтичным поведением, анализируются соответствующие этические теории и перспективы. При этом для анализа используются практические

ситуации и профессиональные разработки вариантов реагирования этических мер на проблемы финансовых преступлений.

В целом курс направлен на формирование способностей:

- выявлять и анализировать структурные и культурные особенности, способствующие отмыванию денег, финансированию терроризма, финансовым преступлениям, коррупции и серьезным этическим нарушениям;
- интерпретировать ключевые этические проблемы, возникающие в корпоративном и государственном секторах;
- анализировать личные и организационные ответы на этические проблемы;
- разрабатывать и обосновывать устойчивую систему обеспечения добросовестности для решения этических проблем в корпоративном и государственном секторах;
- быть в состоянии продемонстрировать коммуникативные, исследовательские и цифровые навыки, необходимые компетентному специалисту по борьбе с финансовыми преступлениями.

Дисциплина «Независимая интеграция знаний: теория и профессиональная практика» считается ключевой и направлена на использование знаний и отработку навыков с помощью творческих, когнитивных и рефлексивных методов, проверки гипотез, использования общего мировоззрения и грамотности, а также обмен идеями.

Этот курс направлен на формирование следующих способностей:

- демонстрировать знание последних актуальных событий в области правоприменения, безопасности и (или) регулирования финансовых преступлений в профессиональном контексте;
- демонстрировать применение знаний и навыков креативного подхода в новых ситуациях в сфере борьбы с финансовыми преступлениями, правоохранительных органов или безопасности;
- обобщать знания, полученные на протяжении всего курса, с помощью критического осмысления, чтобы внести свой вклад в профессиональную практику;
- демонстрировать технические и коммуникативные навыки для разработки, оценки, внедрения, анализа и теоретизации раз-

работок, способствующих профессиональной практике;

– используя глобальную грамотность, интерпретировать и передавать знания, навыки и идеи специалистам и неспециалистам, чтобы обеспечить понимание, лидерство и влияние на заинтересованные стороны;

– исследовать и применять устоявшиеся теории в бизнес-организациях, правоохранительных органах и (или) в контексте безопасности.

Таким образом, эта дисциплина дает блок коммуникативных и групповых компетенций, а также опыт устной и письменной речи, которые также были указаны в рамках первого блока проблем настоящей статьи.

Отдельно отметим, что во всех обозреваемых программах, безусловно, имеются научная и практическая части.

Практическая часть неизменно связана со сбором материала, научная – с изучением и изложением теории. С учетом направленности работы (в российской интерпретации – прикладной или академической направленности программы) она может представлять сбор научных данных для формирования и проверки научной гипотезы, выбора и разработки собственного исследовательского метода, проведения самостоятельного исследования либо иметь практическую направленность в виде проекта, который разрабатывается для улучшения текущей ситуации путем внесения изменений в процесс, политику или практику. При этом в первом случае (подготовка научной работы) обязательно должны быть рассмотрены аспекты передовой практики и разработки стратегии, а во втором случае (подготовка проекта) – выполнен обзор литературы, по завершении которого студенты должны быть хорошо знакомы с литературой по теме проекта и способны понимать основные теории, методологические допущения, ключевые концепции, проблемы, области, имеющие проблемы в исследовании, а также представлять межпредметные связи.

Результатом исследования студента может стать полноценный отчет или доклад, статья в журнале, учебная программа, рекомендация по стратегии, политике, положению или иной аналогичный документ.

ОБСУЖДЕНИЕ

По итогам обзора вопросов подготовки бухгалтеров-экспертов в системе высшего профессионального образования иностранных вузов можно отметить, что, в отличие от пока сохраняющейся российской практики, на международном уровне есть явный недостаток базовости и концептуальности обучения. В частности, практически весь блок необходимых эксперту общих знаний и навыков в области судебной экспертизы не реализуется ни в одной из программ. При этом постоянная ориентация курсов специальной части программ на требования рынка также приводит к отсутствию системной методической базы.

В то же время очень небольшое число дисциплин позволяет сделать максимальный акцент на индивидуальной подготовке студентов, которая реализуется через практики и научную работу с персональным руководителем. В этой части российские программы такого объема индивидуальной контактной работы не содержат. Типовая структура образовательной программы высшего образования для подготовки бухгалтеров-экспертов включает в основном лекционные потоковые занятия, семинарские и практические занятия в группах, лабораторные работы (если предусмотрены учебным планом по отдельным дисциплинам), практики и подготовку выпускной работы (в объеме в среднем около 10% от общего объема программы). Такая структура не всегда достаточна для отработки навыков, необходимых для быстрой адаптации на практике и результативной работы бухгалтера-эксперта.

В связи с этим целесообразным является внедрение следующих элементов образовательных программ в области судебной бухгалтерии:

1) компетентностная модель, включающая набор компетенций и результатов, их демонстрирующих, формы и методы контроля, формат итоговой аттестации, направ-

ленные на оценку достижения цели образовательной программы и адекватные для проверки сформированности компетенций соответствующих блоков:

– универсальные компетенции – личные качества эксперта,

– общепрофессиональные компетенции – базовые знания и навыки в области судебной экспертизы,

– профессиональные компетенции – специализированные знания и навыки в области предмета судебной экспертизы;

2) модульное теоретическое обучение с включенной практикой, научными исследованиями и мероприятиями, проведением «полевых» исследований;

3) обмен опытом и погружение в профессиональную среду через обязательное участие в общественных мероприятиях (форумах, круглых столах, обсуждениях, общественных советах) в качестве слушателя;

4) полноценное участие работодателей как партнеров на всех этапах образовательного процесса (при проектировании образовательной программы, проведении занятий, в ходе практик, различных общественных и научных мероприятий).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В статье приведены группы знаний и навыков, которыми должен овладеть в процессе подготовки бухгалтер-эксперт, а также элементы модели такой профессиональной подготовки в условиях современного практико-ориентированного компетентностного подхода.

Представленная работа будет интересна практикам и теоретикам в области судебной бухгалтерии и судебно-бухгалтерской экспертизы. Модель профессиональной подготовки бухгалтера-эксперта может быть использована также как основа для построения профессиональных программ высшего образования в других направлениях подготовки специалистов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Efiong E.J.* An exploration of forensic accounting education and practice for fraud prevention and detection in Nigeria: Thesis, Doctor of Philosophy (PhD). De Montfort University, 2013. 472 p. URL: <https://ethos.bl.uk/OrderDetails.do?uin=uk.bl.ethos.613557> (дата обращения: 25.12.2021).

2. *Hegazy S.* Exploring the forensic accounting practice in the UK: evidence from the profession: Thesis, Doctor of Philosophy (PhD). Middlesex University, 2015. 314 p. URL: <https://eprints.mdx.ac.uk/18869> (дата обращения: 25.12.2021).
3. *Saadeh A.* A stakeholder approach to the development of a framework for forensic accounting education within the Jordanian context: Thesis, Doctor of Philosophy (PhD). University of Waikato, 2019. 357 p. URL: <https://hdl.handle.net/10289/12945> (дата обращения: 25.12.2021).
4. *Alshurafat H.A.* Forensic accounting curricula and pedagogies in Australian universities: analysis of academic and practitioner perspectives: Thesis, Doctor of Philosophy (PhD). University of Southern Queensland, 2019. 254 p. URL: <https://eprints.usq.edu.au/36782> (дата обращения: 25.12.2021).
5. *Kopp K.* Essays on Fraud and Forensic Accounting – Research from a German Accounting Perspective: Dissertation ... akademischen Grades eines Doktors. Universität Passau, 2019. 190 s. URL: <https://opus4.kobv.de/opus4-uni-passau/frontdoor/index/index/docId/826> (дата обращения: 25.12.2021).
6. *Oberholzer C.* Quality management in forensic accounting: Dissertation (MBA). Gordon Institute of Business Science, 2004. 139 p. URL: <http://hdl.handle.net/2263/28494> (дата обращения: 25.12.2021).
7. *Abuorabi Y.* Skills of forensic accountants as expert witnesses and admissibility of expert testimony: Thesis, Doctor of Philosophy (PhD). Western Sydney University, 2019. 286 p. URL: <https://researchdirect.westernsydney.edu.au/islandora/object/uws%3A56773> (дата обращения: 25.12.2021).
8. *Ejoh N.O.* Forensic Accountants' Expert Testimony in Litigation Support: A Case of Investigative Objectivity // IOSR Journal of Business and Management. 2017. Vol. 19, no. 9. P. 85–90.
9. *Sitorus T.W., Scott D.R., Morton A.M.* Group perceptual fraud symptoms differences: a multi-group model analysis // The Audit Forum: International Forum on Government Auditing and Public Policy. 2009. Vol. 12, no. 2. P. 21–40.
10. *Sitorus T.W., Scott D.R.* The roles of collusion, organisational orientation, justice avoidance, and rationalisation on commission of fraud: A model based test // Review of Business Research. 2008. Vol. 8, no. 1. P. 132–147. URL: <https://ssrn.com/abstract=1297948> (дата обращения: 25.12.2021).
11. *Sitorus T.W., Scott D.R.* Integrated Fraud Risk Factors and Robust Methodology: A Review and Comment // International Journal of Auditing. 2009. Vol. 13, iss. 3. P. 281–297. doi: [10.1111/j.1099-1123.2009.00398.x](https://doi.org/10.1111/j.1099-1123.2009.00398.x)
12. *Беликова Т.П., Сыроватская Т.А.* Качество подготовки бакалавра: концепт гармонизации традиций и инноваций практико-ориентированного обучения // Новые технологии оценки качества образования: сб. материалов XV Форума экспертов в сфере профессионального образования / под общ. ред. Г.Н. Мотовой. М.: Гильдия экспертов в сфере профессионального образования, 2019. С. 132–136.
13. *Кузьминов Я.И., Фрумин И.Д.* Онлайн-обучение: как оно меняет структуру образования и экономику университета. Открытая дискуссия Я.И. Кузьминов – М. Карной // Вопросы образования. 2015. № 3. С. 8–43. doi: [10.17323/1814-9545-2015-3-8-43](https://doi.org/10.17323/1814-9545-2015-3-8-43)
14. *Конопляник Т.М.* Роль деловых игр в образовательном процессе // Архитектура университетского образования: построение единого пространства знаний: сб. тр. IV Национальной науч.-метод. конф. с междунар. участием. СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2020. С. 210–218.
15. *Михайленко Т.С.* Развитие исследовательской компетентности: задачный подход // Ярославский педагогический вестник. 2021. № 1 (118). С. 63–71. doi: [10.20323/1813-145X-2021-1-118-63-71](https://doi.org/10.20323/1813-145X-2021-1-118-63-71)
16. *Чугунов Д.Ю., Васильев К.Б., Фрумин И.Д.* Введение программ прикладного бакалавриата в российскую систему образования: зачем и как? // Вопросы образования. 2010. № 4. С. 247–268. doi: [10.17323/1814-9545-2010-4-247-267](https://doi.org/10.17323/1814-9545-2010-4-247-267)
17. *Полисадов С.С.* Практико-ориентированное обучение в вузе // Уровневая подготовка специалистов: электронное обучение и открытые образовательные ресурсы: сб. тр. I Всерос. науч.-метод. конф. (Томск, 20–21 марта 2014 г.). Томск: Изд-во ТПУ, 2014. С. 349–352. URL: <http://earchive.tpu.ru/handle/11683/25678> (дата обращения: 25.12.2021).
18. *Шутикова Н.П., Верховых И.В., Забродина И.В.* Влияние цифровых образовательных ресурсов на ценностно-смысловую сферу личности // Вестник Южно-Уральского государственного гуманитарно-педагогического университета. 2020. № 4 (157). С. 223–242. doi: [10.25588/CSPU.2020.157.4.014](https://doi.org/10.25588/CSPU.2020.157.4.014)
19. *Городилов М.А., Шкляева Н.А.* Форензик: теория, организация и методы оказания услуг: монография. Пермь: Перм. гос. нац. исслед. ун-т, 2020. 96 с.
20. *Городилов М.А., Шкляева Н.А.* Форензик: самостоятельный вид услуги? // Аудит. 2020. № 4. С. 32–36.
21. *Шкляева Н.А., Городилов М.А.* Форензик: понятие, особенности, история возникновения и развития новой услуги // Аудит. 2019. № 6. С. 16–21.

22. Городилов М.А., Шкляева Н.А. Форензик как разновидность экспертно-аналитической и аудиторской деятельности // Аудиторские ведомости. 2018. № 1. С. 12–19.
23. Городилов М.А., Шкляева Н.А. Форензик в рамках экспертно-аналитической и аудиторской деятельности: теоретическое исследование понятия // Учет. Анализ. Аудит. 2018. Т. 5, № 2. С. 72–79. doi: [10.26794/2408-9303-2018-5-2-72-79](https://doi.org/10.26794/2408-9303-2018-5-2-72-79)
24. Прэвитц Г.Д., Джексон Д. Резюме достижений в области бухгалтерского образования в Соединенных Штатах 1990–2015 гг. // Учет. Анализ. Аудит. 2018. Т. 5, № 4. С. 114–119. doi: [10.26794/2408-9303-2018-5-4-114-119](https://doi.org/10.26794/2408-9303-2018-5-4-114-119)
25. Цвык В.А. Профессиональная этика: проблемы теории и методологии // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Философия. 2012. № 3. С. 148–161.
26. Бакитановский В.И., Согомонов Ю.В. Профессиональная этика: социологические ракурсы // Социологические исследования. 2005. № 8 (256). С. 3–13.
27. Бакитановский В.И., Согомонов Ю.В. Университетская этика: заповедная? корпоративная? профессиональная? // Философские науки. 2009. № 8. С. 29–44.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

Татьяна Васильевна Пащенко – кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры учета, аудита и экономического анализа, Пермский государственный национальный исследовательский университет (Россия, 614990, г. Пермь, ул. Букирева, 15; e-mail: econ317psu@yandex.com).

REFERENCES

1. Efiang E.J. *An exploration of forensic accounting education and practice for fraud prevention and detection in Nigeria*: Thesis, Doctor of Philosophy (PhD). De Montfort University, 2013. 472 p. Available at: <https://ethos.bl.uk/OrderDetails.do?uin=uk.bl.ethos.613557> (accessed 25.12.2021).
2. Hegazy S. *Exploring the forensic accounting practice in the UK: evidence from the profession*: Thesis, Doctor of Philosophy (PhD). Middlesex University, 2015. 314 p. Available at: <https://eprints.mdx.ac.uk/18869> (accessed 25.12.2021).
3. Saadeh A. *A stakeholder approach to the development of a framework for forensic accounting education within the Jordanian context*: Thesis, Doctor of Philosophy (PhD). University of Waikato, 2019. 357 p. Available at: <https://hdl.handle.net/10289/12945> (accessed 25.12.2021).
4. Alshurafat H.A. *Forensic accounting curricula and pedagogies in Australian universities: analysis of academic and practitioner perspectives*: Thesis, Doctor of Philosophy (PhD). University of Southern Queensland, 2019. 254 p. Available at: <https://eprints.usq.edu.au/36782> (accessed 25.12.2021).
5. Kopp K. *Essays on Fraud and Forensic Accounting – Research from a German Accounting Perspective*: Dissertation ... akademischen Grades eines Doktors. Universität Passau, 2019. 190 s. Available at: <https://opus4.kobv.de/opus4-uni-passau/frontdoor/index/index/docId/826> (accessed 25.12.2021).
6. Oberholzer C. *Quality management in forensic accounting*: Dissertation (MBA). Gordon Institute of Business Science, 2004. 139 p. Available at: <http://hdl.handle.net/2263/28494> (accessed 25.12.2021).
7. Abuorabi Y. *Skills of forensic accountants as expert witnesses and admissibility of expert testimony*: Thesis, Doctor of Philosophy (PhD). Western Sydney University, 2019. 286 p. Available at: <https://researchdirect.westernsydney.edu.au/islandora/object/uws%3A56773> (accessed 25.12.2021).
8. Ejoh N.O. Forensic Accountants' Expert Testimony in Litigation Support: A Case of Investigative Objectivity. *IOSR Journal of Business and Management*, 2017, vol. 19, no. 9, pp. 85–90.
9. Sitorus T.W., Scott D.R., Morton A.M. Group perceptual fraud symptoms differences: a multi-group model analysis. *The Audit Forum: International Forum on Government Auditing and Public Policy*, 2009, vol. 12, no. 2, pp. 21–40.
10. Sitorus T.W., Scott D.R. The roles of collusion, organisational orientation, justice avoidance, and rationalisation on commission of fraud: A model based test. *Review of Business Research*, 2008, vol. 8, no. 1, pp. 132–147. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=1297948> (accessed 25.12.2021).
11. Sitorus T.W., Scott D.R. Integrated Fraud Risk Factors and Robust Methodology: A Review and Comment. *International Journal of Auditing*, 2009, vol. 13, iss. 3, pp. 281–297. doi: [10.1111/j.1099-1123.2009.00398.x](https://doi.org/10.1111/j.1099-1123.2009.00398.x)

12. Belikova T.P., Syrovatskaya T.A. Kachestvo podgotovki bakalavra: kontsept garmonizatsii traditsii i innovatsii praktiko-orientirovannogo obucheniya [Quality of bachelor's training: Concept of harmonization of traditions and innovations of practice-oriented training]. *Novye tekhnologii otsenki kachestva obrazovaniya: Sbornik materialov XV Foruma ekspertov v sfere professional'nogo obrazovaniya* [New techniques for education quality evaluation: Proceedings of XII Forum of Experts in Professional Education], 2019, pp. 132–136. (In Russian).
13. Konoplyannik T.M. Rol' delovykh igr v obrazovatel'nom protsesse [The role of business games in the education process]. *Arkhitektura universitetskogo obrazovaniya: postroenie edinogo prostranstva znaniy: sbornik trudov IV Natsional'noi nauchno-metodicheskoi konferentsii s mezhdunarodnym uchastiem* [Architecture of university education: Building a single space of knowledge: Proceedings of the IV National Scientific and Methodical Conference with international participation]. St. Petersburg, SPbGEU Publ., 2020, pp. 210–218. (In Russian).
14. Kuz'minov Ya.I., Frumin I.D. Onlain-obuchenie: kak ono menyaet strukturu obrazovaniya i ekonomiku universiteta. Otkrytaya diskussiya Ya.I. Kuz'minov – M. Karnoi [Online learning: How it affects the university structure and economics. Yaroslav Kuzminov – Martin Carnoy panel discussion]. *Voprosy obrazovaniya* [Educational Studies Moscow], 2015, no. 3, pp. 8–43. (In Russian). doi: [10.17323/1814-9545-2015-3-8-43](https://doi.org/10.17323/1814-9545-2015-3-8-43)
15. Mikhailenko T.S. Razvitie issledovatel'skoi kompetentnosti: Zadachnyi podkhod [Development of research competence: A task approach]. *Yaroslavskii pedagogicheskii vestnik* [Yaroslavl Pedagogical Bulletin], 2021, no. 1 (118), pp. 63–71. (In Russian). doi: [10.20323/1813-145X-2021-1-118-63-71](https://doi.org/10.20323/1813-145X-2021-1-118-63-71)
16. Chugunov D.Yu., Vasil'ev K.B., Frumin I.D. Vvedenie programm prikladnogo bakalavriata v rossiiskuyu sistemu obrazovaniya: zachem i kak? [Introduction of applied bachelor programs in Russian education system: How and what for?]. *Voprosy obrazovaniya* [Educational Studies Moscow], 2010, no. 4, pp. 247–268. (In Russian). doi: [10.17323/1814-9545-2010-4-247-267](https://doi.org/10.17323/1814-9545-2010-4-247-267)
17. Polisadov S.S. Praktiko-orientirovannoe obuchenie v vuze [Practice-oriented training at university]. *Urovnevaya podgotovka spetsialistov: Elektronnoe obuchenie i otkrytye obrazovatel'nye resursy: sbornik trudov I Vserossiiskoi nauchno-metodicheskoi konferentsii* (Tomsk, 20–21 marta 2014 goda) [Level training of specialists: E-learning and open educational resources: Proceedings of the I All-Russian Scientific and Methodological Conference (Tomsk, March 20–21, 2014)], Tomsk, Izdatel'stvo TPU Publ., 2014, pp. 349–352. (In Russian). Available at: <http://earchive.tpu.ru/handle/11683/25678> (accessed 25.12.2021).
18. Shityakova N.P., Verkhovyykh I.V., Zabrodina I.V. Vliyanie tsifrovyykh obrazovatel'nykh resursov na tsennostno-smyslovuyu sferu lichnosti [The influence of digital educational resources on the value-semantic sphere of the individual]. *Vestnik Yuzhno-Ural'skogo gosudarstvennogo gumanitarno-pedagogicheskogo universiteta* [The Herald of South-Ural State Humanities-Pedagogical University], 2020, no. 4 (157), pp. 223–242. (In Russian). doi: [10.25588/CSPU.2020.157.4.014](https://doi.org/10.25588/CSPU.2020.157.4.014)
19. Gorodilov M.A., Shklyaeva N.A. *Forenzik: teoriya, organizatsiya i metody okazaniya uslug*: monografiya [Forensic: Theory, organization and methods of service provision: monograph]. Perm, Permskii gosudarstvennyi natsional'nyi issledovatel'skii universitet Publ., 2020. 96 p. (In Russian).
20. Gorodilov M.A., Shklyaeva N.A. Forenzik: samostoyatel'nyi vid uslugi? [Forensic: Is this an independent kind of service?]. *Audit* [The Audit Magazine], 2020, no. 4, pp. 32–36. (In Russian).
21. Shklyaeva N.A., Gorodilov M.A. Forenzik: ponyatie, osobennosti, istoriya vozniknoveniya i razvitiya novoi uslugi [Forensic: Concept, particular qualities, history of the emergence and development of a new service]. *Audit* [The Audit Magazine], 2019, no. 6, pp. 16–21. (In Russian).
22. Gorodilov M.A., Shklyaeva N.A. Forenzik kak raznovidnost' ekspertno-analiticheskoi i auditorskoi deyatel'nosti [Forensic as a kind of expert analytical and audit activity]. *Auditorskie vedomosti* [Audit Journal], 2018, no. 1, pp. 12–19. (In Russian).
23. Gorodilov M.A., Shklyaeva N.A. Forenzik v ramkakh ekspertno-analiticheskoi i auditorskoi deyatel'nosti: teoreticheskoe issledovanie ponyatiya [Forensic within the Framework of Expert-Analytical and Auditing Activities: Theoretical Research of the Concept]. *Uchet. Analiz. Audit* [Accounting. Analysis. Auditing], 2018, vol. 5, no. 2, pp. 72–79. (In Russian). doi: [10.26794/2408-9303-2018-5-2-72-79](https://doi.org/10.26794/2408-9303-2018-5-2-72-79)
24. Previtts G.D., Dzhekson D. Rezyume dostizhenii v oblasti bukhgalterskogo obrazovaniya v Soedinennykh Shtatakh 1990–2015 godov [A Summary of Developments in Accounting Education in the United States 1990–2015]. *Uchet. Analiz. Audit* [Accounting. Analysis. Auditing], 2018, vol. 5, no. 4, pp. 114–119. (In Russian). doi: [10.26794/2408-9303-2018-5-4-114-119](https://doi.org/10.26794/2408-9303-2018-5-4-114-119)
25. Tsvyk V.A. Professional'naya etika: Problemy teorii i metodologii [Professional ethics: Problems of theory and methodology]. *Vestnik Rossiiskogo universiteta družby narodov. Seriya: Filosofiya* [RUDN Journal of Philosophy], 2012, no. 3, pp. 148–161. (In Russian).

26. Bakshtanovskii V.I., Sogomonov Yu.V. Professional'naya etika: sotsiologicheskie rakursy [Professional ethics as a sociological issue]. *Sotsiologicheskie issledovaniya* [Sociological Studies], 2005, no. 8 (256), pp. 3–13. (In Russian).

27. Bakshtanovskii V.I., Sogomonov Yu.V. Universitetskaya etika: zapovednaya? korporativnaya? professional'naya? [University Ethics: Sacred? Corporative? Professional?]. *Filosofskie nauki* [Russian Journal of Philosophical Sciences], 2009, no. 8, pp. 29–44. (In Russian).

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Tatiana Vasil'evna Pashchenko – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Associate Professor at the Department of Accounting, Audit and Economic Analysis, Perm State University (15, Bukireva st., Perm, 614990, Russia; e-mail: econ317psu@yandex.com).

Статья поступила в редакцию 12.01.2022, принята к печати 02.03.2022

Received January 12, 2022; accepted March 02, 2022

Научное издание

**Вестник Пермского университета.
СЕРИЯ «ЭКОНОМИКА»
= Perm University Herald. ECONOMY
2022. Том 17. № 1**

Редактор *Е.И. Герман*
Компьютерная верстка *Т.В. Новиковой*
Специалист-переводчик *В.В. Барсукова*
Секретарь *О.Н. Беляева*

Подписано в печать 25.04.2022. Формат 60x84^{1/8}.

Дата выхода в свет 29.04.2022.

Усл. печ. л. 16,3. Тираж 500. Заказ 46/2022

Редакция научного журнала «Вестник Пермского университета. Серия «Экономика»
= Perm University Herald. ECONOMY»
614990, Пермский край, г. Пермь, ул. Букирева, д. 15. Экономический факультет.
Тел. (342) 233-19-69

Издательский центр Пермского государственного национального
исследовательского университета
614990, Пермский край, г. Пермь, ул. Букирева, д. 15.
Тел. (342) 239-66-36

Отпечатано с готового оригинал-макета
в ИП Серегина О.Н.
Адрес: 614107, г. Пермь, ул. Металлистов д. 21, кв. 174

Подписка на журнал осуществляется онлайн на сайте
«Пресса России. Объединенный каталог»: <https://www.pressa-rf.ru/cat/1/edition/e41030>
Подписной индекс: 41030

Распространяется бесплатно и по подписке

