

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



НОВОЕ В ЭКОНОМИЧЕСКОЙ КИБЕРНЕТИКЕ

ВЫПУСК 2, 2024

Донецк

НОВОЕ В ЭКОНОМИЧЕСКОЙ КИБЕРНЕТИКЕ

Научный журнал

№ 2 2024

Основан Донецким государственным университетом в 1999 году.

Свидетельство о государственной регистрации печатного средства массовой информации (Серия ААА № 000109) от 28.02.2017 г.

Журнал входит в **Перечень рецензируемых научных изданий Высшей аттестационной комиссии при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации**, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук (*Распоряжение Минобрнауки России от 20 февраля 2024 года № 72-р*).

Издание включено в **базу данных научного цитирования РИНЦ** (*лицензионный договор от 27 февраля 2019 года № 83-02/2019*).

Рекомендовано к печати Ученым советом Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Донецкий государственный университет» (протокол № 7 от 28.06.2024 г.).

Периодичность издания – 4 раза в год.

Языки публикаций – русский, английский.

Научный журнал «**Новое в экономической кибернетике**» публикует статьи, которые содержат новые теоретические и прикладные результаты в отрасли экономических наук. Журнал освещает актуальные вопросы использования экономико-математических методов и моделей в управлении сложными объектами, развития бизнес-информатики и инноватики как современных инструментов совершенствования развития экономических систем, проблемы экономической теории и институционального развития в эпоху цифровой трансформации. Рассматриваются теоретические, методологические и практические аспекты инновационных преобразований в экономике.

На страницах журнала публикуются результаты оригинальных экономических исследований. К рассмотрению и публикации принимаются ранее не опубликованные статьи по проблемам экономики и управления (наименование группы научных специальностей **5.2 Экономика**; научные специальности **5.2.2 Математические, статистические и инструментальные методы в экономике**; **5.2.3 Региональная и отраслевая экономика**; **5.2.1 Экономическая теория**).

Точка зрения редакции не всегда совпадает с точкой зрения авторов.
Ответственность за точность приведенных фактов, фамилий, цитат несут авторы.

Редакционная коллегия

Главный редактор:

**Загорная
Татьяна Олеговна**

доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой бизнес-информатики, ФГБОУ ВО «Донецкий государственный университет» (г. Донецк);

Зам. главного редактора:

**Ендовицкий
Дмитрий
Александрович**

доктор экономических наук, профессор, ректор ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет» (г. Воронеж);

Члены редколлегии:

**Виноградова
Екатерина Юрьевна**

доктор экономических наук, профессор, начальник управления информационных систем и сервисов, ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет» (г. Екатеринбург);

**Просвиряков
Евгений Юрьевич**

доктор физико-математических наук, заведующий кафедрой информационных технологий и систем управления Института радиоэлектроники и информационных технологий – РТФ, ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина» (г. Екатеринбург);

**Тимохин
Владимир
Николаевич**

доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры экономической кибернетики, ФГБОУ ВО «Донецкий национальный технический университет» (г. Донецк);

**Щепина
Ирина Наумовна**

доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой информационных технологий и математических методов в экономике, ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет» (г. Воронеж);

**Гайнанов
Дамир Ахнафович**

доктор экономических наук, профессор, директор Института социально-экономических исследований, ФГБНУ «Уфимский федеральный исследовательский центр РАН» (г. Уфа);

**Трещевский
Юрий Игоревич**

доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой экономики и управления организациями, ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет» (г. Воронеж);

**Шеломенцев
Андрей
Геннадиевич**

доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры экономики и управления, ФГБОУ ВО «Владивостокский государственный университет» (г. Владивосток);

**Вайсман
Елена Давидовна**

доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры «Экономика и финансы», ФГАОУ ВО «Южно-Уральский государственный университет (Национальный исследовательский университет)» (г. Челябинск);

**Севка
Виктория
Геннадиевна**

доктор экономических наук, профессор, первый проректор, заведующий кафедрой экономики, экспертизы и управления недвижимостью, ФГБОУ ВО «Донбасская национальная академия строительства и архитектуры» (г. Макеевка);

Чернов Владимир Анатольевич	доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры финансов и кредита Института экономики и предпринимательства, ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет имени Н. И. Лобачевского» (<i>г. Нижний Новгород</i>);
Дашкова Екатерина Сергеевна	доктор экономических наук, доцент, заведующий кафедрой экономики труда и основ управления, ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет» (<i>г. Воронеж</i>);
Сердюк Вера Николаевна	доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой учета, анализа и аудита, ФГБОУ ВО «Донецкий государственный университет» (<i>г. Донецк</i>);
Ибрагимхалилова Татьяна Владимировна	доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой маркетинга и логистики, ФГБОУ ВО «Донецкий государственный университет» (<i>г. Донецк</i>);
Стрижак Анна Юрьевна	доктор экономических наук, доцент, заведующий кафедрой менеджмента, АНО ВО «Национальный открытый институт» (<i>г. Санкт-Петербург</i>);
Бунтовская Лариса Леонидовна	доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры управления персоналом и экономики труда, ФГБОУ ВО «Донецкий государственный университет» (<i>г. Донецк</i>);
Хромов Николай Иванович	доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры национальной и региональной экономики, ФГБОУ ВО «Донецкий государственный университет» (<i>г. Донецк</i>);
Дмитриченко Лилия Ивановна	доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой экономической теории, ФГБОУ ВО «Донецкий государственный университет» (<i>г. Донецк</i>);
Шилец Елена Станиславовна	доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой мировой экономики и международных экономических отношений, ФГБОУ ВО «Донецкий государственный университет» (<i>г. Донецк</i>);
Коломыцева Анна Олеговна	кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры информационных технологий и систем управления Института радиоэлектроники и информационных технологий – РТФ, ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина» (<i>г. Екатеринбург</i>);
Кислицын Евгений Витальевич	кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры информационных технологий и систем управления Института радиоэлектроники и информационных технологий – РТФ, ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина» (<i>г. Екатеринбург</i>);
Ткачева Анастасия Валериевна	кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры бизнес-информатики, ФГБОУ ВО «Донецкий государственный университет» (<i>г. Донецк</i>) – <i>ответственный секретарь</i> ;
Долбня Наталия Валериевна	кандидат экономических наук, доцент кафедры бизнес-информатики, ФГБОУ ВО «Донецкий государственный университет» (<i>г. Донецк</i>) – <i>ответственный редактор</i> .

Editorial Board

Editor-in-Chief:

Zagornaya Tatiana Doctor of Economics, Professor, Head of the Department of Business Informatics, Donetsk State University (*Donetsk*);

Deputy Editor-in-Chief:

Endovitsky Dmitry Doctor of Economics, Professor, Rector of Voronezh State University (*Voronezh*);

Members of the Editorial Board:

Vinogradova Ekaterina Doctor of Economics, Professor, Head of the Department of Information Systems and Services, Ural State University of Economics (*Ekaterinburg*);

Prosviryakov Evgeny Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Head of the Department of Information Technologies and Control Systems, Institute of Radioelectronics and Information Technologies – RTF, Ural Federal University named after the First President of Russia B. N. Yeltsin (*Ekaterinburg*);

Timokhin Vladimir Doctor of Economics, Professor, Professor of the Department of Economic Cybernetics, Donetsk National Technical University (*Donetsk*);

Shchepina Irina Doctor of Economics, Professor, Head of the Department of Information Technologies and Mathematical Methods in Economics, Voronezh State University (*Voronezh*);

Gainanov Damir Doctor of Economics, Professor, Director of the Institute of Socio-Economic Research of the Ufa Federal Research Center of the Russian Academy of Sciences (*Ufa*);

Treschevsky Yuri Doctor of Economic Sciences, Professor, Head of the Department of Economics and Management of Organizations, Voronezh State University (*Voronezh*);

Shelomentsev Andrey Doctor of Economics, Professor, Professor of the Department of Economics and Management, Vladivostok State University (*Vladivostok*);

Vaisman Elena Doctor of Economics, Professor, Professor of the Department of Economics and Finance, South Ural State University (National Research University) (*Chelyabinsk*);

Sevka Victoria Doctor of Economics, Professor, First Vice-Rector, Head of the Department of Economics, Expertise and Real Estate Management, Donbass National Academy of Construction and Architecture (*Makeyevka*);

Chernov Vladimir	Doctor of Economics, Professor, Professor of the Department of Finance and Credit, Institute of Economics and Entrepreneurship, National Research Nizhny Novgorod State University named after N. I. Lobachevsky (<i>Nizhny Novgorod</i>);
Dashkova Ekaterina	Doctor of Economics, Associate Professor, Head of the Department of Labor Economics and Fundamentals of Management, Voronezh State University (<i>Voronezh</i>);
Serdyuk Vera	Doctor of Economics, Professor, Head of the Department of Accounting, Analysis and Audit, Donetsk State University (<i>Donetsk</i>);
Ibrahimkhalilova Tatyana	Doctor of Economics, Professor, Head of the Department of Marketing and Logistics, Donetsk State University (<i>Donetsk</i>);
Strizhak Anna	Doctor of Economics, Associate Professor, Head of the Department of Management, National Open Institute (<i>St. Petersburg</i>);
Buntovskaya Larisa	Doctor of Economics, Associate Professor, Professor of the Department of Personnel Management and Labor Economics, Donetsk State University (<i>Donetsk</i>);
Khromov Nikolay	Doctor of Economics, Associate Professor, Professor of the Department of National and Regional Economics, Donetsk State University (<i>Donetsk</i>);
Dmitrichenko Liliya	Doctor of Economics, Professor, Head of the Department of Economic Theory, Donetsk State University (<i>Donetsk</i>);
Shilets Elena	Doctor of Economics, Professor, Head of the Department of World Economy and International Economic Relations, Donetsk State University (<i>Donetsk</i>);
Kolomytseva Anna	Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Information Technologies and Management Systems, Institute of Radioelectronics and Information Technologies – RTF, Ural Federal University named after the First President of Russia B. N. Yeltsin (<i>Ekaterinburg</i>);
Kislitsyn Evgeny	Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Information Technologies and Management Systems, Institute of Radioelectronics and Information Technologies – RTF, Ural Federal University named after the First President of Russia B. N. Yeltsin (<i>Ekaterinburg</i>);
Tkacheva Anastasiia	Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Business Informatics, Donetsk State University (<i>Donetsk</i>) – <i>Executive Secretary</i> ;
Dolbnya Natalia	Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of Business Informatics, Donetsk State University (<i>Donetsk</i>) – <i>Executive Editor</i> .

СОДЕРЖАНИЕ

1. ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ И СТАТИСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ И МОДЕЛИ

Плескачев Ю.А., Радченко Д.М., Евдокимов Д.Ю., Юлусов М.В. Применение методов машинного обучения в агентном моделировании.....	11
Скитер Н.Н., Маркин М.А. Проблематика первичного анализа влияния уровня развития региона на рынок коммерческой недвижимости.....	28
Чернышук Е.Е. Моделирование взаимосвязи доходов федерального бюджета от импорта товаров, администрируемых Южным таможенным управлением, с внешнеэкономическим потенциалом Южного федерального округа	39

2. БИЗНЕС-ИНФОРМАТИКА, ЦИФРОВЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В УПРАВЛЕНИИ

Абрамов В.И., Абрамов О.В., Поливанов К.В., Семенов К.Ю. Особенности создания цифровых двойников управления логистикой предприятий.....	52
Брадул Н.В., Литвак Е.Г. Анализ уровня сформированности цифровых навыков.....	65
Долбня Н.В., Ганжа Д.С. Возможности совершенствования системы управления заказами торгового предприятия.....	77
Ягнюк И.М. Формирование контроллинга логистических систем на основе цифровых технологий.....	93

3. ИННОВАТИКА, ПРОБЛЕМЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ И ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ

Грязева М.С., Акаева А.А. Теоретические аспекты актуальных инструментов развития корпоративных финансов.....	105
Дятлов В.В. Развитие процессов управления транспортными предприятиями в современных экономических условиях.....	119
Лунина В.Ю. Перспективы экспортной деятельности предприятий Российской Федерации: маркетинг-логистический подход.....	131

Попова Т.А.

Исследование предпочтений потребителей Донецкой Народной Республики
 для выбора наиболее эффективных инструментов локального маркетинга..... 142

Ткачева А.В., Лут М.С.

Применение элементов автономной сенсорной меридиональной реакции (АСМР)
 в современном нейромаркетинге..... 155

4. ПРОБЛЕМЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ И ИНСТИТУЦИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ СЛОЖНЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Егоров П.В.

К вопросу определения сущности экономического роста на микроэкономическом
 уровне в Российской Федерации..... 176

Титиевская О.В.

Проблемные аспекты и направления укрепления доходной базы местных
 бюджетов..... 189

CONTENT

1. ECONOMIC-MATHEMATICAL AND STATISTICAL METHODS AND MODELS

Pleskachyev Yuri, Radchenko Daria, Evdokimov Dmitrii, Yulusov Mark Application of machine learning methods in agent-based modeling.....	11
Skiter Natalia, Markin Maksim The problems of the primary analysis of the impact of the level of development of the region on the commercial real estate market.....	28
Chernyshuk Ekaterina Modeling the relationship of federal budget revenues from imports of goods administered by the Southern Customs Administration with the foreign economic potential of the Southern Federal District.....	39

2. BUSINESS INFORMATICS, DIGITAL AND INFORMATION TECHNOLOGIES IN MANAGEMENT

Abramov Viktor, Abramov Oleg, Polivanov Kirill, Semenov Konstantin Features of creation of digital twins for enterprise logistics management.....	52
Bradul Natalia, Litvak Elena Analysis of the level of digital skills formation.....	65
Dolbnya Natalia, Ganzha Dmitry Opportunities for improving the order management system of a trading company.....	77
Irina Yagnyuk Formation of controlling logistics systems based on digital technologies.....	93

3. INNOVATION, PROBLEMS OF INNOVATIVE DEVELOPMENT AND DIGITAL TRANSFORMATION

Gryazeva Marina, Akaeva Alina Theoretical aspects of topical instruments for the development of corporate finance.....	105
Dyatlov Valery Development of management processes for transport enterprises in modern economic conditions.....	119
Lunina Victoria Prospects of export activities of enterprises of the Russian Federation: marketing and logistics approach.....	131
Popova Tatyana Research of consumer preferences of the Donetsk People's Republic to select the most effective local marketing tools.....	142

Tkacheva Anastasiia, Lut Maria

The application of elements of autonomous sensory meridional reaction (ASMR)
 in modern neuromarketing..... 155

4. PROBLEMS OF ECONOMIC THEORY AND INSTITUTIONAL DEVELOPMENT OF COMPLEX ECONOMIC SYSTEMS

Egorov Petr

On the issue of determining the essence of economic growth at the microeconomic level
 in Russian Federation..... 176

Titiyevskaya Olga

Problematic aspects and directions of strengthening the revenue base of local budgets..... 189

1. ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ И СТАТИСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ И МОДЕЛИ

УДК 330.46

DOI 10.5281/zenodo.12667180

**ПЛЕСКАЧЕВ Юрий Андреевич¹,
РАДЧЕНКО Дарья Максимовна¹,
ЕВДОКИМОВ Дмитрий Юрьевич¹,
ЮЛУСОВ Марк Вадимович¹**

¹ Институт прикладных экономических исследований Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, просп. Вернадского, 84, Москва, Россия, 119606

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ В АГЕНТНОМ МОДЕЛИРОВАНИИ

Агентное моделирование является мощным инструментом для изучения сложных систем, позволяя анализировать поведение агентов и их взаимодействие на микроуровне. Особую актуальность их применение получает в случаях недостаточных и/или некачественных открытых статистических данных. В статье рассмотрены подходы к классификации методов и примеры их применения для создания агентных моделей, способствующих пониманию и прогнозированию экономических процессов. Представлена систематизация применения современных методов машинного обучения и их элементов для решения отдельных задач по моделированию пространственных взаимосвязей. Рассмотрено, какие роли и функции выполняют алгоритмы машинного обучения на различных этапах разработки агентных моделей, а также приведены примеры их использования в агентном моделировании экономических процессов и выявлен потенциал подобного подхода для улучшения прогностической и объясняющей способности этих моделей. Области применения машинного обучения условно разделены на 4 блока: предварительная обработка данных (которая включает в себя удаление выбросов, заполнение пропусков и нормализацию данных), формирование поведения агентов (в том числе с разной степенью рациональности и обучаемости), построение суррогатных моделей (полностью заменяющих собой исходную модель с целью снижения трудо-, времязатрат и требований к вычислительным мощностям) и постобработка данных (которая включает кластеризацию, разработку форм визуализации и очистку данных). Такие методы, как деревья решений и байесовские сети, играют ключевую роль в извлечении правил из данных и формировании поведенческих стратегий агентов. Работа подчеркивает важность учета шумов и аномалий в данных, а также необходимость адаптации моделей к реальным условиям. По результатам проведенного обзора сформированы рекомендации по применению отдельных методов в зависимости от особенностей моделирования. Результаты исследования имеют практическое значение для разработки более точных и эффективных агентных моделей в различных областях, таких как экономика, экология и социальные науки.

Ключевые слова: *агентное моделирование, машинное обучение, графовые нейронные сети, нейронные сети, метод опорных векторов, случайный лес, градиентный бустинг, k ближайших соседей, гауссовский процесс, деревья принятия решений.*

Постановка проблемы. В отличие от ряда других стран, где в достаточной степени налажено статистическое обеспечение, позволяющее формировать четкую и

открытую картину межрегиональных взаимодействий на основе собираемых первичных статистических сведений, в России данная сфера не лишена ряда сложностей. Развитие современных методов экономико-математического анализа, методов машинного обучения, которое произошло за последние годы, показывает хорошие результаты в прогнозировании и оценке агентных моделей, в том числе в условиях ограниченности статистической информации.

Анализ последних исследований и публикаций. В последнее время методы машинного обучения получили широкое распространение в исследовательской среде. В литературе представлен широкий спектр подходов, ориентированных на конкретные случаи. К примеру, Alexandridis и Pijanowski [1], Lei и др. [2], Sun и Müller [3] используют байесовские сети для представления процесса принятия решений в качестве инструмента обучения в условиях высокой неопределенности, Laite и др. [4] используют нейронные сети для построения реалистичных симуляций и моделирования конкретных поведенческих характеристик для каждого агента, Chu и др. [5] применяют деревья решений для построения правил, на основе которых агенты в дальнейшем будут принимать решения.

Цель исследования. Цель исследования – обзор и систематизация применения современных методов машинного обучения и их элементов для решения отдельных задач в агентном моделировании.

Изложение основного материала. В общих чертах любая агентная модель состоит из функциональных единиц (агентов), которые образуют микроуровень. Поведение агента определяется факторами микроуровня, взаимодействием с другими агентами и факторами макроуровня. На рисунке 1 изображена взаимосвязь между эмпирическими данными, методами машинного обучения и агентным моделированием относительно этапов их построения, предложенная Turgut и Bozdag [6].



Рис. 1. Взаимосвязь между эмпирическими данными, методами машинного обучения и агентными моделями [6, с. 5]

Блок «1» символизирует использование методов машинного обучения для подготовки входных данных для агентной модели. К блоку «2» относятся методы, использующиеся для определения поведения агентов в агентной модели. На основе входных данных методы машинного обучения позволяют напрямую определить поведение агентов или конкретные поведенческие правила без необходимости

прописывать их вручную. Блок «3» описывает массив подходов, использующихся для создания статистических моделей, которые с высокой степенью точности воспроизводят поведение исходной агентной модели. Модели блока «4» отвечают за преобразования больших объемов результирующих показателей имитационной модели в формат, полезный для принятия решений.

Далее каждый из этих блоков будет рассмотрен подробнее.

Машинное обучение и качество преобработки данных. С развитием и расширением методов машинного обучения вопросам их интеграции в агентные модели стало уделяться значительное внимание. Входящие данные могут быть связаны с атрибутами, специфичными для агента или среды, определение которых могло бы частично упростить дальнейшее формирование правил и алгоритмов. Также зачастую во входящих данных могут содержаться пропуски, которые необходимо заполнить для корректного проведения оценок.

Случаи применения методов машинного обучения для преобработки данных агентной модели можно классифицировать согласно таблице 1.

Таблица 1. Назначение применяемых на этапе преобработки данных методов машинного обучения [3; 7-14]

Проблемы, возникающие на этапе преобработки данных	Методы	Способ решения проблемы
Отсутствие возможности установить правила, по которым действуют агенты (например, в микромоделях в случаях нерационального поведения агентов)	Деревья решений	Извлечение правил поведения напрямую из данных Гарантия прозрачности и интерпретируемости правил
При использовании данных анкет и опросов: сложности с интерпретируемостью разных типов ответов и их группировкой		Обработка данных анкет/опросов Повышение интерпретируемости ответов с помощью автоматической группировки ответов на основе их сходства Упрощение анализа данных, представление в виде иерархической структуры Анализ больших объемов данных
В исходной выборке присутствуют как количественные, так и качественные данные (опросы, мнения экспертов)	Байесовские сети	Учет неопределенности и возможность делать выводы на основе вероятностных зависимостей между переменными
Неполные данные, недостаточность данных, короткие ряды		Заполнение недостающих данных и возможность делать выводы
Неопределенность в исходных данных при принятии решений		Учет неопределенности и возможность делать выводы на основе вероятностных зависимостей между переменными
Невозможность интерпретации полученных результатов		Позволяет моделировать причинно-следственные связи
Восстановление пропущенных связей внутри графа, генерация графа с требуемыми свойствами	Графовые нейронные сети	Анализ сходства между узлами и на основе него предсказание наличия или отсутствия связи между ними Анализ контекста, в котором находятся узлы, и на основе него предсказание наличия/отсутствия связи между ними

Далее некоторые из представленных работ рассмотрены подробнее. Исследование Dehkordi и др. [8] направлено на устранение разрыва между машинным обучением и имитационным моделированием. Авторы рассматривают различные группы методов машинного обучения, используемые в структурных спецификациях имитационных моделей для принятия решений агентами и моделирования поведения. Представленный авторами обзор показал, что деревья решений и байесовские сети – основные инструменты предварительной обработки данных о поведении агентов.

В работе Herpenstall и др. [9] показано, как методы машинного обучения можно использовать для минимизации воздействия шумов, включая отсутствие или недостаточность данных. Методы фильтрации и нормализации данных, а также использование алгоритмов кластеризации могут быть применены для удаления выбросов и аномалий и учета шумов в данных. Отдельное направление – добавление шума в обучающие данные для повышения устойчивости модели к реальным условиям. Обучение модели на зашумленных данных может способствовать получению более надежных результатов.

Методы машинного обучения можно применять и к необработанным данным для предварительной обработки и калибровки, как было рассмотрено в работах Zhang и др. [10], и Lamperti и др. [11]. Авторы предлагают использовать различные методы машинного обучения для улучшения качества данных и повышения точности моделей. Предварительная обработка данных включает в себя удаление выбросов, заполнение пропусков и нормализацию данных. Методы машинного обучения могут быть использованы для автоматизации этих процессов. Классическая регрессия может быть использована для заполнения пропусков в данных, а кластеризация – для удаления выбросов. Применение методов машинного обучения к предварительной обработке и калибровке данных позволяет автоматизировать эти процессы и повысить точность моделей, что особенно полезно в условиях, когда данные не являются чистыми и структурированными.

Можно выделить три основные причины применения деревьев решений для предварительной обработки данных.

1. Во-первых, этот метод представляется полезным инструментом для извлечения правил из данных, которые затем могут быть реализованы в имитационной модели для принятия решений [15; 16].

2. Во-вторых, деревья решений можно применять к анкетам или результатам опросов, обеспечивая тем самым эмпирическую основу для поведения агентов [12; 17].

3. В-третьих, Sánchez-Marcoño и др. [17] подчеркивают прозрачную структуру и результаты деревьев решений, которые могут интерпретироваться и критиковаться нетехническими экспертами.

Чтобы лучше понять и структурировать причины, по которым байесовские сети часто используются для улучшения предварительной обработки данных для моделирования поведения агентов, выделяются четыре основных блока.

1. Подчеркивается способность байесовских сетей работать как с качественными данными, такими как экспертные знания, так и с количественными данными, например, из опросов, что способствует более эффективному принятию решений [3; 13; 18; 19]. В контексте качественных данных байесовские сети могут служить инструментом для моделирования экспертных знаний о системе. Экспертные знания могут быть формализованы в виде условных вероятностей, отражающих вероятность наступления событий при различных условиях.

2. Kocabas и Dragicevic [18] и Pooyandeh и Marceau [20] подчеркивают способность байесовских сетей обрабатывать неполные или небольшие наборы данных.

Авторы предлагают использовать их для объединения экспертных знаний и результатов опросов, что позволяет получить более полное представление о системе.

3. Они помогают справиться с неопределенностью при принятии решений [3; 13].

4. Они также способны моделировать причинно-следственные связи [3], что лучше отражает процесс принятия решений агентами [21].

Графовые нейронные сети – новый класс моделей машинного обучения, которые объединяют в себе преимущества графовых моделей и нейронных сетей [14]. Графовые нейронные сети используют математические представления графов для моделирования сложных систем и процессов. Они позволяют учитывать структуру и отношения между объектами, что делает их более эффективными для анализа данных, чем традиционные методы машинного обучения.

Обучение графовых нейронных сетей происходит с использованием методов глубокого обучения. Для этого используются различные алгоритмы, такие как метод обратного распространения ошибки или метод стохастического градиентного спуска. Графовые нейронные сети имеют ряд преимуществ перед традиционными методами машинного обучения: они учитывают структуру данных и отношения между объектами, позволяют производить анализ сложных систем и процессов, могут быть обучены на небольших объёмах данных. Однако графовые нейронные сети также имеют некоторые ограничения и проблемы, такие как сложность обучения и необходимость больших объёмов данных. Эти проблемы могут быть решены с помощью современных методов машинного обучения и обработки данных.

Таким образом, можно сделать вывод, что, несмотря на широкое применение, агентное моделирование сталкивается с проблемами, во-первых, связанными с тем, что такие модели используются для изучения сложных систем, в которых взаимодействует множество агентов, что делает моделирование таких систем очень сложным и трудоёмким процессом. Во-вторых, зачастую агентные модели требуют большого количества данных о поведении агентов в системе, при этом данные часто бывают неполными, неточными или противоречивыми. Также построение корректной модели включает в себя множество параметров, которые определяют поведение агентов в системе.

Применение методов машинного обучения для моделирования поведения агентов на микроуровне. У агентных моделей, использующих методы машинного обучения, есть три преимущества перед традиционными экономическими моделями. Во-первых, возможно имитирование поведения отдельных индивидов, в то время как обычно моделируют поведение репрезентативного агента [22]. Во-вторых, при моделировании существует возможность отказаться от теории рационального выбора в пользу теории ограниченной рациональности. В-третьих, использование методов машинного обучения вместе с агентными моделями предоставляет возможность симитировать взаимодействие между агентами, где индивиды будут эволюционировать. Для этого подойдут методы обучения с учителем или обучения с подкреплением.

Обычно первые два преимущества сразу совмещают в одной модели, и на выходе получают гетерогенные индивиды с ограниченной рациональностью. Уровень рациональности задаётся авторами модели. На самом базовом уровне агенты не принимают во внимание дополнительную информацию при достижении цели. Например, в работе Gehrke и др. [23] агенты при построении кратчайшего маршрута не учитывают информацию о погоде и загруженности дорог. Однако в большинстве случаев исследователи строят модели с агентами, обладающими каким-то уровнем интеллекта. В той же работе есть агенты, учитывающие информацию в поле своего зрения или способные накапливать опыт и строить прогнозы.

Для моделирования ограниченной рациональности могут использоваться методы обучения с учителем (генетический алгоритм [24], нейронные сети [25]), методы обучения

с подкреплением (rational inattention reinforcement learning, который основывается на теории рационального невнимания [26], алгоритм actor-critic [25], Q-обучение [27]), а также авторские алгоритмы [23]. Разница между ними заключается в способе спецификации поведения индивида. Методы обучения с подкреплением используются гораздо чаще, так как позволяют запрограммировать самообучение агентов: при изменении условий или сложности модели поведение агентов автоматически изменится.

Смоделировать взаимодействие между агентами гораздо сложнее, потому что поведение индивида влияет на всю группу, а действия группы влияют на индивида. В таком случае модель можно представить как стохастическую игру. Shapley [28] приводит описание стохастической игры, в которую играют как минимум два игрока несколько раундов. Участники не знают, когда закончится игра, но понимают, что чем дольше она продолжается, тем выше шанс, что этот раунд может оказаться последним. В каждом раунде игроки имеют на выбор несколько действий, из которых они выбирают только одно. Вознаграждение зависит от действий игрока и текущего состояния игры. При переходе к новому раунду действия всех игроков и текущее состояние игры учитываются для определения новых вознаграждений. Цель игрока – максимизация ожидаемого дисконтированного вознаграждения, где фактор дисконтирования показывает значимость каждого временного периода. Игра может быть полностью состязательной, кооперативной или смешанной.

Для моделирования подобной ситуации лучше всего использовать обучение с подкреплением, а именно Q-обучение. Оно относится к классу model-free методов, где исследователю нужно всего лишь задать функцию, определяющую выигрыш от состояния и действий. Противоположностью model-free метода является model-based метод, распространённый в теории игр, где до начала игры моделируется поведение оппонента и определяется оптимальная стратегия [29]. Работа Fiosins и др. [30] может служить образцом кооперативной стохастической игры, где водителю в дорожном потоке нужно учитывать поведение других участников, чтобы минимизировать время в пути, а Littman [31] приводит пример состязательной игры в футбол.

Подход к построению эмпирических моделей в экономике отличается от подхода в машинном обучении. В экономике принято устанавливать причинно-следственную связь, в то время как в машинном обучении важна способность модели адаптироваться к новым данным. Kleinberg и др. [32] приводят пример для понимания различий между подходами. В одном государстве стоит засуха, и правительство оценивает необходимость инвестирования в обряд вызывания дождя для повышения вероятности осадков. В другой стране стоит пасмурная погода, и чиновник должен определить, нужно ли ему брать с собой зонт. В первом случае нужно установить причинно-следственную связь, во втором важна вероятность осадков, но не их причина. В большинстве случаев концентрируются на задачах первого типа, но и задач второго типа существует очень много, и здесь машинное обучение будет гораздо эффективнее.

Целью стандартных эконометрических методов является минимизация ошибки, рассчитанной на исходных данных (*in sample error*). Однако при построении прогнозов интерес состоит в минимизации ошибки, рассчитанной на новых данных (*out of sample error*). Для оценки качества модели в таком случае используют среднеквадратичную ошибку $MSE(\hat{\theta})$, которую можно разложить на сумму дисперсии $Var(\hat{\theta})$ и квадрата смещения $Bias(\hat{\theta}, \theta)$:

$$MSE(\hat{\theta}) = E[(\hat{\theta} - \theta)^2] = Var(\hat{\theta}) + Bias^2(\hat{\theta}, \theta). \quad (1)$$

Когда статистическая оценка $\hat{\theta}$ равна неизвестному параметру θ , то она не смещена. Однако даже она может иметь большую среднеквадратичную ошибку из-за большой дисперсии. Если же $\hat{\theta}$ отличается от θ , то возникает смещение. Было установлено, что снижение дисперсии приводит к росту смещения, и наоборот [33]. Это особенность получила название дилемма смещения-дисперсии. При снижении дисперсии происходит сглаживание функции между наблюдениями, приводящее к росту смещения. При снижении смещения функция лучше подстраивается под данные, но из-за этого происходит рост дисперсии. Наличие смещения указывает на недообучение, т.е. модель слишком простая, в то время как большая дисперсия является сигналом о переобучении. Правильно подобранная модель и большой набор данных являются лекарством от этих двух проблем, минимизирующим среднеквадратичную ошибку.

Суррогатные (прокси) модели. До недавнего времени суррогатные модели в основном применялись в инженерном деле, медицине и биологии, где вычислительные модели обычно чрезвычайно сложны и требуют больших затрат времени [34]. Суррогатные модели позволяют значительно сократить время вычислений и ресурсы, необходимые для проведения моделирования, при этом обеспечивая достаточно точные результаты.

Одним из распространенных применений суррогатов является решение задач оптимизации. Во многих случаях при построении модели необходимо найти значения параметров, которые оптимизируют ту или иную функцию, но выполнение имитационного моделирования для оценки производительности каждой возможной комбинации решений может оказаться непомерно сложным с точки зрения ресурсоемкости. Суррогаты в данном случае представляются достойной альтернативой.

Другое применение суррогатные модели находят в количественной оценке неопределенности. Экзогенно задаваемые параметры подразумевают наличие неопределенности, которая влияет на выходные данные имитационной модели. Обычно в таком случае используется метод Монте-Карло, однако он, опять же, может требовать больших вычислительных затрат.

Ключевым вопросом в исследованиях, посвященных суррогатному моделированию, является оценка и выбор наиболее подходящего алгоритма.

Так, Angione и др. [35] в исследовании 2021 года использовали широкий набор инструментов для агентного моделирования предоставления социальной помощи в Великобритании, включая искусственные нейронные сети, градиентный бустинг и др. Результаты моделирования (время-затраты и СКО по показателю «стоимость оказания социальной помощи за год на душу населения») с использованием различных методов машинного обучения приведены в таблице 2.

Таблица 2. Эффективность разных методов машинного обучения [35, с. 10]

Методы машинного обучения	Время	СКО
Нейронные сети	47,5-695,3	0,188-0,965
Метод опорных векторов (линейный)	1,4-11,2	3,22-7,826
Метод опорных векторов (нелинейный)	1,7-14,2	0,236-5,254
Случайный лес	0,4-2,2	2,656-16,936
Линейная регрессия	1,4-3,9	4,374-24,18
Градиентный бустинг деревьев	1,4-3,8	0,452-3,778
k ближайших соседей	0,33-2,3	12,895
Гауссовский процесс	2,02	0,33-37,02
Деревья принятия решений	0,33	19,734

Авторы отмечают, что однозначный вывод о том, какой из рассмотренных в исследовании методов более предпочтителен для АОМ, сделать достаточно сложно, тем не менее, можно выделить несколько особенностей их применения:

для относительно простых моделей с небольшой выборкой подходит эмуляция гауссовских процессов, нейронные сети и градиентные методы;

для более сложных случаев – градиентный бустинг деревьев;

в случаях дефицита времени и ограниченной вычислительной мощности они также могут стать подходящей альтернативой из-за своей нетребовательности к ресурсам.

Ласау и Пеффер в 2022 году также проводили сравнительный анализ эффективности методов машинного обучения в качестве суррогатов на примере агентной модели упрощенного искусственного фондового рынка [34]. В основе – биржа с множеством акций с неограниченным предложением, на котором трейдеры размещают заказы через дискретные интервалы времени, изменяя состав инвестиционных портфелей в соответствии со своими ожиданиями. На каждом этапе все агенты торгуют в случайном порядке, а новая цена устанавливается на основе агрегированных заявок, отправленных трейдерами. В таблице 3 представлены оценки точности использованных авторами методов для разных степеней волатильности цен акций (чем она выше, тем более нестабилен рынок и тем вероятнее он находится в состоянии кризиса).

Таблица 3. Оценки точности методов для разных степеней волатильности цен акций, % [34, с. 12]

Методы	Низкая волатильность	Средняя волатильность	Высокая волатильность
Логистическая регрессия	85	89	89
Байесовские сети	85	88	87
k ближайших соседей	83	82	82
Дерево решений	78	80	82
Случайный лес	85	89	89
Метод опорных векторов	87	91	91
Многослойный перцептрон	87	90	91

Авторы приходят к выводу, что все методы обеспечивают высокую точность результатов даже в условиях высокой волатильности финансового рынка, а их прогностическая способность растет по мере увеличения размера выборки.

Помимо приведенных выше методов в литературе также можно встретить примеры построения суррогатных моделей, построенных с помощью модификаций Q-обучения. Сети Deep Q (Deep Q Network, DQN) и Deep Recurrent Q-Network (DRQN) расширяют базовый метод Q-обучения.

Чен и др. в работе 2020 года [36] используют DRQN, совмещая рекуррентные нейронные сети (RNN) и DQN. В построенной авторами модели существует два типа агентов: банки и фирмы. Фирмы берут кредиты у банков по необходимости. По истечении времени фирме необходимо вернуть банку тело + проценты. Фирмы покупают и продают продукцию друг другу. В результате симуляции модели с использованием трех фирм и трех банков авторы показали, что применение DRQN позволило агентам оптимизировать принимаемые решения по мере накопления опыта. Этот метод машинного обучения применим в моделировании экономических систем также и потому, что допускает нефиксированные стратегии принятия решений, что позволяет моделировать внутренние обратные связи между агентами и окружающей средой.

Визуализация и постобработка данных пространственных агентных моделей.

Агентные модели генерируют большой объем данных в процессе симуляции, что делает возможным применение методов машинного обучения для визуализации и постобработки полученных данных, что может улучшить качество интерпретаций процессов, симулируемых моделью, выводов и рекомендаций, выносимых на ее основе.

В связи с большим количеством данных, генерируемых в ходе симуляции, некоторые методы и модели, связанные с машинным обучением, могут быть применены для пост-обработки полученных данных. Так, для агент-ориентированных моделей часто используется подход, в котором проводится не одна, а серия симуляций (ввиду ограничений вычислительной мощности), из-за чего для некоторых моделей агенты моделируются не индивидуально, а агрегировано, например, один агент представляет 1 000 человек населения. Тогда характеристики агента присваиваются на основе распределения вероятностей появления характеристик среди моделируемой популяции. Множественные симуляции с последующим усреднением их результатов компенсируют ошибки, возникающие при агрегации агентов.

Проблема анализа большого массива данных, получаемого на основе симуляций агентных моделей, актуализирует применение методов сокращения размерности и кластеризации, что продемонстрировано в работе Xie и др. [37]. Применение метода главных компонент – распространённого алгоритма машинного обучения без учителя, позволяет визуализировать полученные наблюдения и подготовить их к дальнейшему анализу.

Метод главных компонент, в упрощенном виде, сводит множество характеристик наблюдений к двум синтетическим, что позволяет отразить схожесть наблюдений в двумерном пространстве, представив их на графике. Чем меньше разница между каждой из оценок для двух наблюдений – тем больше схожести между ними в их изначальном наборе характеристик. Применение данного метода позволяет упростить сравнение и анализ большого количества полученных наблюдений с множественными характеристиками, в т.ч. между различными симуляциями.

После перехода к двумерному пространству могут быть также применены стандартные методы кластеризации моделями машинного обучения, например, метод k-средних, позволяющий выделить схожие группы наблюдений или агентов. Последующий анализ позволяет описывать индивидуальную динамику агентов и групповую (на основе кластеризации), а также проводить межгрупповые сравнения – что определяет принадлежность агентов по кластерам и позволяет оценить межкластерные различия.

Другим примером применения методов машинного обучения в данном направлении может служить модель Luo и др. [38], проводящая очистку данных для визуализации. Модель обнаруживает ошибки, выбросы и шум в данных, которые будут негативно сказываться на восприятии визуализации, построенной на неподготовленных данных. Затем модель очищает данные, взаимодействуя с пользователем в реальном времени, что позволяет получить более качественное представление данных, полученных из моделей.

Другое направление, связанное с обработкой данных для визуализации – кластеризация данных, учитывающая свойства человеческого восприятия при подборе количества кластеров для визуализации, предложенная в работе Wang и др. [39]. Модель позволяет выделять кластеры в данных, не только исходя из статистических критериев, применяемых в наиболее распространенных методах, но и учитывать при определении количества кластеров в данных свойства и склонности человеческого восприятия. Поэтому данная модель машинного обучения, позволяет максимизировать не только статистическую точность, но и эффективность коммуникации получаемых результатов конечному пользователю.

Другой кластер моделей машинного обучения – способные на основе набора данных предложить и создать наиболее подходящие формы визуализации. Например, модель DeepEye [40], получая набор данных, использует классификацию на основе бинарного дерева решений, чтобы проранжировать все возможные виды визуализаций относительно имеющегося набора данных от «плохих» к «хорошим». Модель также использует набор экспертных правил для улучшения качества оценки визуализаций. VizML [41] использует натренированную нейронную сеть, способную предположить 5 наиболее удачных визуализаций для заданного набора данных. Как и ряд других ML-моделей, их общая идея – наличие модели, натренированной на наборах данных, отражающих разные их типы и подходящие к ним визуализации. В этом случае модели предсказывают оптимальные визуализации для новых наборов данных, исходя из своего прошлого «опыта». GenerativeMap [42] позволяет создавать динамическую визуализацию, создавая промежуточные графики между двумя наблюдениями, что позволяет рассматривать динамику исследуемого, визуализируемого процесса. TSR-TVD [43] предполагает глубокий анализ данных для визуализации процесса с пространственно-временной динамикой. Так модель изучает динамику процесса в пространстве-времени, на основе чего позволяет сгенерировать визуализацию для процесса в состояниях между заданными наблюдениями. Generative Adversarial Network [44] и InsituNet [45] на основе анализа набора данных позволяют пользователям изменять некоторые из параметров набора данных и визуализируют изменения, ассоциирующие с изменениями данных параметров. Описанные модели могут быть использованы как один из этапов работы с моделью для сокращения издержек на анализ промежуточных результатов симуляций.

Таким образом, существует широкий спектр методов машинного обучения, оптимизирующих различные элементы постобработки и визуализации данных агентных моделей. Большинство моделей, однако, в большей степени релевантны для ситуаций, при которых требуется регулярная, потоковая визуализация и обработка больших данных, в противном случае наличие отдельной модели для визуализации – избыточно.

Выводы и перспективы дальнейших исследований. Применение машинного обучения позволяет повысить точность и скорость принятия решений, оценивать адекватность и устойчивость экономических решений, а также формировать методический инструментарий для более эффективного процесса выработки мер и политик развития.

Выбор оптимальных параметров для интеграции методов машинного обучения в агентную модель может быть сложной задачей, требующей глубокого понимания системы. Как показал обзор международного опыта, применение рассмотренных выше методов может в значительной степени решить или сократить масштаб проблем, с которыми сталкивается исследователь на разных этапах построения агентных моделей.

Список литературы

1. Alexandridis K., Pijanowski B.C. Assessing multiagent parcelization performance in the MABEL simulation model using Monte Carlo replication experiments // Environment and Planning B: Planning and Design, Vol. 34, No. 2, 2007. pp. 223-244.
2. Lei Z., Pijanowski B.C., Alexandridis K.T., Olson J. Distributed modeling architecture of a multi-Agent-Based behavioral economic landscape (MABEL) model // Simulation, Vol. 81, No. 7, 2005. pp. 503-515.
3. Sun Z., Müller D. A framework for modeling payments for ecosystem services with agent-based models, Bayesian belief networks and opinion dynamics models // Environmental Modelling & Software. 2013. No. 45. pp. 15–28.

4. Laite R., Portman N., Sankaranarayanan K. Behavioral analysis of agent based service channel design using neural networks, 2016.
5. Chu T.Q., Drogoul A., Boucher A., and Zucker J.D. Interactive learning of independent experts' criteria for rescue simulations // Journal of Universal Computer Science, Vol. 15, No. 13, 2009. pp. 2719-2743.
6. Turgut Y., Bozdog C.E. A framework proposal for machine learning-driven agent-based models through a case study analysis // Simulation Modelling Practice and Theory. 2023. T. 123.
7. Taghikhah F., Voinov A., Filatova T., and Polhill J.G. Machine-assisted agent-based modeling: Opening the black box // Journal of Computational Science, No. 64, 2022.
8. Dehkordi M., Lechner J., Ghorbani A., Nikolic I., Chappin E., and Herder P. Using Machine Learning for Agent Specifications in Agent-Based Models and Simulations: A Critical Review and Guidelines // Journal of Artificial Societies and Social Simulation, Vol. 1, No. 26, Sep 2023.
9. Heppenstall A.J., Crooks A.T., See, L.M., Batty, M. Agent-based models of geographical systems // Springer Science & Business Media, 2011.
10. Zhang H., Vorobeychik Y., Letchford J., Lakkaraju K. Data-driven agent-based modeling, with application to rooftop solar adoption // Autonomous Agents and Multi-Agent Systems, Vol. 30, 2016. pp. 1023-1049.
11. Lamperti F., Roventini A., and Sani A. Agent-based model calibration using machine learning surrogates // Journal of Economic Dynamics and Control, Vol. 90, 2018. pp. 366-389.
12. Gaube V., Kaiser C., Wildenberg M., Adensam H., Fleissner P., Kobler J., Lutz J., Schaumberger A., Schaumberger J., Smetschka B. Combining agent-based and stock-flow modelling approaches in a participative analysis of the integrated land system in Reichraming // Austria. Landscape Ecology, Vol. 9, No. 24, 2009. pp. 1149-1165.
13. Abdulkareem S., Augustijn E.W., Mustafa Y., and Filatova T. Intelligent judgements over health risks in a spatial agent-based model // International Journal of Health Geographics, Vol. 1, No. 17, Aug 2018.
14. Кузнецов М. Графовые нейронные сети : учебник по машинному обучению. 2024. – URL: <https://education.yandex.ru/handbook/ml/article/grafovye-nejronnye-seti> (дата обращения: 04.04.2024).
15. Sengupta R., Chapman C., Sarkar D., and Bortolamiol S. Automated extraction of movement rationales for building agent-based models: Example of a Red Colobus Monkey group. In L. Perez, E.K. Kim & R. Sengupta (Eds.), Agent-Based in the Age of Complexity Science Models and Geospatial Big Data, Berlin Heidelberg: Springer, 2018. pp. 59-71.
16. Rosés R., Kadar C., and Malleson N. A data-driven agent-based simulation to predict crime patterns in an urban environment // Computers, Environment and Urban Systems, Vol. 89, No. 101660, 2021.
17. Sánchez-Marroño N., Alonso-Betanzos A., Fontenla-Romero O., Polhill J.G., and Craig T. Empirically-derived behavioral rules in agent-based models using decision trees learned from questionnaire data // Agent-Based Modeling of Sustainable Behaviors. 2017. pp. 53-76.
18. Kocabas V., Dragicevic S. Bayesian networks and agent-based modeling approach for urban land-use and population density change: A BNAS model // Journal of Geographical Systems. 2013. Vol. 4. No. 15. pp. 403-426.
19. Tian F., Li M., Han X., Liu H., and Mo B. A production-living-ecological space model for land-use optimisation: A case study of the core Tumen River region in China // Ecological Modelling. 2020. Vol. 437. No. 109310.
20. Pooyandeh M., Marceau D. Incorporating Bayesian learning in agent-based simulation of stakeholders' negotiation // Computers, Environment and Urban Systems, No. 48, 2014. pp. 73-85.

21. Ma L., Arentze T., Borgers A., and Timmermans H. Modelling land-use decisions under conditions of uncertainty // Computers, Environment and Urban Systems. 2007. Vol. 4. No. 31. pp. 461–476.
22. Axtell R.L., Farmer J.D. Agent-Based Modeling in Economics and Finance: Past, Present, and Future // Journal of Economic Literature.
23. Gehrke J.D., Wojtusiak J. Traffic Prediction for Agent Route Planning // Computational Science – ICCS 2008. Germany. – 2008. – T. 5103. – C. 692-701.
24. Rand W. Machine Learning Meets Agent-Based Modeling: When not to go to a Bar // Conference on Social Agents: Results and Prospects. 2006.
25. Osoba O.A., Vardavas R., Grana J., Zutshi R., Jaycocks A. Policy-focused Agent-based Modeling using RL Behavioral Models // 19th IEEE International Conference On Machine Learning And Applications. USA. 2020.
26. Mu T., Zheng S., Trott A.R. Modeling Bounded Rationality in Multi-Agent Simulations Using Rationally Inattentive Reinforcement Learning // Transactions on Machine Learning Research. – 2022. – T. 12. – C. 1-12.
27. Dahlke J., Bogner K., Mueller M., Berger T., Pyka A., Ebersberger B. Is the Juice Worth the Squeeze? Machine Learning (ML) In and For Agent-Based Modelling (ABM) // arXiv. 2020. – URL: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2003.11985>.
28. Shapley L.S. Stochastic games // Proceedings of the national academy of sciences. – 1953. – T. 39. – № 10. – C. 1095-1100.
29. Shoham Y., Powers R., Grenager T. If multi-agent learning is the answer, what is the question? // Artificial Intelligence. – 2007. – T. 171. – № 7. – C. 365-377.
30. Fiosins M., Fiosina J., Müller J., Görmer J. Reconciling Strategic and Tactical Decision Making in Agent-Oriented Simulation of Vehicles in Urban Traffic // Proceedings of the 4th International ICST Conference on Simulation Tools and Techniques. Spain. 2012.
31. Littman M.L. Markov games as a framework for multi-agent reinforcement learning // Machine Learning Proceedings. USA. – 1994. – C. 157-163.
32. Kleinberg J., Ludwig J., Mullainathan S., Obermeyer Z. Prediction Policy Problems // American Economic Review. – 2015. – T. 105. – № 5. – C. 491-495.
33. Geman S., Bienenstock E., Doursat R. Neural Networks and the Bias/Variance Dilemma // Neural Computation. – 1992. – T. 4. – № 1. – C. 1-58.
34. Llacay B., Pfeffer G. Categorical surrogation of agent-based models: A comparative study of machine learning classifiers // Expert Systems. 2022. pp. 1-40.
35. Angione C., Silverman E., Yaneske E. Using Machine Learning to Emulate Agent-Based Simulations // arXiv, 2021.
36. Chen B., Li W., and Pei H. IEEE 5th Information Technology and Mechatronics Engineering Conference (ITOEC) // Deep Recurrent Q-Learning for Research on Complex Economic System. Chongqing, China. 2020. pp. 583–588.
37. Xie S., Lawniczak A. & Gan C. Optimal number of clusters in explainable data analysis of agent-based simulation experiments // Journal of Computational Science. 2022. Vol. 62.
38. Luo Y., Chai C., Qin X., Tang N. & Li G. Interactive cleaning for progressive visualization through composite questions // Proceedings of the IEEE International Conference on Data Engineering. 2020.
39. Wang Y., Feng K., Chu X., Zhang J., Fu C.W., Sedlmair M., Yu X., & Chen B. A perception-driven approach to supervised dimensionality reduction for visualization // IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics. 2017. Vol. 24. No. 5. pp. 1828–1840.
40. Luo Y., Qin X., Tang & Li. Deepeye: towards automatic data visualization // Proceedings of the IEEE International Conference on Data Engineering. 2018. pp. 101–112.

41. Hu K., Bakker M.A., Li S., Kraska T. & Hidalgo C. VizML: A machine learning approach to visualization recommendation // Proceedings of the ACM Conference on Human Factors in Computing Systems. 2019.
42. Chen C., Wang C., Bai X., Zhang P. & Li C. Generativemap: Visualization and exploration of dynamic density maps via generative learning model // IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics. 2019. Vol. 26. No. 1. pp. 216–226.
43. Han J., Wang C. TSR-TVD: Temporal super-resolution for time-varying data analysis and visualization // IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics. 2019. Vol. 1. No. 26. pp. 216–226.
44. Berger M., Li J. & Levine J.A. A generative model for volume rendering // IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics. 2019. Vol. 4. No. 25. pp. 1636–1650.
45. He W., Wang J., Guo H., Wang K.C., Shen H.W., Raj M., Nashed Y.S. & Peterka T. InSituNet: Deep image synthesis for parameter space exploration of ensemble simulations // IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics. 2019. Vol. 1. No. 26. pp. 23–33.

Плескачев Юрий Андреевич, старший научный сотрудник лаборатории инфраструктурных и пространственных исследований, Институт прикладных экономических исследований Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Москва, Россия
E-mail: pleskachyev-ya@ranepa.ru

Радченко Дарья Максимовна, научный сотрудник лаборатории инфраструктурных и пространственных исследований, Институт прикладных экономических исследований Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Москва, Россия
E-mail: radchenko-dm@ranepa.ru

Евдокимов Дмитрий Юрьевич, младший научный сотрудник лаборатории инфраструктурных и пространственных исследований, Институт прикладных экономических исследований Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Москва, Россия
E-mail: evdokimov-dy@ranepa.ru

Юлусов Марк Вадимович, младший научный сотрудник лаборатории инфраструктурных и пространственных исследований, Институт прикладных экономических исследований Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Москва, Россия
E-mail: yulusov-mv@ranepa.ru

Поступила в редакцию 31.05.2024 г.

UDC 330.46

DOI 10.5281/zenodo.12667180

PLESKACHYEV Yuri¹,
RADCHENKO Daria¹,
EVDOKIMOV Dmitrii¹,
YULUSOV Mark¹

¹ Institute of Applied Economic Research, Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (RANEPA), Vernadsky av., 84, Moscow, Russia, 119571

APPLICATION OF MACHINE LEARNING METHODS IN AGENT-BASED MODELING

Agent-based modeling is a powerful tool for studying complex systems, allowing one to analyze the behavior of agents and their interaction at the micro level. Their application is particularly relevant in cases of insufficient and/or low-quality open statistical data. The article discusses approaches to the classification of methods and provide examples of their application in creating agent-based models that contribute to understanding of and forecasting economic processes. It presents a systematization of modern machine learning techniques and their components used solve specific problems in the modeling of spatial relationships. The article considers the roles and functions of machine learning algorithms in various stages of development of agent-based models, as well as provides examples of applying machine learning methods such modeling in economics and identifies the potential of this approach to enhance the predictive and explanatory power of these models. The application field of machine learning is conditionally divided into 4 blocks: data preprocessing (which includes removing outliers, filling in gaps and normalizing data), shaping agent behavior (accounting for varying degrees of rationality and learning abilities), surrogate models (completely replacing the original model in order to reduce labor, time, and computing power requirements) and data postprocessing (which includes clustering, developing visualization forms, and data cleanup). Methods such as decision trees and Bayesian networks play a key role in extracting rules from data and shaping agents' behavioral strategies. The work highlights the importance of taking noise and anomalies in the data into account as well as the need to adapt models to real conditions. Based on the review findings, recommendations are made for selecting individual methods based on the specific features of the modeling task. The results of the study are of practical importance for the development of more accurate and effective agent models in various fields such as economics, ecology and social sciences.

Key words: *agent based modeling, machine learning, graph neural networks, neural networks, support vector machine, random forest, gradient boosting, k nearest neighbors, Gaussian process, decision trees.*

References

1. Alexandridis K., Pijanowski B.C. (2007) Assessing multiagent parcelization performance in the MABEL simulation model using Monte Carlo replication experiments. *Environment and Planning B: Planning and Design*. Vol. 34, No. 2. pp. 223-244. (In English).
2. Lei Z., Pijanowski B.C., Alexandridis K.T., Olson J. (2005) Distributed modeling architecture of a multi-Agent-Based behavioral economic landscape (MABEL) model. *Simulation*. Vol. 81, No. 7. pp. 503-515. (In English).
3. Sun Z., Müller D. (2013) A framework for modeling payments for ecosystem services with agent-based models, Bayesian belief networks and opinion dynamics models.

Environmental Modelling & Software. No. 45. pp. 15–28. (In English).

4. Laite R., Portman N., Sankaranarayanan K. (2016) Behavioral analysis of agent based service channel design using neural networks. (In English).

5. Chu T.Q., Drogoul A., Boucher A., and Zucker J.D. (2009) Interactive learning of independent experts' criteria for rescue simulations. *Journal of Universal Computer Science*. Vol. 15, No. 13. pp. 2719-2743. (In English).

6. Turgut Y., Bozdog C.E. (2023) A framework proposal for machine learning-driven agent-based models through a case study analysis. *Simulation Modelling Practice and Theory*. 123. (In English).

7. Taghikhah F., Voinov A., Filatova T., & Polhill J.G. (2022) Machine-assisted agent-based modeling: Opening the black box. *Journal of Computational Science*. No. 64. (In English).

8. Dehkordi M., Lechner J., Ghorbani A., Nikolic I., Chappin E., & Herder P. (2023) Using Machine Learning for Agent Specifications in Agent-Based Models and Simulations: A Critical Review and Guidelines. *Journal of Artificial Societies and Social Simulation*. Vol. 1, No. 26, Sep 2023. (In English).

9. Heppenstall A.J., Crooks A.T., See, L.M., Batty, M. (2011) Agent-based models of geographical systems. *Springer Science & Business Media*. (In English).

10. Zhang H., Vorobeychik Y., Letchford J., Lakkaraju K. (2016) Data-driven agent-based modeling, with application to rooftop solar adoption. *Autonomous Agents and Multi-Agent Systems*. Vol. 30. pp. 1023-1049. (In English).

11. Lamperti F., Roventini A., & Sani A. (2018) Agent-based model calibration using machine learning surrogates. *Journal of Economic Dynamics and Control*. Vol. 90. pp. 366-389. (In English).

12. Gaube V., Kaiser C., Wildenberg M., Adensam H., Fleissner P., Kobler J., Lutz J., Schaumberger A., Schaumberger J., Smetschka B. (2009) Combining agent-based and stock-flow modelling approaches in a participative analysis of the integrated land system in Reichraming, Austria. *Landscape Ecology*. Vol. 9, No. 24. pp. 1149–1165. (In English).

13. Abdulkareem S., Augustijn E.W., Mustafa Y., & Filatova T. (2018) Intelligent judgements over health risks in a spatial agent-based model. *International Journal of Health Geographics*. Vol. 1, No. 17, Aug 2018. (In English).

14. Kuznetsov M. (2024) Graph neural networks : a textbook on machine learning. URL: <https://education.yandex.ru/handbook/ml/article/grafovye-nejronnye-seti> (date of application: 04.04.2024). (In Russian).

15. Sengupta R., Chapman C., Sarkar D., & Bortolamiol S. (2018) Automated extraction of movement rationales for building agent-based models: Example of a Red Colobus Monkey group. In L. Perez, E.K. Kim & R. Sengupta (Eds.), *Agent-Based in the Age of Complexity Science Models and Geospatial Big Data*, Berlin Heidelberg: Springer. pp. 59–71. (In English).

16. Rosés R., Kadar C., & Malleson N. (2021) A data-driven agent-based simulation to predict crime patterns in an urban environment. *Computers, Environment and Urban Systems*. Vol. 89, No. 101660. (In English).

17. Sánchez-Maróño N., Alonso-Betanzos A., Fontenla-Romero O., Polhill J.G., & Craig T. (2017) Empirically-derived behavioral rules in agent-based models using decision trees learned from questionnaire data. *Agent-Based Modeling of Sustainable Behaviors*. pp. 53-76. (In English).

18. Kocabas V., Dragicevic S. (2013) Bayesian networks and agent-based modeling approach for urban land-use and population density change: A BNAS model. *Journal of Geographical Systems*. Vol. 4. No. 15. pp. 403–426. (In English).

19. Tian F., Li M., Han X., Liu H., & Mo B. (2020) A production-living-ecological space model for land-use optimisation: A case study of the core Tumen River region in China. *Ecological Modelling*. Vol. 437. No. 109310. (In English).

20. Pooyandeh M., Marceau D. (2014) Incorporating Bayesian learning in agent-based simulation of stakeholders' negotiation. *Computers, Environment and Urban Systems*. No. 48. pp. 73–85. (In English).
21. Ma L., Arentze T., Borgers A., & Timmermans H. (2007) Modelling land-use decisions under conditions of uncertainty. *Computers, Environment and Urban Systems*. Vol. 4. No. 31. pp. 461–476. (In English).
22. Axtell R.L., Farmer J.D. Agent-Based Modeling in Economics and Finance: Past, Present, and Future. *Journal of Economic Literature*. (In English).
23. Gehrke J.D., Wojtusiak J. (2008) Traffic Prediction for Agent Route Planning. *Computational Science – ICCS 2008*. Germany. Vol. 5103. pp. 692-701. (In English).
24. Rand W. (2006) Machine Learning Meets Agent-Based Modeling: When not to go to a Bar. *Conference on Social Agents: Results and Prospects*. (In English).
25. Osoba O.A., Vardavas R., Grana J., Zutshi R., Jaycocks A. (2020) Policy-focused Agent-based Modeling using RL Behavioral Models. 19th IEEE International Conference On Machine Learning And Applications, 2020, USA. (In English).
26. Mu T., Zheng S., Trott A.R. (2022) Modeling Bounded Rationality in Multi-Agent Simulations Using Rationally Inattentive Reinforcement Learning. *Transactions on Machine Learning Research*. Vol. 12. pp. 1-12. (In English).
27. Dahlke J., Bogner K., Mueller M., Berger T., Pyka A., Ebersberger B. (2020) Is the Juice Worth the Squeeze? Machine Learning (ML) In and For Agent-Based Modelling (ABM). *arXiv*. URL: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2003.11985>. (In English).
28. Shapley L.S. (1953) Stochastic games. *Proceedings of the national academy of sciences*. Vol. 39. No. 10. Pp. 1095-1100. (In English).
29. Shoham Y., Powers R., Grenager T. (2007) If multi-agent learning is the answer, what is the question? *Artificial Intelligence*. Vol. 171. No. 7. pp. 365-377. (In English).
30. Fiosins M., Fiosina J., Müller J., Görmer J. (2012) Reconciling Strategic and Tactical Decision Making in Agent-Oriented Simulation of Vehicles in Urban Traffic. *Proceedings of the 4th International ICST Conference on Simulation Tools and Techniques*, Spain, 2012. (In English).
31. Littman M.L. (1994) Markov games as a framework for multi-agent reinforcement learning. *Machine Learning Proceedings, USA, 1994*. pp. 157-163. (In English).
32. Kleinberg J., Ludwig J., Mullainathan S., Obermeyer Z. (2015) Prediction Policy Problems. *American Economic Review*. Vol. 105. No. 5. pp. 491-495. (In English).
33. Geman S., Bienenstock E., Doursat R. (1992) Neural Networks and the Bias/Variance Dilemma. *Neural Computation*. Vol. 4. No. 1. pp. 1-58. (In English).
34. Llacay B., Peffer G. (2022) Categorical surrogation of agent-based models: A comparative study of machine learning classifiers. *Expert Systems*. pp. 1-40. (In English).
35. Angione C., Silverman E., Yaneske E. (2021) Using Machine Learning to Emulate Agent-Based Simulations. *arXiv*. (In English).
36. Chen B., Li W., and Pei H. (2020) Deep Recurrent Q-Learning for Research on Complex Economic System. *IEEE 5th Information Technology and Mechatronics Engineering Conference (ITOEC)*. Chongqing, China. 2020. pp. 583–588. (In English).
37. Xie S., Lawniczak A. & Gan C. (2022) Optimal number of clusters in explainable data analysis of agent-based simulation experiments. *Journal of Computational Science*. Vol. 62. (In English).
38. Luo Y., Chai C., Qin X., Tang N. & Li G. (2020) Interactive cleaning for progressive visualization through composite questions. *Proceedings of the IEEE International Conference on Data Engineering*. 2020. (In English).
39. Wang Y., Feng K., Chu X., Zhang J., Fu C.W., Sedlmair M., Yu X., & Chen B. (2017) A perception-driven approach to supervised dimensionality reduction for visualization.

IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics. Vol. 24. No. 5. pp. 1828–1840. (In English).

40. Luo Y., Qin X., Tang & Li. (2018) Deepeye: towards automatic data visualization. *Proceedings of the IEEE International Conference on Data Engineering*. 2018. pp. 101–112. (In English).

41. Hu K., Bakker M.A., Li S., Kraska T. & Hidalgo C. (2019) VizML: A machine learning approach to visualization recommendation. *Proceedings of the ACM Conference on Human Factors in Computing Systems*. 2019. (In English).

42. Chen C., Wang C., Bai X., Zhang P. & Li C. (2019) Generativemap: Visualization and exploration of dynamic density maps via generative learning model. *IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics*. Vol. 26. No. 1. pp. 216–226. (In English).

43. Han J., Wang C. (2019) TSR-TVD: Temporal super-resolution for time-varying data analysis and visualization. *IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics*. Vol. 1. No. 26. pp. 216–226. (In English).

44. Berger M., Li J. & Levine J.A. (2019) A generative model for volume rendering. *IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics*. Vol. 4. No. 25. pp. 1636–1650. (In English).

45. He W., Wang J., Guo H., Wang K.C., Shen H.W., Raj M., Nashed Y.S. & Peterka T. (2019) InSituNet: Deep image synthesis for parameter space exploration of ensemble simulations. *IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics*. Vol. 1. No. 26. pp. 23–33. (In English).

Pleskachyev Yuri, Senior Researcher, Laboratory of Infrastructure and Spatial Research, Institute of Applied Economic Research, Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (RANEPA), Moscow, Russia

E-mail: pleskachyev-ya@ranepa.ru

Radchenko Daria, Researcher, Laboratory of Infrastructure and Spatial Research, Institute of Applied Economic Research, Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (RANEPA), Moscow, Russia

E-mail: radchenko-dm@ranepa.ru

Evdokimov Dmitrii, Junior Researcher, Laboratory of Infrastructure and Spatial Research, Institute of Applied Economic Research, Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (RANEPA), Moscow, Russia

E-mail: evdokimov-dy@ranepa.ru

Yulusov Mark, Junior Researcher, Laboratory of Infrastructure and Spatial Research Institute of Applied Economic Research, Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (RANEPA), Moscow, Russia

E-mail: yulusov-mv@ranepa.ru

Received 31.05.2024

УДК 339.33:338.43

DOI 10.5281/zenodo.12667289

СКИТЕР Наталья Николаевна¹,

МАРКИН Максим Александрович¹

¹ ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный технический университет»,
просп. им. Ленина, 28, Волгоград, Россия, 400005

ПРОБЛЕМАТИКА ПЕРВИЧНОГО АНАЛИЗА ВЛИЯНИЯ УРОВНЯ РАЗВИТИЯ РЕГИОНА НА РЫНОК КОММЕРЧЕСКОЙ НЕДВИЖИМОСТИ

В статье рассмотрена проблематика первичного анализа данных, аккумулируемых в рамках исследования, проводимого в ключе гипотезы о наличии влияния значений тех или иных факторов социально-экономического положения региона, как отдельно взятых, так и комплексно-анализируемых, на среднее значение и ценовой интервал на рынке недвижимости соответствующего региона. Рассмотрены отдельные теоретические взгляды на факторизацию регионального развития, как классические, так и относящиеся к последним исследованиям и публикациям. В качестве примера рассмотрена динамика рынка коммерческой недвижимости и свободных земельных участков, предназначенных для размещения коммерческих объектов, предлагаемых к продаже в Республике Татарстан, Самарской и Волгоградской областях за период IV квартал 2023 г. – II квартал 2024 г.

В результате проведенного сопоставления с динамикой отдельных показателей социально-экономического положения анализируемых регионов (уровень среднемесячной номинальной начисленной заработной платы работников организаций, стоимости фиксированного набора потребительских товаров и услуг, величины инвестиций в основной капитал) выявлены противоречия и несоответствия в отдельных прикладных концепциях межрегионального сопоставления рынков коммерческой недвижимости и земельных участков коммерческого назначения.

В рамках комплексного подхода к анализу отмечены проблемы, препятствующие проведению дальнейшего анализа, в том числе, субъективный фактор формирования цен на рынке недвижимости, в особенности в условиях недостаточно развитых и структурированных рынков, а также возможной асинхронности и амплитудной реактивности ценового диапазона соответствующего сегмента рынка на изменение внешних условий – фактора «инертности рынка», что требует особого внимания и учета при построении математических моделей в рамках перспективных исследований.

Ключевые слова: *региональное развитие, коммерческая недвижимость, социально-экономическое развитие, ценовые диапазоны, конъюнктура рынка, оценка недвижимости.*

Постановка проблемы. Одним из ключевых факторов функционирования и перспективного развития экономики как отдельно взятой территории, региона, так и государства в целом, является недвижимость. Совмещая одновременно функции пространственного базиса для предпринимательской деятельности и объекта экономических отношений, коммерческая недвижимость и свободные земельные участки, предназначенные для размещения коммерческих объектов, находятся в тесной и неотделимой взаимосвязи с экономической системой той территории, в границах которой они находятся.

Поскольку объекты недвижимости неразрывно связаны с местоположением, на принятие решения потенциального инвестора о приобретении земельного участка под застройку или готового объекта капитального строительства оказывает влияние текущий и потенциальный уровень развития территории размещения инвестиционного проекта.

При этом, в силу изложенной стационарной специфики, недвижимость как объект товарно-денежных отношений, также имеет особенности ценообразования, в частности специфику формирования и результирующего влияния факторов спроса и предложения. Объекты коммерческой недвижимости приобретаются преимущественно для извлечения прибыли либо путем реализации, собственного бизнес-проекта, либо путем последующей сдачи площадей в аренду для иных предпринимателей. То есть спрос на подобные объекты формируется за счет активности потенциальных инвесторов, перспективностью или иной территории как пространства (локации) для капиталовложений. Коммерческие площади рассматриваются как пространственный базис для размещения торговых объектов, предприятий общественного питания или оказания услуг населению, офисов, следовательно, имеют привязку к расположению относительно центров общественно-деловой активности, зон интенсивного пешеходного потока, туристических зон и т.п.

Однако, насыщение рынка путем строительства крупной торговой галереи на улице, удаленной от крупных пешеходных потоков, бизнес-центра, расположенного вне сложившихся центров деловой активности, не сможет существенно повлиять на общий ценовой уровень в пределах рассматриваемой территории, т.к. данные объекты не рассматриваются участниками рынка как приемлемая равнозначная альтернатива площадям с более привлекательным расположением.

Напротив, сокращение свободных площадей в наиболее привлекательных локациях повысит уровень ценового предложения, при этом повышение будет носить ограниченный характер. Для той или иной территории (региона, населенного пункта), учитывая приоритет прибыльности для бизнес-проектов, использующих базис коммерческой недвижимости, предел роста ограничен приемлемым уровнем издержек на приобретение или аренду коммерческих площадей в структуре затрат, соответствующим конъюнктуре или ожидаемому уровню доходности.

Таким образом, формирование ценового показателя коммерческой недвижимости определяется помимо классической кейнсианской модели спроса-предложения, способностью участвовать в реализации того или иного бизнес-проекта правообладателя. При этом рассматривается функция как пространства для размещения собственного коммерческого предприятия, так и перспективы объекта как доходной недвижимости. Ценовой диапазон ограничивается, помимо критериев, непосредственно относящихся к данному объекту, включая его потребительские и технические характеристики, особенности расположения в пределах населенного пункта, также уровнем социально-экономического развития региона, в пределах которого такой объект расположен.

В основе проводимых исследований лежит гипотеза о наличии влияния значений тех или иных факторов социально-экономического положения региона, как отдельно взятых, так и комплексно-анализируемых, на среднее значение и ценовой интервал на рынке недвижимости соответствующего региона.

Анализ последних исследований и публикаций. Рассматриваемый вопрос находится на пересечении нескольких научных дисциплин и направлений: региональной экономики, регионоведения, оценочной деятельности. Приоритетное значение при проведении анализа имеют теоретические исследования и концепции в сфере систематизации факторов развития регионов [16].

Общие теоретические взгляды на факторизацию регионального развития описывались в классических экономических трудах А. Смита [13] и Дж. Кейнса [4], а также работах посткейнсианского направления – исследования Ф. Мишкина [8].

Федеративное устройство России играет важную роль в изучении региональной экономики страны, позволяя анализировать разнообразие экономических моделей, влияние федерализма на инвестиции и развитие регионов, финансовую автономию регионов и эффективность управления региональными экономиками. Индивидуальные особенности отечественных экономических процессов обуславливают характерную, присущую российскому обществу, специфику и тенденции при рассмотрении ключевых факторов развития регионов. В отечественной региональной экономике исследования факторов развития региона отмечались в трудах Н. Некрасова [10], Т. Морозовой [9]. Отечественными исследователями неоднократно поднимался вопрос факторов регионального развития. Среди последних публикаций, возможно, отметить работы М. Лапаевой, С. Лапаева [6], А. Боровика [1], И. Кормановской [5], О. Новаковской, Д. Митюхина [11].

Вопрос влияния характеристик социально-экономического развития региона на происходящие на территории данного региона экономические процессы, в частности на рынок недвижимости, рассматривался, в плоскости прикладного применения, а именно оценочной деятельности в рамках исследований Л. Лейфера [15] и Е. Яскевича [12].

Следует отметить, что приводимая прикладная аналитика не содержит научно обоснованного структурированного анализа причинно-следственной корреляции в эмпирически выявляемых закономерностях, что может рассматриваться как фактор перспективности исследований в сфере влияния характеристик социально-экономического развития региона на происходящие на территории данного региона экономические процессы, а также сравнительного анализа социально-экономических систем различных регионов.

Цель исследования. Целью данной статьи является: *на теоретическом уровне* – рассмотреть подходы к исследованию влияния уровня и факторов социально-экономического положения региона на экономические процессы, развивающиеся в границах данного региона, в частности на рынок коммерческой недвижимости; *на методическом уровне* – апробировать подходы к первичному анализу и сопоставлению ценовых характеристик рынка недвижимости и оказывающих на него влияние факторов социально-экономического развития региона. Это должно послужить базой для дальнейшего развития исследований в рамках изложенной основополагающей гипотезы, направленных на научно-обоснованное упорядочение отношений в фискальной сфере, в первую очередь, налогообложения объектов недвижимости, предоставление инструментария как органам местного самоуправления и государственной власти по планированию и прогнозированию своей деятельности и фокусированию усилий на конкретные векторы развития, так и в прикладной сфере – для прогнозирования участниками рынка перспектив своей текущей деятельности, а также территориального расширения инвестиционных процессов, в том числе на «новые регионы» [7].

Изложение основного материала. В качестве объекта первичного анализа характера и степени влияния факторов социально-экономического развития региона на рынок коммерческой недвижимости приняты регионы Поволжского экономического района: Республика Татарстан, Самарская область, Волгоградская область.

Рассматриваемые регионы имеют достаточно развитый рынок недвижимости, что позволяет сформировать достаточную информационно-эмпирическую базу для исследования, не подвержены искажающему влиянию активных внешних факторов, в том числе внутренней и приграничной дестабилизации, влиянию доминирующего экономического центра. При этом анализируемые регионы достаточно типологически дифференцированы, что позволит охватить наибольший интервал входящих параметров, произвести всестороннее сопоставление территориально обособленных экономических пространств регионов.

Проведение анализа рыночных данных сегмента коммерческой недвижимости, в частности объектов капитального строительства и свободных земельных участков, предназначенных для размещения объектов капитального строительства коммерческого назначения, проводилось путем ежеквартального сбора ценовых предложений, опубликованных на специализированном интернет-портале о продаже и аренде жилой, загородной и коммерческой недвижимости ЦИАН [14].

По результатам сбора исходных ценовых данных, включающих 2952 наиболее актуальных на начало соответствующего квартала объявлений к дальнейшему анализу принято 1709 наблюдений за период IV квартал 2023 г. – II квартал 2024 г. При этом, из выборки исключались предложения, не позволяющие объективно идентифицировать объект, предлагаемый к продаже, земельные участки, имеющие в своих границах какие-либо улучшения, в том числе, здания или иные объекты, подлежащие сносу, как факторы искажающие объективность формирования цены, объекты рекреационного и жилого назначения, как имеющие особую специфику, выходящую за пределы проводимого исследования.

Общее количество опубликованных предложений по коммерческим площадям и земельным участкам в соответствующий анализируемый период составляло в среднем около 800-900 в Республике Татарстан, около 1400-1500 – в Самарской области, около 950-1000 – в Волгоградской области. Однако данный показатель не рассматривался как показатель предложения, так как не способен объективно отражать реальное количество предлагаемых к продаже коммерческих площадей. Нередко подобные сведения содержат неактуальные на дату обращения объявления, объявления, относящиеся к продаже одного и того же объекта, но размещенные различными лицами (одним или несколькими риэлтерскими агентствами помимо собственника), в дополнение к основному предложению публикуются сведения о продаже различных частей одного объекта.

В качестве результирующего показателя, отражающего ценовой уровень на рынке коммерческой недвижимости соответствующего региона принято медианное значение выборки принятых к анализу предложений в разрезе анализируемых периодов.

Так как формирование цен предложения о продаже коммерческой недвижимости осуществляется в условиях недостаточно развитого и структурированного рынка, медианное значение в большей степени способно отразить рыночные тенденции и конъюнктуру, вследствие нивелирования влияния единичных необъективных предложений, представленных на рынке.

Первичный анализ полученных результатов, приведенных на рис. 1 и рис. 2, показывает значительную дифференциацию ценовых уровней на коммерческие площади и земельные участки в анализируемых регионах. За анализируемый период существенных внутренних факторов, либо внешнего влияния, способных оказать заметное влияние на рынок недвижимости не наблюдалось. Следовательно, выявленная ценовая дифференциация во многом обуславливается особенностями развития самих регионов.

За анализируемый период наблюдается положительная динамика роста удельной стоимости коммерческих площадей и земельных участков в Волгоградской и Самарской областях. Республика Татарстан показывает разнонаправленные тенденции на рынке коммерческой недвижимости: по стоимости коммерческих площадей за анализируемый период отмечается положительный тренд с максимумом в январе 2024 г. и последующей коррекцией к апрелю 2024 г.; стоимость свободных земельных участков коммерческого назначения, напротив показывает устойчивое снижение.

Сложившиеся прикладные подходы к сопоставлению рынков недвижимости, относящихся к различным территориям, в частности методология Л. Лейфера [15], в качестве критерия сопоставления предусматривает средний уровень заработной платы, сложившийся на данной территории. Поскольку основные сведения, отражающие явления

и процессы, произошедшие в экономической и социальной жизни Российской Федерации, отражаются в издаваемых Федеральной службой государственной статистики сборниках официальной статистической информации [3] (далее – сборники Росстата), в качестве информационной основы для получения численных параметров социально-экономического положения рассматриваемых регионов.

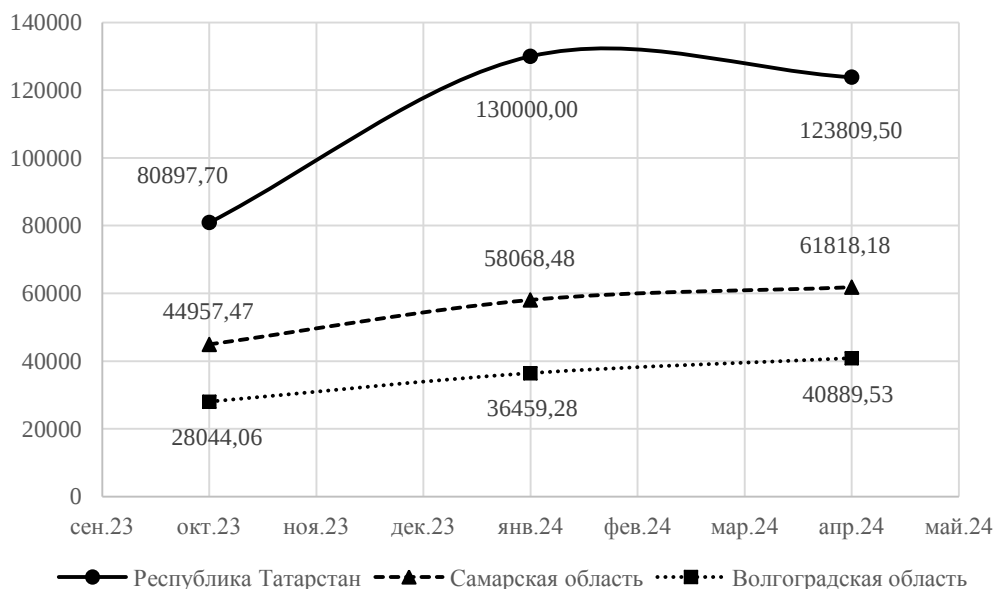


Рис. 1. Динамика медианных значений цен предложений о продаже коммерческих зданий и помещений, руб./кв. м

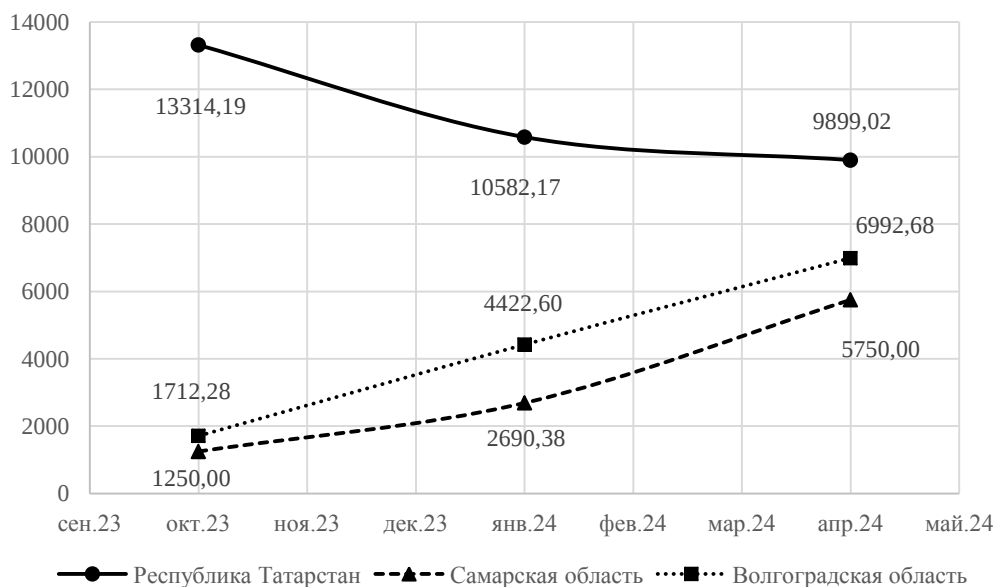


Рис. 2. Динамика медианных значений цен предложений о продаже свободных земельных участков коммерческого назначения, руб./кв. м

Динамика показателей среднемесячной номинальной начисленной заработной платы работников организаций в рассматриваемых регионах, опубликованных в сборниках Росстата, сформированная на основании статистических показателей,

доступных на момент исследования (рис. 3), не показывает ассоциированной связи с рыночными показателями.

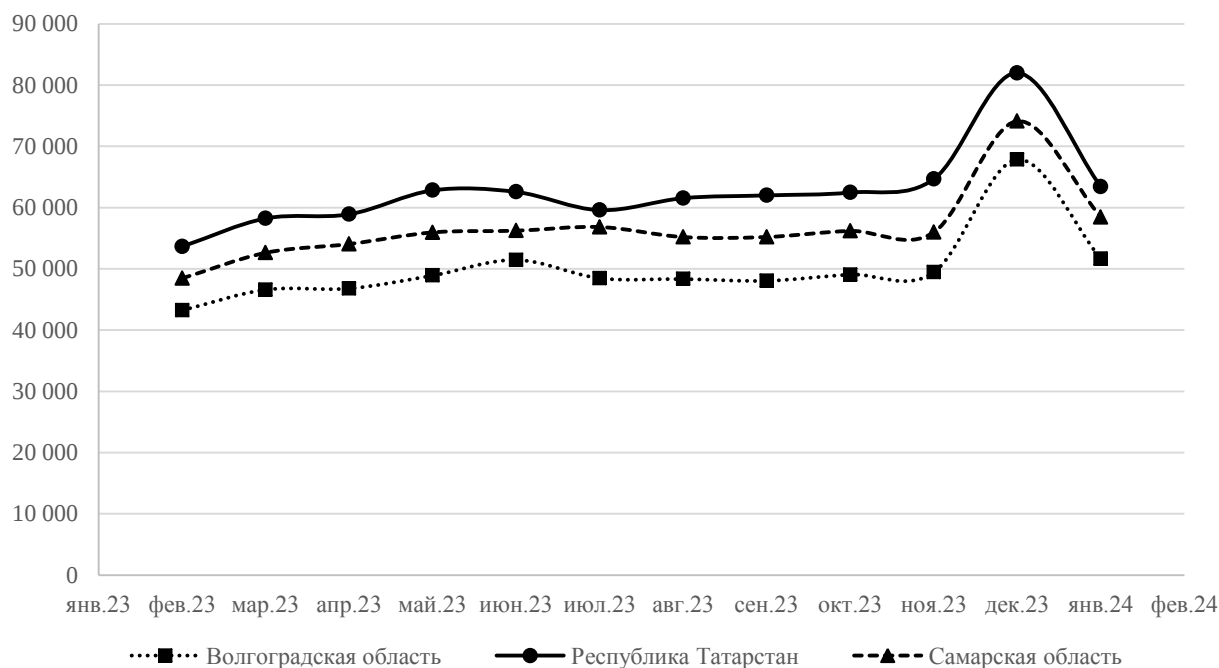


Рис. 3. Динамика среднемесячной номинальной начисленной заработной платы работников организаций, руб.

Показатели среднемесячной номинальной начисленной заработной платы по анализируемым регионам имеют относительно стабильную динамику с единичным пиковым значением в конце календарного года, не соответствующую тенденциям рынка недвижимости.

Иной практический подход к рассмотрению рынка недвижимости как составного элемента экономической системы региона, подверженного, в том числе, влиянию инфляционных процессов, определяющий корреляцию рынка недвижимости с общим уровнем потребительских цен в регионе также не находит подтверждения.

Статистические показатели стоимости фиксированного набора потребительских товаров и услуг для межрегиональных сопоставлений покупательной способности населения, представленные в сборниках Росстата, приведены на рис. 4.

Тенденции спроса и предложения на рынке коммерческой недвижимости могут рассматриваться как отражение инвестиционной привлекательности региона в целом. В связи с чем, в качестве одной из предполагаемых результирующих величин инвестиционной активности в регионе может быть показатель динамики инвестиций в основной капитал (рис. 5).

Первичный анализ показателей инвестиционной активности в анализируемых регионах и их сопоставление с рыночными тенденциями показывает признаки наличия ассоциированной связи. При этом, исходя из ограниченности собранных на начальном этапе исследований первичных данных, формирование корреляционной модели не осуществлялось.

Существенным обстоятельством, препятствующим проведению дальнейшего анализа на данном этапе, может служить субъективный фактор формирования цен на рынке недвижимости, в особенности в условиях недостаточно развитых и структурированных рынков.

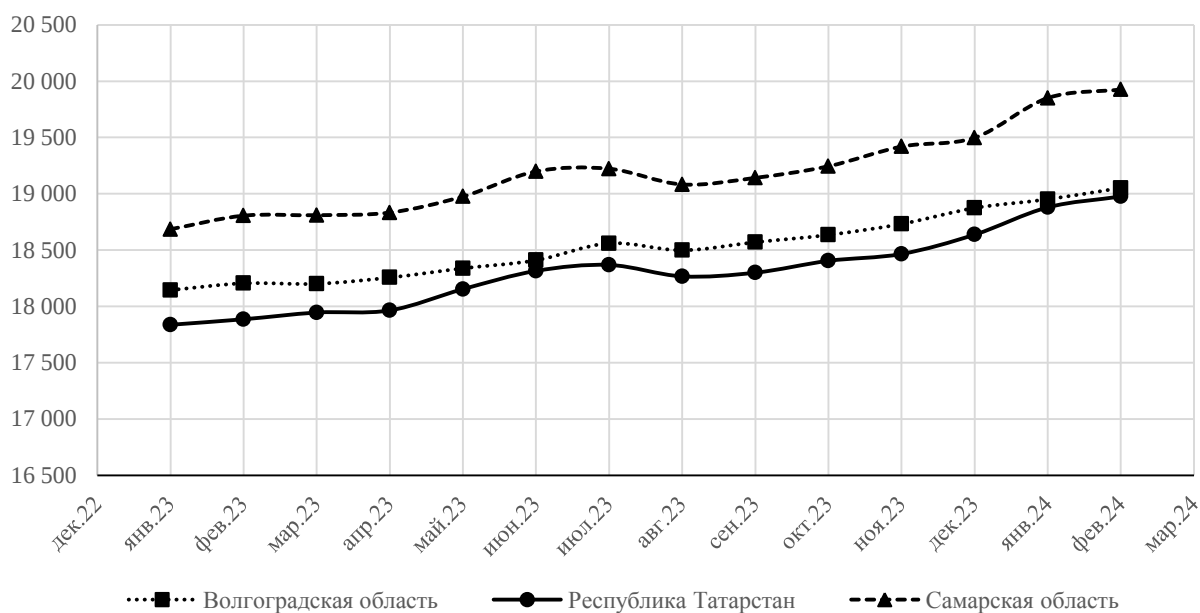


Рис. 4. Динамика стоимости фиксированного набора потребительских товаров и услуг для межрегиональных сопоставлений покупательной способности населения, руб.

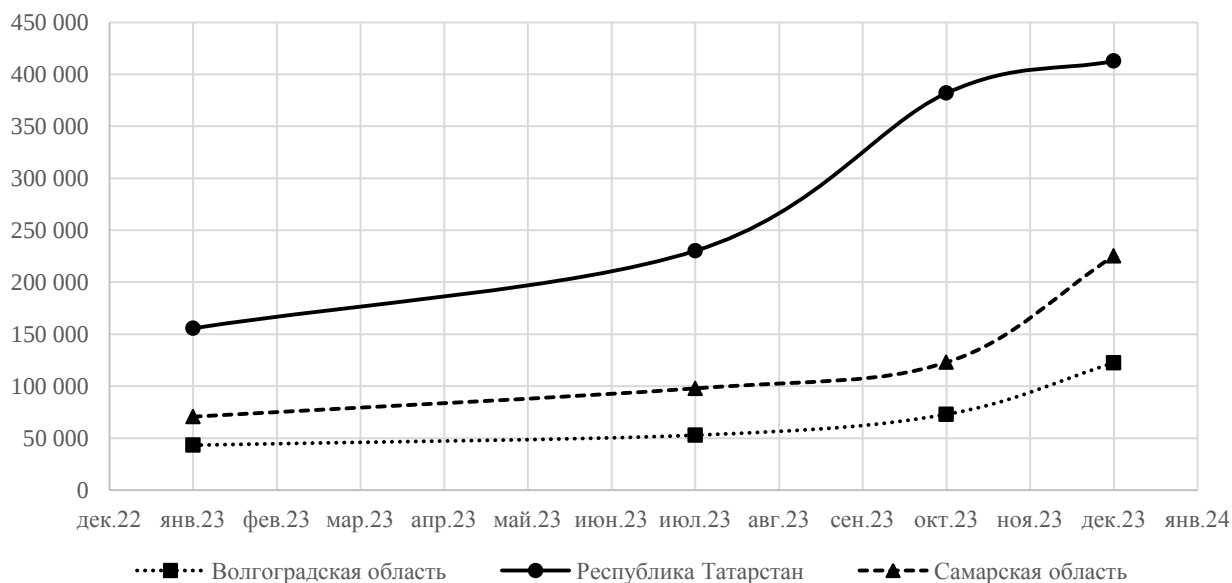


Рис. 4. Динамика инвестиций в основной капитал, млн руб.

Текущее изменение характеристик социально-экономического положения региона отражает фактическое состояние среды функционирования рынка недвижимости. Реакция участников рынка путем изменения ценовых показателей может быть не одномоментной с событиями, повлекшими изменения тех или иных характеристик социально-экономического положения рынка, а иметь асинхронный эффект, вызванный недостаточной информированностью участников рынка о текущем социально-экономическом положении в регионе, его отдельных аспектов, протекционистской политики при кризисных явлениях, личных субъективных представлений о текущей ценности реализуемой собственности и т.п.

Данное явление может быть охарактеризовано как «инертность рынка» (от лат. *iners*, род. п. *inertis* – бездейственный – свойство тела сохранять состояние равномерного прямолинейного движения или покоя [2]). В рассматриваемом контексте явление «инертности рынка» может отражать степень асинхронности и амплитудной реактивности ценового диапазона соответствующего сегмента рынка на изменение внешних условий. Динамическую вариативность «инертности рынка» следует рассматривать в ключе влияния как социо-экономической среды территории расположения, так и субъективной специфики участников рынка, в том числе менталитета. Это обстоятельство требует особого внимания и учета при дальнейшем построении математических моделей.

Таким образом, проведение дальнейших исследований, в том числе путем построения математических моделей, возможно при наличии дополнительных панельных данных, относящихся как к рынку коммерческой недвижимости, так и к состоянию социально-экономического положения регионов.

Выводы и перспективы дальнейших исследований. На основании проведенного первичного сопоставления тенденций и конъюнктуры рынка коммерческой недвижимости в трех анализируемых регионах: Республики Татарстан, Самарской области, Волгоградской области не установлены ассоциированные связи с рядом применяемых в оценочной практике показателей как межрегиональных сопоставлений при анализе ценовых диапазонов рынка недвижимости.

Напротив, обозначаемые направления дальнейшего изучения влияния совокупности показателей социально-экономического положения региона на экономические процессы, происходящие на территории данного региона, в частности на рынок коммерческой недвижимости, подтверждают актуальность комплексного подхода к данному вопросу, как недостаточно охватываемого в настоящее время, в том числе в прикладных аспектах.

Список литературы

1. Боровик, А. Основы и факторы, определяющие социально-экономическое развитие региона / А. Боровик // Финансовая жизнь. – 2012. – № 3. – С. 29-32.
2. Ефремова, Т.Ф. Новый словарь русского языка. Толково-словообразовательный : Св. 136000 словар. ст., ок. 250000 семант. единиц : [в 2 т.] / Т.Ф. Ефремова. – Москва : Рус. яз., 2000. – 27 см. – Библиотека словарей русского языка : А.Т. 1: А – О. Т. 1. – 1210 с.; ISBN 5-200-02801-9.
3. Информация для ведения мониторинга социально-экономического положения субъектов Российской Федерации [Электронный ресурс] / Федеральная служба государственной статистики. – URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/11109/document/13259/> (дата обращения: 12.04.2024).
4. Кейнс, Дж.М. Общая теория занятости, процента и денег [Текст] / Дж. М. Кейнс ; [пер. с англ. Гребенников и др.]. – Москва : ЗАО «Бизнеском», 2013. – 402 с.; 22 см. – (Библиотека Генерального Директора. Вечная классика; т. IV (LII)).; ISBN 978-5-91663-155-5.
5. Кормановская, И.Р. Обеспечение устойчивого развития региона: принципы, концепция, механизм // Проблемы современной экономики. – 2012. – № 4 (48). – С. 260-266.
6. Лапаева, М.Г. Регион как пространственная социально-экономическая система государства / М.Г. Лапаева, С.П. Лапаев // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2012. – № 8 (144). – С. 133-143.
7. Маркин, М.А. Перспективы практического применения результатов комплексного анализа корреляционной зависимости совокупности показателей

социально-экономического положения региона и состояния рынка коммерческой недвижимости и земельных участков / М.А. Маркин, Н.Н. Скитер // Менеджмент и финансы производственных систем : сб. науч.-практ. ст. Всерос. (национальной) науч.-практ. конф. (г. Волгоград, 12 декабря 2023 г.) / отв. ред.: Т.Б. Борискина, В.Н. Цыганкова; редкол.: С.П. Сазонов [и др.] ; Волгоградский гос. технический университет, Волгоградский институт управления – филиал РАНХиГС при Президенте РФ, Волгоградский филиал РЭУ им. Плеханова [и др.]. – Волгоград, 2024. – С. 206-209.

8. Мишкин, Фредерик С. Экономическая теория денег, банковского дела и финансовых рынков, 7-е издание: пер. с англ. – М.: ООО «И.Д. Вильямс», 2006. – 880 с: ил. – Парал. тит. англ.; ISBN 5-8459-0918-X.

9. Морозова, Т.Г. и др. Экономическая география России = Economic geography of Russia : учеб. пособие для студентов вузов / Т.Г. Морозова, М.П. Победина, С.С. Шишов. – Москва : ЮНИТИ, 1999. – 524с. : ил., карт.; 20 см.; ISBN 5-238-00074-X.

10. Некрасов, Н.Н. Региональная экономика. Теория, проблемы, методы. – 2-е изд. – М.: Экономика, 1978. – 343 с.

11. Новаковская, О.А. Управление устойчивостью региона / О.А. Новаковская, Д.С. Митюхин // Вестник Забайкальского государственного университета. – 2015. – №2 (117). – С. 143-151.

12. Сборник рыночных корректировок (СРК) / под ред. канд. техн. наук Е.Е. Яскевича. – М.: ООО «Научно-практический Центр Профессиональной Оценки», 2023.

13. Смит, А. Исследование о природе и причинах богатства народов : [перевод с английского] / Адам Смит. – Москва : Эксмо, 2009. – 956, [1] с. : ил., портр.; 24 см. – (Антология экономической мысли); ISBN 978-5-699-18389-0.

14. Специализированный интернет-портал о продаже и аренде жилой, загородной и коммерческой недвижимости ЦИАН [Электронный ресурс]. – URL: <https://cian.ru> (дата обращения: 01.10.2023, 10.01.2024, 01.04.2024).

15. Справочник оценщика недвижимости-2023. Офисная недвижимость и сходные типы объектов. Корректирующие коэффициенты и скидки для сравнительного подхода / под. ред. Л.А. Лейфера; Нижний Новгород : ПЦФКО (ООО «Информ-Оценка»), 2023.

16. Цифровая экономика и инновационное развитие регионов России / Н.Н. Скитер, Н.В. Кетько, А.Б. Симонов, С.Ю. Кузнецов, Е.А. Козлова; под общ. ред. Н.Н. Скитер; ВолгГТУ. – Волгоград, 2021. – 124с.

Скитер Наталья Николаевна, докт. экон. наук, доцент, заведующий кафедрой информационных систем в экономике, ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный технический университет», Волгоград, Россия

E-mail: ise@vstu.ru

Маркин Максим Александрович, аспирант кафедры информационных систем в экономике, ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный технический университет», Волгоград, Россия

E-mail: m_markin@mail.ru

Поступила в редакцию 25.04.2024 г.

UDC 339.33:338.43

DOI 10.5281/zenodo.12667289

Skiter Natalia¹,
Markin Maksim¹

¹ Volgograd State Technical University, Lenin ave., 28, Volgograd, Russia, 400005

THE PROBLEMS OF THE PRIMARY ANALYSIS OF THE IMPACT OF THE LEVEL OF DEVELOPMENT OF THE REGION ON THE COMMERCIAL REAL ESTATE MARKET

The article considers the problems of primary analysis of data accumulated in the topic of a study conducted under the hypothesis that the values of certain factors of the socio-economic situation of the region, both individually and comprehensively analyzed, affect the average value and price range in the real estate market of the corresponding region. Some theoretical views on the factorization of regional development, both classical and related to recent research and publications, are considered. As an example, the dynamics of the commercial real estate market and vacant land plots intended for the placement of commercial facilities offered for sale in the Republic of Tatarstan, Samara and Volgograd regions for the period IV quarter 2023 – II quarter 2024 are considered.

As a result of the comparison with the dynamics of individual indicators of the socio-economic situation of the analyzed regions (the level of the average monthly nominal accrued wages of employees of organizations, the cost of a fixed set of consumer goods and services, the amount of investments in fixed assets), contradictions and inconsistencies in certain applied concepts of inter-regional comparison of commercial real estate markets and commercial land plots were revealed.

Within the framework of an integrated approach to analysis, the problems hindering further analysis are noted, including the subjective factor of price formation in the real estate market, especially in conditions of underdeveloped and structured markets, as well as the possible asynchrony and amplitude reactivity of the price range of the corresponding market segment to changes in external conditions – the factor of "market inertia", which It requires special attention and consideration when building mathematical models in the framework of advanced research.

Key words: regional development, commercial real estate, socio-economic development, price ranges, market conditions, real estate valuation.

References

1. Borovik, A. (2012) [Fundamentals and factors than determinine the socio-economic development of the region]. *Finansovaya zhizn' = Financial Life*. 3, 29-32. (In Russian).
2. Efremova, T.F. (2000) Inert In [The new dictionary of the Russian language. Explanatory and word-formation : Ov. 136,000 dictionary articles, approx. 250,000 semantics units]. (Vol. 1. p. 657). Moscow, Russia, Russian Language. (In Russian).
3. Federal Statistics Service (2024). [Information for monitoring the socio-economic situation of the subjects of the Russian Federation]. Source: <https://rosstat.gov.ru/folder/11109/document/13259>. (In Russian).
4. Keynes, J.M. (2013) *The General Theory of Employment, Interest and Money*. Moscow, Russia, Bizneskom. (In Russian).
5. Kormanovskaja, I.R. (2012). [Ensuring the sustainable development of the region: principles, concept, mechanism]. *Problemy sovremennoj jekonomiki Problems of the modern*

economy. 4 (48), 260-266. (In Russian).

6. Lapaeva, M.G., Lapaev, S.P. (2012). [The region as a spatial socio-economic system of the state]. *Vestnik Orenburgskogo gosudarstvennogo universiteta = Bulletin of the Orenburg State University*. 8 (144), 133-143. (In Russian).

7. Markin, M.A. (2023). Prospects for practical application of the results of a comprehensive analysis of the correlation dependence of a set of indicators of the socio-economic situation of the region and the state of the commercial real estate and land market In: Boriskina, T.B., Cygankova, V.N. (eds.) *Management and finance of production systems: collection of scientific and practical articles of the All-Russian (national) Scientific and Practical Conference, 12 December 2023, Volgograd, Russia*. Volgograd State Technical Univ., Volgograd Institute of Management – branch of the RANEPa under the President of the Russian Federation, Volgograd branch of the Russian University of Economics. Plekhanov [and others]. pp. 206-209. (In Russian).

8. Mishkin, F.S. (2006). *The Economics of Money, Banking and Financial Markets*. Moscow, Russia, Williams Publ., Ltd. (In Russian).

9. Morozova, T.G. and others (1999). [Economic geography of Russia: studies handbook for university students]. Moscow, Russia, Unity. (In Russian).

10. Nekrasov, N.N. (1978). [Regional Economics. Theory, problems, methods. 2nd ed.]. Moscow, Russia, Economics. (In Russian).

11. Novakovskaja, O.A., Mitjuhin, D.S. (2015). [Managing the sustainability of the region]. *Vestnik Zabajkalskogo gosudarstvennogo universiteta = Bulletin of the Trans-Baikal State University*. 2 (117), 143-151. (In Russian).

12. Jaskevich, E.E. (Ed.) (2023). [Collection of market adjustments (CMA)]. Moscow, Russia, Scientific and Practical Center for Professional Appraising Ltd. (In Russian).

13. Smith, A. (2009). *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*. Moscow, Russia, Eksmo. (In Russian).

14. CIAN (2024). [A specialized online portal for the sale and rental of residential, suburban and commercial real estate]. Source: <https://cian.ru>. (In Russian).

15. Lejfer, L.A. (Ed.) (2023). [Real Estate Appraiser's Handbook-2023. Office real estate initial types of objects. Correction factors and discounts for the comparative approach]. Nizhnij Novgorod, Russia, PCFCO (Inform-Ocenka, Ltd.). (In Russian).

16. Skiter, N.N. (Ed.) (2021). [Digital economy and innovative development of Russian regions]. Volgograd, Russia, VSTU. (In Russian).

Skiter Natalia, Doctor of Economics, Associate Professor, Head of the Department of Information Systems in Economics, Volgograd State Technical University, Volgograd, Russia
E-mail: ise@vstu.ru

Markin Maksim, PhD student of the Department of Information Systems in Economics, Volgograd State Technical University, Volgograd, Russia
E-mail: rm_markin@mail.ru

Received 25.04.2024

УДК 339.543.3

DOI 10.5281/zenodo.12667329

ЧЕРНЫШУК Екатерина Евгеньевна¹

¹ ФГБОУ ВО «Донецкий государственный университет», ул. Университетская, 24, Донецк, Россия, 283001

МОДЕЛИРОВАНИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ДОХОДОВ ФЕДЕРАЛЬНОГО БЮДЖЕТА ОТ ИМПОРТА ТОВАРОВ, АДМИНИСТРИРУЕМЫХ ЮЖНЫМ ТАМОЖЕННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ, С ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКИМ ПОТЕНЦИАЛОМ ЮЖНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА

Устойчивая внешнеэкономическая деятельность, обеспечивающая стабильное пополнение федерального бюджета является основой роста российской экономики. Качественной и количественной характеристикой, отражающей состояние внешнеэкономической деятельности, являются объёмы таможенных платежей, перечисляемые таможенными органами в федеральный бюджет Российской Федерации. Для принятия более обоснованных решений в области внешней торговли и импорта необходима регулярная и адекватная оценка взимания таможенных платежей, которая возможна только при наличии объективных эмпирических данных и подходящего аналитического инструментария.

Ввиду этого актуально формирование аналитического инструментария экономического анализа таможенных платежей. В результате предложены и проанализированы факторы, влияющие на уровень доходов федерального бюджета от импорта товаров. Построена модель множественной регрессии, описывающая влияние уровня розничной торговли в Южном федеральном округе Российской Федерации и средневзвешенной ставки импортного тарифа на доходы от импорта товаров в регионе деятельности Южного таможенного управления ФТС России.

Интервал исследования с 2014 по 2023 годы охватывает основные этапы становления внешней торговли региона, образование Евразийского Экономического Союза, кризисы в России и прочие значимые исторические события.

Основываясь на теории статистики и эконометрики, учитывая специфичность таможенного дела как междисциплинарной науки, для изучения таможенных платежей как одного из основных элементов экономических и межхозяйственных отношений в сфере внешнеэкономических операций на мезоуровне выбраны методы статистического изучения динамики, структуры и взаимосвязи социально-экономических явлений. В силу перечисленных особенностей, необходимо выявление и измерение взаимосвязей между влияющими признаками, обеспечивающими причинно-следственные связи, что обуславливает выбор факторного анализа в качестве инструмента экономического анализа. В качестве основного метода оценки влияния факторных величин на результативные показатели предложено применить регрессионное моделирование.

Практическая значимость исследования заключается в интенсификации информационного обеспечения решений, необходимых для выстраивания стратегии развития внешнеэкономической деятельности в регионе и достижения целевых установок по взиманию таможенных платежей уполномоченными таможенными органами.

Ключевые слова: регрессионная модель, таможенные платежи, импорт, Южное таможенное управление, Южный федеральный округ, доходы федерального бюджета, розничная торговля, импортный тариф.

Постановка проблемы. Несмотря на переоценку роли фискальной функции с учётом приоритета соблюдения законности, реализация функции по взиманию и взысканию таможенных пошлин, налогов, сборов и иных платежей остаётся основной задачей для таможенных органов.

Объектом обложения таможенными пошлинами, налогами являются товары, перемещаемые через таможенную границу Союза, а также иные товары в случаях, предусмотренных Таможенным Кодексом Евразийского Экономического Союза (далее – ТК ЕАЭС) (ст. 51 ТК ЕАЭС) [1]. Обязанность по уплате таможенных платежей, в основном, возникает при перемещении товаров через таможенную территорию Союза. Таким образом, уровень взыскания таможенных платежей открыто влияет на формирование доходов федерального бюджета Российской Федерации.

Помимо регулирования исчисления таможенных платежей и контроля уплаты, возникает вопрос прогнозирования и экономического анализа администрируемых таможенными органами платежей как основы целевых установок формирования доходов федерального бюджета.

Анализ последних исследований и публикаций. Проблематика формирования методологии экономического анализа доходов федерального бюджета, администрируемых уполномоченными таможенными органами на мезоуровне, является недостаточно изученной по ряду причин: недостаток полноценного и достоверного статистического обеспечения исследования на уровне субъектов России; концентрация исследований на макроуровне государства. Недостаточно определены направления развития этапов и методов анализа взаимосвязи таможенных платежей с факторами межхозяйственных отношений в сфере внешнеэкономических операций. В последние годы, проблематика указанной темы затрагивалась рядом российских исследователей: З.Т. Абусуфьянова, Ж.А. Ахмедова [2; 3], З.Н. Шуклина [4]. В тоже время недостаточно внимания уделяется моменту исследования зависимости таможенных платежей именно от состояния экономики конкретных субъектов Российской Федерации, а не страны в целом. Стоит отметить тот факт, что наиболее изученным аспектом является участие государства в системе таможенно-тарифного регулирования, что свидетельствует об необходимости информационно-аналитического обеспечения принимаемых в рамках регулирования решений, в целях соблюдения интересов как государства, так и субъектов хозяйствования России.

За основу анализа взаимосвязи были выбраны этапы, описанные в практикуме Р.А. Шмойловой, А.Б. Гусынина, В.Г. Минашкина и Н.А. Садовникова [5], В.Н. Афанасьевой, Н.С. Еремеевой, Т.В. Лебедевой [6]. Исходя из поставленных целей исследования, сформирована модель комплексного изучения взаимосвязи сумм доходов федерального бюджета, администрируемых ЮТУ, в основу которой положены этапы статистического изучения связей.

С позиции связи таможенных платежей с показателями внешнеэкономического потенциала региона и (или) округа Российской Федерации, данные вопросы являлись предметом исследований А.В. Лапина в работе «Построение эконометрических моделей и анализ факторов экспорта и импорта Санкт-Петербурга» [7], О.В. Подшувейт в диссертационном исследовании «Внешеэкономический потенциал региона как фактор конкурентного развития территории» [8], Т.И. Кулумбековой «Факторы формирования таможенных платежей и доходов» [9].

Наиболее обширно проблематику экономического анализа таможенных платежей рассмотрел В.В. Попов в своём диссертационном исследовании «Формирование методологии многоуровневого экономического анализа таможенных платежей» [10]. В.В. Попов выдвинул собственную методологию многоуровневого анализа таможенных платежей и его методического инструментария на основе системного, комплексного и

комбинированного подходов к исследованию взаимодействия таможенных органов и участников внешнеэкономической деятельности на всех уровнях взимания таможенных платежей в Российской Федерации и экономических союзах.

Цель исследования. Целями исследования являются отбор факторов развития внешнеэкономического потенциала региона, оказывающих влияние на доходы федерального бюджета от импорта товаров, построение соответствующих моделей парной и множественной регрессии.

Изложение основного материала. Особенно интересным является рассмотрение таможенных платежей на мезоуровне регионов России и таможенных управлений ФТС России. Руководствуясь географической принадлежностью, объектами наблюдения выбраны Южный федеральный округ Российской Федерации (далее – ЮФО, округ) и Южное таможенное управление (далее – ЮТУ). Особенность анализа таможенных платежей в рамках ЮТУ заключается в возможности учесть отличительные черты внешнеэкономического потенциала округа и оценить степень влияния сложившегося социально-экономического уровня ЮФО.

На сегодняшний день ЮФО занимает одно из ведущих мест среди субъектов Российской Федерации по объёмам внешней торговли (рис. 1).

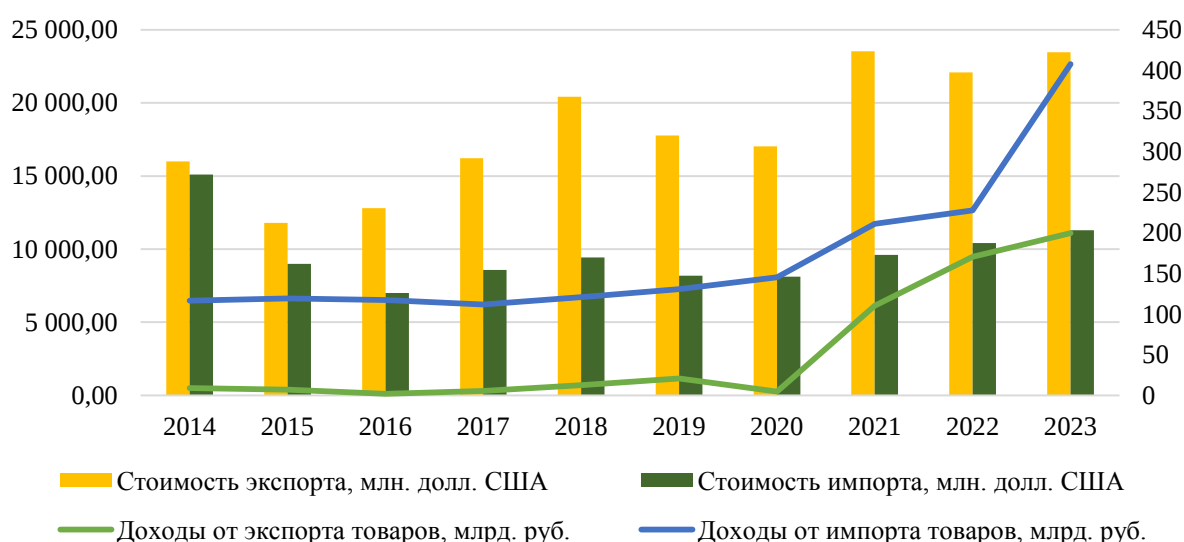


Рис. 1. Динамика сумм таможенных платежей, администрируемых ЮТУ, во взаимосвязи с объёмами внешнеторговых операций в ЮФО*

* Ист.: по данным, публикуемым ЮТУ [11].

ЮТУ в среднем администрирует около 6% уплачиваемых таможенных платежей от общего объёма доходов федерального бюджета, администрируемых ФТС России. Несмотря на то, что объёмы экспортных потоков в стоимостном выражении в разы больше импортных, доля доходов федерального бюджета от импорта товаров, администрируемых ЮТУ, значительно превалирует над доходом от экспорта товаров, что можно объяснить применением мер таможенно-тарифного регулирования. В большей степени такое соотношение доходов складывается из-за структуры экспорта ЮФО, в которой преобладают товары, не облагаемые вывозными таможенными пошлинами.

Основой внешнеэкономического потенциала округа является высокоразвитый агропромышленный комплекс, дающий более половины совокупного продукта Российской Федерации. Так товары, относящиеся к товарным группам Товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности Евразийского Экономического Союза (далее – ТН ВЭД ЕАЭС) 01 – 24 составляют 45,80% в общей структуре экспорта и 36,30%

в общей структуре импорта товаров. Значительную часть внешнеторгового оборота округа составляет торговля со странами дальнего зарубежья – 79,95% от общего объема товарооборота ЮФО в 2021 г. (согласно последним публикуемым данным ФТС России) [11].

Характерной особенностью внешнеэкономического потенциала ЮФО является значительное превышение доходов от импорта товаров, администрируемых ЮТУ, над доходами от экспорта, тогда как в рамках ФТС России превалирует экспортная составляющая доходов федерального бюджета.

Здесь стоит отметить, что традиционно под понятие доходы от импорта товаров попадают следующие категории таможенных платежей:

- ввозная пошлина;
- акциз при ввозе;
- НДС при ввозе;
- специальные, антидемпинговые, компенсационные и иные пошлины, применяемые в целях защиты внутреннего рынка при импорте товаров;
- таможенные сборы при ввозе товаров.

К доходам от экспорта товаров относят вывозную таможенную пошлину и таможенные сборы при вывозе товаров.

В условиях нестабильной геополитической обстановки в мире, последствия которой из-за географического принципа в наибольшей степени отразились на экономике южного округа, считается целесообразным изучить факторы, влияющие на формирование таможенных платежей от импорта товаров.

В качестве основного метода оценки влияния факторных величин на результативные показатели предложено применить корреляционно-регрессионное моделирование – совокупность методов анализа связей между факторами на основании реальных статистических данных с использованием математической статистики.

Преимущество методов заключается в традиционной последовательности проведения анализа, основанной на специализированной системе показателей.

Построение регрессионной модели включает основные этапы:

- 1) выбор формы связи (уравнения регрессии);
- 2) отбор факторных признаков;
- 3) обеспечение достаточного объема совокупности для получения несмещенных оценок.

Основное значение имеют линейные модели в силу простоты и логичности их экономической интерпретации. Важным этапом является отбор факторов. Проблема отбора для построения модели взаимосвязи, в данном случае, решается на основе интуитивно-логических методов анализа.

Среди следующих этапов дальнейшего анализа следует выделить отбор и систематизацию получаемой информации, проверку наличия корреляционной связи у предположительно зависимых и независимых величин, регрессионное моделирование и проверку модели на гетероскедастичность, адекватность и т.д.

Факторами непосредственного воздействия на таможенные платежи приняты показатели, характеризующие внешнеэкономический потенциал ЮФО [12]:

- стоимость основных фондов ЮФО, млрд. руб. – X_1 ;
- валовый региональный продукт, млрд. руб. – X_2 ;
- оборот розничной торговли, млрд. руб. – X_3 ;
- средневзвешенная ставка импортного тарифа, коэфф. – X_4 ;
- количество участников ВЭД, осуществляющих свою деятельность в зоне деятельности ЮТУ, ед. – X_5 .

Приоритетным направлением в исследовании является построение модели множественной регрессии для учёта большего количества рассматриваемых факторов с помощью метода шагового регрессионного анализа. Данный метод заключается в реализации алгоритмов последовательного «включения», «исключения» или «включения-исключения» факторов в уравнение регрессии и последующей проверки их статистической значимости.

В ходе анализа установлены значительные типы корреляционной связи между факторными признаками – доходами от импорта товаров, млрд. руб. и результативными признаками (табл. 1).

Таблица 1. Отбор критериев, исходя из оценки тесноты связи факторов с доходами федерального бюджета от импорта товаров, администрируемых ЮТУ*

Результат	Парный коэффициент корреляции	Характер связи	Фактор
Y _и – Доходы от импорта товаров, млрд. руб.	0,69	умеренная	X ₁ – Стоимость основных фондов в ЮФО, млрд руб.
	0,79	сильная	X ₂ – Валовый региональный продукт ЮФО, млрд руб.
	0,51	умеренная	X ₃ – Оборот розничной торговли, млрд. руб.
	0,85	сильная	X ₄ – Средневзвешенная ставка импортного тарифа, коэфф.
	0,76	сильная	X ₅ – Количество участников ВЭД, осуществляющих экспортно-импортные операции в зоне деятельности ЮТУ, ед.

* Ист.: рассчитано автором.

При подстановке параметров частных регрессионных моделей определена целесообразность построения двухфакторной модели множественной регрессии с переменными-предикторами: X₃ – Оборот розничной торговли, млрд. руб. [13], X₄ – Средневзвешенная ставка импортного тарифа, коэффициент [14]. Динамика указанных факторов представлена на рис. 2. Поскольку выбранные характеристики количественно несопоставимы, требуется перевод абсолютных величин в относительные величины.

Рисунок 2 показывает тенденцию к общему росту всех исследуемых показателей. Следует отметить, что значение индекса динамики (базисного) средневзвешенной ставки импортного тарифа колеблется в диапазоне от 0,98 до 1,12, т.е. меняется незначительно на протяжении рассматриваемого периода. Более активное влияние на результат оказывает оборот розничной торговли ЮФО.

Целесообразность выбора переменной «Оборот розничной торговли» также объясняется корреляцией динамики указанной величины с валовым региональным продуктом (рис. 3).

Использованием в качестве переменной-предиктора валового регионального продукта ЮФО затрудняется сильной мультиколлинеарностью с любым из иных отобранных факторов, что не позволит построить модель многофакторной регрессии.

Розничная торговля является индикатором социально-экономического развития, поскольку отражает потребительские ожидания и динамику потребительского спроса, являясь лучшим предиктором политических и экономических рисков в краткосрочной перспективе [15].

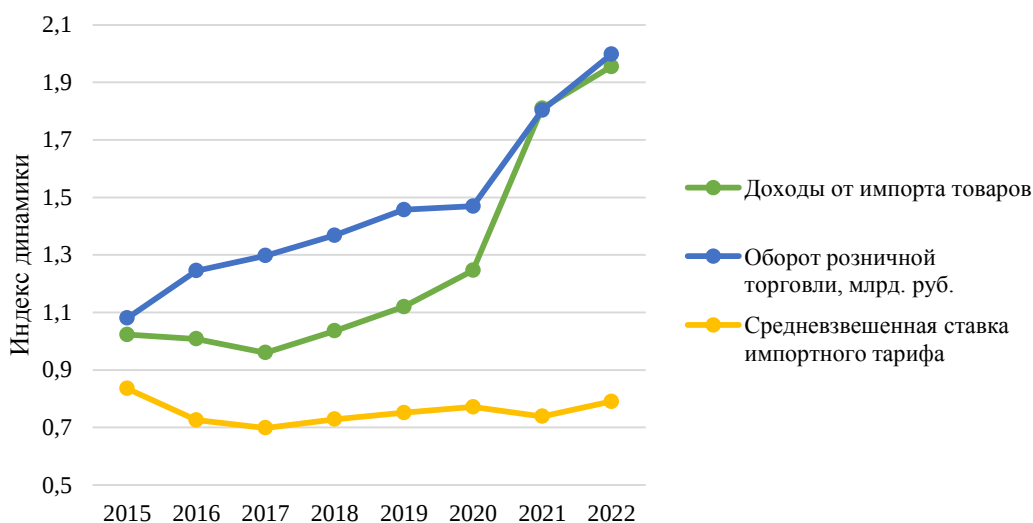


Рис. 2. Динамика нормированных показателей администрируемых ЮТУ доходов федерального бюджета от импорта товаров*

* Ист.: рассчитано автором.

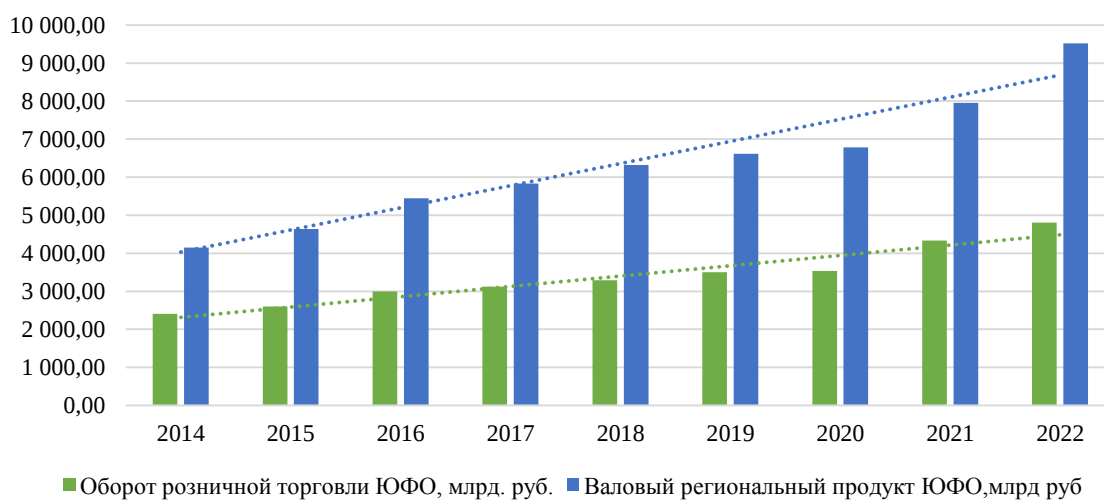


Рис. 2. Корреляция динамики оборота розничной торговли ЮФО и ВРП ЮФО, млрд. руб.*

* Ист.: по данным, публикуемым Росстатом [13].

Математическая модель имеет вид:

$$Y_{it} = 0,06X_3 + 22,49X_4 - 189,46 + \varepsilon, \quad (1)$$

где Y_{it} – доходы от импорта товаров, администрируемые ЮТУ, млрд. руб.;

X_3 – оборот розничной торговли, млрд. руб.;

X_4 – средневзвешенная ставка импортного тарифа, коэффициент;

ε – случайная составляющая (остатки).

Достижение максимально точного результата возможно при соблюдении условий теоремы Гаусса-Маркова. Коэффициенты, показывающие связь результативного показателя, с каждым предиктором составляют 0,06 и 22,49. При этом R^2 говорит о том, что 94% колебаний ряда динамики Y обуславливаются взаимным влиянием изменений трех предикторов.

Полученные результаты оценки соблюдения условий определенной модели множественной регрессии посредством программного обеспечения Microsoft Excel представлены в таблице 2 и в таблице 3.

Таблица 2. Дисперсионный анализ*

Показатель	df	SS	MS	F	Значимость F
Регрессия	2	14425,50	7212,75	47,95	0,000204
Остаток	6	902,53	150,42		
Итого	8	15328,04			

* Ист.: рассчитано автором.

Таблица 3. Итоги построения модели множественной регрессии*

Показатель	Коэффициенты	Стандартная ошибка	t-статистика	P-Значение	Нижние 95,0%	Верхние 95,0%
Y-пересечение	-189,46	53,98	-3,51	0,01	-321,55	-57,37
X3	0,06	0,01	9,72	0,0001	0,05	0,08
X4	22,49	7,22	3,11	0,02	4,81	40,16

* Ист.: рассчитано автором.

Значимость коэффициента регрессии проверяется с помощью t-критерия Стьюдента, согласно которому выдвигается «нулевая» гипотеза H_0 о статистической незначимости коэффициента уравнения регрессии. Параметр модели признается статистически значимым, если $t_{\text{факт}} > t_{\text{табл}}$, H_0 отклоняется, т.е. полученные коэффициенты не случайно отличны от нуля и сформированы под влиянием выбранных параметров X.

$t_{\text{табл}} = -1,94$, т.е. статистически значимыми признаются параметры X_3 и X_4 , значение коэффициентов существенно и носит не случайный характер, во временном ряду существует тенденция средней и имеет место тренд.

Проверка адекватности модели реализуется с помощью расчета F-критерия Фишера и величины средней ошибки аппроксимации. Так, выдвигается «нулевая» гипотеза H_0 о статистической незначимости уравнения регрессии и показателя тесноты связи. $F_{\text{табл}}$ является максимальной величиной отношения дисперсий, которая может иметь место при произвольном расхождении их для данного уровня вероятности наличия «нулевой» гипотезы H_0 .

$F_{\text{факт}} = 47,94 > F_{\text{табл}} = 0,05$, т.е. модель признается статистически значимой, уравнение регрессии надежным.

Средняя ошибка аппроксимации ($\bar{A}$), которая показывает среднее отклонение средних значений от фактических, составляет $6,07\% < 15\%$, что свидетельствует о хорошо подобранной модели уравнения.

Во избежание искажения результатов исследования проводится тестирование модели на мультиколлинеарность, под которой понимается тесная зависимость между факторными признаками. Одним из индикаторов определения наличия мультиколлинеарности между факторными признаками является превышение величины парного коэффициента корреляции 0,8. При исключении из модели значения Y оценка парного коэффициента корреляции – 0,7 дает основание предполагать, что взаимное влияние средневзвешенной ставки импортного тарифа на оборот розничной торговли в ЮФО не значительно.

В целях тестирования модели на гетероскедастичность/гомоскедастичность

проведен графический анализ рассеивания остатков (рис. 4).

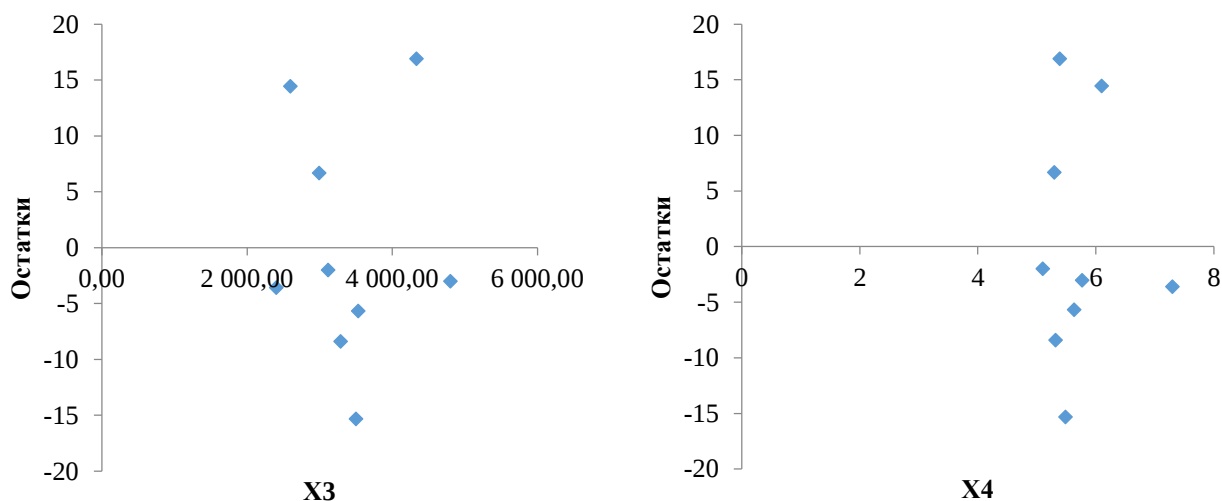


Рис. 4. График отклонении остатков независимых переменных*

* Ист.: рассчитано автором.

Наличие гетероскедастичности означает неоднородность наблюдений, выражающейся в непостоянной дисперсии случайной ошибки регрессионной модели. Согласно представленным графикам можно сказать, что ряды значений обоих независимых переменных рассеяны случайным образом, вследствие чего можно предположить об отсутствии гетероскедастичности.

В целях более точной проверки наличия гетероскедастичности случайных ошибок в экономико-статистической модели проведен статистический тест Бреуша-Пагана. Для тестирования использовался критерий Хи-квадрат Пирсона. $X^2_{кр} = 5,99 > X^2_{расч} = 0,30$, следовательно, «нулевая» гипотеза принимается – остатки в модели гомоскедастичны. Р-значение критерия – 0,86 больше 0,05, что подтверждает отсутствие гетероскедастичности.

Значения коэффициентов регрессии говорят о том, что в условиях совокупной многофакторной связи большее влияние на изменение поступления доходов от импорта товаров в федеральный бюджет, администрируемых ЮТУ, оказывает оборот розничной торговли в округе, но с учетом изменения средневзвешенной ставки импортного тарифа.

Поскольку выбранные факторы имеют различные единицы измерения, полученные коэффициенты регрессии между собой несопоставимы. Устранение подобных различий возможно посредством частного коэффициента эластичности. Коэффициент эластичности показывает, на сколько процентов в среднем изменится значение результативного признака при изменении факторного признака на 1%.

Рассчитанные коэффициенты эластичности: $\mathcal{E}_{X_3} = 1,42$ и $\mathcal{E}_{X_4} = 0,89$. Таким образом, при росте объемов оборота розничной торговли ЮФО на 1% в среднем рост доходов от импорта увеличится на 1,42% при неизменности средневзвешенной ставки импортного тарифа ЕАЭС. В случае роста средневзвешенной ставки импортного тарифа ЕАЭС на 1% (при неизменности оборота розничной торговли) стоит ожидать роста доходов от импорта товаров на 0,89%.

Основываясь на расчёте и парных коэффициентах корреляции в отношении выявленных зависимостей остальных характеристик внешнеторгового потенциала ЮФО и таможенных платежей, уплачиваемых при импорте товаров, проведена идентичная процедура построения моделей парной линейной регрессии. Результаты построения

экономико-статистических моделей представлены в таблице 4.

Таблица 4. Итоги построения модели парной линейной регрессии зависимости доходов федерального бюджета от импорта товаров, администрируемых ЮТУ, от показателей внешнеторгового потенциала ЮФО*

Факторная величина	Уравнение регрессии	Полученные характеристики
X1 – Стоимость основных фондов в ЮФО, млрд руб.	$Y_{\text{и}} = 0,004X_1 + 64,77 + \varepsilon$ (2)	$R^2 = 0,69$; $t_{\text{факт}} = 3,90$; $t_{\text{табл}} = -1,89$; $F_{\text{факт}} = 15,20$; $F_{\text{табл}} = 0,004$; $\bar{A} = 12,22\%$.
X2 – Валовый региональный продукт ЮФО, млрд руб.	$Y_{\text{и}} = 0,024X_2 - 5,87 + \varepsilon$ (3)	$R^2 = 0,79$; $t_{\text{факт}} = 5,17$; $t_{\text{табл}} = -1,89$; $F_{\text{факт}} = 26,73$; $F_{\text{табл}} = 0,004$; $\bar{A} = 12,72\%$.
X5 – Количество участников ВЭД, осуществляющих экспортно-импортные операции в зоне деятельности ЮТУ, ед.	$Y_{\text{и}} = 0,02X_5 - 48,61 + \varepsilon$ (4)	$R^2 = 0,76$; $t_{\text{факт}} = 4,66$; $t_{\text{табл}} = -1,89$; $F_{\text{факт}} = 21,73$; $F_{\text{табл}} = 0,004$; $\bar{A} = 12,14\%$.

* Ист.: рассчитано автором.

На уровне южного округа Российской Федерации на основе полученных моделей можно сделать вывод, что обобщающий показатель экономической деятельности региона, характеризующий процесс производства товаров и услуг – ВРП имеет достаточно сильное влияние на объём доходов от импорта товаров в пределах округа (более чем на 79%). Данное обстоятельство говорит о стремлении российских субъектов хозяйствования наращивать объёмы производства, торговли и оказания услуг, в том числе посредством участия во внешней торговле (закупка, переработка и реализация иностранных товаров).

Зависимость импорта от ВРП подтверждает стабильное развитие импортной составляющей внешней торговли ЮФО, что видно из связи выбранных характеристик внешнеторгового потенциала с таможенными платежами, уплачиваемыми при ввозе товаров. Прямо пропорциональная зависимость указывает на тот факт, что производство товаров и услуг субъектами хозяйствования южного округа основано, в том числе на ввозе и переработке иностранных товаров.

Для модернизации экономики ЮФО важна инвестиционная политика, проводимая в округе, от которой, в первую очередь, зависит состояние основных фондов, определяющих, в том числе внешнеторговый потенциал округа. Показательным является стабильное увеличение объёмов инвестиций в основные фонды ЮФО, хотя положительные темпы роста периодически чередовались с отрицательными. Так, можно говорить об умеренной тесноте связи основных фондов ЮФО с импортной составляющей доходов федерального бюджета более чем на 69%.

Вполне ожидаема прямая взаимосвязь роста доходов от импорта товаров с ростом количества участников ВЭД, осуществляющих экспортно-импортные операции.

Анализ построенных моделей свидетельствует о том, что увеличение значения каждого из рассмотренных факторов влечёт рост объёмов таможенных платежей, уплачиваемых при ввозе товаров. При этом рост количества участников ВЭД в зоне деятельности ЮТУ окажет наименьшее влияние на рост доходов от импорта из всех рассматриваемых предикторов.

В результате отмечается существенная зависимость экономики ЮФО от состояния импорта и структуры внешнеторговой деятельности.

Выводы и перспективы дальнейших исследований. Динамика администрируемых ЮТУ доходов федерального бюджета от импорта товаров более чем

на 94% обусловлена взаимным влиянием годовой средневзвешенной ставки импортного тарифа ЕАЭС и объема розничной торговли ЮФО.

Тесная взаимосвязь импортной составляющей доходов с иными выделенными характеристиками доказывает влияние экономического потенциала субъекта РФ при формировании доходов на мезоуровне. Предложены значимые регрессионные модели оценки влияния показателей внешнеэкономического потенциала ЮФО на таможенные платежи, уплачиваемые при ввозе товаров.

Двухфакторная и однофакторная зависимости динамики доходов от импорта товаров с характеристиками внешнеэкономического потенциала округа могут позволить сформировать информационную основу для различных структурных уровней взаимодействия таможенных органов с иными государственными органами и предприятиями, осуществляющими внешнеэкономическую деятельность.

Список литературы

1. Евразийский Экономический Союз. Законы. Таможенный кодекс Евразийского экономического союза (ред. от 29.05.2019) (приложение №1 к Договору о Таможенном кодексе Евразийского экономического союза) – Москва: Проспект. – 2023. – 512 с.
2. Абусуфьянова, З.Т. Развитие системы государственного регулирования внешнеторговой деятельности в России в условиях ЕАЭС, проблемы и перспективы: монография / З.Т. Абусуфьянова; ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет». – Махачкала: Алеф. – 2019. – 167 с.
3. Абусуфьянова, З.Т. Совершенствование фискальной деятельности таможенных органов / З.Т. Абусуфьянова, Ж.А. Ахмедова // Юридический вестник Дагестанского государственного университета. – 2022. – №4. – С. 50-56.
4. Шуклина, З.Н. Оптимизация таможенно-тарифного регулирования при формировании государственного бюджета РФ / З.Н. Шуклина // Академический вестник Ростовского филиала Российской таможенной академии. – 2018. – № 2 (31). – С. 35-40.
5. Шмойлова, Р.А. Практикум по теории статистики: учеб. пособие / Р.А. Шмойлова, А.Б. Гусынин, В.Г. Минашкин, Н.А. Садовников; под. ред. проф. Р.А. Шмойловой. – М.: Финансы и статистика. – 2014. – 416 с.
6. Афанасьев, В.Н. Основы бизнес-статистики: учебное пособие / В.Н. Афанасьев, Н.С. Еремеева, Т.В. Лебедева; ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет». – Оренбург: ОГУ. – 2017. – 244 с.
7. Лапин, А.В. Построение эконометрических моделей и анализ факторов экспорта и импорта Санкт-Петербурга / А.В. Лапин // Молодой ученый. – 2016. – №13 (117). – С. 44-46. – URL: <https://moluch.ru/archive/117/32290/> (дата обращения: 09.06.2024).
8. Подшувейт, О.В. Внешнеэкономический потенциал региона как фактор конкурентного развития территории / О.В. Подшувейт ; ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет». – Санкт-Петербург. – 2017. – 170 с.
9. Кулумбекова, Т.И. Факторы формирования таможенных платежей и доходов / Т.И. Кулумбекова; Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова. – Владикавказ. – 2005. – 176 с.
10. Попов, В.В. Формирование методологии многоуровневого экономического анализа таможенных платежей / В.В. Попов; ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет». – Оренбург. – 2023. – 388 с.
11. Южное таможенное управление: офиц. сайт. – URL: <https://yutu.customs.gov.ru/> (дата обращения: 05.06.2024).
12. Крючкова, М.А. Анализ основных показателей внешней торговли Южного

федерального округа / М.А. Крючкова, В.Е. Романцева, Е.С. Малидова // Science Time. – 2015. – №12 (24). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-osnovnyh-pokazateley-vneshney-torgovli-yuzhnogo-federalnogo-okruga> (дата обращения: 11.06.2024).

13. Федеральная служба государственной статистики: офиц. сайт. – URL: <https://rosstat.gov.ru/> (дата обращения: 05.06.2024).

14. Российская Федерация. Основные направления бюджетной, налоговой и таможенно-тарифной политики на 2022 год и на плановый период 2023 и 2024 годов (утв. Минфином России): КонсультантПлюс: надежная паровая поддержка. – URL: <https://www.consultant.ru> (дата обращения: 05.06.2024).

15. Зайцева, К.Ю. Розничная торговля и ее роль в социально-экономическом развитии страны / К.Ю. Зайцева // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2016. – №10. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/roznichnaya-torgovlya-i-ee-rol-v-sotsialno-ekonomicheskom-razvitii-strany> (дата обращения: 05.06.2024).

Чернышук Екатерина Евгеньевна, аспирант, ФГБОУ ВО «Донецкий государственный университет», Донецк, Россия
E-mail: ketrin20145@yandex.ru

Поступила в редакцию 09.06.2024 г.

UDC 339.543.3

DOI 10.5281/zenodo.12667329

Chernyshuk Ekaterina¹

¹ Donetsk State University, Universitetskaya str., 24, Donetsk, Russia, 283001

MODELING THE RELATIONSHIP OF FEDERAL BUDGET REVENUES FROM IMPORTS OF GOODS ADMINISTERED BY THE SOUTHERN CUSTOMS ADMINISTRATION WITH THE FOREIGN ECONOMIC POTENTIAL OF THE SOUTHERN FEDERAL DISTRICT

Sustainable foreign economic activity, which ensures stable replenishment of the federal budget, is the basis for the growth of the Russian economy. A qualitative and quantitative characteristic reflecting the state of foreign economic activity is the volume of customs payments transferred by customs authorities to the federal budget of the Russian Federation. In order to make more informed decisions in the field of foreign trade and imports, regular and adequate assessment of customs duties is necessary, which is possible only if objective empirical data and suitable analytical tools are available.

In view of this, the formation of analytical tools for the economic analysis of customs payments is relevant. As a result, the factors influencing the level of federal budget revenues from imports of goods are proposed and analyzed. A multiple regression model has been constructed describing the impact of the level of retail trade in the Southern Federal District of the Russian Federation and the weighted average import tariff rate on income from imports of goods in the region of activity of the Southern Customs Administration of the Federal Customs Service of Russia.

The research interval from 2014 to 2023 covers the main stages of the formation of the region's foreign trade, the formation of the Eurasian Economic Union, crises in Russia and other significant historical events.

Based on the theory of statistics and econometrics, taking into account the specificity of customs as an interdisciplinary science, for the study of customs payments as one of the main elements of economic and inter-economic relations in the field of foreign economic transactions at the county level, methods of statistical study of the dynamics, structure and interrelation of socio-economic phenomena were chosen. Due to these features, it is necessary to identify and measure the relationships between the influencing features that provide cause-and-effect relationships, which determines the choice of factor analysis as an economic analysis tool. Regression modeling is proposed as the main method for assessing the influence of factor variables on performance indicators.

The practical significance of the study lies in the intensification of information support for solutions necessary for building a strategy for the development of foreign economic activity in the region and achieving targets for the collection of customs duties by authorized customs authorities.

Key words: *regression model, customs payments, import, Southern Customs Administration, Southern Federal District, federal budget revenues, retail trade, import tariff.*

References

1. The Eurasian Economic Union. Laws (2019) [The Customs Code of the Eurasian Economic Union (as amended on 29.05.2019) (Appendix No. 1 to the Agreement on the Customs Code of the Eurasian Economic Union)]. Moscow: Prospekt. 512 p. (In Russian).
2. Abusufyanova Z.T. (2019) [Development of the system of state regulation of foreign

trade activity in Russia in the conditions of the Eurasian Economic Union, problems and prospects]: monograph. Dagestan State Technical University. 167 p. (In Russian).

3. Abusufyanova Z.T. & Akhmedova Zh.A. (2022) [Improving the fiscal activities of customs authorities]. *Yuridicheskij vestnik Dagestanskogo gosudarstvennogo universiteta* = *Legal Bulletin of Dagestan State University*. – 4, 50-56. (In Russian).

4. Shuklina, Z.N. (2018) [Optimization of customs and tariff regulation in the formation of the state budget of the Russian Federation]. *Akademicheskij vestnik Rostovskogo filiala Rossijskoj tamozhennoj akademii* = *Academic Bulletin of the Rostov branch of the Russian Customs Academy*. 2 (31), 35-40. (In Russian).

5. Shmoylova R.A., Gusynin A.B., Minashkin V.G. & Sadovnikov N.A. (2014) [A workshop on the theory of statistics]: Study guide. Finance and Statistics. 416 p. (In Russian).

6. Afanasyev V.N., Yeremeyeva N.S. & Lebedeva T.V. (2017) [Fundamentals of business statistics]: a textbook. Orenburg State University. 244 p. (In Russian).

7. Lapin A.V. (2016) [Construction of econometric models and analysis of factors of export and import of St. Petersburg]. *Molodoj uchenyj* = *A young scientist*. 13(117), 44-46. (In Russian).

8. Podshuveit O.V. (2017) [The foreign economic potential of the region as a factor of competitive development of the territory]. *St. Petersburg State University*. 170 p. (In Russian).

9. Kulumbekova T.I. (2005) [Factors of formation of customs payments and income]. *North Ossetian State University named after K.L. Khetagurov*. 176 p. (In Russian).

10. Popov V.V. (2023) [Formation of a methodology for multilevel economic analysis of customs payments]. *Orenburg State University*. 388 p. (In Russian).

11. Southern Customs Administration: ofic. website. URL: <https://yutu.customs.gov.ru/> (date of access: 05.06.2024). (In Russian).

12. Kryuchkova M.A., Rummyantseva V.E. & Malikova E.S. (2015) [Analysis of the main indicators of foreign trade in the Southern Federal District]. *Science Time*. 12(24). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-osnovnyh-pokazateley-vneshney-torgovli-yuzhnogo-federalnogo-okruga> (date of application: 11.06.2024). (In Russian).

13. Federal State Statistics Service: ofic. website. URL: <https://rosstat.gov.ru/> (date of request: 05.06.2024). (In Russian).

14. The Russian Federation (2021). [The main directions of budget, tax and customs tariff policy for 2022 and for the planning period 2023 and 2024 (approved by the Ministry of Finance of the Russian Federation)]. ConsultantPlus: reliable steam support. URL: <https://www.consultant.ru> (date of application: 05.06.2024). (In Russian).

15. Zaitseva K.Yu. (2016) [Retail trade and its role in the socio-economic development of the country]. *Ekonomika i biznes: teoriya i praktika* = *Economics and Business: theory and practice*. 10. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/roznichnaya-torgovlya-i-ee-rol-v-sotsialno-ekonomicheskom-razvitii-strany> (date of application: 05.06.2024). (In Russian).

Chernyshuk Ekaterina, Postgraduate Student, Donetsk State University, Donetsk, Russia
E-mail: ketrin20145@yandex.ru

Received 09.06.2024

2. БИЗНЕС-ИНФОРМАТИКА, ЦИФРОВЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В УПРАВЛЕНИИ

УДК 65.01+65.011.56

DOI 10.5281/zenodo.12667354

**АБРАМОВ Виктор Иванович¹,
АБРАМОВ Олег Викторович²,
ПОЛИВАНОВ Кирилл Викторович²,
СЕМЕНКОВ Константин Юрьевич²**

¹ ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский ядерный университет»,
Каширское ш., 31, Москва, Россия, 115409

² НУ «Институт прикладных информационных технологий», Каширское ш., 43, Москва,
Россия, 115409

ОСОБЕННОСТИ СОЗДАНИЯ ЦИФРОВЫХ ДВОЙНИКОВ УПРАВЛЕНИЯ ЛОГИСТИКОЙ ПРЕДПРИЯТИЙ

В условиях стремительных перемен, растущей конкуренции и быстро развивающихся технологий компаниям необходимо регулярно оптимизировать свои логистические процессы, и для решения этой задачи цифровые двойники управления логистикой становятся перспективным инструментом повышения уровня организации логистических процессов, сокращения издержек и улучшения клиентского сервиса. Цель исследования – проанализировать особенности создания таких цифровых двойников и выявить ключевые факторы, влияющие на их успешное внедрение. В работе использовались традиционные методы исследования, такие как изучение зарубежной и отечественной научной литературы и анализ опыта разработки и внедрения цифровых двойников для логистического управления в компаниях различных направлений. Рассмотрены основные понятия и термины, связанные с цифровыми двойниками управления логистикой, представлена концептуальная структурная схема цифрового двойника управления логистикой предприятий, описаны ключевые этапы их создания, такие как сбор и интеграция данных, моделирование логистической системы с возможностью анализа и оптимизации логистических процессов, создание рабочих мест с возможностью визуализации и эффективного мониторинга и управление изменениями. Выявлены основные преимущества и проблемы при использовании цифровых двойников управления логистикой, предложены рекомендации по их созданию и внедрению. Научная новизна данной работы состоит в предложении авторской концепции разработки цифрового двойника управления логистикой на основе комплексного исследования особенностей их создания. Основной гипотезой данной работы является возможность выявления наиболее перспективных с экономической точки зрения подходов к созданию цифровых двойников для использования в практической деятельности компаний. Результаты исследования могут быть использованы предприятиями при принятии решений о внедрении цифровых двойников, а рекомендации по созданию помогут предприятиям повысить эффективность логистики, снизить затраты и улучшить качество обслуживания клиентов.

Ключевые слова: цифровые двойники, логистика, управление логистикой, оптимизация, эффективность, моделирование, информационные системы.

Постановка проблемы. В современном мире логистика играет ключевую роль в обеспечении конкурентоспособности предприятий, поскольку эффективное управление логистическими процессами позволяет оптимизировать затраты, сократить сроки доставки продукции, повысить качество обслуживания клиентов и т.д. В связи с этим возрастает интерес к использованию передовых технологий для управления логистикой, одним из которых является создание цифровых двойников (ЦД). В контексте логистики ЦД могут использоваться для моделирования и оптимизации цепочек поставок, прогнозирования рисков, планирования ресурсов, контроля за выполнением заказов и т.д. Несмотря на очевидные преимущества, создание ЦД управления логистикой предприятий является сложной задачей, которая требует решения таких проблем, как недостаток данных, поскольку для разработки ЦД необходимы большие объемы данных о физических объектах, процессах и среде, в которой они функционируют. Необходимо интегрировать ЦД с существующими информационными системами предприятия, такими как ERP, CRM и другие, и надежно защитить от несанкционированного доступа, кибератак и других угроз безопасности. Важно, в каком виде данные, получаемые от ЦД, будут представлены, чтобы их было легко понять и интерпретировать, а также чтобы они постоянно обновлялись, отражая изменения в реальном мире. Разработка и внедрение ЦД предполагает достаточно существенные затраты.

Предлагаемая концепция методики создания ЦД управления логистикой предприятий является новой и позволяет эффективно решать проблемы, связанные с недостатком данных, сложностью интеграции, обеспечением безопасности, визуализацией и обновлением ЦД.

Результаты исследования могут быть использованы разработчиками для анализа, проектирования и внедрения ЦД логистического менеджмента для компаний, что позволит поднять показатели результативности логистических процессов и уровень конкурентоспособности предприятий.

Анализ последних исследований и публикаций. Источником понятия «цифровой двойник» стала презентация Майкла Гривза из совместного с Джоном Викерсом доклада 2003 г. об управлении жизненным циклом продукта. Он впервые охарактеризовал принцип цифрового двойника как содержащий три элемента: физический объект в реальном мире, представление этого объекта в виртуальном пространстве и каналы передачи данных и информации, которые объединяют виртуальное и реальное пространство [1]. За последние два десятилетия интерес исследователей и инвесторов по отношению к цифровым двойникам вырос во многих сферах, и теперь ЦД являются неотъемлемой частью формирования принципиально новых цифровых технологий, которые поддерживают цифровую трансформацию, позволяя выстраивать качественно более сложные бизнес-модели и системы поддержки принятия решений от промышленности [2] до регионального управления [3]. Внедрение цифровых двойников в производство продуктов и разработку новых услуг, машин, процессов, систем и даже целых бизнес-экосистем позволяет: а) заглянуть в прошлое, б) оптимизировать настоящее и в) исследовать инновационные сценарии будущего [4]. В существующей литературе освещаются многие потенциальные и предполагаемые преимущества концепции цифрового двойника, включая снижение затрат [5] и рисков [6], повышение эффективности [7], улучшение предложения услуг [8], безопасности [9], надежности [10], устойчивости [11] и поддержка принятия решений [12]. В 2017 г. компания Gartner включила цифровые двойники в число 10 главных стратегических технологических тенденций [13]. В компании McKinsey отмечают: «Полезно думать о цифровых двойниках не столько как об инструменте для проектировщиков, инженеров и производителей, сколько как о лаборатории, в которой почти любая организация может оптимизировать

свой самый ценный ресурс – информацию, чтобы постоянно расширять границы того, чего она может достичь» [14].

Цифровой двойник логистической системы позволяет компаниям получать полное представление обо всех аспектах процесса – от состояния товаров и транспорта до условий хранения и прогнозирования спроса, и это создает новые возможности для оптимизации и улучшения логистических процессов, а также для принятия более обоснованных решений [15]. Логистические объекты могут быть оснащены комплексными сенсорными системами, на основе которых создается цифровой образ отдельного логистического объекта, представляющий собой его цифрового двойника [16].

Проблема построения цифровых двойников связана с необходимостью определения адекватной структуры данных, организации сбора, обработки, учета и интеграции таких данных, а также предоставления пользователям удобного интерфейса для доступа к ним [17]. Сбор данных не является основной задачей в логистике – решающим фактором является то, как эти данные обрабатываются дальше, чтобы обеспечить максимальную добавленную стоимость [18].

Цель исследования. Целью исследования является разработка концепции методики создания ЦД управления логистикой предприятий, которая позволит эффективно решать перечисленные выше проблемы.

Изложение основного материала. Логистика – это наука и область деятельности, направленная на планирование, организацию, контроль и регулирование движения материальных потоков, связанных с товарами, услугами, информацией и финансовыми ресурсами. Логистика, призванная решать задачи рационального и эффективного перемещения материальных потоков в пространстве и времени с минимально возможными затратами и с учетом требований потребителей, играет исключительно весомую роль в функционировании любого бизнеса. Благодаря ей достигается:

- снижение затрат, обусловленное тем, что логистические решения оптимизируют расходы на транспортировку, хранение и складирование товаров;
- улучшение качества обслуживания, благодаря тому, что логистика отвечает за своевременную доставку товаров в нужное место и в нужное время, что, в свою очередь, ведет к более полному удовлетворению потребностей клиентов;
- высокая конкурентоспособность, ибо эффективная логистика позволяет компаниям быстрее реагировать на изменения рынка и быть впереди конкурентов.

В условиях стремительных изменений, в которых наверняка происходят совершенно непредсказуемые события, необходимо находить конкурентные преимущества предприятиям именно для такой среды, и концепция цифрового двойника позволяет нам это делать. Цифровой двойник – это виртуальная модель, синхронизированная в реальном времени с объектом, работающим в режиме реального времени, которая позволяет моделировать его действия в различных условиях и прогнозировать динамику его поведения, а, следовательно, оперативно реагировать на изменения и принимать обоснованные решения.

Цифровые технологии в логистике призваны облегчить управление логистическими процессами и сократить транспортные и складские издержки, ускорить обработку заказов за счет своевременного предоставления товаров и контроля их состояния, поднять производительность работы логистов посредством автоматизированных и оптимизированных технологических схем, предвидеть возникновение опасных ситуаций, связанных с нарушением сроков доставки, поломкой, порчей или утратой товара, а также содействовать появлению качественно новых, инновационных логистических продуктов и востребованных сервисов, отвечающих запросам заказчиков.

Ключевые элементы концепции создания ЦД для управления логистикой представлены на рис. 1, куда входит блок сбора и интеграции данных, блок моделирования логистической системы с анализом и оптимизацией логистических процессов, блок рабочих мест с возможностью визуализации и эффективного мониторинга и блок управления изменениями с возможностью корректировки модели на основе данных, полученных из реальной системы. При этом необходимо организовать сбор данных из различных источников, таких, как системы управления складом (WMS), системы управления транспортом (TMS), системы отслеживания (GPS), датчики на складе и т.д., из внешних источников данных, таких как данные о рынках, конкурентах, транспортной инфраструктуре и т. д., с их интеграцией в единый формат. Моделирование логистической системы должно строиться с учетом физических законов, ограничений инфраструктуры, правил бизнеса и других факторов, влияющих на логистические процессы. Система должна быть динамической и иметь способность обновляться в режиме реального времени, чтобы отражать действительные изменения в конкретной «живой» системе. Моделирование ставит целью разработать средства и инструменты для выявления проблемных и узких мест в логистической системе и проведения оптимизации логистических процессов. Рабочие места необходимо оснастить наглядными интерфейсами для визуализации логистической системы и ее работы, для обеспечения мониторинга ключевых показателей эффективности логистической системы в режиме реального времени и предупреждения пользователей о потенциальных проблемах и отклонениях от нормы. Основная задача блока управления изменениями – обеспечить адаптацию предприятия к переменам в условиях фактической социально-экономической среды.

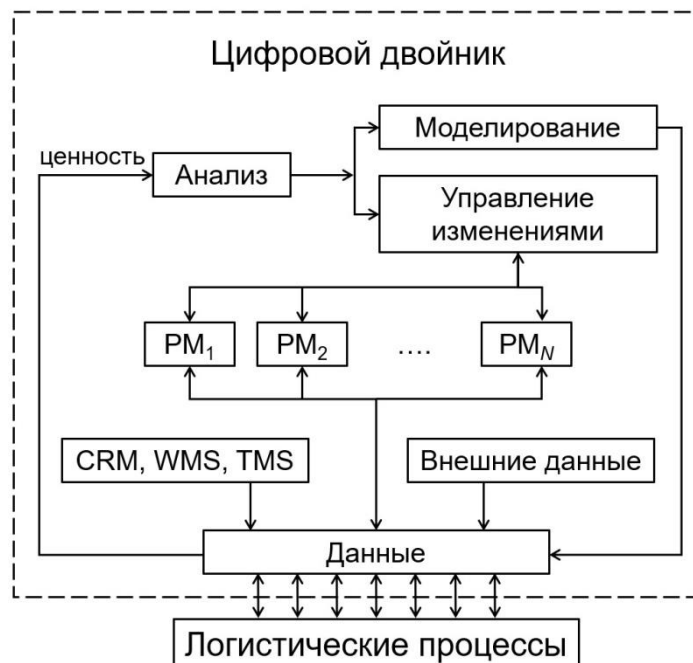


Рис. 1. Концептуальная структурная схема цифрового двойника управления логистикой предприятий (источник: разработано авторами)

При сборе данных необходимо учитывать следующие факторы:
- точность: данные должны быть точными и актуальными;

- полнота: данные должны быть полными и содержать всю необходимую информацию;
- согласованность: данные из разных источников должны быть согласованы между собой.

Для моделирования логистических процессов могут быть использованы различные методы, такие как:

- метод дискретного моделирования, который основан на разделении логистических процессов на отдельные этапы и моделировании каждого этапа;
- метод агентного моделирования, который основан на моделировании поведения отдельных объектов (агентов) в логистической системе;
- метод имитационного моделирования, который основан на имитации работы логистической системы в различных условиях.

Ключевые этапы создания цифрового двойника управления логистикой предприятий представлены на рис. 2, при этом важно учитывать, что цели и задачи у каждого предприятия являются индивидуальными.



Рис. 2. Ключевые этапы создания цифрового двойника управления логистикой предприятий (источник: разработано авторами)

При создании ЦД необходимо обеспечить безопасность и конфиденциальность данных, для этого необходимо использовать следующие меры:

- шифрование данных, чтобы их нельзя было прочесть в случае несанкционированного доступа;
- контроль доступа, который должен быть ограничен только авторизованным пользователями.
- аудит, поскольку необходимо регулярно проводить аудит системы безопасности ЦД.

В последние годы ЦД управления логистикой на предприятиях активно внедряются в компаниях и существуют примеры успешной их реализации. Например, компания Maersk использует ЦД для оптимизации своих морских перевозок, он позволяет компании

прогнозировать задержки в пути, оптимизировать маршруты судов и снижать расходы на топливо. А компания Procter & Gamble использует ЦД для управления своей цепочкой поставок, что позволяет компании оптимизировать запасы товаров, повышать качество обслуживания клиентов и снижать логистические затраты. Компания Walmart использует ЦД для управления своими распределительными центрами, который позволяет компании оптимизировать размещение товаров на складах, повышать эффективность работы персонала и снижать потери товаров.

Использование ЦД управления логистикой может привести к значительной экономической эффективности, так, например, компания Maersk смогла снизить свои логистические затраты на 5% за счет использования ЦД. Компания Procter & Gamble смогла сократить время доставки товаров на 10% за счет использования ЦД, а компания Walmart смогла снизить потери товаров на 2% за счет использования ЦД.

Несмотря на преимущества использования ЦД управления логистикой, существуют некоторые проблемы:

- создание и внедрение ЦД может быть дорогостоящим процессом;
- ЦД должен быть интегрирован с другими информационными системами предприятия, что может быть сложной задачей;
- для работы с ЦД требуются квалифицированные кадры, которые имеют знания в области логистики, моделирования и информационных технологий.

Создание ЦД управления логистикой – это сложный, но перспективный процесс. При правильном подходе ЦД может стать мощным инструментом для оптимизации логистических процессов, повышения эффективности деятельности предприятия и получения конкурентных преимуществ. Ожидается, что в будущем ЦД будут играть все более важную роль в оптимизации логистических процессов и повышении эффективности деятельности предприятий. Применение ЦД в управлении логистикой может стать мощным конкурентным преимуществом для компаний, которые готовы инвестировать в эту технологию. Преимущества от применения цифровых двойников в управлении логистикой представлены в табл. 1.

Таблица 1. Преимущества от применения цифровых двойников в управлении логистикой (составлено авторами на основе анализа [14-17])

Преимущества	Описание
1	2
<i>Повышение эффективности логистических операций</i>	
Оптимизация маршрутов и планирование перевозок	ЦД позволяет моделировать различные варианты маршрутов и перевозок, выбирая наиболее оптимальные с точки зрения затрат, времени и безопасности.
Улучшение управления складами	ЦД помогает оптимизировать размещение товаров на складах, процессы погрузки-разгрузки, складские запасы, что приводит к снижению потерь и повышению производительности.
Автоматизация логистических процессов	ЦД может использоваться для автоматизации рутинных задач, таких как обработка заказов, отслеживание грузов, контроль за соблюдением сроков доставки.
<i>Повышение конкурентоспособности предприятия</i>	
Быстрое реагирование на изменения рынка	ЦД позволяет моделировать различные сценарии развития событий и быстро реагировать на изменения рынка, новые запросы клиентов и т.д.

Окончание табл. 1

1	2
Создание новых логистических продуктов и услуг	ЦД позволяет разрабатывать новые логистические продукты и услуги, которые будут соответствовать потребностям клиентов.
Получение конкурентных преимуществ	Эффективная логистика является одним из важнейших факторов конкурентоспособности предприятия.
<i>Снижение логистических затрат</i>	
Сокращение расходов на транспортировку	ЦД позволяет оптимизировать маршруты, выбирать наиболее выгодные виды транспорта, что приводит к снижению расходов на транспортировку.
Снижение складских затрат	Оптимизация складских процессов и управления запасами приводит к сокращению складских затрат.
Снижение потерь товаров	ЦД помогает отслеживать движение товаров, выявлять риски и предотвращать потери.
<i>Улучшение обслуживания клиентов</i>	
Своевременная доставка товаров	ЦД позволяет прогнозировать сроки доставки и информировать клиентов о статусе их заказов.
Сокращение ошибок и рекламаций	Автоматизация и оптимизация логистических процессов приводит к снижению количества ошибок и рекламаций со стороны клиентов.
Повышение уровня сервиса	ЦД позволяет предлагать клиентам новые сервисы, такие как отслеживание грузов в режиме реального времени, выбор удобного времени доставки и т.д.
<i>Улучшение планирования и принятия решений</i>	
Моделирование различных сценариев	ЦД позволяет моделировать различные сценарии развития логистических процессов и выбирать наиболее оптимальный вариант.
Анализ данных в режиме реального времени	ЦД позволяет получать и анализировать данные о логистических процессах в режиме реального времени, что позволяет принимать более обоснованные решения.
Повышение прозрачности логистических процессов	ЦД обеспечивает прозрачность логистических процессов, что позволяет выявлять проблемы и оптимизировать их работу.
<i>Снижение логистических рисков</i>	
Прогнозирование логистических рисков	ЦД позволяет прогнозировать возможные проблемы в логистической цепочке и принимать меры по их предотвращению.
Снижение потерь товаров	ЦД помогает оптимизировать хранение и транспортировку товаров, что снижает их потери.
Повышение безопасности логистических операций	ЦД позволяет повысить безопасность логистических операций, что снижает риски аварий и других происшествий.

По мере развития технологий возможности ЦД в управлении логистикой будут расширяться, что позволит им решать все более сложные задачи, например, такие как задачи многокритериальной оптимизации [19] и нелинейного анализа чувствительности к изменению параметров [20]. Ожидается, что стоимость создания и внедрения ЦД будет снижаться, что сделает их доступными для большего числа предприятий. Цифровой двойник в управлении логистикой – это мощный инструмент, который может стать ключом к успеху в конкурентной турбулентной среде. Предприятия, которые уже сегодня

начнут внедрять ЦД в свою логистику, могут получить значительное конкурентное преимущество.

Выводы и перспективы дальнейших исследований. Цифровые двойники управления логистикой предприятий являются перспективным инструментом для повышения эффективности логистических процессов и конкурентоспособности предприятий. Создание ЦД управления логистикой предприятий является сложной задачей, которая требует решения ряда проблем, таких как недостаток данных, сложность интеграции, обеспечение безопасности, визуализация и обновление ЦД. Разработанная концепция методики создания ЦД управления логистикой предприятий позволяет эффективно решать перечисленные выше проблемы. Сформулированы рекомендации по внедрению ЦД управления логистикой на предприятиях.

Перспективы дальнейших исследований – это разработка методов создания ЦД управления логистикой предприятий с использованием технологий искусственного интеллекта, учитывающих факторы устойчивого развития.

Результаты исследования могут быть использованы для разработки и внедрения ЦД управления логистикой предприятий на предприятиях различных отраслей экономики. Это позволит повысить эффективность логистических процессов, оптимизировать затраты, сократить сроки доставки продукции, повысить качество обслуживания клиентов и т.д., что, в свою очередь, будет способствовать повышению конкурентоспособности предприятий.

Список литературы

1. Grieves M. Digital Twin: Manufacturing Excellence through Virtual Factory Replication. White Paper. – 2014.
2. Гордеев, В.В. Роль цифровых двойников в управлении производством и базовые принципы их создания / В.В. Гордеев, А.Д. Столяров, В.И. Абрамов // Экономика и управление: теория и практика. – 2024. – Т. 10. – №1. – С. 29-39.
3. Абрамов, В.И. Сравнительный анализ цифровых двойников регионов / В.И. Абрамов, В.Д. Андреев // Информационное общество. – 2023. – № 4. – С. 106-117. – DOI: 10.52605/16059921_2023_04_106. – EDN ULSHWD.
4. Lu Y., Liu C., Wang K., Huang H., Xu X. Digital Twin-driven smart manufacturing: Connotation, reference model, applications and research issues // Robotics and Computer-Integrated Manufacturing. – 2019. – P. 61. <https://doi.org/10.1016/j.rcim.2019.101837>.
5. Hu L., Ngoc-Tu N., Tao W., Leu M.-C., Liu X.F., Shahriar M.R., Nahian S.M., Sunny A. Modeling of cloud-based digital twins for smart manufacturing with mt connect // Proc. Manuf. – 2018. – V. 26. – P. 1193–1203. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2018.07.155>.
6. Millwater H., Ocampo J., Crosby N. Probabilistic methods for risk assessment of airframe digital twin structures // Eng. Fract. Mech. – 2019. – V. 221. – 106674.
7. Kusiak A. Smart manufacturing must embrace big data // Nature. – 2017. – V. 544. – P. 23–25.
8. Meierhofer J, West S., Rapaccini M., Barbieri C. The Digital Twin as a service enabler: From the service ecosystem to the simulation model // in: Lect. Notes Bus. Inf. Process, Springer. – 2020. – P. 347–359. https://doi.org/10.1007/978-3-030-38724-2_25.
9. Bitton R., Gluck T., Stan O., Inokuchi M., Ohta Y., Yamada Y., Yagyu T., Elovici Y., Shabtai A. Deriving a cost-effective digital twin of an ICS to facilitate security evaluation // in: Lect. Notes Comput. Sci. (Including Subser. Lect. Notes Artif. Intell. Lect. Notes Bioinformatics). Springer Verlag. – 2018. – P. 533–554.

10. Reifsnider K., Majumdar P. Multiphysics stimulated simulation Digital Twin methods for fleet management, in: 54th AIAA/ASME/ASCE/AHS/ASC Struct. Struct. Dyn. Mater. Conf, American Institute of Aeronautics and Astronautics, Boston, Massachusetts. – 2013.
11. Karve P.M, Guo Y., Kapusuzoglu B., Mahadevan S., Haile M.A. Digital twin approach for damage-tolerant mission planning under uncertainty // Eng. Fract. Mech. – 2020. – V. 225. – 106766.
12. Zhou C., Xu J., Miller-Hooks E., Zhou W., Chen C.H., Lee L.H., Chew E.P., Li H. Analytics with digital-twinning: a decision support system for maintaining a resilient port // Decis. Support. Syst. – 2021. – 113496. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2021.113496>.
13. Gartner's Top. 10 strategic technology trends for 2017. – 2017. – URL: <https://www.gartner.com/smarterwithgartner/gartners-top-10-technology-trends-2017/> (дата обращения: 25.04.2024).
14. Brossard M., Kamat M., Lajous T., Rowshankish K., Tunas C. Digital twins: When and why to use one. April 30, 2024. – URL: <https://www.mckinsey.com/capabilities/mckinsey-digital/our-insights/tech-forward/digital-twins-when-and-why-to-use-one?stcr=C9B904C06EE54108ABBB3C449133A72F&cid=other-eml-alt-mip-mck&hlkid=48eae7f262cf4c8ea67e0abed877fc5d&hctky=15028795&hdpid=d8b38d01-057d-4674-9592-d7cd55bf4bc1> (дата обращения: 25.04.2024).
15. Столяров, А.Д. Цифровая трансформация логистики предприятия с использованием цифровых двойников / А.Д. Столяров, А.М. Файзуллина, В.И. Абрамов // Beneficium. – 2024. – №2. – С. 23-31.
16. Wohlfeld D. Digitaler Zwilling für die Produktion von Übermorgen: Große Fortschritte auf dem Forschungscampus ARENA2036 // Zeitschrift für wirtschaftlichen Fabrikbetrieb. – 2019. – V. 114(1–2). – P. 65–67. <https://doi.org/10.3139/104.112008>.
17. Tao F., Zhang H., Liu A., Nee A. Y. C. 2019, Digital Twin in Industry: State-of-the-Art // IEEE Transactions on Industrial Informatics. – 2018. – V. 15(4). – P. 2405–2415. <https://doi.org/10.1109/TII.2018.2873186>.
18. Belfadel A., Horl S., Tapia R. J., Puchinger J. Towards a digital twin framework for adaptive last mile city logistics // In 2021 6th International Conference on Smart and Sustainable Technologies. SpliTech. – 2021. <https://doi.org/10.23919/SpliTech52315.2021.9566324>.
19. Столяров, А.Д. Методика поиска многокритериальных решений на основе цифровых двойников / А.Д. Столяров, В.В. Гордеев, В.И. Абрамов // Экономика и управление. – 2023. – Т. 29, № 7. – С. 851-858. – DOI 10.35854/1998-1627-2023-7-851-858. – EDN BWERQI.
20. Абрамов, В.И. Методика поиска Парето-оптимальных решений по развитию умных городов на базе их цифровых двойников / В.И. Абрамов, О.Л. Головин, А.Д. Столяров // Современная экономика: проблемы и решения. – 2021. – № 9 (141). – С. 8-15. – DOI: 10.17308/meps.2021.9/2666. – EDN HFOOSH.

Абрамов Виктор Иванович, докт. экон. наук, доцент, профессор кафедры управления бизнес-проектами, ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский ядерный университет», Москва, Россия
E-mail: viabramov@mephi.ru

Абрамов Олег Викторович, канд. экон. наук, генеральный директор НУ «Институт прикладных информационных технологий», Москва, Россия
E-mail: o.abramov@ipit.ru

Поливанов Кирилл Викторович, научный сотрудник, НУ «Институт прикладных информационных технологий», Москва, Россия

E-mail: kvp@ipit.ru

Семенов Константин Юрьевич, научный сотрудник, НУ «Институт прикладных информационных технологий», Москва, Россия

E-mail: kus@ipit.ru

Поступила в редакцию 12.05.2024 г.

UDC 65.01+65.011.56

DOI 10.5281/zenodo.12667354

Abramov Viktor¹,
Abramov Oleg²,
Polivanov Kirill²,
Semenkov Konstantin²

¹ National Research Nuclear University, Kashirskoye shosse, 31, Moscow, Russia, 115409

² Institute of Applied Information Technologies, Kashirskoye shosse, 43, Moscow, Russia, 115409

FEATURES OF CREATION OF DIGITAL TWINS FOR ENTERPRISE LOGISTICS MANAGEMENT

In an environment of rapid change, growing competition and rapidly developing technologies, companies need to regularly optimize their logistics processes, and to solve this problem, digital twins of logistics management are becoming a promising tool for improving the level of organization of logistics processes, reducing costs and improving customer service. The purpose of the study is to analyze the features of creating such digital twins and identify the key factors influencing their successful implementation. The work used traditional research methods, such as studying foreign and domestic scientific literature and analyzing the experience of developing and implementing digital twins for logistics management in companies in various fields. The basic concepts and terms associated with digital twins of logistics management are reviewed, a conceptual block diagram of a digital twin of enterprise logistics management is presented, the key stages of their creation are described, such as data collection and integration, logistics system modeling with the ability to analyze and optimize logistics processes, job creation with the ability to visualize and effectively monitor and manage changes. The main advantages and problems when using digital twins for logistics management are identified, and recommendations for their creation and implementation are proposed. The scientific novelty of this work consists in the proposal of the author's concept of developing a digital twin of logistics management based on a comprehensive study of the features of their creation. The main hypothesis of this work is the possibility of identifying the most economically promising approaches to creating digital twins for use in the practical activities of companies. The results of the study can be used by enterprises when making decisions about the introduction of digital twins, and recommendations for the creation will help enterprises improve logistics efficiency, reduce costs and improve the quality of customer service.

Keywords: *digital twins, logistics, logistics management, optimization, efficiency, modeling, information systems.*

References

1. Grieves, M. (2014) Digital Twin: Manufacturing Excellence through Virtual Factory Replication. White Paper. (In English).
2. Gordeev, V.V., Stoljarov, A.D. & Abramov V.I. (2024) [The role of digital twins in production management and the basic principles of their creation]. *Jekonomika i upravlenie: teorija i praktika = Economics and management: theory and practice*. Vol. 10. No. (1), 29-39. (In Russian).
3. Abramov, V.I. & Andreev V.D. (2023) [Comparative analysis of digital twins of regions]. *Informacionnoe obshchestvo = Information Society*. 4, 106-117, doi: 10.52605/16059921_2023_04_106. (In Russian).

4. Lu, Y., Liu, C., Wang, K., Huang, H. & Xu, X. (2019) Digital Twin-driven smart manufacturing: Connotation, reference model, applications and research issues. *Robotics and Computer-Integrated Manufacturing*. p. 61, doi: 10.1016/j.rcim.2019.101837. (In English).
5. Hu, L., Ngoc-Tu, N., Tao, W., Leu, M.-C., Liu, X.F., Shahriar M.R., Nahian, S.M. & Sunny, A. (2018) Modeling of cloud-based digital twins for smart manufacturing with mt connect. *Proc. Manuf.* V. 26, pp. 1193–1203, doi: 10.1016/j.promfg.2018.07.155. (In English).
6. Millwater, H., Ocampo, J. & Crosby, N. (2019) Probabilistic methods for risk assessment of airframe digital twin structures. *Eng. Fract. Mech.* V. 221, 106674. (In English).
7. Kusiak, A. (2017) Smart manufacturing must embrace big data. *Nature*. V. 544, pp. 23–25. (In English).
8. Meierhofer, J, West, S., Rapaccin,i M. & Barbieri, C. (2020) The Digital Twin as a service enabler: From the service ecosystem to the simulation model. in: *Lect. Notes Bus. Inf. Process*, Springer. pp. 347–359, doi: 10.1007/978-3-030- 38724-2_25. (In English).
9. Bitton, R., Gluck, T., Stan, O., Inokuchi, M., Ohta, Y., Yamada, Y., Yagyu, T., Elovici, Y. & Shabtai, A. (2018) Deriving a cost-effective digital twin of an ICS to facilitate security evaluation. In: *Lect. Notes Comput. Sci. (Including Subser. Lect. Notes Artif. Intell. Lect. Notes Bioinformatics)*. Springer Verlag. pp. 533–554. (In English).
10. Reifsnider, K. & Majumdar, P. (2013) Multiphysics stimulated simulation Digital Twin methods for fleet management, in: 54th AIAA/ASME/ASCE/AHS/ASC Struct. Struct. Dyn. Mater. Conf, American Institute of Aeronautics and Astronautics, Boston, Massachusetts. (In English).
11. Karve, P.M, Guo, Y., Kapusuzoglu, B., Mahadevan, S. & Haile, M.A. (2020) Digital twin approach for damage-tolerant mission planning under uncertainty. *Eng. Fract. Mech.* V. 225, 106766. (In English).
12. Zhou, C., Xu, J., Miller-Hooks, E., Zhou, W., Chen, C.H., Lee, L.H., Chew, E.P. & Li, H. (2021) Analytics with digital-twinning: a decision support system for maintaining a resilient port. *Decis. Support. Syst.* 113496. doi: 10.1016/j.dss.2021.113496. (In English).
13. Gartner's Top. 10 strategic technology trends for 2017. (2017). URL: <https://www.gartner.com/smarterwithgartner/gartners-top-10-technology-trends-2017/> (accessed: 25.04.2024). (In English).
14. Brossard, M., Kamat, M., Lajous, T., Rowshankish, K. & Tunas, C. (2024) Digital twins: When and why to use one. April 30, 2024. URL: <https://www.mckinsey.com/capabilities/mckinsey-digital/our-insights/tech-forward/digital-twins-when-and-why-to-use-one?stcr=C9B904C06EE54108ABBB3C449133 A72F&cid=other-eml-alt-mip-mck&hlkid=48eae7f262cf4c8ea67e0abed877fc5d&hctky=15028795&hdpid=d8b38d01-057d-4674-9592-d7cd55bf4bc1> (accessed: 25.04.2024). (In English).
15. Stoljarov, A.D., Fajzullina, F.M. & Abramov, V.I. (2024) [Digital transformation of enterprise logistics using digital twins]. *Beneficium*. 2, 23-31, doi: 10.34680/BENEFICIUM.2024.2(51).23-31. (In Russian).
16. Wohlfeld, D. (2019) Digitaler Zwilling für die Produktion von Übermorgen: Große Fortschritte auf dem Forschungscampus ARENA2036. *Zeitschrift für wirtschaftlichen Fabrikbetrieb*. V. 114(1–2), pp. 65–67, doi: 10.3139/ 104.112008.
17. Tao, F., Zhang, H., Liu, A. & Nee, A. Y. C. (2018) Digital Twin in Industry: State-of-the-Art. *IEEE Transactions on Industrial Informatics*. V. 15(4), pp. 2405–2415, doi: 10.1109/TII.2018.2873186.
18. Belfadel, A., Horl, S., Tapia, R. J. & Puchinger, J. (2021) Towards a digital twin framework for adaptive last mile city logistics. In 2021 6th International Conference on Smart and Sustainable Technologies. SpliTech, doi: 10.23919/SpliTech52315.20 21.9566324.

19. Stoljarov, A.D., Gordeev, V.V. & Abramov V.I. (2023) [Methodology for searching for multi-criteria solutions based on digital twins]. *Jekonomika i upravlenie = Economics and management*. V. 29, No. (7), pp. 851-858, doi: 10.35854/1998-1627-2023-7-851-858. (In Russian).

20. Abramov, V.I., Golovin, O.L. & Stoljarov, A.D. (2021) [Method of searching for Pareto-optimal solutions for the development of smart cities based on their digital counterparts]. *Sovremennaja jekonomika: problemy i reshenija = Modern economy: problems and decisions*. 9 (141), 8-15, doi: 10.17308/meps.2021.9/2666. (In Russian).

Abramov Viktor, Doctor of Economic Sciences, Associate Professor, Professor of the Department of Business Project Management, National Research Nuclear University, Moscow, Russia

E-mail: viabramov@mephi.ru

Abramov Oleg, Candidate of Economic Sciences, CEO, Institute of Applied Information Technologies, Moscow, Russia

E-mail: o.abramov@ipit.ru

Polivanov Kirill, Researcher, Institute of Applied Information Technologies, Moscow, Russia

E-mail: kvp@ipit.ru

Semenkov Konstantin, Researcher, Institute of Applied Information Technologies, Moscow, Russia

E-mail: kus@ipit.ru

Received 12.05.2024

УДК 330.341:005

DOI 10.5281/zenodo.12668122

БРАДУЛ Наталья Валерьевна¹,

ЛИТВАК Елена Геннадиевна¹

¹ ФГБОУ ВО «Донецкая академия управления и государственной службы»,
ул. Челюскинцев, 163а, Донецк, Россия, 283015

АНАЛИЗ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ ЦИФРОВЫХ НАВЫКОВ

В мире наблюдается тенденция к расширению основ политики в области цифровых навыков и образовательных технологий. Активно разрабатываются модели цифровых навыков и компетенций для разных профессиональных групп. При этом сохраняется нечеткость определений для понятий «цифровой навык» и «цифровая компетенция», что делает невозможной четкую постановку измеримой цели обучения.

Образование, выполняя свою двойную роль, как социальную, так и экономическую, призвано сыграть ключевую роль в обеспечении приобретения ключевых компетенций, необходимых для гибкой адаптации к происходящим изменениям.

В статье проанализированы существующие модели цифровых навыков и цифровых компетенций. Предложено определение понятия «цифровая компетенция» на основе четырехкомпонентной модели педагогического дизайна. Таким образом, уточнено место понятий «навык» и «компетенция» в системе обучения. Определено понятие «цифровая компетенция» в контексте профессиональных обязанностей государственных служащих.

Показано, что для определения уровня владения цифровыми компетенциями сотрудников организаций и государственных служащих необходимо четко определить те аутентичные задачи, которые решаются с помощью некоторой суммы цифровых (и не только) навыков.

Предложен способ анализа уровня сформированности цифровых компетенций государственных служащих с целью поиска методов устойчивого приобретения этих компетенций. Выделены компетенции в области искусственного интеллекта, которыми необходимо расширить модель цифровых компетенций государственных служащих.

Ключевые слова: цифровые компетенции, цифровые навыки, модель педагогического дизайна.

Постановка проблемы. Один из главных факторов, определяющих успех в современной высококонкурентной и глобальной цифровой экономике, – не просто внедрение новых технологий, а, что намного важнее, разработка и применение новых моделей управления на основе данных (так называемый data driven-подход). Именно эти модели позволяют оперативно реагировать на современные вызовы и проблемы, эффективно моделировать ситуации, которые могут возникнуть как для государства и бизнес-сектора, так и для гражданского общества.

Стремительное развитие цифровой экономики, требующее новых подходов к решению управленческих задач, влечет необходимость выявления и формирования цифровых навыков и компетенций не только у руководителей разных уровней, но и у сотрудников предприятий и организаций разных форм собственности, в том числе и государственных служащих.

Анализ последних исследований и публикаций. В последние 30 лет во всём мире наблюдается устойчивая тенденция к расширению основ политики в области цифровых

навыков и образовательных технологий. Активно разрабатываются модели цифровых компетенций для разных профессиональных групп.

Рассмотрим Европейскую модель цифровых компетенций. С 2006 года цифровая компетенция считается одной из восьми ключевых компетенций для обучения на протяжении всей жизни для граждан Европейского союза [1].

Предлагаются различные определения и классификации цифровых навыков и компетенций. Формирующаяся в ЕС классификация определяет три основные категории:

- цифровая компетенция, которую также называют цифровой грамотностью, включает в себя ряд базовых цифровых навыков – умение работать с информацией и данными, онлайн-коммуникацию и взаимодействие, создание цифрового контента, безопасность и решение проблем. Цифровая компетенция представляет собой способность уверенно, критически осмысленно и ответственно применять эти цифровые навыки (знания и установки) в определённом контексте;

- специальные цифровые навыки для конкретных профессий – набор специальных цифровых навыков для специалистов по эксплуатации и обслуживанию цифровых инструментов;

- цифровые навыки для специалистов в области информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) – ряд специализированных цифровых навыков для профессионалов сферы ИКТ, которые должны не только использовать существующие информационные и коммуникационные технологии, но также испытывать их возможности, предлагать инновации и создавать новые решения.

Объединённый исследовательский центр разработал две рекомендуемые справочные системы, способствующие согласованной концептуализации и развитию цифровых навыков и компетенций среди стран-членов ЕС.

В 2013 году Объединённый исследовательский центр представил первую версию справочной системы Digital Competence (DigComp), а в мае 2017 года – текущую версию DigComp 2.1, используя определение цифровых навыков и компетенций как ключевых для обучения на протяжении всей жизни. DigComp предусматривает 21 базовую компетенцию, которые разделены на пять сфер: информационная грамотность и работа с данными; коммуникация и сотрудничество; создание цифрового контента; безопасность; решение профессиональных задач.

Образование, выполняя свою двойную роль, как социальную, так и экономическую, призвано сыграть ключевую роль в обеспечении приобретения ключевых компетенций, необходимых для гибкой адаптации к происходящим изменениям.

Справочная система цифровой компетенции для преподавателей охватывает 22 компетенции, распределённые на шесть сфер: профессиональная вовлечённость; цифровые ресурсы; преподавание и обучение; расширение возможностей учащихся; развитие цифровой компетенции учащихся [2].

Еще одна модель цифровых компетенций – Целевая модель компетенций 2025, подготовленная BCG на базе консенсус-мнения экспертов и анализа подходов Библиотеки компетенций Lominger, Сбербанк, RosExpert / Korn Ferry, НИУ ВШЭ, WorldSkills Russia и Global Education Futures [3]. В эту модель, кроме технических навыков работы с цифровыми устройствами, включаются когнитивные и социально-поведенческие компетенции, направленные на обеспечение комфортного существования, эффективную коммуникацию и саморазвитие человека в цифровой среде. На основе перечисленных компетенций выделяются основные направления для развития:

- цифровые навыки и знания, к которым относятся базовая цифровая грамотность, аналитика данных, машинное обучение, искусственный интеллект, программирование, архитектура ИТ-систем, кибербезопасность;

– навыки и знания, которые помогают решать задачи в условиях неопределенности и риска: адаптивность, критическое и системное мышление, умение справляться со стрессом, управление изменениями, бизнес-планирование, способность к самообучению в соответствии с концепцией непрерывного обучения в течение всей жизни;

– навыки и знания, которые помогают справляться с большим потоком информации, включая базовые навыки программирования, поиска, обработки и анализа информации, информационную гигиену, медиа-грамотность, а также управление вниманием;

– навыки и знания, определяющие высокие коммуникационные способности для эффективного межличностного взаимодействия: умение работать в команде, сотрудничество, навыки самопрезентации, навыки деловых переговоров;

– навыки и знания, которыми не могут овладеть машины: эмпатия и эмоциональный интеллект, креативность и нестандартное мышление, управление роботизированными процессами [3].

На данный момент, в Российской Федерации перечень ключевых компетенций цифровой экономики утвержден Приказом Минэкономразвития России от 24.01.2020 г. № 41 «Об утверждении методик расчета показателей федерального проекта «Кадры для цифровой экономики» [4] национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» [5]. На сегодняшний день их пять – коммуникация и кооперация в цифровой среде, саморазвитие в условиях неопределенности, креативное мышление, управление информацией и данными, критическое мышление в цифровой среде.

В Российском статистическом ежегоднике [6] проанализированы основные показатели развития цифровой экономики РФ. Согласно статистическим данным, из пяти выделенных показателей (рис. 1), чаще всего в своей работе сотрудники организаций используют технологии сбора, обработки и анализа больших данных (более 30%), меньше всего – технологии искусственного интеллекта (менее 10%).

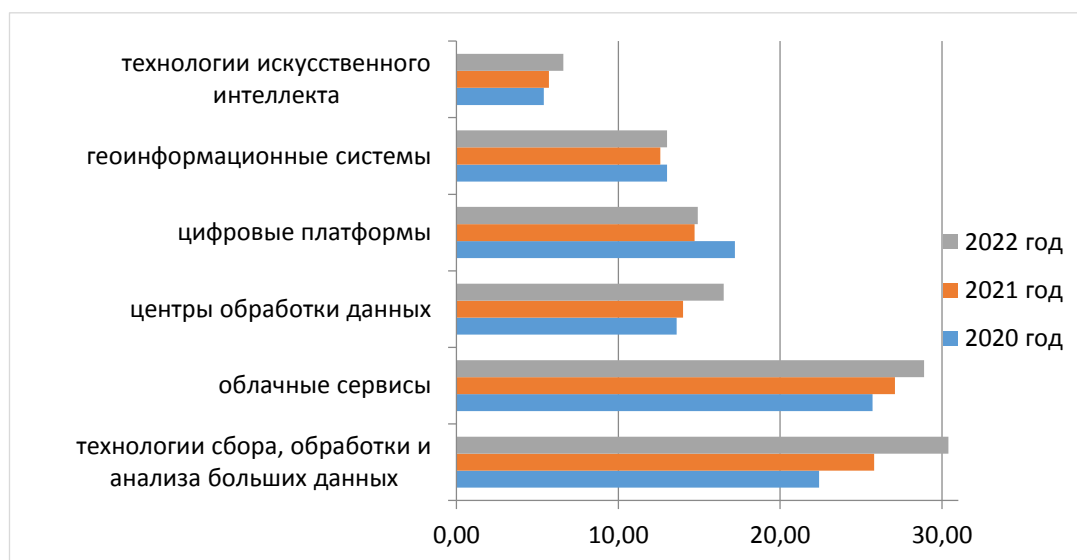


Рис. 1. Основные показатели развития цифровой экономики, %
(составлено на основе данных [6])

О необходимости выявления и формирования цифровых навыков и компетенций у руководителей разных уровней и сотрудников организаций и предприятий любой формы собственности, в том числе и государственных служащих, свидетельствуют, также и

результаты исследований, представленных в статистическом сборнике «Индикаторы цифровой экономики: 2024» [7]. На диаграмме, представленной на рис. 2, прослеживается тенденция к снижению использования ИКТ руководителями разных уровней.



Рис. 2. Кадры цифровой экономики, занятые в профессиях, связанных с интенсивным использованием ИКТ, по группам занятий
(составлено на основе данных [7])

По мнению авторов, объективно оценить и наметить пути повышения уровня цифровой компетентности сотрудников организаций и государственных служащих затрудняет некоторая размытость определений понятий «цифровой навык» и «цифровая компетенция». Эта размытость связана с недостаточно четким определением понятия «компетенция» в современной научной литературе [1-3; 8-11].

Очевидно, что единого определения термина «компетентность» не существует. Определение термина «компетентность» варьируется от определения широкого, всеобъемлющего признака до определения очень специфической задачи. В свою очередь, из-за отсутствия четкости в определении этого понятия оценка компетенций может стать очень сложной задачей [12].

Ряд специалистов предлагают решить эту проблему путем выполнения следующего требования: при использовании термина «компетенция» было указано определение компетенции, используемое в конкретном контексте, а также чтобы «компетенции» были написаны с использованием словаря результатов обучения [13].

Цель исследования. Цель данного исследования – определить понятие «цифровая компетенция» в контексте профессиональных обязанностей государственных служащих, предложить способ анализа уровня сформированности цифровых компетенций государственных служащих с целью поиска методов устойчивого приобретения этих компетенций.

Основной материал исследования. В рамках данного анализа необходимо уточнить основные понятия, которыми оперируют приведенные выше исследования, – это понятия «навык» и «компетенция».

Традиции российского образования всегда были ориентированы на концепцию знаний, умений и навыков, которая, по сути, является некоторым упрощением таксономии

Блума. Сначала обучающийся получает знания, потом учится умению применять эти знания на практике, затем тренирует навык, который требует определенного автоматизма.

Концепцию компетенций ввел в употребление Р. Уайт. Он определил ее как «способность организма эффективно взаимодействовать с окружающей средой, которая обусловлена мотивацией эффективности» [14]. Под эффективностью Р. Уайт понимал способность влиять на окружающий мир. Данное определение также довольно расплывчато и имеет четкий биологический и психологический контекст, поэтому оно не позволяет объяснить, чем же компетенция отличается от устойчивого навыка. В последующие годы понятие «компетенция» плавно перешло в употребление в сфере управления персоналом, где оно приобрело несколько другой смысл – набор знаний, навыков и личного опыта, необходимый для эффективного выполнения задач определенной профессиональной деятельности.

Данное определение, хотя и является более четким, требует уточнения. Является ли компетенцией, например, умение пользоваться электронной почтой? Для ответа на этот вопрос следует определить, является ли использование электронной почты задачей профессиональной деятельности. И ответ на этот вопрос можно дать различный.

Для уточнения определения компетенции целесообразно обратиться к известным моделям проектирования образовательного опыта, которые на практике используют методисты образовательных программ. Чаще всего на практике используется либо модель «обратного дизайна» [15], либо «четырёхкомпонентная модель» [16]. Модель «обратного дизайна» предлагает выстраивать обучающий курс от четко перечисленных и измеримых конечных результатов. «Четырёхкомпонентная модель» под результатом освоения обучающего курса всегда предполагает приобретение умения решать некоторую комплексную, сложную аутентичную для данного вида деятельности задачу. То есть, проектирование обучения по четырёхкомпонентной модели предполагает вначале выделение такой аутентичной задачи.

Обе модели хорошо зарекомендовали себя, но применяют их в различных ситуациях. Модель «обратного дизайна» больше подходит для обучения основам какой-либо деятельности на самом начальном уровне. Данная модель подходит как раз для тренировки навыков. В отличие от нее «четырёхкомпонентная модель» позволяет проектировать обучение на более «продвинутом» уровне, где нужно обучить решению комплексных задач, привлекающих знания на стыке различных предметных областей и наук. Одним из четырех компонентов этой модели как раз и является выделение отдельных навыков, которые могут быть автоматизированы путем тренировок, и формирование заданий для таких тренировок. Но тренировка навыков в данном случае – это всего лишь часть обучения.

Опираясь на подход «четырёхкомпонентной модели педагогического дизайна», будем далее использовать следующие определения. Под навыком будем понимать доведенное до автоматизма умение решать какую-то базовую элементарную задачу [3]. Под компетенцией будем понимать способность решать сложную аутентичную комплексную задачу, характерную для определенного вида профессиональной деятельности. Таким образом, компетенция включает в себя отдельные навыки и умение применять их, самостоятельно выбирая корректные для конкретной ситуации комбинации и последовательности.

На основе этих определений, можно сделать вывод, что для определения уровня владения цифровыми компетенциями сотрудников организаций и государственных служащих, необходимо четко определить те аутентичные задачи, которые решаются с помощью некоторой суммы цифровых (и не только) навыков.

В [7] представлены результаты анализа владения населением РФ цифровыми навыками в 2022 году. Выделено 16 цифровых навыков:

- отправка электронной почты с прикрепленными файлами;
- работа с текстовым редактором;
- копирование или перемещение файла или папки;
- использование инструмента копирования и вставки в документе;
- работа с электронными таблицами;
- использование программ для редактирования фото-, видео- и аудиофайлов;
- передача файлов между компьютером и периферийными устройствами;
- подключение и установка новых устройств;
- создание паролей для защиты устройств, приложений, учетных записей;
- создание электронных презентаций с использованием специальных программ;
- проверка достоверности информации, найденной в сети Интернет;
- изменение настроек доступа к учетным записям;
- поиск, загрузка, установка и настройка программного обеспечения;
- изменение настроек веб-браузера;
- установка новой или переустановка операционной системы;
- самостоятельное написание программного обеспечения.

По результатам исследования (рис. 3) среди цифровых навыков на первом месте (в процентах от общей численности населения в возрасте 15 лет и старше) находится отправка электронной почты с прикрепленными файлами (64,8%); на втором – работа с текстовым редактором (достигает уровня 42,3%), однако, как показывает опыт, зачастую уровень владения этим навыком ниже базового (достаточно большое количество пользователей работают с редактором в «режиме печатной машинки»); на третьем месте – копирование или перемещение файла или папки (39,8%). Владение остальными навыками не превышают 29,3%.

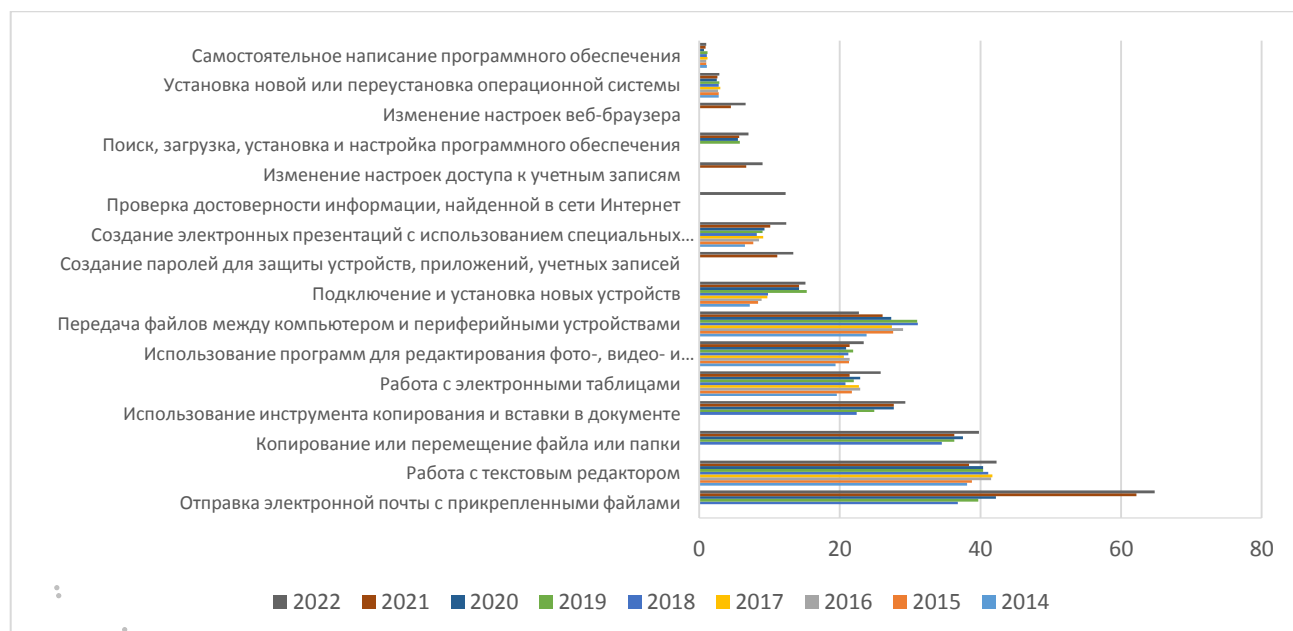


Рис. 3. Цифровые навыки населения РФ, в процентах от общей численности населения в возрасте 15 лет и старше (составлено на основе [7])

В [7] проведен анализ по пяти уровням владения цифровыми навыками: не использовали интернет в последние 3 месяца, навыки отсутствуют, низкий уровень, базовый уровень и выше базового.

Диаграмма, отражающая уровень владения цифровыми навыками в 2022 году представлена на рис. 4.

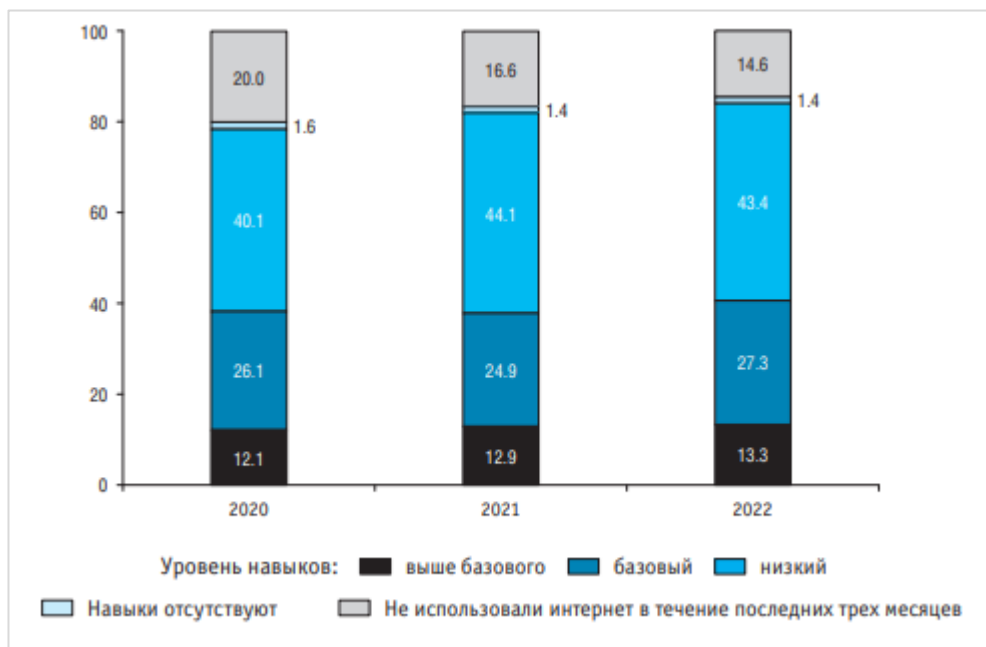


Рис. 4. Уровень владения цифровыми навыками, в процентах от общей численности населения в возрасте 15 лет и старше [7]

Также в [7] проанализирован уровень владения цифровыми навыками по возрастным группам в 2022 году (рис. 5).

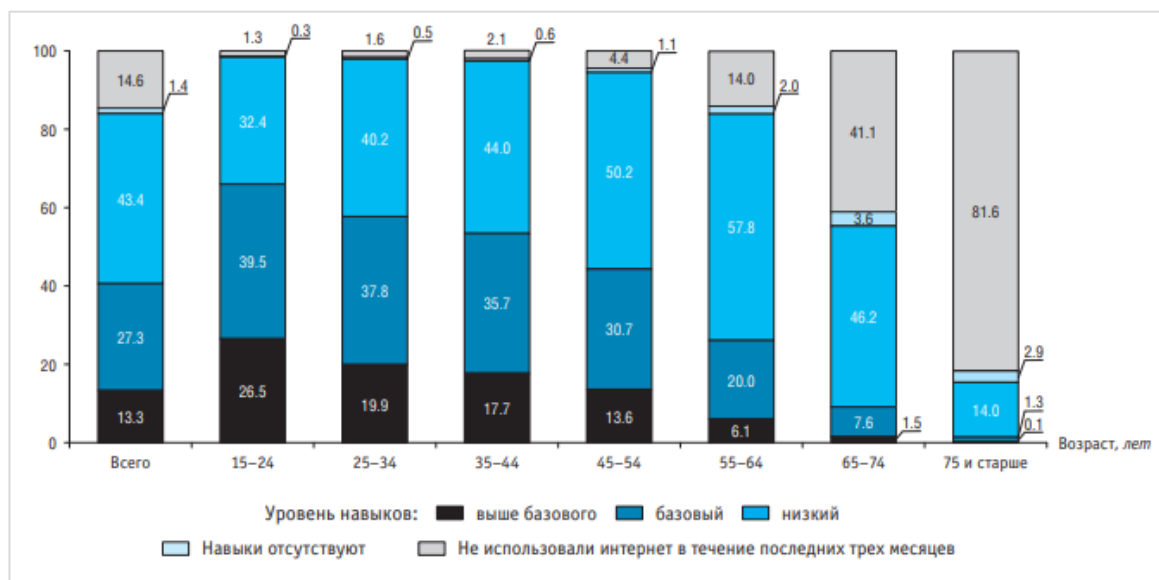


Рис. 5. Уровень владения цифровыми навыками по возрастным группам, в процентах от общей численности населения соответствующей возрастной группы [7]

Из представленного анализа видно, что у большей части населения РФ низкий и базовый уровни владения цифровыми навыками, с преобладанием низкого уровня (рис. 4). В том числе у трудоспособного населения, находящегося в возрастном диапазоне от 25 до

64 лет, низкий уровень владения цифровыми навыками существенно превосходит базовый (рис. 5), что влечет за собой и низкий уровень владения цифровыми компетенциями.

Для успешного решения задач цифровой экономики необходима цифровая трансформация государственного сектора. В работе [10] проведен глубокий анализ существующих моделей цифровых компетенций для государственных служащих. «На основе данных самотестирования ряда госслужащих показано, что российские государственные гражданские служащие обладают «определенным базовым набором ИКТ-компетенций», но не владеют цифровыми компетенциями, ориентированными на разработку и внедрение современных «сквозных» цифровых технологий в государственную сферу» [10, с. 271].

Термин «сквозные» цифровые технологии требует отдельного пояснения. Речь идет именно об управлении на основе данных, применяемого на всем протяжении какого-либо процесса, сопровождающегося принятием управленческих решений. То есть, государственные служащие не знакомы с самой идеей data driven-подхода, не понимают ее возможностей и ограничений. По мнению авторов, базовый набор ИКТ-компетенций в данном случае корректней было бы назвать цифровыми навыками.

Следует учитывать, что, несмотря на высокую популярность технологий машинного обучения и управления на основе данных, статистика показывает, что большинство проектов в этой области, в конечном счете, показывают результаты, не соответствующие первоначальному ожиданию заинтересованных сторон. По грубым оценкам таковыми оказываются от 75% до 85% процентов проектов, связанных с машинным обучением [17]. К такому результату приводит неверное формулирование требований к проекту со стороны заинтересованных лиц, что, в свою очередь, является результатом недостаточно сформированных цифровых компетенций.

Таким образом, помимо выделенных в [7] цифровых навыков, компетенции и навыки кадров руководящего звена, в том числе и государственных служащих, должны быть расширены компетенциями в области искусственного интеллекта, которые предлагается разделить на следующие сферы:

1. Общее понимание принципа организации процессов, управляемых данными:
 - базовое понимание задач, которые решает искусственный интеллект, и преимуществ, которые он приносит организациям;
 - понимание принципов и стандартов обеспечения контроля качества в процессах, управляемых данными.
2. Интеграция искусственного интеллекта в задачи управления:
 - определение областей, в которых искусственный интеллект может способствовать выполнению основной миссии организации;
 - создание стратегии внедрения искусственного интеллекта в деятельность организации;
 - оценка эффективности применения искусственного интеллекта.
3. Методы управления данными и анализа данных:
 - общее представление о методах сбора, хранения, анализа и защиты данных;
 - умение определять ключевые показатели деятельности организации;
 - знание основных статистических показателей;
 - умение читать и понимать основные виды диаграмм.
4. Этические принципы работы с искусственным интеллектом:
 - способность определить, когда следует использовать искусственный интеллект для автоматизации рутинных задач;
 - интерпретировать результаты, полученные от искусственного интеллекта, и принимать на основе них обоснованные решения;

– уделять внимание вопросам прозрачности и соответствия законодательству при использовании искусственного интеллекта.

Для определения уровня владения цифровыми навыками государственных служащих ДНР составлена анкета, в которую включены цифровые навыки, выделенные в [7] и перечисленные выше компетенции в области искусственного интеллекта.

Выводы и перспективы дальнейших исследований. Руководители разных уровней, сотрудники организаций и предприятий, в том числе и государственные служащие, в своей работе сталкиваются с рядом проблем, связанных с цифровой трансформацией экономики – от нехватки теоретических знаний и опыта работы с информационными системами до умения использовать новые технологии. Для определения уровня владения цифровыми навыками предлагается использовать метод анкетирования, который позволит сформировать образовательную траекторию, что, в свою очередь, позволит в дальнейшем сформировать цифровые компетенции у государственных служащих.

Список литературы

1. Рекомендации европейского парламента и совета от 18 декабря 2006 г. по ключевым компетенциям для обучения на протяжении всей жизни (2006/962/EC) // Официальный журнал Европейского Союза [Электронный ресурс]. – URL: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reco/2006/962/oj> (дата обращения: 25.05.2024).
2. Брольпито, А. Цифровые навыки и компетенция, цифровое и онлайн обучение. Европейский фонд образования / А. Брольпито [Электронный ресурс]. – URL: https://www.etf.europa.eu/sites/default/files/2019-08/dsc_and_dol_ru_0.pdf (дата обращения: 22.03.2024).
3. Обучение цифровым навыкам: глобальные вызовы и передовые практики. Аналитический отчет. – М.: АНО ДПО «Корпоративный университет Сбербанка», 2018. – 136 с.
4. Приказ Минэкономразвития России от 24.01.2020 г. № 41 «Об утверждении методик расчета показателей федерального проекта «Кадры для цифровой экономики» [Электронный ресурс]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/564232596> (дата обращения: 22.04.2024).
5. Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации» (утверждена на заседании президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол №7 от 04.06.2019 г.). [Электронный ресурс]. – URL: <https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/858/> (дата обращения: 22.03.2024).
6. Российский статистический ежегодник. 2023: Стат. сб. / Росстат. – М., 2023. – 701 с. [Электронный ресурс]. – URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Ejegodnik_2023.pdf (дата обращения: 22.03.2024).
7. Индикаторы цифровой экономики: 2024: статистический сборник / В.Л. Абашкин, Г.И. Абдрахманова, К.О. Вишневский, Л.М. Гохберг и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М. : ИСИЭЗ ВШЭ, 2024. – 276 с. – 350 экз. – ISBN 978-5-7598-3008-5 (в обл.). [Электронный ресурс]. – URL: <https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/892389163.pdf> (дата обращения: 22.03.2024).
8. Симарова, И.С. Цифровые компетенции: понятие, виды, оценка и развитие / И.С. Симарова, Ю.В. Алексеевичева, Д.В. Жигин // Вопросы инновационной экономики. – 2022. – Т. 12. – № 2. – С. 935–948. doi: 10.18334/vines. 12.2.114823.

9. Яковлева, М.В. Трансформация компетенций менеджеров в условиях внедрения технологий искусственного интеллекта / М.В. Яковлева, Д.Е. Морохотова, Ю.С. Каргина // Информатизация в цифровой экономике. – 2023. – Т. 4. – №3. – С. 207-208.
 10. Овчинников, С.С. Цифровые компетенции российских государственных гражданских служащих / С.С. Овчинников // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент. – 2023. – Т. 13, № 5. – С. 263–274. doi: <https://doi.org/10.21869/2223-1552-2023-13-5-263-274>.
 11. Охрименко, А.А. Формирование компетенций государственных служащих в условиях цифровой экономики / А.А. Охрименко, И.П. Сидорчук, Е.В. Тулейко // Веснік сувязі. – 2020. – № 2 (160). – С. 45-49.
 12. Van der Klink, M. Competencies: The triumph of a fuzzy concept / M. Van der Klink, J. Boon // International Journal Human Resources Development and Management. – 2002. – Vol. 3(2). – P. 125-137.
 13. Kennedy, D. Learning outcomes and competences B 2.3-3 / D. Kennedy, A. Hyland, N. Ryan // Bologna Handbook, Introducing Bologna Objectives and Tools. – 2009. – P. 1-18.
 14. White, R.W. Motivation Reconsidered: the Concept of Competence / R.W. White // Psychol. Rev. – 1959. – Vol. 66, №5. – P. 297-332.
 15. Wiggins, G.P. Understanding by design / G.P. Wiggins, J. McTighe. – USA: ASCD, 2005. – 370 p.
 16. Van Merriënboer, J.J.G. Training for reflective expertise: A four-component instructional design model for complex cognitive skills / Van Merriënboer J.J.G., O. Jelsma, F.G.W.C. Paas // Educational Technology Research and Development. – 1992. – Vol. 40, №2. – P. 23-43.
 17. Studer, S. Towards CRISP-ML(Q): A Machine Learning Process Model with Quality Assurance Methodology / S. Studer, T.B. Bui, C. Drescher, A. Hanuschkin, L. Winkler, S. Peters, K.-R. Müller // Mach. Learn. Knowl. Extr. – 2021. – Vol. 3. – p. 392-413. doi: <https://doi.org/10.3390/make3020020>.
-

Брадул Наталья Валерьевна, канд. физ.-мат. наук, доцент, заведующий кафедрой информационных технологий, ФГБОУ ВО «Донецкая академия управления и государственной службы», Донецк, Россия
E-mail: nbradul@mail.ru

Литвак Елена Геннадиевна, канд. экон. наук, доцент кафедры информационных технологий, ФГБОУ ВО «Донецкая академия управления и государственной службы», Донецк, Россия
E-mail: alitt@yandex.ru

Поступила в редакцию 27.05.2024 г.

UDC 330.341:005

DOI 10.5281/zenodo.12668122

**Bradul Natalia¹,
Litvak Elena¹**

¹ Donetsk Academy of Management and Public Service, Chelyuskintsev str., 163a, Donetsk, Russia, 283015

ANALYSIS OF THE LEVEL OF DIGITAL SKILLS FORMATION

There is a tendency in the world to expand the policy framework in the field of digital skills and educational technologies. Models of digital skills and competencies for different professional groups are being actively developed. At the same time, the definitions for the concepts of "digital skill" and "digital competence" remain unclear, which makes it impossible to clearly set a measurable learning goal.

Education, fulfilling its dual role, both social and economic, is called upon to play a key role in ensuring the acquisition of key competencies necessary for flexible adaptation to ongoing changes.

The article analyzes the existing models of digital skills and digital competencies. The definition of the concept of "digital competence" based on a four-component model of pedagogical design is proposed. Thus, the place of the concepts of "skill" and "competence" in the learning system has been clarified. The concept of "digital competence" is defined in the context of the professional duties of civil servants.

It is shown that in order to determine the level of digital competence of employees of organizations and civil servants, it is necessary to clearly define those authentic tasks that are solved with the help of a certain amount of digital (and not only) skills.

A method is proposed for analyzing the level of formation of digital competencies of civil servants in order to find methods for the sustainable acquisition of these competencies. Competencies in the field of artificial intelligence are highlighted, which need to expand the model of digital competencies of civil servants.

Key words: *digital competencies, digital skills, pedagogical design model.*

References

1. Recommendation of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006 on key competences for lifelong learning. *Official Journal of the European Union*. 394, 2006, 10–18. (In Russian).
2. Brolpito, A. (2019) Digital skills and competencies, digital and online learning. European Education Foundation. URL: https://www.etf.europa.eu/sites/default/files/2019-08/dsc_and_dol_ru_0.pdf. (In Russian).
3. Digital Skills training: global challenges and best practices. Analytical report (2018). Moscow. «Sberbank Corporate University». 136 p. (In Russian).
4. Order of the Ministry of Economic Development of the Russian Federation No. 41 dated 01.24.2020 "On Approval of methods for calculating indicators of the Federal project "Personnel for the Digital Economy". URL: <https://docs.cntd.ru/document/564232596>. (In Russian).
5. National program "Digital Economy of the Russian Federation". URL: <https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/858>. (In Russian).
6. Russian Statistical Yearbook 2023: Stat. book / Rosstat. M., 2023 – 701 p. URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Ejegodnik_2023.pdf. (In Russian).

7. Digital Economy Indicators in the Russian Federation: 2024 : Data Book / V. Abashkin, G. Abdrakhmanova, K. Vishnevskiy, L. Gokhberg et al.; National Research University Higher School of Economics. – Moscow : ISSEK HSE, 2024. URL: <https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/892389163.pdf>. (In Russian).
8. Simarova, I.S., Alekseevicheva, Yu.V., Zhigin, D.V. (2022) [Digital competencies: concept, types, assessment and development]. *Voprosy innovatsionnoi ekonomiki = Questions of the innovative economy* 12(2), 935–948, doi: 10.18334/vinec. 12.2.114823. (In Russian).
9. Yacovleva M.V., Morokhotova D.Y., Kargina Yu.S. (2023) [Transformation of managers' competencies in the context of the introduction of artificial intelligence technologies]. *Informatizatsiya v cifrovoi ekonomike = Informatization in the digital economy*. 4(3), 207-208. (In Russian).
10. Ovchinnikov S.S. (2023) [Digital competencies of Russian civil servants]. *Izvestiya Yugo-Zapadnogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya Economica. Sociologiya. Menedgment = Proceedings of the Southwestern State University. Series: Economics. Sociology. Management*. 13(5), 263–274, doi: <https://doi.org/10.21869/2223-1552-2023-13-5-263-274>. (In Russian).
11. Okhrimenko A.A., Sidorchuk I.P., Tuleyko E.V. (2020) [Formation of competencies of civil servants in the digital economy]. *Vestnik svyazi*. 2 (160), 45-49 (In Russian).
12. Van der Klink M., Boon J. (2002) Competencies: The triumph of a fuzzy concept. *International Journal Human Resources Development and Management*. 3(2), 125-137. (In English).
13. Kennedy D., Hyland A., Ryan N. (2009) Learning outcomes and competences B 2.3-3. *Bologna Handbook, Introducing Bologna Objectives and Tools*. 1-18.
14. White R.W. (1959) Motivation Reconsidered: the Concept of Competence. *Psychol. Rev.* 66(5), 297-332.
15. Wiggins G.P., McTighe J. (2005) *Understanding by design*. USA: ASCD, 370 p.
16. Van Merriënboer J.J.G., Jelsma O., Paas F.G.W.C. (1992) Training for reflective expertise: A four-component instructional design model for complex cognitive skills. *Educational Technology Research and Development*. 40 (2), 23-43.
17. Studer S., Bui T.B., Drescher C., Hanuschkin A., Winkler L., Peters S, Müller K.-R. (2021) Towards CRISP-ML(Q): A Machine Learning Process Model with Quality Assurance Methodology. *Mach. Learn. Knowl. Extr.* 3, 392-413, doi: <https://doi.org/10.3390/make3020020>.

Bradul Natalia, Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Information Technology, Donetsk Academy of Management and Public Service, Donetsk, Russia
E-mail: nbradul@mail.ru

Litvak Elena, Candidate of Economics, Associate Professor of the Department of Information Technology, Donetsk Academy of Management and Public Service, Donetsk, Russia
E-mail: alittt@yandex.ru

Received 27.05.2024

УДК 332.1:004.9

DOI 10.5281/zenodo.12668182

ДОЛБНЯ Наталия Валериевна¹,
ГАНЖА Дмитрий Сергеевич¹

¹ ФГБОУ ВО «Донецкий государственный университет», ул. Университетская, 24, Донецк, Россия, 283001

ВОЗМОЖНОСТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЗАКАЗАМИ ТОРГОВОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Эффективное управление заказами является одним из ключевых элементов успеха торгового предприятия в условиях современной конкуренции и быстро меняющихся рыночных требований и, в этом контексте, особенно важно оптимизировать процессы управления заказами для повышения эффективности, конкурентоспособности и удовлетворения потребностей клиентов. Данная статья посвящена вопросам совершенствования системы управления заказами торгового предприятия ООО «ТД «Горняк», расположенного в г. Донецк, ДНР, Россия. Рассмотрены основные характеристики торговой деятельности ООО «ТД «Горняк»: заключение договоров и отгрузка, реализация товаров, управление складскими запасами, управление торговыми точками, маркетинг и реклама. Особое внимание уделяется вопросам бизнес-процессов предприятия, где авторы подробно останавливаются на анализе управляющих, основных и поддерживающих процессов, детально анализируются этапы бизнес-процессов деятельности предприятия и их характеристики, что позволило построить процессные модели и выделить «узкие места» текущей системы управления заказами. Авторы статьи исследуют основные проблемы, с которыми сталкивается предприятие при управлении заказами, обсуждаются основные этапы процесса, начиная от принятия заказа и заканчивая его отгрузкой и оплатой. В аналитической части приведены некоторые методы управления заказами, включая применение современных информационных технологий и программного обеспечения для автоматизации процессов управления заказами. В заключение авторы предлагают конкретные рекомендации по совершенствованию системы управления заказами торгового предприятия, с учетом специфики ООО «ТД «Горняк» и с упором на внедрение современных технологий. Предлагаемое решение основывается на разработке web-приложения, которое в перспективе положительно повлияет на конкурентоспособность предприятия.

Ключевые слова: управление заказами, торговое предприятие, бизнес-процессы, заключение договоров, отгрузка, реализация товаров, управление складскими запасами, управление торговыми точками, маркетинг, реклама, автоматизация, информационные технологии, web-приложение, конкурентоспособность.

Постановка проблемы. Система управления заказами – ключевой элемент успешной деятельности торгового предприятия. Она позволяет не только эффективно управлять потоком заказов, но и повышать уровень обслуживания клиентов, улучшать процессы складского учета и ускорять доставку товаров, и, совершенствование данной системы является необходимым условием для развития бизнеса, увеличения его конкурентоспособности на рынке. В современных условиях необходимо постоянно адаптировать и модернизировать систему управления заказами, в первую очередь это касается внедрения новых программных решений и технологий, которые позволяют автоматизировать процессы управления заказами, упростить взаимодействие с клиентами

и улучшить контроль над всеми этапами выполнения заказа.

По мнению российских ученых Медведевой Ю.Ю., Кольган М.В., Бармуты К.А. «...сфера услуг, в частности сфера торговли, обладает высоким адаптационным потенциалом за счет специфики технологических процессов, и в числе первых приспособляется к условиям развития цифровой экономики» [1, с. 62], что позволяет выделить одно из основных направлений совершенствования системы управления заказами – внедрение цифровых технологий. Современные программные решения дают возможность автоматизировать процессы обработки заказов, отслеживать их выполнение в режиме реального времени, оптимизировать запасы товаров на складе и ускорить процессы доставки. Кроме того, цифровые технологии позволяют повысить уровень обслуживания клиентов за счет улучшения коммуникации и предоставления доступа к информации о статусе заказа [2].

Еще одним важным аспектом совершенствования системы управления заказами является оптимизация процессов внутри предприятия [3], что включает в себя анализ и оптимизацию цепочек поставок, управление запасами, планирование производства и управление персоналом – правильная организация данных процессов позволяет повысить эффективность работы предприятия, сократить издержки и повысить его конкурентоспособность.

Современный рынок требует от компаний высокой степени автоматизации и оптимизации бизнес-процессов, и внедрение web-приложений для управления заказами позволяет значительно сократить время обработки заказов, минимизировать количество ошибок и улучшить взаимодействие с клиентами. В условиях высокой конкуренции на рынке каждая минута и каждый процент эффективности могут стать решающими для успешного ведения бизнеса, клиенты ожидают быстрого и безошибочного обслуживания, а компании, не способные удовлетворить эти ожидания, рискуют потерять свою клиентскую базу.

Анализ последних исследований и публикаций. В российской научной литературе существует ряд исследователей, которые значительно способствовали изучению проблемы управления заказами, например, Алексеев С.Б., в своей работе рассматривает способы повышения конкурентоспособности торгового предприятия, делая акцент на необходимости трансформационных процессов внутри торгового предприятия [3]. Исмаилов М.Н. и Магеррамов З.Т. исследуют вопросы автоматизации и внедрения информационных систем, уделяя особое внимание их интеграции в бизнес-процессы [4]. Суржиков М.А., Грицунова С.В., Седых Ю.А. анализируют организационные и экономические эффекты внедрения информационных систем в коммерческих организациях, и как это может комплексно повлиять на стратегию и рост коммерческого предприятия [5].

Кроме того, отдельно следует выделить ученых: Великанову Л.О., Гайвук А.Р., Печникову А.Г., Андрееву О.Р., Комарову А.И., которые внесли значительный вклад в изучение методов автоматизации бизнес-процессов торговых предприятий. Великанова Л.О., Гайвук А.Р. акцентируют внимание на технологических аспектах применения мобильных технологий для автоматизации бизнес-процессов на торговом предприятии [6], тогда как Печникова А.Г., Андреева О.Р. изучают явление онлайн и электронных касс [7]. Комарова А.И. исследует вопросы интеграции информационных систем в существующие бизнес-процессы и рассматривает методологические подходы к их внедрению, акцентируя внимание на «зеленых» цифровых технологиях [8].

Зарубежные ученые также активно занимаются исследованием темы совершенствования бизнес-процессов, включая торговые предприятия. Особо хотелось бы выделить известных американских ученых – Томаса Дэвенпорта и Майкла Хаммера, которые являются признанными экспертами в области реинжиниринга бизнес-процессов и

использования информационных технологий для повышения эффективности [9-10].

Проблема цифровой трансформации системы управления заказами коммерческих организаций исследована на высоком уровне как российскими, так и зарубежными учеными, однако непрерывное развитие технологий и изменения в бизнес-среде требуют постоянного обновления знаний и дальнейших исследований в этой области.

Цель исследования. Цель исследования – изучить возможности совершенствования системы управления заказами торгового предприятия на примере реально функционирующего российского предприятия.

Изложение основного материала. Исследование управления заказами торгового предприятия позволяет оптимизировать процессы, выявить слабые места в системе управления и принять меры по их устранению. В данной работе на примере ООО «ТД «Горняк» (г. Донецк, ДНР, Россия) рассмотрим предприятие с целью выявления возможностей совершенствования бизнес-процессов для решения задач постоянного мониторинга заказов, сокращения времени на выполнение заказов, увеличения прибыли и повышения уровня обслуживания клиентов, что в дальнейшем будет способствовать прогнозу спроса, принятию оперативных решений по закупкам и производству, позволит снизить издержки, оптимизировать цепочку поставок и повысить конкурентоспособность предприятия.

ООО «ТД «Горняк» – это производственное предприятие, расположенное в новом регионе Российской Федерации – Донецкой Народной Республике, компания специализируется на производстве молочной, колбасной продукции и других продуктов питания (табл. 1).

Таблица 1. Собственные торговые марки ООО «ТД «Горняк»

Категория товара	Торговые марки
Молочная продукция	Молоко жидкое обработанное – ТМ «Добрыня», ТМ «Володарское»; кисломолочная продукция – ТМ «Добрыня», ТМ «Володарское», ТМ «Глечик»; творог и творожные изделия – ТМ «Добрыня»; сыры плавленые – ТМ «Добрыня»; твердые, сычужные и рассольные сыры – ТМ «Гудвин»; масло сливочное – ТМ «Глечик», ТМ «Вологодское», ТМ «Добрыня»; майонез – ТМ «Дачный»
Мороженое	Мороженое и замороженный фруктовый лед – ТМ «Геркулес»
Замороженные полуфабрикаты	Пельмени, вареники, хинкали, равиоли, котлеты, блины, тесто, основа для пиццы, чебуреки – ТМ «Геркулес», ТМ «Добрыня», ТМ «Еники-Беники», ТМ «Диканька»
Колбасные изделия и деликатесы	Колбаса вареная, сосиски, сардельки, колбаса варено-копченая и полукопченая, колбаса сыровяленая и сырокопченая; деликатесы из говядины, свинины и мяса птицы, паштеты – ТМ «Пан Фазан», ТМ «Застольная щирая»
Консервы	Мясные и мясосодержащие консервы – ТМ «Пуд мяса», ТМ «Геркулес»
Кондитерские изделия	Печенье, кексы, пирожные, торты – ТМ «Геркулес»
Соления	Салаты, закуски – ТМ «Капустные дольки»

Деятельность предприятия включает реализацию товаров и услуг через оптовые и розничные торговые точки. Основные характеристики торговой деятельности ООО «ТД «Горняк»:

1. Заключение договоров и отгрузка. Торговые представители посещают торговые точки согласно закрепленной за ними территории и заключают договора с владельцами магазинов. Далее торговый представитель посещает эту точку и оформляет заказ на

поставку товара. На следующий день товар согласно накладной отбирается со склада и комплектуется, после чего происходит транспортировка и отгрузка товара в торговую точку водителем-экспедитором. Процедура повторяется согласно утвержденному графику посещений.

2. *Реализация товаров.* Торговые предприятия продают товары в розницу или оптом. Розничные точки могут быть представлены супермаркетами, универсамами, магазинами специализированного ассортимента и т.д. Оптовые предприятия осуществляют поставки товаров крупным оптовым покупателям, таким как рестораны, гостиницы, предприятия общественного питания и другим предприятиям с необходимостью закупки больших партий товаров. Предприятие обслуживает торговые точки по всему донецкому региону. Также предприятие имеет больше сотни фирменных магазинов «Геркулес MOLOKO», 11 точек «MOLOKO Косметик» и 13 точек «MOLOKO Зоомагазин».

3. *Управление складскими запасами.* Торговые предприятия ответственны за управление запасами товаров на складах. Они следят за уровнем запасов, учитывают спрос и предложение, стремясь поддерживать оптимальные запасы, чтобы избежать их дефицита или перерасхода.

4. *Управление торговыми точками.* Торговые предприятия занимаются планированием и организацией работы торговых точек. Они управляют персоналом, следят за обслуживанием покупателей, поддерживают порядок и безопасность, создают привлекательную визуальную концепцию и маркетинговые акции для привлечения клиентов.

5. *Маркетинг и реклама.* Торговые предприятия проводят маркетинговые исследования, анализируют потребности рынка, создают рекламные кампании, используют различные каналы продвижения, предлагают скидки и акции для привлечения и удержания клиентов.

Чтобы лучше понять специфику предприятия, авторами разработана карта бизнес-процессов ООО «ТД «Горняк», которая помогает визуализировать рабочий процесс предприятия (рис. 1).

В процессе исследования выделены управляющие, основные и поддерживающие процессы. По мнению Хабибуллиной Е.Р. [11, с. 103], в компании все бизнес-процессы находятся в постоянном взаимодействии, поэтому наблюдается эффект синергии. Полностью согласны с данным утверждением, поэтому для дальнейшего моделирования каждый из подпроцессов будет рассмотрен детально, чтобы оценить влияние каждого элемента и установить связи.

Основные бизнес-процессы ориентированы на производство товара или оказание услуги, которые являются целевыми объектами создания предприятия и обеспечивают получение дохода. Основные процессы в деятельности торгового предприятия включают в себя следующие этапы (табл. 2).

Управленческие процессы в реализации продукции торгового предприятия играют ключевую роль в обеспечении эффективности работы предприятия и удовлетворении потребностей покупателей (табл. 3).

Поддерживающие процессы в реализации продукции торгового предприятия также важны, как основные и управленческие (табл. 4). Однако они зачастую убыточны, так как напрямую не приносят прибыль, но без них компания не сможет существовать [12, с. 302-303].

Исходя из анализа управляющих, основных и поддерживающих процессов, в контексте управления заказами, авторами построены модели процесса реализации продукции ООО ТД «Горняк» на диаграмме A-0 в нотации IDEF0. Точкой зрения выступает руководитель филиала дистрибуции (рис. 2. и рис. 3).



Рис. 1. Карта бизнес-процессов ООО «ТД «Горняк»

Таблица 2. Этапы основных процессов в деятельности торгового предприятия

Название этапа	Характеристика
Закупка товара	На этом этапе предприятие заключает договоры с поставщиками и закупает у них товар. Выбор поставщиков осуществляется на основе анализа их предложений, качества товаров и условий сотрудничества.
Обработка заказов	После получения заказа от покупателя, сотрудник торгового предприятия обрабатывает его и передает информацию о заказе на склад.
Продажа	На этом этапе процесса реализации продукции происходит продажа товара покупателю. В результате обработки заказа формируется готовая товарная накладная и выставляется счет для оплаты товара.
Складская логистика	На складе осуществляется хранение товаров, их сортировка и подготовка к отправке покупателям. Также на складе ведется учет товаров и контроль их качества.
Транспортировка	После обработки заказа и подготовки товара к отправке осуществляется его транспортировка к заказчику. Укомплектованный согласно товарной накладной заказ грузится в автомобиль и доставляется по адресу.

Таблица 3. Этапы управленческих процессов в деятельности торгового предприятия

Название этапа	Характеристика
1	2
Управление ассортиментом	Определение оптимального ассортимента товаров, который будет храниться на складе с учетом потребностей заказчиков, конкурентной среды и возможностей предприятия. Важным элементом управления ассортиментом является периодическая диверсификация продаваемых товаров, расширение ассортимента.

Окончание табл. 3

1	2
Контроль качества	Обеспечение соответствия товаров установленным стандартам качества и безопасности. Он включает в себя проверку качества товаров при поступлении на склад, а также периодические проверки качества товаров, находящихся в продаже.
Планирование закупок	Определение объемов и сроков закупок товаров у поставщиков на основе анализа продаж и складских запасов. Цель планирования закупок – обеспечить наличие необходимого ассортимента товаров на складе в нужном количестве и по оптимальным ценам.
Маркетинг	Разработка и реализация маркетинговых стратегий, организация различных акций, направленных на привлечение новых покупателей и удержание существующих.
Анализ продаж	Оценка эффективности работы предприятия, выявление слабых мест и определение направлений для улучшения. Анализ продаж включает в себя изучение динамики продаж, определение наиболее популярных товаров и выявление причин снижения продаж.

Таблица 4. Этапы поддерживающих процессов в деятельности торгового предприятия

Название этапа	Характеристика
Бухгалтерский учет	Учет финансовых операций предприятия, подготовка финансовой отчетности, расчет налогов и т.д.
Продвижение товара	Мероприятия, направленные на привлечение внимания покупателей к товару. К числу таких относятся реклама, акции, скидки, презентации и т.п.
Управление персоналом	Подбор и обучение персонала, организация работы, мотивация сотрудников и т.д.
Техническое обслуживание оборудования	Техническое обслуживание оборудования обеспечивает работоспособность торгового и складского оборудования, программного обеспечения и автомобильного транспорта. Сбой в работе любой из машин повлияет на эффективность остальных процессов.
Работа с клиентами	Обработка претензий и отзывов, решение конфликтных и иных ситуаций.

В процессе реализации продукции предприятия участвуют аналитик, бухгалтер, торговый представитель, водитель-экспедитор, разнорабочий, логист и клиенты. Для реализации продукции необходим готовый товар, статистические данные, заявка клиента на товар и оплаченный счет. Процесс регламентируется законодательством, правилами хранения, учета и комплектования, ситуацией на рынке и правилами оформления заказа. Результатами реализации продукции служат доставленный заказчику товар, договор о поставке, отчеты и прочее.

Рассмотрим подробнее рис. 3. На *первом этапе* прогнозируется спрос, анализируются издержки производства и обращения, анализируются цены конкурентов, выбирается метод ценообразования и устанавливается окончательная цена. По окончании данного этапа устанавливается цена на продукцию.

В ходе выполнения *второго этапа* отделу сбыта поступает заявка на закупку товара. Предприятие согласует список товаров в заказе с имеющейся продукцией на складе и передает полученную информацию заказчику. Этап завершается заключением договора и оплатой выставленного предприятием счета.

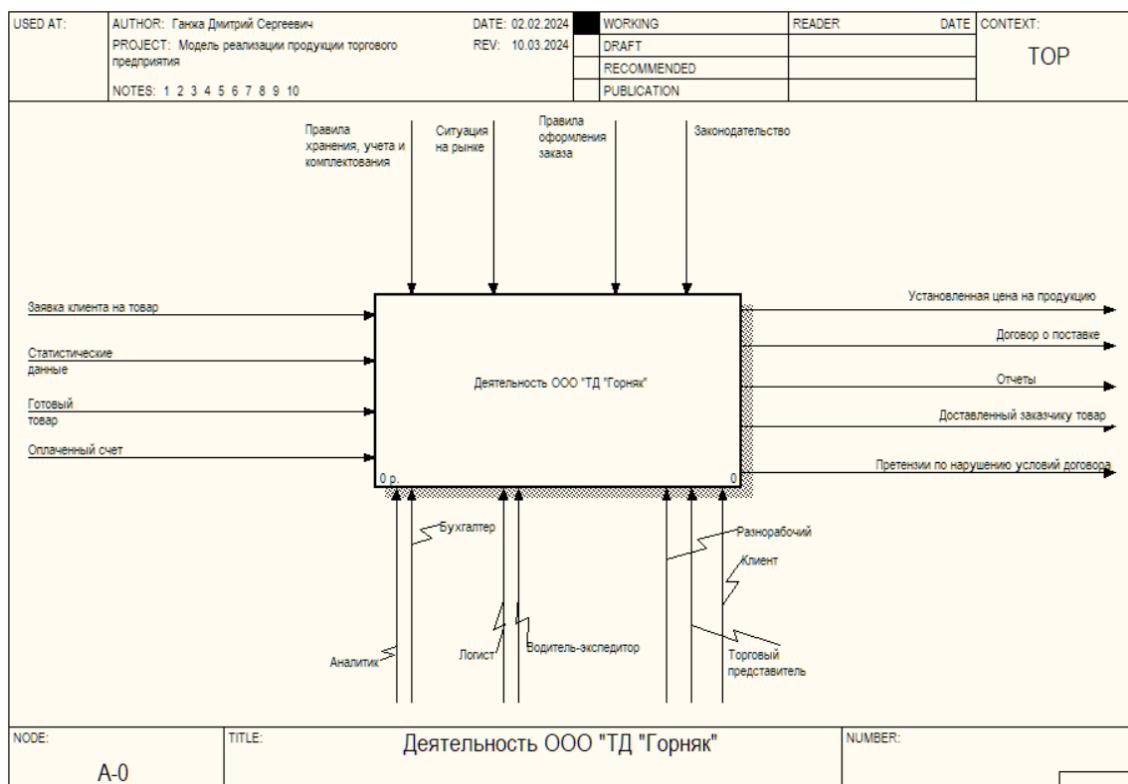


Рис. 2. Диаграмма A-0 процесса «Деятельность ООО «ТД «Горняк» в нотации IDEF0

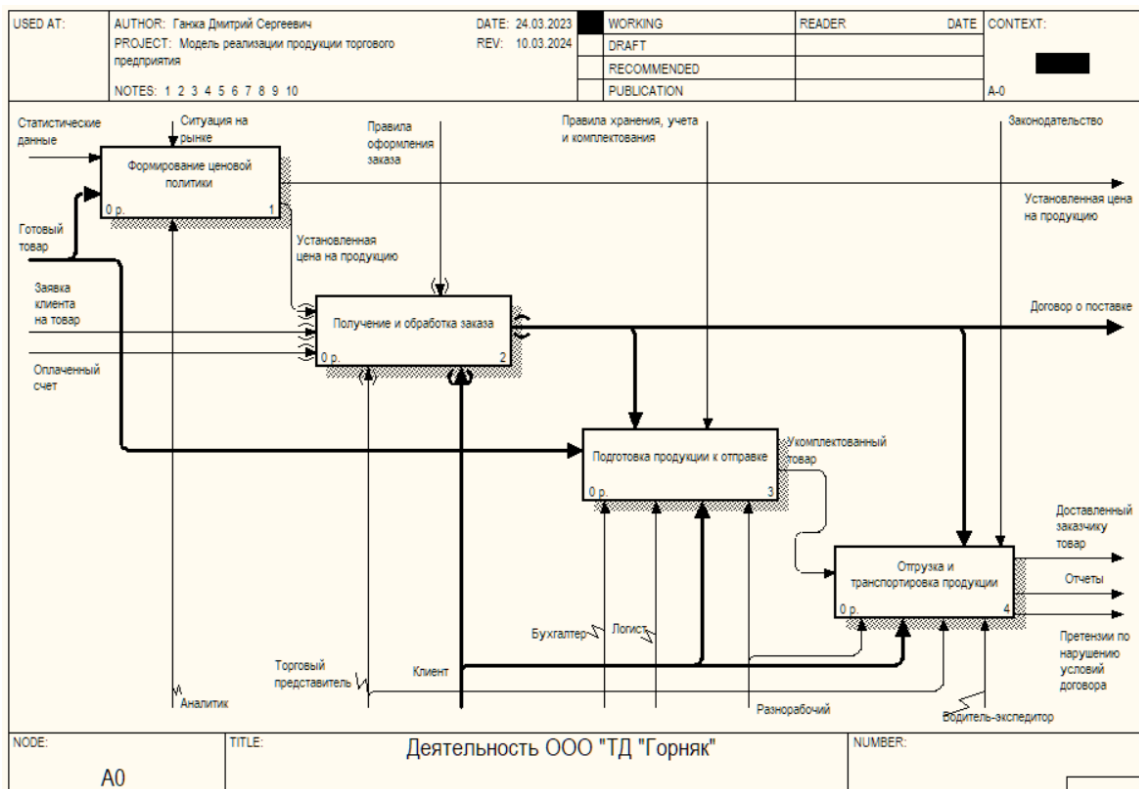


Рис. 3. Диаграмма A0 процесса «Деятельность ООО «ТД «Горняк» в нотации IDEF0

Третий этап включает в себя процессы, связанные с перемещением товара, упаковкой продукции и составлением маршрута поставки. По завершению подготовки

укомплектованный товар переходит на последний этап «Отгрузка продукции и транспортировка к месту назначения».

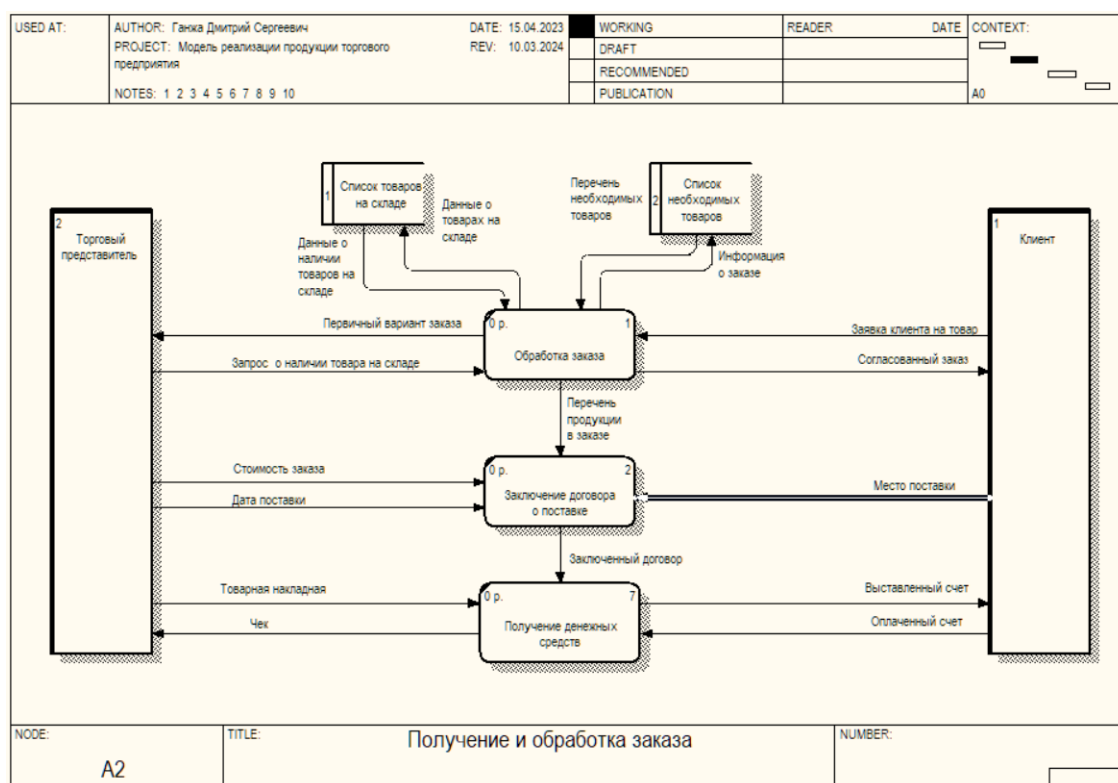
Четвертый этап является окончательным. В ходе его выполнения перевозчик доставляет необходимый товар клиенту и в случае, если регистрируются отступления от контрольных дат по договору, заказчик может выставить претензии по нарушению условий договора.

Исходя из моделей деятельности ООО «ТД «Горняк», дальнейшей детализации требуют процессы работы с заказами, которые поступают на предприятие. Диаграмма декомпозиции процесса «Получение и обработка заказа» в нотации DFD представлена на рис. 4. Данный процесс включает в себя выполнение трех работ:

1. Работа «Обработка заказа» взаимодействует с двумя внешними сущностями и хранилищем. Клиент оформляет заказ. Торговый представитель взаимодействует со списком необходимых товаров и списком товаров на складе, согласует заказ с клиентом. В результате формируется перечень продукции в заказе.

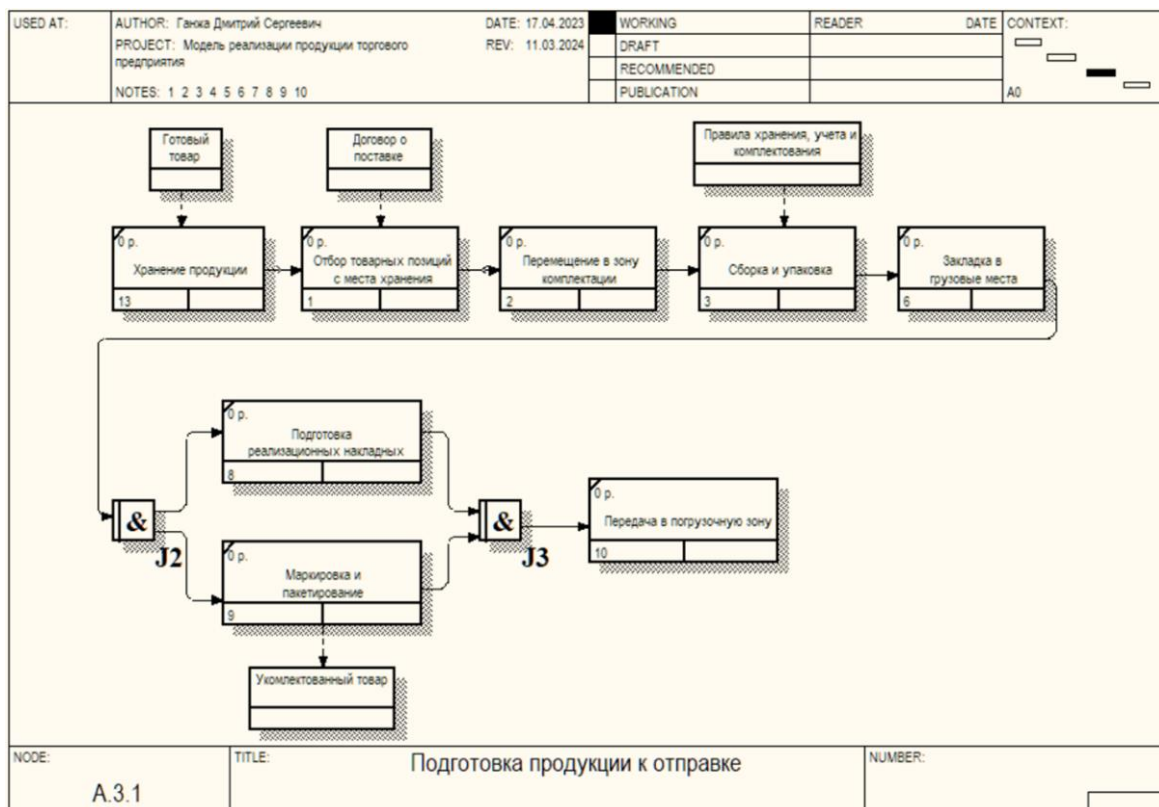
2. Работа «Заключение договора о поставке». Торговый представитель оглашает стоимость заказа, уведомляет о дате поставки, а клиент указывает место поставки.

3. Работа «Получение денежных средств». Торговый представитель выставляет счет, клиент его оплачивает.



**Рис. 4. Диаграмма декомпозиции процесса
«Получение и обработка заказа» в нотации DFD**

Также представляет интерес, как выполненный заказ отправляется заказчику. Диаграмма декомпозиции процесса «Подготовка продукции к отправке» в нотации IDEF3 представлена на рис. 5. Процесс подготовки начинается с отбора товарных позиций с места хранения и перемещения таковых в зону комплектации. Там маркируется товар, и подготавливаются реализационные накладные. Готовый к отгрузке товар передается в погрузочную зону.



**Рис. 5. Диаграмма декомпозиции процесса
«Подготовка продукции к отправке» в нотации IDEF3**

Оценка бизнес-процессов с помощью матрицы сопоставления бизнес-процессов является одним из успешных способов оценки предприятия [13], поэтому используя матрицу, оценим важность бизнес-процессов объекта исследования в соответствии с процедурой определения зон приоритетности (табл. 5).

Можем сделать вывод, что наибольшей важностью обладает процесс «Получение и обработка заказа». От количества обработанных заказов зависит количество отгруженной продукции и, соответственно, доход, также от этого процесса зависит количество клиентов, оформивших заказ. Менее важным является процесс «Формирование ценовой политики» – при определении цены учитывается себестоимость продукции, цены конкурентов, спрос и множество других факторов. Неверно установленная цена может либо отрицательно повлиять на спрос, либо существенно снизить доход.

Оценим степень проблемности бизнес-процессов. Результаты представлены в таблице 6.

Наиболее проблемными процессами являются процессы «Получение и обработка заказа», «Подготовка продукции к отправке» и «Отгрузка и транспортировка продукции». Все эти процессы напрямую связаны с реализацией продукции, проблема на одном из этапов сильно скажется на конечном результате.

В результате анализа полученной смешанной модели процесса реализации продукции торгового предприятия, оценки степени проблемности бизнес-процессов был выявлен ряд «узких мест», их возможные причины и последствия (табл. 7). Анализ показал, что для устранения «узких мест» процесса реализации продукции необходимо автоматизировать процесс обработки заказов и создать централизованную базу данных.

После тщательного анализа бизнес-процессов предприятия и изучения научной литературы пришли к выводу, что для эффективного управления заказами наиболее

оптимальным решением будет создание web-приложения, которое позволит упростить процесс заказа для клиентов, повысить уровень обслуживания, а также обеспечить более гладкую работу с заказами и отслеживание их выполнения. Практика создания web-приложений для различного рода организаций имеет положительный отклик [14-16].

Таблица 5. Матрица сопоставления бизнес-процессов и критические факторы успеха

Бизнес-процессы	Критические факторы успеха							Важность (количество КФУ)
	Увеличение количества заказов	Увеличение дохода	Снижение затрат	Увеличение клиентской базы	Снижение уровня брака продукции	Увеличение средней стоимости заказа	Снижение показателя оттока клиентов	
Формирование ценовой политики	√	√				√	√	4
Получение и обработка заказа	√	√		√		√	√	5
Подготовка продукции к отправке			√		√			2
Отгрузка и транспортировка продукции		√	√				√	3

Таблица 6. Оценка степени проблемности бизнес-процессов

№	Бизнес-процессы	Проблемы	Сила проблемы (по шкале 1-5)	Проблемность (по шкале 1-5)
1	Формирование ценовой политики	Сложность сбора статистических данных для определения цены	3	3
		Увеличение затрат на сырье, ресурсы и перевозки	4	
		Изменение спроса	3	
2	Получение и обработка заказа	Низкая пропускная способность обработки заказов	5	5
		Продолжительность обработки заказа	4	
3	Подготовка продукции к отправке	Неэффективная складская логистика	5	5
		Утрата товара	5	
4	Отгрузка и транспортировка продукции	Несоблюдение сроков поставки	4	5
		Отгрузка бракованного или просроченного товара	5	
		Недовоз продукции	4	
		Нехватка водителей-экспедиторов	4	

Таблица 7. «Узкие места» процесса реализации продукции

«Узкое место»	Причины	Последствия
Ведение ручного учёта готовой продукции на складе	Отсутствие автоматизации процессов на предприятии, неполное использование имеющихся возможностей компьютерной базы данных, неотлаженная оптимизация внутренних процессов	Возможны ошибки на этапе обработки заказов
Составление некоторых документов и выполнение многих расчётов вручную		Возможные ошибки при оформлении документации
Неотлаженный процесс отгрузки и транспортировки продукции		Увеличение длительности процесса отгрузки и транспортировки, увеличение затрат и потерю продукции

Использование web-приложения для управления заказами способствует значительному снижению операционных затрат – автоматизация процессов, таких как обработка заказов, управление запасами и логистика, позволяет уменьшить потребность в ручном труде, сократить расходы на зарплаты и уменьшить вероятность ошибок, связанных с человеческим фактором, что, в свою очередь, приводит к снижению издержек и увеличению прибыльности компании.

Web-приложения открывают возможности для внедрения инновационных решений, таких как искусственный интеллект, машинное обучение и аналитика больших данных [17; 18]. Эти технологии позволяют более точно прогнозировать спрос, анализировать поведение клиентов и принимать обоснованные бизнес-решения. Кроме того, web-приложения легко интегрируются с другими информационными системами компании, такими как CRM, ERP и системы складского учета, что создаст единое информационное пространство и улучшит взаимодействие между различными подразделениями. Для организации предлагаемого процесса в ООО «ТД «Горняк» рекомендуется провести следующие мероприятия (табл. 8), которые позволят качественно улучшить систему управления заказами.

Таблица 8. Мероприятия, направленные на автоматизацию процесса обработки заказов

Мероприятие	Ожидаемый результат
Разработка и внедрение web-приложение для обработки заказов торгового предприятия	1. Автоматизация работ при оформлении заказа. 2. Снижение загруженности персонала. 3. Сокращение затрат рабочего времени.
Разработка и внедрение централизованной облачной базы данных для учета продукции на складе	1. Автоматизация процесса отбора продукции со склада. 2. Повышение качества информации. 3. Уменьшение влияния человеческого фактора. 4. Упрощение и увеличение скорости складских работ. 5. Исключение потерь и простоев, а также «замораживания» средств предприятия вследствие формирования некорректных заявок поставщикам. 6. Повышение эффективности и оперативности работы с документами.
Анализ данных о заказах	Использование аналитических инструментов для отслеживания и анализа данных о заказах, что поможет выявлять тенденции и оптимизировать процессы (инструменты нейросетей аналитических платформ должны быть интегрированы в web-приложение).

Мероприятия, уязванные в табл. 8, могут улучшить текущую систему и обеспечить более эффективное и прозрачное управление заказами. Указанные мероприятия необходимо дополнить организационными действиями, т.к. влияние человеческого фактора достаточно велико: проведением семинаров для сотрудников, чтобы повысить их компетенции в области управления заказами; разработкой четкой системы коммуникации между отделами, что позволит улучшить координацию и избежать задержек.

Выводы и перспективы дальнейших исследований. Анализ текущей системы управления заказами позволяет выявить проблемные моменты и узкие места, которые могут замедлять процесс выполнения заказов и ухудшать качество обслуживания клиентов. Внедрение современных информационных технологий для управления заказами позволяет автоматизировать процессы, упростить контроль над выполнением заказов и улучшить координацию между отделами, что позволит сократить время на обработку заказов и уменьшить вероятность ошибок.

Создание web-приложения для управления заказами является стратегически важным шагом для улучшения бизнес-процессов и увеличения прибыли предприятия. Web-приложения для управления заказами коммерческой организации играют ключевую роль в автоматизации и оптимизации бизнес-процессов, связанных с обработкой, выполнением и анализом заказов, что позволит создать комплексные решения, которые станут ключом эффективного управления заказами на всех этапах их жизненного цикла.

Список литературы

1. Медведева, Ю.Ю. Перспективы адаптации бизнес-моделей торговых предприятий к условиям цифровой экономики / Ю.Ю. Медведева, М.В. Кольган, К.А. Бармута // Практический маркетинг. – 2024. – №3(321). – С. 61-65. – DOI 10.24412/2071-3762-2024-3321-61-65.
2. Паскова, А.А. Цифровая трансформация розничной торговли: тенденции и технологии / А.А. Паскова // Новые технологии. – 2020. – Т. 16, № 6. – С. 123-131. – DOI 10.47370/2072-0920-2020-16-6-123-131.
3. Алексеев, С.Б. Механизм обеспечения конкурентной устойчивости торгового предприятия / С.Б. Алексеев // Вестник Института экономических исследований. – 2019. – № 2(14). – С. 28-34.
4. Исмаилов, М.Н. Анализ эффективности автоматизации процессов торговых предприятий в зависимости от рынка и размера торгового предприятия / М.Н. Исмаилов, З.Т. Магерамов // Sciences of Europe. – 2023. – №118(118). – С. 34-38. – DOI 10.5281/zenodo.8019813.
5. Суржиков, М.А. Формирование стратегии роста и развития торгового предприятия / М.А. Суржиков, С.В. Грицунова, Ю.А. Седых // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2023. – №10-3. – С. 422-426.
6. Великанова, Л.О. Применение мобильных технологий для автоматизации бизнес-процессов на торговом предприятии / Л.О. Великанова, А.Р. Гайвук // Экономическое прогнозирование: модели и методы : материалы XII Международной научно-практической конференции, Воронеж, 17–19 ноября 2016 года. – Воронеж: Воронежский Центральный научно-технический институт – филиал ФГБУ «РЭА» Минэнерго России, 2016. – С. 314-317.
7. Печникова, А.Г. Средства автоматизации деятельности торгового предприятия / А.Г. Печникова, О.Р. Андреева // Генезис экономических и социальных проблем субъектов рыночного хозяйства в России. – 2017. – № 11. – С. 46-50.
8. Комарова, А.И. Инновационные тренды в развитии оптово-розничной торговли / А.И. Комарова // Научное обозрение: теория и практика. – 2023. – Т. 13,

№6(100). – С. 897-906. – DOI 10.26088/2226-0226-2023-13-6-897-906.

9. Thomas H. Davenport Process Innovation: Reengineering Work through Information Technology. – Harvard Business School Press, 1993. – URL: <https://catalogue.nla.gov.au/catalog/204333/> (date of the application 13.06.2024).

10. Hammer, M., Champy, J. Reengineering the Corporation: A Manifesto for Business Revolution. – Harper Business, 1993. 223 p.

11. Хабибуллина, Е.Р. Применение теории марковских процессов для принятия управленческих решений на основе моделирования бизнес-процессов предприятия / Е.Р. Хабибуллина // Вестник Донского государственного технического университета. – 2012. – Т. 12, № 3(64). – С. 102-107.

12. Козлова, И.В. Принципы и механизмы управления поддерживающими процессами в строительной организации / И.В. Козлова, П.Б. Сажин // Вестник Костромского государственного университета им. Н.А. Некрасова. – 2008. – Т. 14, № 3. – С. 302-306.

13. Васильченко, А.С. Оценка бизнес-процессов с помощью матрицы сопоставления бизнес-процессов / А.С. Васильченко, Д.А. Пушкарь, Т.В. Алексейчик // Научный вектор : сборник научных трудов. – 2019. – Вып. 5. – С. 185-187.

14. Данилова, Т.С. Разработка web-приложения для частной охранной организации / Т.С. Данилова, В.Н. Бабешко // Наука. Технологии. Инновации : сборник научных трудов в 9 частях, Новосибирск, 03–07 декабря 2018 года / под ред. Гадюкиной А.В. – Ч. 1. – Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2018. – С. 61-65.

15. Кириченко, Т.П. Разработка web-ресурса для электронного обмена первичными бухгалтерскими документами / Т.П. Кириченко, П.П. Гонтарев // Бизнес-инжиниринг сложных систем: модели, технологии, инновации : сборник материалов VI Междунар. научно-практ. конф., Донецк – Екатеринбург, 25–26 ноября 2021 г. – Донецк: Донецкий национальный технический университет, 2021. – С. 34-38.

16. Наранович, О.И. Экономическое обоснование разработки веб-приложения для управления транспортной логистикой / О.И. Наранович, Ю.Е. Горбач, В.П. Заеленчиц // Вестник Барановичского государственного университета. Серия: Исторические науки и археология, Экономические науки, Юридические науки. – 2022. – № 2(12). – С. 56-62.

17. Худайбердиев, А. Разработка веб-приложений, посвященных электронной коммерции / А. Худайбердиев, Р. Садатов // In Situ. – 2022. – № 12. – С. 39-41.

18. Меркулова, А.В. Разработка веб-приложений как инструмент цифровой трансформации бизнеса / А.В. Меркулова, К.А. Кольцова // Донецкие чтения 2021: образование, наука, инновации, культура и вызовы современности : матер. VI Междунар. научн. конф., Донецк, 26–27 октября 2021 г. / под общей редакцией С.В. Беспаловой. Т. 5. Ч. 2. – Донецк: Донецкий национальный университет, 2021. – С. 278-279.

Долбня Наталия Валериевна, канд. экон. наук, доцент кафедры бизнес-информатики, ФГБОУ ВО «Донецкий государственный университет», Донецк, Россия
E-mail: nataliadolbnya@mail.ru

Ганжа Дмитрий Сергеевич, студент, ФГБОУ ВО «Донецкий государственный университет», Донецк, Россия
E-mail: ganjadima04122002@mail.ru

Поступила в редакцию 17.05.2024 г.

UDC 332.1:004.9

DOI 10.5281/zenodo.12668182

Dolbnya Natalia¹,
Ganzha Dmitry¹

¹ Donetsk State University, Universitetskaya str., 24, Donetsk, Russia, 283001

OPPORTUNITIES FOR IMPROVING THE ORDER MANAGEMENT SYSTEM OF A TRADING COMPANY

Effective order management is one of the key elements for the success of any retail business in today's competitive environment and rapidly changing market demands and, in this context, it is especially important to optimize order management processes to improve efficiency, competitiveness and customer satisfaction. This article is devoted to the issues of improving the order management system of the trading enterprise LLC TD Gornyak, located in Donetsk, DPR, Russia. The main characteristics of the trading activities of LLC TD Gornyak are considered: concluding contracts and shipping, selling goods, managing warehouse stocks, managing retail outlets, marketing and advertising. Particular attention is paid to the issues of enterprise business processes, where the authors dwell in detail on the analysis of control, main and supporting processes, analyzing in detail the stages of business processes of the enterprise and their characteristics, which makes it possible to build process models and highlight the bottlenecks of the current order management system. The authors of the article explore the main problems that enterprises face when managing orders, discussing the main stages of the process, from order acceptance to its shipment and payment. The analytical part provides some methods of order management, including the use of modern information technologies and software to automate order management processes. In conclusion, the authors offer specific recommendations for improving the order management system of a trading enterprise, taking into account the specifics of LLC TD Gornyak and with an emphasis on the introduction of modern technologies. The proposed solution is based on the development of a web application, which in the future will have a positive impact on the competitiveness of the enterprise.

Key words: order management, retail enterprise, business processes, concluding contracts, shipping, sales of goods, inventory management, retail outlet management, marketing, advertising, automation, information technology, web application, competitiveness.

References

1. Medvedeva Yu.Yu., Kolgan M.V. & Barmuta K.A. (2024) Prospects for Adapting Business Models of Trading Enterprises to the Digital Economy. *Prakticheskii marketing = Practical marketing*. 3(321). 61-65. – DOI 10.24412/2071-3762-2024-3321-61-65. (In Russian).
2. Paskova A.A. (2020) Digital transformation of retail business: trends and technologies. *Novye tekhnologii = New technologies*. Vol. 16. 6. 123-131. – DOI 10.47370/2072-0920-2020-16-6-123-131. (In Russian).
3. Alekseev S.B. (2019) [Mechanism for ensuring the competitive stability of a trading enterprise]. *Vestnik Instituta ekonomicheskikh issledovaniy = Bulletin of the Institute of Economic Research*. 2(14). 28-34. (In Russian).
4. Ismailov M.N. & Maharramov Z.T. (2023) Analysis of the efficiency of automation of the processes of trading enterprises depending on the market and the size of the trading enterprise. *Sciences of Europe*. 118(118). 34-38. – DOI 10.5281/zenodo.8019813. (In Russian).
5. Surzhikov M.A., Gritsunova S.V. & Sedykh Yu.A. (2023) Development of trading enterprise growth and development strategy. *Vestnik Altaiskoi akademii ekonomiki i prava =*

Bulletin of the Altai Academy of Economics and Law. 10-3. 422-426. (In Russian).

6. Velikanova L.O. & Gayvuk A.R. (2016) [Application of mobile technologies for automation of business processes at a trading enterprise] In: Economic forecasting: models and methods: materials of the XII international scientific and practical conference, 17–19 November 2016, Voronezh, Russia. Voronezh, Voronezh Central Scientific and Technical Institute – branch of the Federal State Budgetary Institution "REA" of the Ministry of Energy of Russia, pp. 314-317. (In Russian).

7. Pechnikova A.G. & Andreeva O.R. (2017) [Automation tools for the activities of a trading enterprise]. *Genezis ekonomicheskikh i sotsial'nykh problem subektov rynochnogo khoziaistva v Rossii = Genesis of economic and social problems of market economy subjects in Russia.* 11. 46-50. (In Russian).

8. Komarov A.I. (2023) Innovative trends in the development of wholesale and retail trade. *Nauchnoe obozrenie: teoriia i praktika = Scientific review: theory and practice.* Vol. 13. 6(100). 897-906. – DOI 10.26088/2226-0226-2023-13-6-897-906. (In Russian).

9. Thomas H. Davenport (1993) *Process Innovation: Reengineering Work through Information Technology.* Harvard Business School Press. – URL: <https://catalogue.nla.gov.au/catalog/204333/> (date of the application: 13.06.2024).

10. Hammer M. & Champy J. (1993) *Reengineering the Corporation: A Manifesto for Business Revolution.* 223 p.

11. Khabibullina E.R. (2012) Application of Markov processes as efficient instrument for management decision making on the basis of enterprise business modeling. *Vestnik Donskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta = Bulletin of the Don State Technical University.* Vol. 12. 3(64). 102-107. (In Russian).

12. Kozlova I.V. & Sazhin P.B. (2008) Principles and mechanisms of managing supporting processes in construction organizations. *Vestnik Kostromskogo gosudarstvennogo universiteta im. N.A. Nekrasova = Bulletin of Kostroma State University N.A. Nekrasova.* Vol. 14. 3. 302-306. (In Russian).

13. Vasilchenko A.S., Pushkar D.A. & Alekseychik T.V. (2019) Assessment of business processes with the help of the matrix of comparison of business processes. *Nauchnyi vector: Sbornik nauchnykh trudov = Scientific vector: Collection of scientific papers.* 5. 185-187. (In Russian).

14. Danilova T.S. & Babeshko V.N. (2018) Development of a web application for a private security organization In: Gadyukina A.V. (ed.) *Science. Technologies. Innovations: Collection of scientific works in 9 parts, 03–07 December 2018, Novosibirsk, Russia.* Novosibirsk, Novosibirsk State Technical University. Part 1. 61-65. (In Russian).

15. Kirichenko T.P. & Gontarev P.P. (2021) Development of a web resource for electronic exchange of primary accounting documents Business engineering of complex systems: models, technologies, innovations: collection of materials of the VI international scientific-practical conference, 25–26 November 2021, Donetsk – Yekaterinburg, Russia. Donetsk: Donetsk National Technical University, 2021. 34-38. (In Russian).

16. Naranovich O.I., Gorbach Yu.E. & Zaelenchits V.P. (2022) Business justification of the development of a web application for the management of transport logistics. *Vestnik Baranovichskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Istoricheskie nauki i arkheologiya, Ekonomicheskie nauki, Iuridicheskie nauki = Bulletin of Baranovich State University. Series: Historical sciences and archeology, Economic sciences, Legal sciences.* 2(12). 56-62. (In Russian).

17. Khudaiberdiev A. & Sadatov R. (2022) Developing web applications dedicated to e-commerce. *In Situ.* 12. 39-41. (In Russian).

18. Merkulova A.V. & Koltsova K.A. (2021) [Development of web applications as a tool for digital transformation of business] In: Bespalova S.V. (ed.) Donetsk readings 2021: education, science, innovation, culture and challenges of our time: Materials of the VI International Scientific conference, 26–27 October 2021, Donetsk, Russia. Donetsk, Donetsk National University. Vol. 5. Part 2. 278-279. (In Russian).

Dolbnya Natalia, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of Business Informatics, Donetsk State University, Donetsk, Russia

E-mail: nataliadolbnya@mail.ru

Ganzha Dmitry, student, Donetsk State University, Donetsk, Russia

E-mail: ganjadima04122002@mail.ru

Received 17.05.2024

УДК 338.242

DOI 10.5281/zenodo.12668211

ЯГНЮК Ирина Михайловна¹¹ ФГБОУ ВО «Донецкая академия управления и государственной службы»,
ул. Челюскинцев, 163а, Донецк, Россия, 283015

ФОРМИРОВАНИЕ КОНТРОЛЛИНГА ЛОГИСТИЧЕСКИХ СИСТЕМ НА ОСНОВЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

В статье обоснована необходимость использования цифровых технологий при осуществлении контроллинга логистических систем. Актуальность темы обосновывается постоянно растущим интересом к появлению и развитию новых цифровых технологий, а также возможностям их применения в различных направлениях деятельности предприятия. В исследовании описывается процесс осуществления контроллинга логистических систем, основанный на использовании традиционных аналитических инструментов. Описаны преимущества предприятий, применяющих цифровые технологии в логистическом контроллинге. В качестве основных цифровых технологий в контроллинге логистических систем предоставлена подробная характеристика аналитике больших данных, блокчейну, Интернету вещей, искусственному интеллекту и облачным сервисам. Экспертный опрос, проведенный среди специалистов в области логистического контроллинга и руководителей предприятий подтвердил мнение о необходимости внедрения цифровых технологий в контроллинг. Среди наиболее перспективных технологий эксперты выделили: Интернет вещей, искусственный интеллект, блокчейн и аналитику больших данных. Также экспертами были выделены как положительные, так и отрицательные факторы применения цифровизации в контроллинге логистических систем. На основании мнения экспертов был разработан алгоритм проведения логистического контроллинга с учетом использования цифровых технологий, который состоит из таких последовательных этапов: определение целей и ключевых KPI, выбор цифровой технологии, интеграция выбранной цифровой технологии с существующей системой контроллинга, сбор и анализ данных, создание информационных панелей и отчетов, мониторинг и контроль. В заключении доказана необходимость опираться на цифровые технологии при осуществлении контроллинга логистических систем.

Ключевые слова: *контроллинг, логистические системы, логистическая деятельность, цифровые технологии, аналитика больших данных, блокчейн, Интернет вещей, искусственный интеллект, облачные сервисы.*

Постановка проблемы. В эпоху информационных технологий, где цифровой мир переплетается с реальным, сфера логистики претерпевает глубокие и преобразовательные изменения. Экономические структуры, ведущие мировые бизнесы, а также малые и средние предприятия все чаще обращаются к цифровым технологиям для оптимизации своих логистических процессов. Это не случайность, а результат важных и актуальных тенденций, которые определяют динамику развития мировой экономики и торговли.

Наличие инновационных технологий, позволяющих упростить процессы планирования, организации, управления и контроля на предприятии обозначило переориентацию логистических процессов в сторону цифровизации.

Как видно из рис. 1, в РФ растет интерес к развитию цифровой экономики, применению цифровых технологий в различных областях народного хозяйства [1].

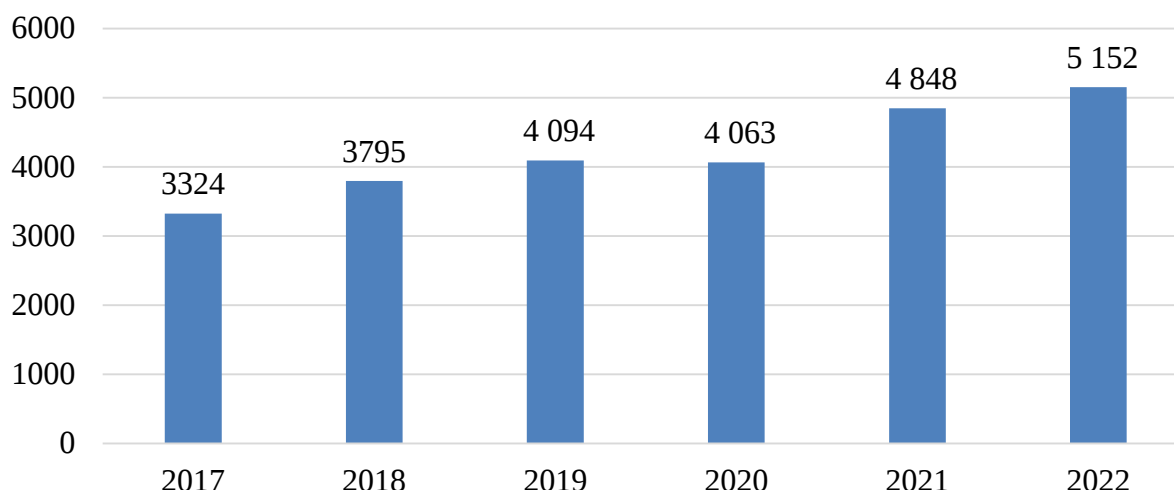


Рис. 1. Валовые внутренние затраты на развитие цифровой экономики в целом по Российской Федерации, млрд руб. (по данным [1])

Анализ последних исследований и публикаций. Проблемам имплементации цифровых технологий в логистическую деятельность организаций посвящены научные работы многих отечественных и зарубежных ученых, среди которых необходимо выделить: Левкина Г.Г., Кукушкину И.Г., Ренгольда О.В., Лопаткина Г.А., Свона М., Негрееву В.В. и др. Авторы определяют цифровую логистику как поиск, хранение и способ передачи информации, а также цифровые технологии, которые позволяют оптимизировать логистические процессы и логистический сервис.

В настоящее время тема внедрения цифровых технологий в логистику является достаточно актуальной и дискуссионной и требует дальнейшего изучения, а вопросы внедрения цифровых технологий в контроллинг логистических систем еще недостаточно изучены и нуждаются в создании прочного теоретического и практического базиса.

Цель исследования. Целью данной статьи выступает обоснование необходимости формирования логистического контроллинга, основанного на применении цифровых технологий, что снизит время на принятие управленческих решений, упростит процессы обработки данных, повысит эффективность логистической деятельности предприятия.

Изложение основного материала. Контроллинг в логистических системах предполагает осуществление постоянного мониторинга функционирования логистической деятельности предприятия. Он позволяет сократить затраты на осуществление логистических операций, выявить «узкие» места в логистической системе, выявить резервы повышения эффективности логистической деятельности предприятия, сократить время выполнения логистических операций и много другое.

Контроллинг, осуществляемый в логистических системах, подразумевает осуществление следующего алгоритма действий:

- 1) постановка цели, определение допустимых отклонений по выбранным KPI и сроков достижения поставленных целей;
- 2) анализ фактического состояния деятельности на основе определенных KPI в соответствии с существующими методами;
- 3) оценка фактических и плановых показателей KPI с учетом заданных областей допустимых отклонений, выявление причин отклонений, оценка внешних и внутренних рисков;
- 4) разработка и планирование мероприятий по устранению отклонений KPI;
- 5) разработка плановых показателей KPI на следующий период по результатам проведенных мероприятий;

б) составление отчета о внедрении разработанных мероприятий с утвержденной периодичностью, как в расширенном, так и в сокращенном варианте.

При осуществлении логистического контроллинга контроллер постоянно сталкивается с проблемами межфункционального взаимодействия, связанными как с входящими, так и с выходящими потоками. Между подразделениями существуют принципиальные противоречия, не позволяющие эффективно функционировать системе в целом. Это проявляется в противостоянии между подразделениями и службами предприятия по поводу запасов, снабжения, складирования и грузопереработки, товародвижения товарно-материальных ценностей, обработки заказов, послепродажного обслуживания и логистического сервиса, возврата пустой тары и иных товароносителей [2].

Поэтому главной задачей контроллера выступает разрешение конфликтных ситуаций на предприятии с целью достижения стратегических ориентиров.

Для успешного функционирования системы контроллинга на предприятии необходимо применять цифровые технологии [3; 4], использование которых позволяет:

эффективно решать текущие проблемы и устранять возможные проблемы в будущем;

улучшать качество логистических услуг;

максимально загружать мощности логистических потоков;

рационализировать материальные потоки;

повышать безопасность перевозок;

экономить материальные затраты на логистическом маршруте;

оптимизировать затраты на поставку ресурсов и продукции;

устранять промежуточные звенья, обеспечив преобразование информации в формы, удобные для потребителя;

увеличивать эффективность обмена информацией и одновременно повышать его безопасность;

автоматизировать процессы сбора, обработки и анализа данных;

повышать оперативность и точность контроля;

расширять возможности прогнозирования и принятия решений;

оптимизировать логистические процессы и снижать затраты;

внедрять новые услуги и инновационные инструменты поддержки клиентов.

Цифровые технологии оказывают революционное влияние на контроллинг логистических систем, повышая эффективность, точность и своевременность управления цепями поставок.

В настоящее время в логистике используется огромное количество цифровых технологий, которые позволяют усовершенствовать логистические процессы на любом этапе производства и реализации продукции:

- реальное время отслеживания и видимости (системы датчиков, RFID-метки и GPS-трекеры позволяют отслеживать местоположение, состояние и движение товаров в режиме реального времени. Это улучшает видимость и контроль над логистическими операциями);

- автоматизация процессов (искусственный интеллект (ИИ) и машинное обучение (МО) могут автоматизировать ручные процессы, такие как сбор данных, обработка заказов и управление складом. Это освобождает сотрудников для выполнения более сложных задач и снижает риск ошибок);

- анализ данных (расширенная аналитика и большие данные позволяют предприятиям анализировать огромные объемы данных о цепочке поставок. Это дает ценные сведения о производительности, тенденциях и областях для улучшения);

- оптимизация маршрутов и планирование (оптимизаторы маршрутов и инструменты планирования используют алгоритмы для определения оптимальных маршрутов и графиков для доставки);

- улучшение сотрудничества (платформы для управления цепочками поставок (SCMP) и системы электронного обмена данными (EDI) облегчают сотрудничество и обмен информацией между участниками цепочки поставок. Это устраняет разрозненность и улучшает координацию).

Ключевые цифровые технологии для контроллинга логистических систем приведены в таблице 1.

Таблица 1. Характеристика основных цифровых технологий, используемых в контроллинге логистических систем

№ п/п	Наименование технологии	Сущность технологии
1	Big Data	Большие данные представляют собой большие и сложные, часто неструктурированные наборы данных, которые были собраны из большого количества разных источников, включая Интернет, социальные медиа, датчики, сенсоры, текстовые сообщения, видеоизображения и аудиофайлы, а также другие часто неструктурированные источники информации. Различные форматы, получаемые с датчиков, с изображений, видео и файлов, являются препятствием для передовых аналитических инструментов, которые в процессе извлечения информации создают ценность для бизнеса и повышают качество предоставляемых цифровых услуг клиентам [5].
2	Blockchain	Блокчейн – это многофункциональная и многоуровневая информационная технология, предназначенная для надежного учета различных активов. Потенциально эта технология охватывает все без исключения сферы экономической деятельности и имеет множество областей применения. В их числе финансы, экономика, денежные расчеты, а также операции с материальными и нематериальными активами [6].
3	Internet of Thing	Интернет вещей – это концепция, основная идея которой заключается в создании интеллектуальной цифровой среды (в которую входят Интернет вещей, информация и люди) с помощью различных устройств и технологий (RFID-метки, сенсоры, датчики, мобильные телефоны, компьютеры и т.д.) для сбора, обработки и анализа данных в целях дальнейшего совместного взаимодействия [7].
4	Artificial Intelligence	Под искусственным интеллектом понимается способность компьютера выполнять задачи, обычно связываемые с разумными существами [8].
5	Cloud Software/Services	Облачные сервисы – это концепция/технология предоставления удобного сетевого доступа в режиме «по требованию» к коллективно используемому набору настраиваемых вычислительных ресурсов (например, сетей, серверов, хранилищ данных, приложений и/или сервисов), которые пользователь может оперативно задействовать под свои задачи при сведении к минимуму числа взаимодействий с поставщиком услуги или собственных управленческих усилий [7].

Аналитика больших данных используется для выявления закономерностей и получения ценной информации из огромных объемов данных, собранных из различных источников. Использование технологии больших данных позволяет эффективно обрабатывать, интегрировать и хранить информацию, собранную от различных агентов

цепи поставок. В 2016 году консалтинговая компания Accenture опубликовала отчет о цифровизации цепей поставок, подчеркивая важность расширенной аналитики данных, которая должна быть встроена во все этапы бизнес-процессов [9].

Преимущества аналитики больших данных (BDA) позволяют организациям повысить эффективность и качество своих бизнес-процессов через более эффективное управление ими. Интеграция BDA с бизнес-процессами может создать новый класс экономических активов и помочь компаниям обойти конкурентов.

Современная технология аналитики больших данных включает в себя четыре ключевых элемента: хранение данных, обработку данных, визуализацию и аналитику данных для принятия решений. Надежное хранение данных, получаемых от различных подключенных устройств, основополагающе важно для их анализа и визуализации. Таким образом, технологии хранения данных являются одним из наиболее критически важных аспектов, включающих в себя как аппаратное обеспечение, так и системы или механизмы хранения данных для формирования системы контроллинга логистических систем организации.

Технология блокчейн также применяется в области контроллинга логистических систем, поскольку обеспечивает прозрачность и надежность в цепочках поставок, где важна трассируемость и подлинность товаров. Блокчейн позволяет создавать неизменяемые записи о каждом этапе перемещения товаров, что помогает бороться с контрафактной продукцией и устанавливает доверие между участниками логистической сети.

Цифровая революция в логистике меняет стандарты эффективности, надежности и скорости доставки товаров. Компании, инвестирующие в эти технологии, находятся в лидирующем положении, содействуя развитию более гибких, точных и устойчивых логистических систем.

Один из ведущих мировых перевозчиков контейнеров, компания Maersk, на основе технологии блокчейн разработал платформу TradeLens. Эта платформа обеспечивает прозрачность и безопасность в глобальных цепях поставок, позволяя всем участникам отслеживать перемещение контейнеров и документацию в режиме реального времени [10].

Интернет вещей (IoT) позволяет отслеживать физические активы, такие как транспортные средства и запасы в режиме реального времени. Новая парадигма, которая недавно начала активно развиваться, благодаря современным беспроводным технологиям, предполагает всестороннее взаимодействие и сотрудничество различных объектов и вещей для достижения поставленных целей с помощью RFID-меток, сенсоров, датчиков, мобильных телефонов и других устройств.

IoT является частью формирующейся технологической экосистемы, основанной на облачных технологиях и анализе больших данных. Взаимодействие происходит между людьми и объектами в программных средах, которые могут использовать новые и инновационные услуги, предоставляемые через облако и поддерживаемые все более мощным набором аналитических инструментов.

По оценкам Глобального института McKinsey, только Интернет вещей к 2025 году будет приносить мировой экономике от 4 до 11 трлн долларов США ежегодно. Количество подключенных устройств к IoT увеличился с 16 млрд в 2014 году до 75 млрд в 2020-м, что создает глобальный рынок продукции и услуг для IoT, измеряемый в триллионах долларов [11]. В будущем почти каждый продукт будет оснащен датчиком или меткой, чтобы точно определять его местоположение и количество, аналогичное применяется и к сотрудникам, партнерам и другим контрагентам.

IoT в контроллинге логистических систем может принимать различные формы, объединяя разные технологии, начиная от устройств (датчиков, сенсоров, меток, роботов) и заканчивая методами их взаимодействия. Беспроводные технологии передачи данных, такие как Bluetooth, RFID, Zigbee и Wi-Fi, а также мобильные сети 4G и LTE, которые обеспечивают связь между устройствами, объединяются посредством IoT в единую систему.

Искусственный интеллект (ИИ) используется для автоматизации принятия решений, прогнозирования спроса и оптимизации логистических операций. Нейронные сети и алгоритмы машинного обучения способны анализировать огромные массивы данных, предопределять спрос на продукцию, оптимизировать систему запасов и многое другое. Благодаря внедрению искусственного интеллекта в контроллинг логистических систем, минимизируются издержки предприятия и улучшается эффективность цепочек поставок.

Система ORION (On-Road Integrated Optimization and Navigation), разработанная USP, использует искусственный интеллект для оптимизации маршрутов доставки продукции. Данная система, на основе данных о трафике, времени доставки и прочих факторах, помогает водителям выбирать наиболее удобные маршруты, экономя время на доставку, уменьшая расходы топлива. К данной системе подключилось уже более 300 организаций со всего мира, а сама «система ORION обрабатывает более 66000 оптимальных маршрутов ежедневно» [12].

Использование облачных технологий (Cloud Software/Services) в контроллинге логистических систем имеет следующие преимущества [13; 14]:

- автоматизация бизнес-процессов цепи поставок становится более доступной, благодаря облачным сервисам;
- снижение стоимости облачных сервисов делает их внедрение проще и быстрее, без необходимости капитальных затрат на серверы и техническую поддержку;
- облачные технологии увеличивают скорость и точность выполнения логистических процессов, что важно при выполнении заказов клиентов;
- TMS-системы обеспечивают оперативный учет местоположения транспортных средств, оптимизацию маршрутов и загрузки транспорта, а также отслеживание статуса груза;
- создание единой облачной платформы для грузовладельцев и перевозчиков упрощает процесс размещения заказов;
- облачные сервисы упрощают хранение и обмен документацией по перевозкам, позволяя автоматизировать документооборот;
- возможность задания «важности» доставки и создания периодических заявок в облачных сервисах;
- наличие оперативной информации о товарно-материальных потоках повышает эффективность доставки;
- оперативное уведомление о событиях в цепи поставок позволяет ускорить оборачиваемость товаров и улучшить обслуживание;
- размещение облачных сервисов на удаленных серверах обеспечивает удобство использования из любой точки мира;
- облачные поставщики обеспечивают бесперебойную работу IT-системы и регулярные обновления программного обеспечения;
- хранение данных в единой облачной системе гарантирует безопасность и доступность информации при утере устройства.

В рамках исследования был проведен экспертный опрос среди руководителей предприятий ДНР и специалистов в области логистического контроллинга с целью выявления наиболее перспективных технологий, применяемых или потенциально

применимых в данном регионе и механизма внедрения цифрового логистического контроллинга на предприятиях.

Все опрошенные эксперты отметили постоянно растущее влияние цифровизации на контроллинг логистических систем, чем подтвердили гипотезу исследования о важности и необходимости формирования контроллинга логистических систем на основании внедрения цифровых технологий. Среди положительных факторов внедрения цифровых технологий в логистический контроллинг они выделили следующие:

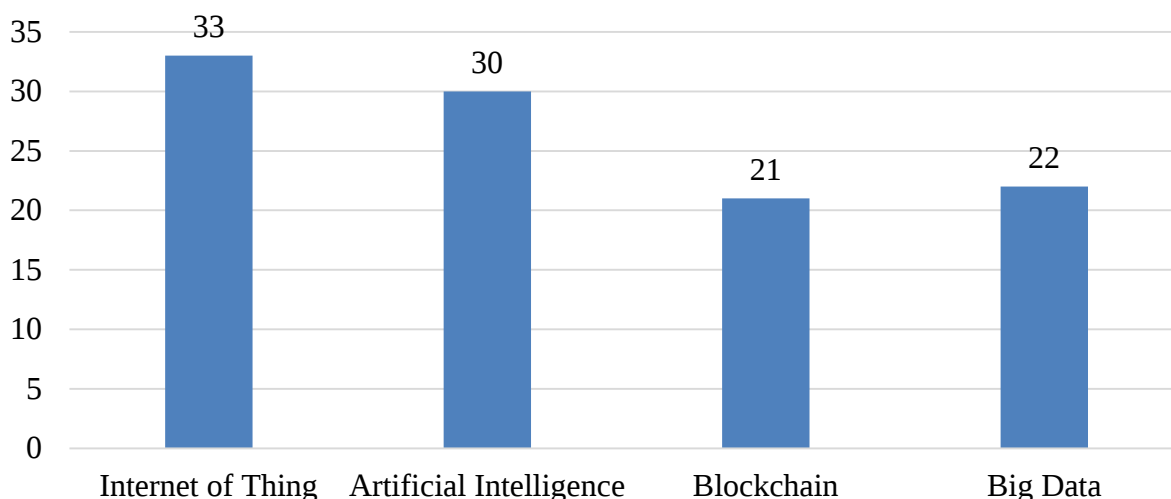
1. Увеличивается скорость обработки огромных массивов данных;
2. Ускоряются процессы принятия управленческих решений;
3. Растет потенциал создания конкурентных преимуществ;
4. Повышается качество оказания логистических услуг;
5. Улучшается сквозная прозрачность цепи поставок;
6. Увеличивается степень контроля над логистическими процессами на предприятии.

Вместе с тем были отмечены и негативные факторы цифровизации в сфере логистического контроллинга, а именно:

1. Продолжающиеся военные действия на территории ДНР могут привести к сбоям в работе интернет-провайдеров, в результате чего могут быть потеряны на время связи с базами данных, необходимыми для осуществления логистической деятельности.

2. Применение цифровых технологий упрощает логистические процессы и контроль над ними, но не избавляет предприятие от ведения бумажной документации, что приводит к необходимости переосмысления подхода к осуществлению логистической деятельности, переобучению персонала и перестройке системы управления предприятием, а также принятию ряда нормативно-законодательных актов, регулирующих внедрение и применение цифровых технологий на предприятиях.

Среди наиболее перспективных цифровых технологий, применимых на территории ДНР отечественными предприятиями, эксперты выделили следующие – рис. 2.



**Рис. 2. Перспективные цифровые технологии в логистическом контроллинге
(по мнению экспертов)**

Самыми высоко востребованными технологиями эксперты признали четыре: Internet of Thing, Artificial Intelligence, Blockchain и Big Data. Поскольку эксперта не ограничивали в количестве цифровых технологий, он мог назвать несколько перспективных.

Значимая часть экспертов (33%) считают IoT наиболее оптимальной и практически применимой цифровой технологией, поскольку она дает возможность наблюдать за всеми происходящими на предприятии событиями в режиме онлайн, позволяет определять производительность работников и транспортных средств с возможностью дальнейших корректировок, автоматизирует логистические процессы, повышает уровень логистического сервиса и удовлетворенность клиента [15].

AI активно завоевывает лидирующие позиции в рейтинге экспертов (30%), что объясняется рядом достоинств данной технологии: с помощью интерактивного общения улучшается взаимодействие с клиентами; система позволяет отслеживать отправления; также, как и IoT, автоматизирует логистические процессы; дает возможность изменения операционной модели логистики, а самое ценное, на взгляд экспертов, позволяет предсказывать колебания объемов заказов.

Эксперты выделили технологию Blockchain (21%) как одну из наиболее оптимальных для контроллинга логистических систем. Она позволяет заключать «умные контракты» (договоры, отслеживание исполнений обязательств по которым, проверяет компьютерная программа) – прозрачные, управляемые всеми участниками договора с неизменными условиями.

Эксперты оценили важность данных и их роль в логистической деятельности предприятий и выделили Big Data как одну из перспективных технологий в этом направлении. Обработка больших массивов данных, их хранение, быстрый анализ представляют ценность для предприятия и повышают качество логистического сервиса.

С учетом внедрения цифровых технологий в контроллинг логистических систем эксперты предлагают откорректировать алгоритм его применения (рис. 3).

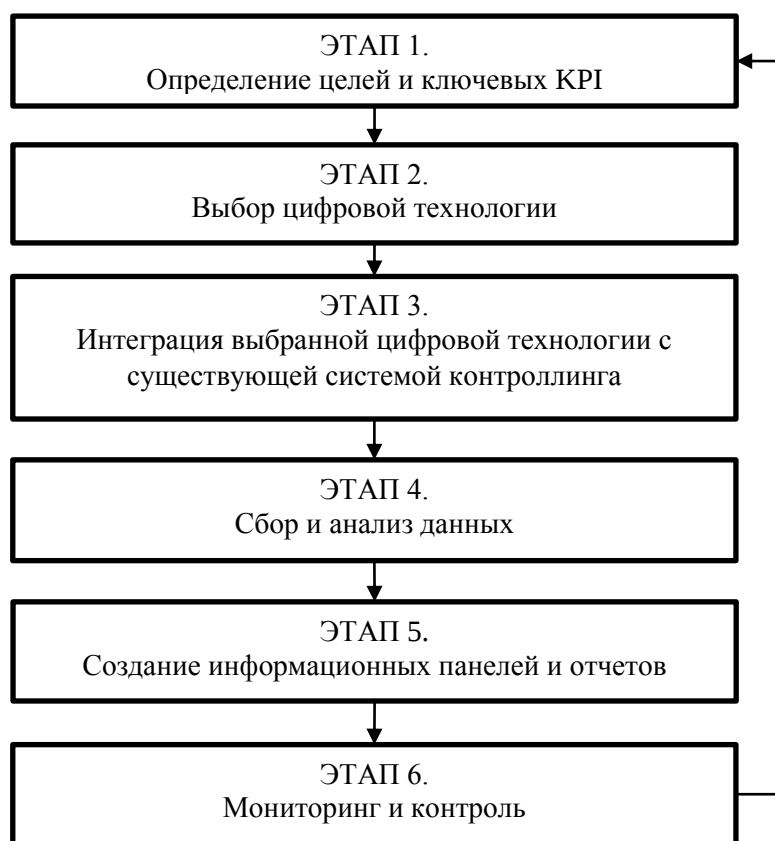


Рис. 3. Алгоритм проведения контроллинга логистических систем с учетом внедрения цифровых технологий (на основании мнений экспертов)

Алгоритм проведения контроллинга логистических систем предполагает следующие этапы:

- 1) определить цели и показатели контроллинга логистических систем (например, такие, как снижение затрат, повышение эффективности или улучшение обслуживания клиентов);
- 2) выбрать соответствующие цифровые технологии, которые наилучшим образом соответствуют целям и масштабу логистической системы;
- 3) интегрировать выбранные технологии с существующими системами и процессами;
- 4) собрать и проанализировать данные (автоматизировать сбор данных из различных источников и использовать аналитику больших данных для получения ценной информации);
- 5) создать информационные панели и отчеты, которые дают четкое представление о ключевых показателях эффективности логистики;
- 6) мониторить и контролировать (регулярно отслеживать результаты и корректировать стратегии по мере необходимости для оптимизации логистических операций).

Усовершенствованный алгоритм, разработанный с учетом мнений экспертов, основанный на применении цифровых технологий, позволит сократить время на сбор информации и осуществление контроллинга на предприятиях, повысить эффективность логистики, автоматизировать процессы мониторинга и контроля логистической деятельности.

Выводы и перспективы дальнейших исследований. Таким образом, при осуществлении контроллинга логистических систем необходимо учитывать новейшие тенденции развития экономики и менеджмента. Цифровые технологии продолжают развиваться, обещая еще большие возможности для контроллинга логистических систем. Ожидается, что такие технологии, как: Internet of Thing, Artificial Intelligence, Blockchain, Cloud Software/Services и Big Data продолжат трансформировать управление цепочками поставок, повышая эффективность, снижая затраты и улучшая клиентский опыт.

Список литературы

1. Цифровая экономика: 2024: краткий статистический сборник / В.Л. Абашкин, Г.И. Абдрахманова, К.О. Вишневский, Л.М. Гохберг и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: ИСИЭЗ ВШЭ, 224. – С. 12-62.
2. Левкин, Г.Г. Контроллинг и управление логистическими рисками : учебное пособие / Г.Г. Левкин, Н.Б. Куршакова. – М.-Берлин: Директ-Медиа, 2015. – 142 с.
3. Кукукина, И.Г. Управление затратами и контроллинг / И.Г. Кукукина, А.С. Тарасова. – Санкт-Петербург : Лань, 2023. – 332 с.
4. Ренгольд, О.В. Контроллинг в условиях цифровизации экономики : учебно-методическое пособие / О.В. Ренгольд. – Омск : СибАДИ, 2023. – 47 с.
5. La Valle, S. Big data, analytics and the path from insights to value // MIT Sloan Management Review / S. La Valle, E. Lesser, R. Shockley et al. 2011. Vol. 52. P. 21.
6. Свон, М. Блокчейн. Схема новой экономики / М. Свон. – М.: Олимп-Бизнес, 2017. – 227 с.
7. Цифровые технологии в логистике и управлении цепями поставок: аналитический обзор / В.В. Дыбская, В.И. Сергеев, Н.Н. Лычкина и др. ; под общ. и науч. ред. В.И. Сергеева ; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М. : Изд. дом Высшей школы экономики, 2020. – 190 с.

8. Негреева, В.В. Использование цифровых технологий в логистике // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия Экономика и экологический менеджмент. – 2020. – № 2. – С. 94-102.
9. Arunachalam, D. Understanding big data analytics capabilities in supply chain management: Unravelling the issues, challenges and implications for practice / D. Arunachalam, N. Kumar, J.P. Kawalek // Transportation Research. Part E. 2018. Vol. 114. P. 416–436.
10. Афанасенко, И.Д. Цифровая логистика / И.Д. Афанасенко, В.В. Борисова. – Санкт-Петербург : Питер, 2019. – 269 с.
11. Engineering Secure Internet of Things Systems / B. Aziz, A. Arenas, B. Crispo (eds). Year, 2016.
12. Борисова, Л.А. Цифровизация логистики: какова роль социальных сетей? / Л.А. Борисова, Ю.И. Костюкевич // Логистика и управление цепями поставок. – 2020. – №3. – С. 44-50.
13. Плотко, К.О. Облачные технологии в управлении цепями поставок // Логистические системы в глобальной экономике. – 2016. – № 6. – С. 260-262.
14. Максимов, К.В. Принятие решения об использовании облачных сервисов на основе оценки неосязаемых выгод и нормирования капитала. – М.: Синергия, 2017. – 77 с.
15. Лопаткин, Г.А. Формирование процесса контроллинга в логистике на основе инновационных цифровых технологий // Учет и статистика. – 2020. – №2 (58). – С. 102-111.

Ягнюк Ирина Михайловна, канд. экон. наук, доцент, доцент кафедры маркетинга и логистики, ФГБОУ ВО «Донецкая академия управления и государственной службы», Донецк, Россия
E-mail: yagnyukim@gmail.com

Поступила в редакцию 15.06.2024 г.

UDC 338.242

DOI 10.5281/zenodo.12668211

Yagnyuk Irina¹

¹ Donetsk Academy of Management and Public Administration, Chelyuskintsev str., 163a, Donetsk, Russia, 283015

FORMATION OF CONTROLLING LOGISTICS SYSTEMS BASED ON DIGITAL TECHNOLOGIES

The article substantiates the need to use digital technologies in the implementation of controlling logistics systems. The relevance of the topic is justified by the constantly growing interest in the emergence and development of new digital technologies, as well as the possibilities of their application in various areas of the enterprise. The study describes the process of controlling logistics systems based on the use of traditional analytical tools. The advantages of enterprises using digital technologies in logistics controlling are described. As the main digital technologies in the controlling of logistics systems, a detailed description of big data analytics, blockchain, Internet of things, artificial intelligence and cloud services is provided. An expert survey conducted among specialists in the field of logistics controlling and enterprise managers confirmed the opinion about the need to introduce digital technologies in controlling. Among the most promising technologies, experts identified: Internet of Things, artificial intelligence, blockchain and big data analytics. Experts also highlighted both positive and negative factors in the use of digitalization in the controlling of logistics systems. Based on the opinion of experts, an algorithm for conducting logistics controlling taking into account the use of digital technologies was developed, which consists of the following sequential stages: defining goals and key KPIs, choosing digital technology, integrating the selected digital technology with the existing controlling system, collecting and analyzing data, creating information panels and reporting, monitoring and control. In conclusion, the need to rely on digital technologies when controlling logistics systems is proven.

Key words: *controlling, logistics systems, logistics activities, digital technologies, big data analytics, blockchain, Internet of things, artificial intelligence, cloud services.*

References

1. Abashkin V.L., Abdrakhmanova G.I., Vishnevsky K.O., Gokhberg L.M. and others (2024) [Digital economy: 2024: a brief statistical collection]. Moscow, National research University "Higher School of Economics", pp. 12-62. (In Russian).
2. Levkin G.G. & Kurshakova N.B. (2015) [Controlling and logistics risk management]. Moscow–Berlin, Direct-Media, 142 p. (In Russian).
3. Kukukina I.G. & Tarasova A.S. (2023) [Cost management and controlling]. Saint Petersburg, Lan, 332 p. (In Russian).
4. Rengold O.V. (2023) [Controlling in the context of digitalization of the economy]. Omsk: SibADI, 47 p. (In Russian).
5. La Valle, S. (2011) Big data, analytics and the path from insights to value In: S. La Valle, E. Lesser, R. Shockley et al. *MIT Sloan Management Review*. 52, 21.
6. Swan M. (2017) [Blockchain. Scheme of the new economy]. Moscow, Olimp-Business, 227 p. (In Russian).

7. Dybskaya V.V., Sergeev V.I. & Lychkina N.N. (2020) [Digital technologies in logistics and supply chain management: analytical review]. Moscow, National research University "Higher School of Economics", 190 p. (In Russian).
8. Negreeva V.V. (2020) [The use of digital technologies in logistics]. *Nauchnyj zhurnal NIU ITMO. Seriya Ekonomika i ekologicheskij menedzhment. = Scientific journal of the National Research University ITMO. Economics and Environmental Management Series*, 2, 94-102. (In Russian).
9. Arunachalam D. (2018) Understanding big data analytics capabilities in supply chain management: Unravelling the issues, challenges and implications for practice In: D. Arunachalam, N. Kumar, J.P. Kawalek. *Transportation Research. Part E*. 114, 416–436.
10. Afanasenko I.D. & Borisova V.V. (2019) [Digital logistics]. Saint Petersburg, Peter, 269 p. (In Russian).
11. Aziz B., Arenas A., Crispo B. (eds). (2016) Engineering Secure Internet of Things Systems. Year, 2016.
12. Borisova L.A. & Kostyukevich Yu.I. (2020) [Digitalization of logistics: what is the role of social networks?]. *Logistics and supply chain management*, 3, 44-50. (In Russian).
13. Plotko K.O. (2016) [Cloud technologies in supply chain management]. *Logisticheskie sistemy v globalnoj ekonomike = Logistics Systems in a Global Economy*, 6, 260–262. (In Russian).
14. Maksimov K.V. (2017) [Making decisions about the use of cloud services based on an assessment of intangible benefits and capital rationing]. Moscow, Synergy, 77 p. (In Russian).
15. Lopatkin G.A. (2020) [Formation of the controlling process in logistics based on innovative digital technologies]. *Uchet i statistika = Accounting and Statistics*, 2 (58), 102-111. (In Russian).

Yagnyuk Irina, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Marketing and Logistics, Donetsk Academy of Management and Public Administration, Donetsk, Russia
E-mail: yagnyukim@gmail.com

Received 15.06.2024

3. ИННОВАТИКА, ПРОБЛЕМЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ И ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ

УДК 685.15

DOI 10.5281/zenodo.12668232

**ГРЯЗЕВА Марина Сергеевна¹,
АКАЕВА Алина Александровна¹**

¹ ФГБОУ ВО «Донецкая академия управления и государственной службы»,
ул. Челюскинцев, 163а, Донецк, Россия, 283015

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ АКТУАЛЬНЫХ ИНСТРУМЕНТОВ РАЗВИТИЯ КОРПОРАТИВНЫХ ФИНАНСОВ

В работе особое внимание уделяется проблеме развития теории корпоративных финансов в современных условиях и необходимости переосмысления влияния цифровизации на данную область. Предметом исследования выступают инструменты, базирующиеся на финансовых технологиях, такие как: краудфандинг, краудлендинг и краудинвестинг. Данные финансовые платформы эффективно влияют на развитие малого и среднего бизнеса, следовательно – их рассмотрение актуально. Целью статьи выступает осмысление необходимости применения сферой корпоративных финансов нововведений для её эффективного функционирования в рамках государства. Поставленная цель предполагает решение следующих задач: рассмотрение теоретической стороны цифровых финансов, выявление области влияния инноваций корпоративных финансов, оценка функционирования инструментов в отношении РФ, а также определение сущности и особенностей крауд-технологий в разрезе финансов государства. В результате исследования были определены пути создания инноваций с использованием цифровых финансовых решений. Помимо прочего, произведена оценка использования технологических нововведений в российской практике для усовершенствования корпоративных финансов и проанализировано значение цифровых финансовых инструментов в отношении политики финансовых регуляторов. Новизна исследования заключается в следующем: совершенствование передовых технологий существенно преобразует индустрию, в которой традиционные финансовые институты теряют свою рыночную позицию, невозможно недооценить важность финансовых услуг для корпоративного финансового положения. Бизнес-модели, ранее использовавшиеся повсеместно, становятся всё более неэффективными. Ответственность ложится на учёных с обширным опытом, чтобы преобразить процесс и предложить инновационные подходы в области финансовых услуг. Помимо прочего, адаптация новых инструментов финансовых организаций позволяет сократить издержки, изменить структуру потребления и повысить эффективность бизнес-процессов. Одной из существенных основ развития является использование сферы цифровых возможностей для преобразования классических финансовых продуктов, фундаментом которых выступают цифровые финансы, ИКТ и инновации в финансовой деятельности.

Ключевые слова: корпоративные финансы, совершенствование, инструменты, инновации, инвестирование, финансово-экономические отношения, краудинвестинг, краудлендинг, компьютеризация, платежи.

Постановка проблемы. В настоящее время, развитие корпоративных финансов является механизмом, стимулирующим государство на перестройку экономики в

инновационный режим. Данный способ требует увеличения эффективности посредством генерации идей, освоения новых направлений, и, непосредственно, формирования и внедрения технического нововведения. Рынок финансовых технологий активно развивается, привлекая значительные клиентские базы из различных секторов экономики. Такие отрасли, как розничная торговля, телекоммуникации, интернет, медицинская промышленность, оптовая торговля, машиностроение, а также многие другие, вносят свой вклад в этот процесс. Благодаря такому разнообразию клиентов, корпоративные финансы получают новый импульс развития, позволяя компаниям различных форм собственности расширить возможность привлечения заемных средств. Инновационное развитие является трамплином для новейших перспектив и потенциальных идей в отношении финансовой системы.

Анализ последних исследований и публикаций. Тема теоретических аспектов современных инструментов развития корпоративных финансов является актуальной и востребованной для исследования многими учёными и авторами.

Так, Голикова А.С. в своей работе рассматривает основы цифровой экономики и влияние крауд-технологий на финансы [4].

В монографии под общей редакцией Кунина В.А. анализируются как теоретические аспекты данной темы, так и практические, ориентирующиеся на реализацию методов управления финансами. В ходе исследования уделяется внимание текущей ситуации в сфере управления финансами и экономическими процессами, а также возможным направлениям развития в условиях цифровизации [11].

Аксёнова Е.А. рассматривает сущность и роль цифровых технологий в современной экономике, становление цифровой экономики, новейшие типы, показатели и разработки цифровых платформ [1].

Деятели науки концентрируют внимание на своевременности темы, поскольку инновации прогрессируют, также как спрос и предложение на них со стороны различных сфер деятельности, в первую очередь – финансов.

Исследование финансирования инновационной деятельности предприятий и организаций представлены в трудах зарубежных исследователей: П. Друкера, С. Менделя, Г. Менша, Э. Мэнсфилда, Р. Нельсона, Ф. Никсона, Х. Риггса, Б. Санто, Б. Твисса, П. Уайта, К. Фримена, Й. Шумпетера и др.

Стивен А. Росс в своем труде уделял внимание корпоративным финансам в международном аспекте, в большей степени отдавая предпочтение рассмотрению валют и инвестиций [15].

Актуальные инструменты развития корпоративных финансов являются предметом активных исследований учёных по всему миру. Зарубежные специалисты в области финансов обращают особое внимание на теоретические аспекты этих инструментов, стремясь разобраться в их сущности и принципах функционирования.

Одним из важных инструментов развития корпоративных финансов, исследуемых зарубежными учёными, является инвестиционный портфель. Современные теории портфеля позволяют определить оптимальное соотношение активов, максимизировать ожидаемую доходность и одновременно минимизировать риск для инвестора. Также исследуется влияние диверсификации активов на формирование портфеля и его эффективность.

В рамках изучения теоретических аспектов инструментов развития корпоративных финансов, зарубежные учёные также обращают внимание на вопросы корпоративного управления. Одной из основных тем в этой области является проблема агентского конфликта, возникающего между менеджерами и акционерами в корпорациях. Исследования зарубежных экономистов позволяют разрабатывать модели и принимать

меры, направленные на улучшение корпоративного управления и повышение эффективности компаний.

Зарубежные исследователи также изучают теоретические аспекты финансового моделирования, особенно в связи с прогнозированием финансовых показателей и оценкой рисков. При этом акцент делается на использование современных математических моделей и статистических методов. Это позволяет более точно прогнозировать финансовые результаты и принимать обоснованные инвестиционные решения.

В целом, взгляд зарубежных учёных свидетельствует о постоянной работе над развитием и совершенствованием финансовых инструментов. Эти исследования позволяют более эффективно использовать корпоративные финансы, принимать обоснованные решения и снижать риски, что в конечном итоге способствует росту и развитию компаний.

Цель исследования. Целью исследования является обобщение и уточнение роли актуальных инструментов развития корпоративных финансов для эффективного функционирования в рамках государства.

Поставленная цель предполагает решение следующих задач: изучение теоретического аспекта цифровых финансов, определение сферы влияния инноваций корпоративных финансов, оценка функционирования актуальных инструментов в отношении Российской Федерации, а также определение сущности и особенностей крауд-технологий в разрезе финансов государства.

Изложение основного материала. В общем плане, корпоративные финансы относятся к деятельности частных компаний, которые объединяют свои акции с целью расширения бизнеса, диверсификации инвестиционного портфеля и повышения конкурентоспособности. Тем самым, корпоративные финансы содержат два основных направления, а именно:

совместное функционирование с организациями относительно финансовой системы государства (аудиторские фирмы, инвестиционные институты, налоговые службы) и уровня самой корпорации (дочерние компании, филиалы, сотрудники);

формирование, перераспределение и применение финансовых резервов, денежной массы и капитала.

Цифровые финансы представляют собой направления финансовых операций, которые возникают в результате использования таких технологических продуктов, как платежные технологии, кредитные услуги и счета для накопления средств. Все экономические субъекты участвуют в обороте цифровых финансов. Принимая во внимание всё вышеперечисленное, следует, что рынок корпоративных финансов выступает гибкой средой для внедрения технологических новшеств и подвержен их воздействию. В свою очередь, цифровые финансовые технологии, преимущественно в целях управления рисками и уменьшения издержек, основываются на разного рода операциях, технических решениях, продуктах и ресурсах.

Цифровые финансовые инструменты охватывают широкий спектр возможностей, таких как вложения, платежные системы, банковские услуги и многие другие. Поставщиками цифровых финансовых услуг выступают как традиционные финансовые учреждения, так и инновационные финтех-компании. Важно отметить, что инновации данной сферы не ограничиваются лишь созданием новых финансовых продуктов: цифровые технологии могут применяться и в нефинансовой отрасли для улучшения процессов и повышения эффективности деятельности компаний [4, с. 25].

Реализация передовых технологий в системе корпоративных финансов зависит от исполнения двух компонентов компании: приспособление к сфере цифрового влияния и достижение экономических преимуществ.

Финансовые технологии, блокчейн, криптовалюта – выступают элементами, при помощи которых происходит становление цифровых услуг на позиции эффективного преобразования финансовой системы. Достаточно интенсивно наблюдается включение цифровых решений в банковском секторе, что способствует компьютеризации кредитных операций, уменьшению расходов и увеличению скорости предоставления услуг. Кроме того, повышению конкурентоспособности содействует вступление новых лиц на рынок банковского сектора, что также стимулирует кредитные организации на введение технологических инноваций.

Следовательно, вышеупомянутые изменения обладают возможностью не только преобразовать, но и усовершенствовать качество услуг на рынке корпоративных финансов.

Внедрение новых цифровых инструментов является неотъемлемым условием для полного раскрытия их потенциала в финансово-экономических отношениях. Применение финтех-компаниями и другими участниками финансовой среды таких инструментов позволит сократить затраты и обеспечит удобство проведения транзакций.

Некоторые источники отмечают, что среди цифровых финансовых инструментов особенно важны платформенные решения на основе крауд-технологий, такие как:

- первичное размещение токенов (initial coin offering);
- краудфандинг (crowdfunding);
- краудлендинг (crowdlending);
- краудинвестинг (crowdinvesting).

Использование вышеперечисленных инструментов позволяет мобилизовать ресурсы для финансирования концептов, основанных на передовых технологиях и преимущественно широкого охвата [11, с. 89].

Более детально определим их целевое назначение. Краудфандинг, известный также как массовое финансирование, представляет собой прогрессивную форму сбора средств для реализации различных проектов. Основная идея состоит в том, что финансирование происходит путем совместных вкладов от множества участников через специализированные онлайн-платформы, где действуют как информационные, так и финансовые посредники. Такой подход позволяет равнодушным людям с различными бюджетами принять участие в воплощении интересных и перспективных идей.

Краудлендинг, в свою очередь, предусматривает предоставление процентов вкладчикам по истечении определенного срока, после которого вложенные средства возвращаются. Привлечение финансирования с использованием данного инструмента считается одним из самых эффективных по сравнению с альтернативными методами. В Российской Федерации лидирующие позиции на этом рынке занимают платформы «Rounds», «Альфа-Поток» [9; 14]. Краудлендинг особенно популярен среди стартапов и быстрорастущих компаний, а его привлекательность обусловлена высокой доступностью.

Главной концепцией краудинвестинга является возможность финансирования разработок, что позволяет инвесторам стать сопричастными капиталу данных проектов.

Краудинвестинг отличается наличием следующих атрибутов: умеренный объем финансовых вложений; обширное количество участников; применение интернет-платформ и стандартизованных контрактов.

Таким образом, развитие цифровых инструментов в корпоративных финансах позволяет не только адаптироваться к требованиям современной цифровой среды, но и обеспечивает новые экономические преимущества [1, с. 15].

На рис. 1 представлены актуальные методы инвестирования операторов инвестиционных платформ в РФ в 2022 г. [8].

В Российской Федерации существует 17 платформ, предлагающих возможность инвестировать через приобретение ценных бумаг (краудинвестинг). В 2022 году объем

привлеченных средств, полученных этим способом, достиг 7,6 миллиарда рублей, что составляет 37,3% от общего объема рынка краудфандинга в том же году [8].



Рис. 1. Методы инвестирования операторов инвестиционных платформ в Российской Федерации в 2022 г.

За последние годы количество краудлендинг-платформ и краудинвестиций значительно увеличилось, обусловлен данный скачок несколькими факторами. Во-первых, это удобный и простой в использовании инструмент, который позволяет предпринимателям получить необходимые средства для реализации проектов. Во-вторых, краудлендинг и краудинвестинг являются альтернативными источниками финансирования, которые не требуют обращения к банкам или другим кредитным учреждениям. В-третьих, краудлендинг и краудинвестинг предоставляют возможность инвесторам вложить деньги в перспективные проекты и получить прибыль. Так, благодаря развитию интернета и повышению доступности цифровой инфраструктуры люди имеют все больше возможностей воспользоваться услугами краудлендинга и краудинвестинга. Онлайн-платформы существенно облегчают процесс поиска и привлечения инвесторов, а также упрощают доступ к кредитам для тех, кто нуждается в финансировании.

Банковский сектор предъявляет высокие требования к заемщикам, особенно в условиях экономического кризиса или неопределенности. Краудлендинг и краудинвестинг предоставляют альтернативный источник финансирования для малого и среднего бизнеса, стартапов и других групп, которым сложно получить средства от традиционных финансовых учреждений.

Краудинвестинг позволяет инвесторам получить долю в перспективных компаниях, не имея больших финансовых ресурсов. В свою очередь, предпринимателям это дает возможность привлечь средства для развития своего бизнеса и реализации инновационных идей. Более широкое применение краудлендинга и краудинвестинга является следствием усилий по информированию и популяризации этих методов финансирования. Маркетинговые кампании, образовательные программы и деятельность в сфере медиа могут помочь сформировать положительное отношение к краудфандингу и повысить его привлекательность.

Государственные органы и бизнес-сообщество предпринимают шаги для развития и поддержки краудлендинга и краудинвестинга, включающие в себя разработку законодательства, создание специальных платформ или фондов для поддержки проектов, а также обеспечение прозрачности и защиты интересов участников процесса.

Объем вложений, задействованных посредством инвестиционных платформ, относительно различных типов инвестирования в Российской Федерации представлен на рис. 2.

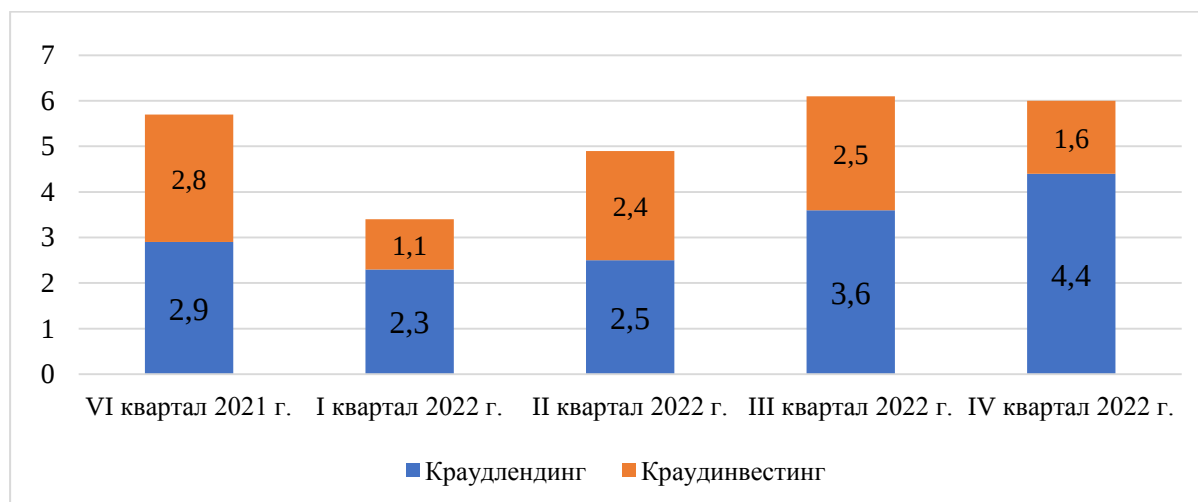


Рис. 2. Объем вложений, задействованных посредством инвестиционных платформ, относительно различных типов инвестирования в Российской Федерации, млрд руб.

Краудинвестинг представляет собой инновационный метод сбора средств, основанный на вовлечении множества инвесторов с целью финансирования проектов, таких как стартапы. Он предоставляет возможность широкому кругу людей вложить свой капитал и, в свою очередь, получить потенциальную прибыль от успешной реализации проектов. Краудинвестинг открывает новые перспективы для бизнеса и инвестирования, создавая выгодные условия для обеих сторон. Данный инновационный инструмент помогает реализовывать креативные идеи и развивать новые бизнес-проекты, давая возможность успешно конкурировать на рынке и достигать финансовых целей.

В 2022 году этот метод инвестирования стал популярным наравне с краудлендингом. При этом средняя сумма инвестиций, привлеченных в рамках краудинвестинга, значительно превышала средний чек краудлендинга: 69,7 миллионов рублей и 1,3 миллиона рублей соответственно.

Цифровые финансовые инструменты становятся все более популярными в международных экономических отношениях, что способствует решению различного рода политических, управленческих и нормативно-правовых ограничений. Они значительно оптимизируют процесс проведения международных транзакций, однако, в то же время, усложняют их контроль со стороны финансовых институтов и государственного аппарата. Также недостаток правил, регулирующих борьбу с отмыванием денег, финансированием терроризма, и отсутствие требований Центробанков являются основой для экономической преступности [10, с. 329].

Группа финтех-инструментов играет важную роль в развитии цифровых технологий. В будущем ожидается появление более эластичных форм финансовой деятельности, в которых уже не действуют традиционные ограничения и рамки. Такие финансовые инструменты активно стимулируют эволюцию финансовой отрасли, открывая перед ней неограниченные перспективы и вызывая интерес у экспертов и участников рынка. Благодаря таким инструментам, возникают новые возможности для инвестиций, сотрудничества и инноваций, что способствует прогрессу и развитию современной финансовой отрасли.

Финансовые технологии – это новаторские решения, основанные на использовании передовых технологий в сфере финансов. Они способны повлиять как на финансовую систему в целом, так и на обособленные её элементы посредством формирования эксклюзивных программ, стартапов, бизнес-проектов, инновационных моделей.

Кроме того, отсутствие связи с государственными финансовыми организациями демонстрирует компании, в сфере финтех, снабжающие финансовые услуги косвенно, посредством онлайн-платформ. Данные инновационные подходы к корпоративным финансам способствуют разработке новых моделей, приносящих существенные изменения в области финансовых услуг.

Прогрессивное развитие финансовых технологий обусловлено несколькими ключевыми факторами.

Во-первых, стоит отметить активную деятельность экономических агентов, которые стремятся повысить эффективность своих финансовых операций и улучшить качество предоставляемых услуг. Благодаря использованию современных технологий, они получают новые возможности для введения инноваций и создания более удобных и быстрых финансовых решений.

Во-вторых, существенное влияние на изменения в финансовых технологиях оказывают решения и стратегии, принимаемые надзорными органами для обеспечения контроля, они включают в себя проведение проверок и аудитов, вынесение предписаний и штрафов, систематический мониторинг, разработка и внедрение новых нормативных актов, сотрудничество с другими государственными органами для эффективного осуществления своих функций. Современное регулирование финансового сектора становится все более гибким и адаптивным, учитывая современные требования и вызовы. Надзорные органы активно внедряют инновационные методы и подходы, способствуя развитию финансовых технологий и обеспечивая безопасность финансовых операций [5, с. 111].

Финансовые технологии в отечественной практике классифицировал в своём труде Филлипов Д.И., в неё входят следующие составляющие [12]:

- Облачные технологии (cloud technologies);
- Искусственный интеллект (artificial intelligence);
- Блокчейн (blockchain);
- Машинное обучение (machine learning);
- Интернет вещей (internet of things);
- Большие данные (big data);
- Распределённая база данных (distributed database);
- Смарт-контракт (smart contract);
- Криптография (cryptography);
- Биометрия (biometrics).

Непосредственно данные элементы выступают фундаментом финтеха не только на территории Российской Федерации, но и за рубежом, также, в совокупности являются средством извлечения прибыли, способствуя сокращению издержек путем управления снижением риска.

Инновации в финансовой сфере, такие как финтех, играют ключевую роль в решении сложностей обеспечения финансовой поддержкой малого и среднего бизнеса, и займа для крупных организаций. Они способствуют усовершенствованию корпоративных финансов и обеспечивают быстрый доступ к кредитам по более выгодным условиям. Применение мобильных технологий позволяет упростить процесс получения займа, делая его доступным, дешевым и удобным для предпринимателей.

Категории финансовых инструментов, влияющие на прогресс в сфере корпоративных финансов, включают в себя:

1. Электронные платежи и деньги. Компании, специализирующиеся на разработке финансовых технологий расширяют сегмент инструментов, направленных на дистанционное управление, которые обеспечивают конфиденциальность и надёжность для совершения онлайн-покупок и безналичных расчётов. Примерами таких инструментов являются цифровые кошельки, сервис СБП и другое.

2. Потребительские и коммерческие займы. Финтех-индустрия предоставляет перечень услуг, которые учитывают целесообразность многочисленных клиентских групп. Одним из ключевых инструментов в финтех-кредитовании является альтернативный кредитный скоринг, базирующийся на информации, полученной вне сектора: история онлайн-платежей, данные о доходах, платежах по кредитным картам и прочее.

3. Платформы равноправного кредитования. В процессе оформления финтех-кредита обширное применение находят платформы P2P (peer-to-peer), предоставляющие возможность заёмщикам и кредиторам сотрудничать на финтех-платформе, предназначенной для данной услуги. Важно отметить, что платформы содержат незначительные отличия по стратегиям функционирования и формам предоставляемых услуг.

4. Международные переводы. Финтех-технологии нацелены на оптимизацию расходов при глобальных денежных переводах, включая обслуживание групп неофициальных иммигрантов. Эти инновации включают в себя использование криптовалют, электронных платежей и средств с банковских счетов.

5. Криптовалюта является электронным средством платежа, которое существует в виртуальной среде. Благодаря тому, что она не имеет физического выражения в виде монет или банкнот, ее ценность абсолютно независима от государственных вмешательств или регуляции. Основой функционирования криптовалюты является блокчейн-технология, которая состоит из ряда информационных блоков. Благодаря этой системе, возможен безопасный и прямой перевод цифровых средств от одного пользователя к другому, без посредничества центральных финансовых учреждений.

6. Платформы краудфандинга. Финтех-компании являются проводниками в мире инвестиций и финансирования, предлагая уникальные интернет-сервисы, отличающиеся в своих принципах и формах функционирования. Они открывают возможности для людей различных профессий и уровня дохода, обеспечивая доступ к инвестиционным возможностям и способам привлечения капитала. В мире финтеха каждый может найти подходящую платформу или приложение, которые предлагают инновационные методы инвестирования и финансирования. От популярных робо-советников, помогающих автоматически управлять портфелем, до краудфандинговых платформ, которые содействуют массовому финансированию стартапов – финтех компании предоставляют разнообразные инструменты, чтобы каждому пользователю было удобно и выгодно управлять своими финансами и инвестициями.

Таким образом, финтех-инновации открывают перед финансовым сектором множество перспективных возможностей, обеспечивая разнообразие инструментов для совершенствования финансовых продуктов и услуг. Также, технологии улучшают процессы, повышают уровень безопасности и делают финансовые услуги доступными и выгодными для каждого потребителя [6, с. 438].

В Российской Федерации особую популярность получили различные области финтеха, основными из них являются: системы быстрых платежей, дистанционное банковское обслуживание, управление капиталом, программы, нацеленные на стимулирование бизнеса, легализация финансовых операций и прочее. Благодаря

применению вышеперечисленных инструментов появляется возможность оказывать финансовую поддержку как классическим, так и инновационным бизнес-проектам.

Так, к примеру, задействование крипто-валютных бирж способствует мобилизации материальных вложений в технологические бизнес-идеи, стратегии развития или стартапы, что вызывает повышенный интерес. Внедрение цифровой валюты повлекло за собой появление ранее не известного инновационного способа финансирования венчурных проектов, он, в свою очередь, оказывает благоприятное воздействие на дополнительные инвестиции, а именно – увеличивает их приток, что приводит к модернизации корпоративных финансов. Воздействие инноваций в рамках финансовых технологий на финансово-кредитный сектор принуждает регуляторов пересматривать стратегию финансового контроля: новые методы привлечения финансирования требуют соответствующих мер по управлению рынком. Вопреки глобальному масштабу новых финансовых решений, на данный момент очевидна проблема ограниченности целостной концепции относительно управления новаторскими инструментами развития корпоративных финансов [7, с. 96].

Изучение практики банковских кредитно-финансовых учреждений помогает понять современные тенденции в инновационных решениях.

Примером служит нововведение от Альфа-Банка, воплотившего идею, которая содействует обновлению малого и среднего бизнеса: инвесторы получают привилегию, благодаря которой повышаются шансы вложить свои ресурсы с большей выгодой. Данное революционное решение открывает новые горизонты для инвестирования, облегчая процедуру поиска перспективных проектов и ускоряя процесс получения прибыли. Таким образом, банк дает возможность как частным лицам, так и предпринимателям развивать свои бизнес-проекты, создавая выгодные условия для всех сторон. Благодаря этому инновационному финтех-решению, Альфа-Банк подтверждает свою репутацию ведущего финансового учреждения, стремящегося обеспечить рост экономики и благосостояние собственных клиентов [2].

Замысел компании кроется в основании специализированного инвестиционного клуба, и для его достижения Альфа-Банк разработал цифровой сервис под названием «Поток» [9]. Он предлагает частным инвесторам способ предоставления кредитов другим организациям, также банк производит анализ платёжеспособности, регулирует правовые нормы и организывает банковские переводы относительно лиц, участвующих в кредитовании. Статистические данные банка свидетельствуют о годовом доходе от инвестиций в размере 30%, что обеспечивает компаниям-заемщикам быстрый доступ к определённой сумме заемных средств на краткосрочный период.

В таблице 1 представлены крупнейшие компании, функционирующие в финтех-индустрии в Российской Федерации [13].

«AI Research Engine» [3] – сервис под началом Банка Тинькофф, сущность которого заключается в предоставлении возможности инвесторам отслеживать финансовые показатели и проявлять реакцию на разного рода колебания и преобразования. Предлагаемый инструмент содержит разнообразные функции, принимает в расчёт многочисленные критерии, упрощая отслеживание активов для инвесторов. Например, данные бухгалтерской отчетности организаций, оценка эффективности вложенных инвестиций, границы влияния рисков, аналитический прогноз. Конечным результатом преобразования вышеупомянутых факторов выступает обособленное аналитическое заключение, которое составляется посредством автоматизированных действий алгоритма индивидуально, для конкретного пользователя сервиса, содержащее информацию об организациях с аналогичными отраслевыми показателями, степенью развития, размером уставного капитала и другое. Следствием данного нововведения от Банка Тинькофф

является преимущество для инвестора, которому открывается возможность приобрести наиболее привлекательные и надежные активы для дальнейшего их применения.

Таблица 1. Компании, функционирующие в финтех-индустрии в РФ

№ п/п	Наименование компании	Выручка за 3 квартал 2022 г., млрд руб.	Выручка за 3 квартал 2023 г., млрд руб.	Динамика за 3 квартал 2022 г./ 3 квартал 2023 г., %
1	QIWI	7,6	6,6	-12,9
2	ЮMoney+ЮКасса	4,6	5,3	16,1
3	Эвотор	1,7	4,2	147,1
4	СБИС	2,6	3,5	32,1
5	KoronaPay	4,0	3,3	-17,7
6	Banki.ru	1,3	2,8	105,1
7	Сравни.ру	0,9	2,7	172,9
8	Solar staff	1,7	2,3	34,5
9	АТОЛ	1,3	1,9	43,3
10	Cloud	1,1	1,8	58,6

Рассмотренные инновации представляют лишь часть из всего многообразия цифровых финансов, ассортимент инструментов увеличивается прямо пропорционально увеличению конкуренции.

Выводы и перспективы дальнейших исследований. В результате проведенного исследования были определены пути создания инноваций с использованием цифровых финансовых решений, произведена оценка использования технологических нововведений в российской практике для усовершенствования корпоративных финансов и проанализировано значение цифровых финансовых инструментов в отношении политики финансовых регуляторов. Новизна исследования заключается в следующем: совершенствование передовых технологий существенно преобразует индустрию, в которой традиционные финансовые институты теряют свою рыночную позицию, невозможно недооценить важность финансовых услуг для корпоративного финансового положения. Бизнес-модели, ранее использовавшиеся повсеместно, становятся всё более неэффективными. Ответственность ложится на учёных с обширным опытом, чтобы преобразовать процесс и предложить инновационные подходы в области финансовых услуг. Одной из существенных основ развития является использование сферы цифровых возможностей для преобразования классических финансовых продуктов, фундаментом которых выступают цифровые финансы, ИКТ и инновации в финансовой деятельности.

Совершенствование цифровых нововведений оказывает воздействие на разнообразие применяемых инструментов в рамках корпоративных финансов, акцентируя внимание на важности роли инвестирования для дальнейшего продвижения бизнес-проектов и их реализации. В отношении Российской Федерации преобладает высокий порог вхождения подобных технических решений по сравнению с другими странами, в связи с многочисленными юридическими и административными причинами, а именно: неопределенность и риски для бизнеса, что влечет за собой сложности в разработке долгосрочных стратегий; длительные процедуры регистрации и лицензирования, замедляющие бизнес-процессы и увеличивающие издержки; ограничения на рынке и конкуренция; недостаточная защита интеллектуальной собственности, авторских прав, ограничивающая инновации и развитие бизнеса; высокие налоговые ставки, сложная налоговая система и ограничения на финансирование. Вышеперечисленные причины препятствуют бизнесу в полной мере реализовать свои возможности.

Список литературы

1. Аксёнова, Е.А. Цифровая трансформация финансовой сферы / Е.А. Аксёнова // Пути повышения эффективности управленческой деятельности органов государственной власти в контексте социально-экономического развития территорий: материалы V Международной научно-практической конференции, Донецк, 03–04 июня 2021 года. – Донецк: Донецкая академия управления и государственной службы при Главе Донецкой Народной Республики, 2021. – С. 15-17. – EDN OFIPCN.
2. Альфа-банк | Тренды финтеха 2023 – какие главные тренды в финансовой сфере актуальны: официальный сайт. – URL: <https://alfabank.ru/help/articles/scouting/fintekh-trendy-2023-goda/> (дата обращения: 03.02.2024). – Текст: электронный.
3. Банк Тинькофф | Сервис Тинькофф Инвестиции начал использовать искусственный интеллект для анализа ценных бумаг: официальный сайт. – URL: <https://www.tinkoff.ru/about/news/08072019-tinkoff-investments-ai-research-engine/> (дата обращения: 03.02.2024). – Текст: электронный.
4. Голикова, А.С. Инновационные финансы: учебно-методическое пособие / А.С. Голикова, С.А. Клещёва. – Пинск: ПолесГУ, 2021. – 44 с. – ISBN 978-985-516-668-0. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/364475> (дата обращения: 03.02.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Грибанов, Ю.И. Цифровая трансформация бизнеса: учебное пособие / Ю.И. Грибанов, М.Н. Руденко. – 2-е изд. – Москва: Дашков и К, 2021. – 213 с. – ISBN 978-5-394-04192-1. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/174008> (дата обращения: 03.02.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Корпоративные финансы: учебник / Т.В. Решетникова, Н.С. Пионткевич, Ю.А. Долгих [и др.]. – Екатеринбург: УрГЭУ, 2022. – 676 с. – ISBN 978-5-9656-0331-2. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/366260> (дата обращения: 03.02.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
7. Леонов, М.В. Цифровая трансформация банковской деятельности: теория и практика: монография / М.В. Леонов. – Москва: Первое экономическое издательство, 2021. – 166 с. – ISBN 978-5-91292-406-4. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/276707> (дата обращения: 03.02.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
8. Обзор платформенных сервисов в России (Операторы инвестиционных платформ, операторы информационных систем и операторы финансовых платформ): информационно-аналитический материал | Банк России. – URL: https://cbr.ru/platform_services (дата обращения: 03.02.2024). – Текст: электронный.
9. Поток – инвестиционная платформа для финансирования бизнеса | пассивный доход для инвесторов и деньги на развитие бизнеса. – URL: <https://potok.digital/> (дата обращения: 03.02.2024). – Текст: электронный.
10. Солодов, А.К. Практикум по управлению финансами компании: учебное пособие / А.К. Солодов. – Москва: Финансовый университет, 2020. – 558 с. – ISBN 978-5-9907435-3-3. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/345407> (дата обращения: 03.02.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
11. Теория и практика применения цифровых технологий при управлении финансами и экономическими процессами: монография / под общ. ред. В.А. Кунина;

С.-Петерб. ун-т технол. упр. и экон. – СПб.: Изд-во СПбУТУиЭ, 2021. – 166 с. – ISBN 978-5-94047-871-3. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/246506> (дата обращения: 03.02.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

12. Филиппов, Д.И. Теория и методология оценки влияния финансовых инноваций на развитие финансового рынка: автореферат дис. доктора экономических наук: 08.00.10. – URL: <http://ords.rea.ru/wp-content/uploads/2019/06/Philippov.pdf> (дата обращения: 03.02.2024). – Текст: электронный.

13. Fintech – Рейтинги крупнейших технологических рынков России и мира. – URL: <https://smartranking.ru/ru/ranking/FINTECH> (дата обращения: 03.02.2024). – Текст: электронный.

14. Rounds | Инвестиционная платформа: официальный сайт. – URL: <https://rounds.ru/> (дата обращения: 03.02.2024). – Текст: электронный.

15. Росс, Стивен А. Основы корпоративных финансов / Стивен А. Росс, Рэндольф У. Вестерфилд, Брэдфорд Д. Джордан [пер. с англ.]. – Москва: Олимп-Бизнес, 2021. – 1188 с. – ISBN 978-5-9693-0453-6.

Грязева Марина Сергеевна, канд. экон. наук, старший преподаватель кафедры финансов, ФГБОУ ВО «Донецкая академия управления и государственной службы», Донецк, Россия

E-mail: marinapristupina@rambler.ru

Акаева Алина Александровна, студент, ФГБОУ ВО «Донецкая академия управления и государственной службы», Донецк, Россия

E-mail: al.inna13@mail.ru

Поступила в редакцию 23.05.2024 г.

UDC 685.15

DOI 10.5281/zenodo.12668232

**Gryazeva Marina¹,
Akaeva Alina¹**

¹ Donetsk Academy of Management and Public Service, Chelyuskintsev str., 163a, Donetsk, Russia, 283015

THEORETICAL ASPECTS OF TOPICAL INSTRUMENTS FOR THE DEVELOPMENT OF CORPORATE FINANCE

The paper focuses on the problem of the development of the theory of corporate finance in modern conditions and the need to rethink the impact of digitalization on this area. The subject of the study is instruments based on financial technologies, such as crowdfunding, crowdfunding and crowdinvesting. These financial platforms effectively influence the development of small and medium-sized businesses; hence their consideration is relevant. The purpose of the article is to comprehend the necessity of application of innovations by the sphere of corporate finance for its effective functioning within the state. The set goal implies the solution of the following tasks: consideration of the theoretical side of digital finance, identification of the area of influence of innovations in corporate finance, assessment of the functioning of instruments in relation to the Russian Federation, as well as the definition of the essence and features of crowd-technologies in the context of public finance. As a result of the study, the ways of creating innovations using digital financial solutions were identified. Among other things, it assessed the use of technological innovations in Russian practice to improve corporate finance and analyzed the importance of digital financial instruments in relation to the policy of financial regulators. The novelty of the study lies in the fact that the improvement of advanced technologies is significantly transforming the industry, in which traditional financial institutions are losing their market position, the importance of financial services for corporate finance cannot be underestimated. Business models previously used universally are becoming increasingly inefficient. The responsibility falls to academics with extensive experience to transform the process and offer innovative approaches in financial services. Among other things, adapting new tools from financial organizations can reduce costs, change consumption patterns and improve the efficiency of business processes. One of the essential pillars of development is the utilization of the digital opportunity sphere to transform classic financial products, with digital finance, ICT and innovations in financial activities acting as a foundation.

Key words: *corporate finance, improvement, instruments, innovations, investment, financial and economic relations, crowdinvesting, crowdlending, computerization, payments.*

References

1. Aksenova E.A. (2021) [Digital transformation of the financial sphere] In: Ways to improve the efficiency of management activities of public authorities in the context of socio-economic development of territories: Proceedings of V International Scientific and Practical Conference, 03-04 June 2021, Donetsk, Russia. Donetsk: Donetsk Academy of Management and Public Service under the Head of the Donetsk People's Republic. – pp. 15-17. – EDN OFIPCN (In Russian).
2. Alfa-Bank | Fintech trends 2023 – what are the main trends in the financial sector relevant: official website. URL: <https://alfabank.ru/help/articles/scouting/fintekh-trendy-2023-goda> (accessed: 03.02.2024). – Text: electronic.
3. Tinkoff Bank | Tinkoff Investments Service has started using artificial intelligence to

analyze securities: official website. URL: <https://www.tinkoff.ru/about/news/08072019-tinkoff-investments-ai-research-engine> (accessed: 03.02.2024). – Text: electronic.

4. Golikova A.S. (2021) Innovative finance: an educational and methodological guide. Pinsk: PolesSU. 44 p. ISBN 978-985-516-668-0. Text: electronic // Lan: electronic library system. URL: <https://e.lanbook.com/book/364475> (accessed: 03.02.2024). (In Russian).

5. Gribov Yu.I. (2021) Digital transformation of business: a textbook. Moscow: Dashkov and K, 2021. 213 p. ISBN 978-5-394-04192-1. Text: electronic // Lan: electronic library system. URL: <https://e.lanbook.com/book/174008> (accessed: 03.02.2024). (In Russian).

6. Reshetnikova T.V., Piontkovich N.S., Dolgikh Yu.A. (2022) Corporate finance: textbook. Yekaterinburg: USUE. 676 p. ISBN 978-5-9656-0331-2. Text: electronic // Lan: electronic library system. URL: <https://e.lanbook.com/book/366260> accessed: 03.02.2024). (In Russian).

7. Leonov M.V. (2021) [Digital transformation of banking activity: theory and practice]: monograph. Moscow: First Economic Publishing House. 166 p. ISBN 978-5-91292-406-4. Text: electronic // Lan: electronic library system. URL: <https://e.lanbook.com/book/276707> (accessed: 03.02.2024). (In Russian).

8. Overview of platform services in Russia (Operators of investment platforms, operators of information systems and operators of financial platforms): information and analytical material | Bank of Russia. URL: https://cbr.ru/platform_services (accessed: 03.02.2024).

9. Stream is an investment platform for business financing | passive income for investors and money for business development. URL: <https://potok.digital> (accessed: 03.02.2024).

10. Solodov A.K. (2020) Practicum on financial management of a company: a textbook. Moscow: Financial University. 558 p. ISBN 978-5-9907435-3-3. Text: electronic // Lan: electronic library system. URL: <https://e.lanbook.com/book/345407> (accessed: 03.02.2024). (In Russian).

11. Kunin V.A. (2021) Theory and practice of the use of digital technologies in financial management and economic processes: monograph. St. Petersburg: Publishing House of SPbUTUIE. 166 p. ISBN 978-5-94047-871-3. Text: electronic // Lan: electronic library system. URL: <https://e.lanbook.com/book/246506> (accessed: 03.02.2024). (In Russian).

12. Filippov D.I. Theory and methodology of assessing the impact of financial innovations on the development of the financial market: abstract of the dissertation of the Doctor of Economics: 08.00.10. URL: <http://ords.rea.ru/wp-content/uploads/2019/06/Philippov.pdf> (accessed: 03.02.2024). (In Russian).

13. Fintech – Ratings of the largest technology markets in Russia and the world. URL: <https://smartranking.ru/ru/ranking/FINTECH> (accessed: 03.02.2024). (In Russian).

14. Rounds | Investment platform: official website. URL: <https://rounds.ru/> (accessed: 03.02.2024). (In Russian).

15. Ross, Stephen A. Fundamentals of Corporate Finance (2021) / Stephen A. Ross, Randolph W. Westerfield, Bradford D. Jordan. Moscow: Olymp-Business, 2021. 1188 p. ISBN 978-5-9693-0453-6.

Gryazeva Marina, Candidate of Economic Sciences, Senior Lecturer of Finance Department, Donetsk Academy of Management and Public Service, Donetsk, Russia
E-mail: marinapristupina@rambler.ru

Akaeva Alina, student, Donetsk Academy of Management and Public Service, Donetsk, Russia
E-mail: al.inna13@mail.ru

Received 27.05.2024

УДК 656.07

DOI 10.5281/zenodo.12668247

ДЯТЛОВ Валерий Васильевич¹

¹ФГБОУ ВО «Донецкая академия управления и государственной службы»,
ул. Челюскинцев, 163а, Донецк, Россия, 283015

РАЗВИТИЕ ПРОЦЕССОВ УПРАВЛЕНИЯ ТРАНСПОРТНЫМИ ПРЕДПРИЯТИЯМИ В СОВРЕМЕННЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

В статье проанализированы направления по улучшению показателей качества, таких как: комфорт и безопасность в процессе перевозок, за счет совершенствования системы управления предприятиями пассажирского транспорта.

Было определено, что эффективная система управления транспортными предприятиями позволит обеспечить дорожную и экологическую безопасность, скоординировать действия структур, участвующих в формировании и предоставлении автотранспортных услуг. Используя методы теории и синтеза, было определено, что исследование проблемы транспортных предприятий Республики позволит улучшить показатели качества оказания транспортных услуг. Предложены рекомендации по повышению эффективности управления транспортными процессами, для дальнейшего использования их на предприятиях транспортной сферы в Донецкой Народной Республике. Для достижения рентабельности пассажирского транспорта автором предлагается внедрение современных технологий для оперативного управления транспортными потоками, автоматизированных систем мониторинга и диспетчеризации на автомобильном транспорте. Рекомендуются адаптировать и использовать инструменты всех участников, которые задействованы в деятельности по организации перевозочного процесса, повышению качества услуг, влияют на развитие предприятий пассажирского транспорта республики, объединяют элементы (технический, технологический, организационный, финансовый, экономический) в единый механизм.

Используя методы анализа и синтеза, были решены задачи обобщения информации об объемах пассажиропотоков на маршрутах, качестве, комфорте и безопасности передвижения пассажиров, внедрения в систему управления пассажирским транспортом централизованного диспетчерского управления подвижным составом на маршрутах, автоматизированных систем учета оплаты проезда пассажиров, использования электронных систем контроля, участвующих в процессе повышения эффективности управления предприятиями пассажирского транспорта. Это позволит повысить эффективность управления и деятельности предприятий, определить размеры компенсации всем предприятиям, участвующим в оказании пассажирских услуг, обеспечить безопасность дорожного движения, доступную цену перевозки, комплексность предоставляемых услуг.

Ключевые слова: менеджмент, предприятие, пассажирский транспорт, показатели качества, комфорт, управление, механизмы управления.

Постановка проблемы. Одной из наиболее крупных системообразующих отраслей, которая тесно связана с элементами социальной сферы и сферы экономики, является транспорт. По мере расширения внутренних и внешних транспортно-экономических связей страны, роста производственных объемов, уровня жизни граждан роль транспорта как системообразующего фактора неизменно будет возрастать. Поэтому

формирование направлений стратегического развития транспорта должно происходить с учетом анализа текущего состояния транспортной системы. Тенденцию развития транспорта Донецкой Народной Республики необходимо увязывать с общими направлениями социально-экономического развития страны. В этой связи требуется модернизация транспортной инфраструктуры и самой транспортной системы, что позволит удовлетворить спрос на пассажирские перевозки и создать определенный задел для оснащения современными видами транспорта, с улучшенными показателями качества и комфорта, отвечающими требованиям безопасности. Это, в свою очередь, даст толчок дальнейшему развитию Донецкой Народной Республики.

Анализ последних исследований и публикаций. Различные аспекты, соотносимые с темой данного исследования, рассматривали в своих работах такие исследователи, как Берко А. К. [1], Будрина Е. В. [2], Гуленко П. И. [3], Дшхунян В. Л. [4], Козлов В. С. [5], Куршакова Н. Б. [6], Марусин А. В. [7], Молокович А. Д. [8], Петрова А. В. [9], Припотень В. Ю. [10], Чегодаев Б. В. [11].

В своих работах ученые рассматривают различные аспекты государственного регулирования функционирования и развития промышленных транспортных инфраструктур; вопросы совершенствования дорог и дорожной разметки, средств регулирования транспортных потоков; раскрывают особенности административно-правового регулирования организации и функционирования пассажирского транспорта, принятия управленческих решений органами государственной власти и управления, а также вносят предложения по совершенствованию действующего законодательства в указанной сфере.

Проблемам регулирования управленческой деятельностью посвящены работы таких ученых, как Барышникова Л. Б. [12], Братковский М. Л. [13], Губерная Г. К. [14], Дорофиенко В. В. [15], Кретьева А. В. [16] и др.

Анализ работ ученых позволяет сделать вывод о том, что в научной литературе достаточно полно исследованы основные положения, связанные с процессами функционирования и развития процессов управления предприятиями пассажирского транспорта. Однако некоторые вопросы остаются открытыми или же требуют более углубленного изучения и адаптации к условиям Донецкой Народной Республики.

Цель исследования. Целями статьи являются: исследование составляющих функционирования и развития процессов управления транспортными предприятиями и повышение показателей качества, комфорта и безопасности при организации деятельности субъектов пассажирских перевозок, разработка инструментария по оптимизации автомобильного дорожного движения в городских условиях.

Изложение основного материала. Транспортная отрасль, и в частности ее автомобильный сегмент, направлена на решение социальных и экономических задач, которые связаны с увеличением перевозки грузов и пассажиров. Пассажирский транспорт Донецкой Народной Республики в настоящее время испытывает серьезные осложнения, в большей степени он остается нерентабельным даже в современных условиях. Для достижения рентабельности пассажирского транспорта предлагается внедрение автоматизированных систем мониторинга, современных технологий с целью оперативного управления транспортными потоками, диспетчеризации на пассажирском транспорте. Для повышения качества услуг пассажирских предприятий необходимо мотивирование их деятельности, а это значит, что государственные структуры своими действиями и определенными инструментами должны влиять на функционирование и развитие механизма управления предприятиями пассажирского транспорта Республики, для того, чтобы объединить элементы (технический, технологический, организационный, финансовый, экономический), составляющие единый механизм, при этом создавая новые инфраструктурные объекты управления дорожным движением [17; 18].

Реализация потенциала транспортных предприятий, особенности его формирования определяются особенностями транспортной отрасли и ее продукции. В функционировании и развитии экономики Республики транспортная отрасль играет важную роль, она является одной из базовых отраслей экономики и призвана удовлетворять потребности населения и общественного производства в грузовых и пассажирских перевозках [17].

Исходя из направлений субъектов инфраструктуры транспортной отрасли, создаётся структура предприятия, которая формирует общую систему управления, основные, вспомогательные и обеспечивающие подразделения.

Особенности управления определяются характером, разнообразием, транспортных предприятий, масштабами и разветвлённостью деятельности, глубиной разделения труда, степенью его специализации, спецификой продукции и услуг. Основу организационной структуры составляет совокупность обособленных, но тесно связанных между собой видов деятельности, направленных на достижение целей организации.

Рынок услуг пассажирского автомобильного транспорта формируется под влиянием различного рода трендов. Государственные органы осуществляют контроль, корректируют этот процесс, определяют его негативные последствия. То есть государственный контроль деятельности субъектов пассажирских перевозок просто необходим, и этому нужно уделять самое пристальное внимание.

Решение этого вопроса в указанной сфере будет возможно, прежде всего, при наличии данных об объемах пассажиропотоков на маршрутах, качестве, комфорте и безопасности передвижения пассажиров. Учитывая эту информацию, можно будет судить об уровне доходов перевозчиков всех рангов, о том, осуществляется ли движение автобусов по расписанию, объеме перевозок предприятиями (государственными и муниципальными), о целесообразности существования маршрута, о наличии опасных участков движения, других проблемах, которые касаются обеспечения безопасности движения на существующих маршрутах. Эта информация позволит определить размеры компенсации всем субъектам, которые участвуют в оказании пассажирских услуг, выровнять их положение. Поэтому возникает необходимость внедрения в систему управления пассажирским транспортом централизованного диспетчерского управления движением на маршрутах, автоматизированных систем учета оплаты проезда всех категорий пассажиров, использовании электронных систем контроля, о чем уже давно говорится специалистами и учеными-экономистами, исследующими данное направление. А для этого необходимо, чтобы в законодательстве были обозначены соответствующие позиции по контролю деятельности пассажирских перевозчиков различных форм собственности [17].

Показатели качества можно разделить на группы: доступность, низкие тарифы, стабильность тарифов, их приемлемость, надёжность, экономия времени и информационное сопровождение при поездках, безопасность дорожного движения, удобство пользования, наполняемость салонов автобусов, комфортабельность. Также влияют на качественную и количественную составляющие требований потребителей продукции транспортных предприятий политические и экономические условия в стране. Комфортные условия поездки и удобство можно оценить по таким параметрам, как доступность и комфорт поездки в пассажирском транспорте. Доступность пассажирского транспорта можно определить по таким параметрам, как расстояние до места прибытия, время ожидания на остановках, соблюдение расписания движения – точность прибытия к месту остановки, надёжностью функционирования на маршрутах, возможность выбрать транспортное средство для поездки в данном направлении, возможность выбора

кратчайших маршрутов, благоустройство и информационная обеспеченность остановочных пунктов [17; 18].

Во время поездки комфортные условия пассажиров можно определить по степени заполнения салона подвижного состава, наличию мест для сидения, т.е. условиям, при которых пассажир чувствует себя комфортно и после поездки не испытывает так называемую «транспортную» усталость. Коэффициент использования вместимости является основным показателем комфорта, который, в свою очередь, зависит от пассажировместимости [19; 20].

Пассажировместимость – количество пассажиров, одновременно перевозимых в транспортном средстве продолжительное время, и определяется суммой сидячих и стоячих мест, предназначенных для проезда пассажиров сидя и мест для проезда стоя (места для членов экипажа не учитываются). При проектировании автобусов пригородного и городского назначения норма площади на одного сидящего пассажира не может быть менее $0,315 \text{ м}^2$; на одного стоящего пассажира – менее $0,2 \text{ м}^2$ или 5 человек на 1 м^2 , в «часы пик» для городских автобусов норма площади на одного стоящего пассажира уменьшается до $0,125 \text{ м}^2$ или 8 человек на 1 м^2 [21; 22].

Еще одним показателем комфорта пассажирских перевозок является предоставление пассажиру места для сидения. Доля мест для сидения в автобусе составляет 20-30% его общей вместимости. Чтобы установить одно место для сидения в автобусе, нужно занять площадь $0,30\text{-}0,45 \text{ м}^2$, т.е. 2-3 места для проезда стоя [20–22].

При работе на маршрутах транспортных средств по коэффициенту наполнения можно оценить качество пассажирских перевозок, т.е. по удобству совершения поездок пассажиров с учетом их психофизических особенностей. Не стоит забывать и то, что стоимость проезда также является показателем качества, которая напрямую связана с затратами предприятия перевозчика. Затраты перевозчиков зависят от коэффициента наполнения транспортных средств, который определяет стоимость проезда. Это означает, что при повышении комфортабельности перевозок увеличиваются затраты на перевозку, что, в свою очередь, влечет за собой повышение стоимости проезда, или, другими словами, влечет снижение качества транспортного обслуживания пассажиров согласно стоимости оплаченной поездки [19]. К транспортной услуге относится не только перевозка пассажиров пассажирским транспортом, но и любая другая услуга, её обеспечивающая. Совершенствование системы управления городским транспортом позволит сократить количество дорожно-транспортных происшествий и тяжесть их последствий, повысить регулярность движения пассажирского транспорта, разделить пассажирские потоки, что, в свою очередь, положительно скажется на качестве транспортного обслуживания, создаст более комфортные условия.

Услуги должны иметь четкие характеристики, которые может оценивать клиент. Добиться стабильной регулярности движения автобусов на маршрутах невозможно, если не решены вопросы, касающиеся технического обслуживания и ремонта подвижного состава, укомплектованности его водительским составом, оказания на маршрутах технической помощи, наличия резервного числа автобусов, обеспеченности системами автоматизированного диспетчерского управления движением автобусов на линии, наличия научного обеспечения управления. Современный руководитель должен уметь правильно оценивать функционирование и развитие управления [23].

Если рассматривать качество транспортного обслуживания с точки зрения пассажиров, то оно представляет собой степень удовлетворения тех требований потребителей, которые они предъявляют к самой системе городского пассажирского транспорта. Все транспортные средства, осуществляющие пассажирские перевозки, в первую очередь, должны отвечать таким требованиям: безопасность дорожного движения;

скорость передвижения на маршрутах; удобство и комфорт поездки по маршруту; доступная цена перевозки.

В г. Донецке на данный момент перевозки пассажиров по городским маршрутам общего пользования осуществляют 125 предприятий–перевозчиков, из которых: Коммунальное предприятие (КП) «ДЭАТ» (автобусы большой и особо большой вместимости, трамваи, троллейбусы); филиал «Автотранспортный центр» государственной корпорации «Донтех»; 9 обществ с ограниченной ответственностью и 114 – физические лица – предприниматели [17]. Малые предприятия и физические лица – предприниматели не имеют производственно-технологической базы, отсутствует соответствующая профессиональная подготовка, а это значит, что обеспечить выпуск подвижного состава и организацию перевозок на маршрутах в соответствии с нормативными требованиями указанные предприятия будут не в состоянии. Кроме того, точные методы прогнозирования транспортной подвижности на городском пассажирском транспорте отсутствуют, за основу таких прогнозов берутся натурные обследования, которые проводятся по спонтанным простейшим методикам (подсчет розданных различным категориям пассажиров талончиков), что в значительной степени затрудняет сравнение результатов, дальнейшее их обобщение и прогнозирование. Поэтому теория и методика оценки количественных и качественных составляющих работы городского пассажирского общественного транспорта должна учитывать вид транспорта, тип подвижного состава, величину платы за проезд, скорость перевозок пассажиров, состояние подвижного состава, инерционность процесса перевозки, их влияние на организацию пассажирских перевозок и т.д.

К качественным и количественным составляющим механизмов функционирования и развития предприятий пассажирского транспорта можно отнести комфорт и удобство; пассажировместимость и доступность; скорость передвижения на маршрутах и безопасность дорожного движения; доступную цену перевозки. Они, в свою очередь, могут быть обеспечены, что уже отмечалось автором, соблюдением таких факторов, как расстояние к месту прибытия, время ожидания на остановках, соблюдение расписания движения, точность прибытия к месту остановки, надежность и стабильность функционирования на маршрутах, возможность выбора кратчайшего маршрута, благоустройство и информационная обеспеченность остановочных пунктов. Вышеупомянутые факторы также могут быть обеспечены наличием технологической базы на предприятии, соответствующей профессиональной подготовкой персонала, техническим состоянием подвижного состава, наличием информационных технологий, позволяющих улучшить процесс передвижения транспорта общего пользования. Все это вместе взятое может иметь интерес не только практический, но и научный, хотя некоторые моменты нуждаются в дополнительных исследованиях и уточнениях [17].

Добиться большего повышения эффективности управления транспортным процессом можно, если воздействовать на всю систему в целом, а не только на отдельные ее звенья – эксплуатационные, экономические, технические, логистические и т.д. Развитие механизмов управления предприятиями пассажирского транспорта должно начинаться с экономического анализа элементов системы, изучения путей взаимодействия этих элементов, их объединения. И основными направлениями в их развитии должны быть: нормативно-правовые акты, их совершенствование и разработка новых; внедрение на пассажирском транспорте новых систем диспетчерского управления и контроля с использованием новейших информационно-технологических схем; мотивация перевозчиков; унификация систем управления всей организационной структуры управления пассажирскими перевозками, ее автоматизация. Кроме того, пассажирские перевозки – это услуги, которые должны поддерживаться государством. Для всех

перевозчиков, независимо от форм собственности, должны быть единые тарифы по видам перевозок; должен быть установлен предельный уровень рентабельности; тарифы должны формироваться по принципу раздельного учета перевозок, объема доходов и расходов по тем видам транспортной деятельности, которые регулируются [23-26].

Растущая мобильность современного общества может быть обеспечена надежной работой общественного транспорта, которую, в свою очередь, обеспечивает совершенная система управления. Данный аспект можно сравнить с деятельностью человеческого организма, для нормальной работы которого необходима кровь, которую несут артерии, подобно этому транспорт объединяет места трудовой деятельности и проживания населения городов и районов, сокращает время прибытия граждан к объектам здравоохранения, образования и культуры. Люди посещают магазины и рынки, стадионы и другие места отдыха, также благодаря транспортному сообщению, их денежные затраты растут, эти затраты намного меньше сопутствующих транспортных расходов. Это значит, что для экономики страны и ее регионов роль общественного транспорта огромна, и этому способствует такой фактор, как скорость передвижения, что напрямую связано с совершенствованием управленческой системы. Еще один фактор, способствующий совершенствованию управленческой системы, это эффективность использования подвижного состава при осуществлении пассажирских перевозок. Совершенствование управленческой системы по организации работы городского пассажирского транспорта может оказать ощутимое влияние на экономическую и социальную обстановку во всем государстве [27-29].

Наземный городской пассажирский транспорт предъявляет повышенные требования к системе управления, еще и по причине того, что он является источником не только повышенной опасности, но и загрязнения окружающей среды. Важными составляющими, на которых, в первую очередь, основываются управленческие решения в управлении предприятием, предоставляющем транспортные услуги, являются безопасность и комфорт.

Выводы и перспективы дальнейших исследований. Таким образом, правильно построенная система управления позволит обеспечить дорожную и экологическую безопасность, скоординировать действия государственных структур, участвующих в управлении рынком автотранспортных услуг с их подсистемами. Координация их действий будет намного проще, если в этом направлении будут использоваться современные автоматизированные системы и информационные технологии, что значительно повысит экономический эффект от использования транспортных средств, снизит издержки, связанные с его эксплуатацией. Наибольший эффект в этом направлении может быть достигнут сокращением времени прибытия граждан к месту работы, объектам здравоохранения, образования и культуры, обеспечением безопасности дорожного движения, доступной ценой перевозки, комплексностью предоставляемых услуг.

Список литературы

1. Берко, А.К. Современные инструменты государственного управления системой городского пассажирского транспорта Донецкой Народной Республики / А. К. Берко // Менеджер. – 2020. – № 4(94). – С. 12-17. – EDN BGUBEY.
2. Будрина, Е.В. Классификация видов интеграции и диверсификации в транспортной деятельности // Экономика и менеджмент на транспорте. Выпуск 1: сб. науч. тр. – СПб.: СПбГИЭУ, 2000. – С. 182-200.
3. Гуленко, П.И. Влияние транспортной инфраструктуры на региональное развитие / П.И. Гуленко, А.И. Тимофеев // Актуальные вопросы развития экономики

России: сборник статей научно-практической конференции / Воронежский филиал МИИТ, кафедры экономической теории и менеджмента РОАТ МИИТ. – 2016. – С. 23-36.

4. Дшхунян, В.Л. Процессы и менеджмент качества в развитии экономических успехов предприятия / В.Л. Дшхунян, Т.Г. Никольская. – М.: Трек, 2005. – 144 с.

5. Козлов, В.С. Специфика организации управления предприятиями непроизводственной сферы (транспортная отрасль) / В.С. Козлов // Сборник научных трудов Донецкого института железнодорожного транспорта. – 2018. – №48. – С. 24-31. – EDN YVXMBF.

6. Куршакова, Н.Б. Организация управления транспортным предприятием : учебник / Н.Б. Куршакова, Г.Г. Левкин ; Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте. Том 2. – Москва : Федеральное государственное бюджетное учреждение дополнительного профессионального образования «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2022. – 368 с. – ISBN 978-5-907479-14-2. – EDN CNCUTR.

7. Перспективные технические решения контроля движения транспортных средств при перевозках / А.В. Марусин, И.К. Данилов, А.В. Марусин, И.В. Ворожейкин // Вестник гражданских инженеров. – 2017. – № 6(65). – С. 285-290. – DOI 10.23968/1999-5571-2017-14-6-285-290. – EDN YPNFYW.

8. Молокович, А.Д. Транспортная логистика : учебник / А. Д. Молокович. – Минск : Вышэйшая школа, 2019. – 463 с.

9. Петрова, А.В. Регулирование сферы транспортных услуг на государственном и муниципальном уровнях // Государственное управление. Электронный вестник. – 2009. – №18. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/regulirovanie-sfery-transportnyh-uslug-na-gosudarstvennom-i-munitsipalnom-urovnyah> (дата обращения: 05.04.2024).

10. Припотень, В.Ю. Выбор критериев оптимальности для оценки эффективности транспортной логистической системы / В.Ю. Припотень, Ю.В. Бородач // Торговля и рынок: научный журнал, выпуск № 4'(44), том 2. – 2017. – Донецк: ГО ВПО «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского», 2017. – С. 86-93.

11. Чегодаев, Б.В. Комплексный механизм реализации государственной политики в сфере пассажирских перевозок как вектор развития экономики Донецкой Народной Республики / Б.В. Чегодаев // Вести Автомобильно-дорожного института. – 2021. – №2(37). – С. 147-153. – EDN VIKIIT.

12. Барышникова, Л.П. Роль транспортной инфраструктуры в социально-экономическом развитии региона / Л.П. Барышникова // Пути повышения эффективности управленческой деятельности органов государственной власти в контексте социально-экономического развития территорий. Секция 7: Управление проектами развития логистической инфраструктуры Донецкой Народной Республики : материалы Междунар. науч.-практ. конф. / ГОУ ВПО «ДонАУиГС». – Донецк, 2017. – С. 11-13.

13. Братковский, М.Л. Отличительные особенности руководителя / М.Л. Братковский // Экономика и управление народным хозяйством : сб. науч. работ. Сер: Государственное управление / ГОУ ВПО «ДонАУиГС». – 2019. – №14. – С. 265-271.

14. Губерная, Г.К. Власть и управление : монография / Г.К. Губерная. – Донецк : ГОУ ВПО ДонГУУ, 2016. – 131 с.

15. Дорофиев, В.В. Научное обеспечение современного государственного управления / В.В. Дорофиев // Донецкие чтения 2016. Образование, наука и вызовы современности : материалы I Междунар. науч. конф. / под общей редакцией С.В. Беспаловой. Том 8. – Донецк : Южный федеральный университет, 2016. – С. 258-260.

16. Кретьова, А.В. Теоретические взгляды на сущность и развитие управления / А.В. Кретьова // Менеджер. – 2019. – Т. 1, № 1 (87). – С. 155-161.

17. Дятлов, В.В. Государственный контроль регулирования механизма безопасности дорожного движения [Текст] / В.В. Дятлов // Экономика и управление народным хозяйством: сб. науч. работ. Сер: Государственное управление / ГОУ ВПО «ДонАУиГС». – 2022. – № 26. – С. 13-20.

18. Балашов, В.В. Пассажиры больше, транспорта меньше: о проблемах пассажирского транспорта в Центральном федеральном округе [Текст] / В.В. Балашов // Автотранспортное предприятие. – 2004. – № 6. – С. 3-5.

19. Якубович, С.П. Коэффициент использования вместимости транспортных средств как показатель оценки комфортности и эффективности перевозок пассажиров [Текст] / С. П. Якубович, В. Н. Седюкевич // Автомобиле- и тракторостроение: материалы Междунар. науч.-практ. конф. / Белорус. нац. техн. ун-т. – Минск, 2018. – Т. 2 – С. 41-44.

20. Правила ЕЭК ООН [Электронный ресурс] : правила ЕЭК ООН (Технический регламент РФ «О безопасности транспортных средств») № 36-03 от 20.02.2008 // РОССТАНДАРТ: Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии : офиц. сайт. – Электрон. текстовые дан. – Москва, 2022. – Режим доступа: <https://rst.gov.ru:8443/file-service/file/load/1515763015385>.

21. О внесении изменений в Федеральный закон «Об организации регулярных перевозок пассажиров и багажа автомобильным транспортом и городским наземным электрическим транспортом в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» [Электронный ресурс] : федер. закон Рос. Федер., принят Гос. Думой № 480-ФЗ от 22.12.2017 : действующая ред. по состоянию на 29.12.2017 // Консультант Плюс: надежная правовая поддержка : офиц. сайт. – Электрон. Текстовые дан. – Москва, 2023. – Режим доступа https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_286780/. – Загл. с экрана (дата обращения: 05.04.2024).

22. Эффективность городского пассажирского общественного транспорта [Текст] : монография / А. В. Вельможин, В. А. Гудков, А. В. Куликов, А. А. Сериков ; Волгоград. гос. техн. ун-т. – Волгоград : Волгоград. гос. техн. ун-т, 2002. – 256 с. – ISBN 5-230-03881-3.

23. Гаврилов, Д.С. Совершенствование управления на транспорте [Электронный ресурс] / Д.С. Гаврилов, В.А. Грановский // Молодой ученый. – Электрон. текстовые дан. – 2009. – №12 (12). – Режим доступа: <https://moluch.ru/archive/12/983/> (дата обращения: 05.04.2024).

24. Шкуратов, В.И. Состояние городского и пригородного пассажирского транспорта г. Минска и проблемы его дальнейшего развития [Текст] / В.И. Шкуратов // Общественный транспорт Республики Беларусь: состояние и перспективы развития : материалы респ. конф. – Минск, 2011. – С. 13-16.

25. Сосновский, В.Г. Предпосылки реформирования сферы общественного транспорта [Текст] / В.Г. Сосновский // Общественный транспорт Республики Беларусь: состояние и перспективы развития : материалы респ. конф. – Минск, 2011. – С. 22-26.

26. Дятлов, В.В. Повышение экономической эффективности предприятий пассажирского транспорта моделированием трафика / В.В. Дятлов, А.М. Трунаев // Автоматика на транспорте. – Т. 9. Сентябрь. – №3. – Санкт-Петербург: ПГУПС; Изд-во ООО «Паблит», 2023. – С. 247-257.

27. Дятлов, В.В. Эффективность участия государственных структур в развитии механизма управления предприятиями пассажирского транспорта Донецкой Народной

Республики / В.В. Дятлов // Науч. журн. Менеджмент ГОУ ВПО «ДОНАУИГС». – 2021. – № 4 (98). – С. 3-11.

28. Козлов, В.С. Развитие механизма обеспечения безопасности дорожного движения на предприятиях пассажирского транспорта / В.С. Козлов, В.В. Дятлов // Проблемы экономического роста и устойчивого развития территорий : материалы VII Междунар. науч.-практ. интернет-конф. – Вологда, 2022. – С. 148-152.

29. Козлов, В.С. Управленческие решения как основа эффективной реализации функций менеджмента / В.С. Козлов // Менеджер. – 2019. – № 3 (89). – С. 160-167.

Дятлов Валерий Васильевич, старший преподаватель кафедры административного права, ФГБОУ ВО «Донецкая академия управления и государственной службы», Донецк, Россия

E-mail: prorektor_donpi@mail.ru

Поступила в редакцию 17.04.2024 г.

UDC 656.07

DOI 10.5281/zenodo.12668247

Dyatlov Valery¹

¹ Donetsk Academy of Management and Public Service, Chelyuskintsev str., 163a, Donetsk, Russia, 283015

DEVELOPMENT OF MANAGEMENT PROCESSES FOR TRANSPORT ENTERPRISES IN MODERN ECONOMIC CONDITIONS

The article analyzes the directions for improving quality indicators, such as: comfort and safety in the transportation process, by improving the management system of passenger transport enterprises.

It was determined that an effective management system for transport enterprises will ensure road and environmental safety, coordinate the actions of structures involved in the formation and provision of motor transport services. Using the methods of theory and synthesis, it was determined that the study of the problem of transport enterprises of the republic will improve the quality of transport services. Recommendations are proposed to improve the efficiency of transport process management, for further use at transport enterprises in the Donetsk People's Republic. To achieve the profitability of passenger transport, the author proposes the introduction of modern technologies for operational management of traffic flows, automated monitoring and dispatching systems in road transport. The author suggests adapting and using the tools of all participants involved in the organization of the transportation process, improving the quality of services, influencing the development of passenger transport enterprises in the republic, combining elements (technical, technological, organizational, financial, economic) into a single mechanism.

Using the methods of analysis and synthesis, the task of generalizing information about the volume of passenger traffic on routes, the quality, comfort and safety of passenger movement, the introduction of centralized dispatching control of rolling stock on routes, automated passenger fare accounting systems, the use of electronic control systems involved in the process of improving the efficiency of management of passenger transport enterprises was solved. This will improve the efficiency of management and activities of enterprises, determine the amount of compensation to all enterprises involved in the provision of passenger services, ensure road safety, affordable transportation price, the complexity of services provided.

Key words: *management, enterprise, passenger transport, quality indicators, comfort, management, management mechanisms.*

References

1. Berko A.K. (2020) [Modern tools of state management of the urban passenger transport system of the Donetsk People's Republic]. *Menedzher = Manager*. 4(94), 12-17. (In Russian).
2. Budrina E.V. (2000) [Classification of types of integration and diversification in transport activities]. *Economics and management in transport*. Issue 1: Collection of scientific tr. St. Petersburg: St. Petersburg State University of Economics. pp. 182-200. (In Russian).
3. Gulenko P.I. & Timofeev A.I. (2016) [The influence of transport infrastructure on regional development]. Topical issues of the development of the Russian economy: collection of articles of the scientific and practical conference. Voronezh branch of MIIT, Department of Economic Theory and Management ROAT MIIT. pp. 23-36. (In Russian).
4. Dshkhunian V.L. & Nikolskaya T.G. (2005) [Processes and quality management in the development of economic success of the enterprise]. Moscow: Track. 144 p. (In Russian).
5. Kozlov V.S. (2018) [The specifics of the organization of management of enterprises

of the non-industrial sphere (transport industry)]. *Sbornik nauchnyh trudov Doneckogo instituta zheleznodorozhnogo transporta* = *Collection of scientific papers of the Donetsk Institute of Railway Transport*. 48, 24-31. (In Russian).

6. Kurshakova N.B. & Levkin G.G. (2022) [Organization of management of a transport enterprise] : textbook. Educational and methodological center for education in railway transport. V. 2. Moscow : Educational and Methodological Center for Education in railway Transport. 368 p. ISBN 978-5-907479-14-2. (In Russian).

7. Marusin A.V., Danilov I.K., Marusin A.V., Vorozheikin I.V. (2017) [Promising technical solutions for monitoring the movement of vehicles during transportation]. *Vestnik grazhdanskih inzhenerov* = *Bulletin of Civil Engineers*. 6 (65), 285-290. doi 10.23968/1999-5571-2017-14-6-285-290. (In Russian).

8. Molokovich A.D. (2019) *Transport logistics* : textbook. Minsk : Higher School. 463 p. (In Russian).

9. Petrova A.V. (2009) [Regulation of the sphere of transport services at the state and municipal levels]. *Gosudarstvennoe upravlenie. Elektronnyj vestnik* = *State administration. Electronic bulletin*. No. 18. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/regulirovanie-sfery-transportnyh-uslug-na-gosudarstvennom-i-munitsipalnom-urovnyah> (accessed 05.04.2024).

10. Pripoten V.Yu. & Borodach Yu.V. (2017) [The choice of optimality criteria for evaluating the effectiveness of a transport logistics system]. *Torgovlya i rynek* = *Trade and the Market*: No. 4(44), vol. 2. Donetsk: Donetsk National University of Economics and Trade named after Mikhail Tugan-Baranovsky. pp. 86-93.

11. Chegodaev B.V. (2021) [A comprehensive mechanism for the implementation of state policy in the field of passenger transportation as a vector of economic development of the Donetsk People's Republic]. *Vesti Avtomobilno-dorozhnogo instituta* = *News of the Automobile and Road Institute*. 2 (37), 147-153 (In Russian).

12. Baryshnikova L.P. (2017) [The role of transport infrastructure in the socio-economic development of the region]. *Ways to improve the efficiency of management activities of public authorities in the context of socio-economic development of territories. Section 7: Project management for the development of the logistics infrastructure of the Donetsk People's Republic: materials of the International Scientific and Practical Conference. State Educational Institution of Higher Education "DonAUiGS". Donetsk, 2017. pp. 11-13. (In Russian).*

13. Bratkovsky M.L. (2019) [Distinctive features of the head]. *Economics and management of the national economy* : collection of scientific works. Ser: Public Administration. State Educational Institution of Higher Education "DonAUiGS". No. 14. Pp. 265-271. (In Russian).

14. Gubernaya G.K. (2016) [Power and management] : monograph. Donetsk : GOU VPO DonGUU, 2016. 131 p. (In Russian).

15. Dorofiyenko V.V. (2016) [Scientific support of modern public administration]. *Donetsk readings 2016. Education, science and challenges of our time* : materials of the I International Scientific Conference / edited by S.V. Bespalova. Vol. 8. Donetsk : Southern Federal University, 2016. pp. 258-260. (In Russian).

16. Kretova A.V. (2019) [Theoretical views on the essence and development of management]. *Menedzher* = *Manager*. Vol. 1, No. 1 (87). pp. 155-161. (In Russian).

17. Dyatlov V.V. (2022) [State control of regulation of the mechanism of road safety]. *Economics and management of the national economy*: collection of scientific works. Ser: Public Administration. State Educational Institution of Higher Education "DonAUiGS". 26, 13-20.

18. Balashov V.V. (2004) [More passengers, less transport: on the problems of passenger transport in the Central Federal District]. *Avtotransportnoe predpriyatie* = *Motor transport enterprise*. 6, 3-5. (In Russian).

19. Yakubovich S.P. & Sedyukevich V. N. (2018) [Coefficient of use of vehicle capacity as an indicator of assessing the comfort and efficiency of passenger transportation]. Automobile and tractor construction: materials of the International Scientific and Practical Conference. Belarusian National Technical un-T. Minsk, 2018. Vol. 2 pp. 41-44. (In Russian).
20. UNECE Rules [Electronic resource] : UNECE Rules (Technical Regulations of the Russian Federation "On Vehicle Safety") No. 36-03 dated 02/20/2008 // ROSSTANDART: Federal Agency for Technical Regulation and Metrology : ofic. website. The electron. text data. Moscow, 2022. Access mode: <https://rst.gov.ru:8443/file-service/file/load/1515763015385>.
21. On Amendments to the Federal Law "On the Organization of Regular Transportation of Passengers and Luggage by Road and Urban Land Electric Transport in the Russian Federation and on Amendments to Certain Legislative Acts of the Russian Federation" [Electronic resource] : feder. The law grew. Federal Law, adopted by the State Duma No. 480-FZ dated 22.12.2017 : current edition. as of 29.12.2017 // Consultant Plus: reliable legal support: ofic. website. – The electron. Text data. – Moscow, 2023. – Access mode [https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_286780 /](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_286780/). – Title. from the screen (date of access: 05.04.2024).
22. Velmozhin A.V., Gudkov V. A., Kulikov A.V. & Serikov A.A. (2002) [Efficiency of urban passenger public transport] : monograph. Volgograd. State Technical University. un-T. Volgograd : Volgograd. state Technical University. Univ. 256 p. (In Russian).
23. Gavrilov D.S. & Granovsky V.A. (2009) [Improving management in transport]. *Molodoj uchenyj = Young Scientist*. The electron. text data. No. 12 (12). Access mode: [https://moluch.ru/archive/12/983 /](https://moluch.ru/archive/12/983/) (date of access: 05.04.2024). (In Russian).
24. Shkuratov V.I. (2011) [The state of urban and suburban passenger transport in Minsk and the problems of its further development]. Public transport of the Republic of Belarus: the state and prospects of development : materials of the Conference – Minsk, 2011. pp. 13-16.
25. Sosnovsky V.G. (2011) [Prerequisites for reforming the sphere of public transport]. Public transport of the Republic of Belarus: the state and prospects of development : materials of the Conference – Minsk, 2011. pp. 22-26.
26. Dyatlov V.V. & Trunaev A.M. (2023) [Improving the economic efficiency of passenger transport enterprises by traffic modeling]. *Avtomatika na transporte = Automation in transport*. Vol. 9. September. No. 3. St. Petersburg: PGUPS; Publishing house of Pablit LLC, 2023. pp. 247-257. (In Russian).
27. Dyatlov V.V. (2021) [The effectiveness of the participation of state structures in the development of the management mechanism of passenger transport enterprises of the Donetsk People's Republic]. *Nauch. zhurn. Menedzhment GOU VPO «DONAUIGS» = Scientific Journal. Management of the State Educational Institution of Higher Education "DONAUIGS"*. 4 (98), 3-11. (In Russian).
28. Kozlov V.S. & Dyatlov V.V. (2022) [The development of a mechanism for ensuring road safety at passenger transport enterprises]. Problems of economic growth and sustainable development of territories : materials of the VII International Scientific-practice. Internet Conference – Vologda, 2022. pp. 148-152. (In Russian).
29. Kozlov V.S. (2019) [Managerial decisions as the basis for effective implementation of management functions]. *Menedzher = Manager*. № 3 (89), 160-167. (In Russian).

Dyatlov Valery, Senior Lecturer of the Department of Administrative Law, Donetsk Academy of Management and Public Service, Donetsk, Russia

E-mail: prorektor_donpi@mail.ru

Received 17.04.2024

УДК 339.146.4:339.138

DOI 10.5281/zenodo.12668278

ЛУНИНА Виктория Юрьевна¹

¹ФГБОУ ВО «Донецкая академия управления и государственной службы»,
ул. Челюскинцев, 163а, Донецк, Россия, 283015

ПЕРСПЕКТИВЫ ЭКСПОРТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: МАРКЕТИНГ-ЛОГИСТИЧЕСКИЙ ПОДХОД

В статье раскрыта актуальность проведения исследований в сфере экспортной деятельности российских предприятий, которая основана на происходящих повсеместно изменениях в осуществлении международной торговли, ужесточении и без того большого количества санкций, предъявленных к российским экспортерам, трансформации глобальных приоритетов в международной торговле. Приведены данные по изменению объемов экспорта с 2011 по 2023 года. Изучены причины их изменения. Определены ключевые страны, с которыми выстраиваются добрососедские или дружественные отношения, и куда экспорт предприятий Российской Федерации будет направлен в ближайшие десятилетия. Отмечены три основных способа выхода на зарубежный рынок, для каждого из которых определены как преимущества, так и недостатки. Обосновано, что выход на зарубежный рынок при содействии центра поддержки экспорта является сегодня одним из наилучших способов по развитию внешнеэкономической деятельности отечественных предприятий. Изучен положительный опыт конкретного предприятия-экспортера НПО «Броня» в части сотрудничества с Российским экспортным центром и развитии маркетинг-логистической составляющей его деятельности. Обозначена роль маркетинга и логистики в расширении возможностей и перспектив развития экспортной деятельности российских предприятий-экспортеров. Сделан вывод о необходимости применения маркетинг-логистического подхода к процессу выхода на зарубежные рынки, что особенно важно в условиях деятельности предприятий новых регионов Российской Федерации.

Ключевые слова: экспорт, санкции, маркетинг, логистика, цифровизация.

Постановка проблемы. Со времени начала специальной военной операции (СВО) во многих отраслях производства товаров, поставляемых на экспорт, возникла необходимость перевести свое внимание на новые рынки и ориентироваться на новые требования зарубежных клиентов. Каждое предприятие столкнулось с трудностями разработки стратегии продвижения продукции, практическим оформлением сделок, а также особенностями менталитета потребителей в странах, где появилась возможность продавать свои товары.

Вследствие происходящих изменений в экономической сфере возникают внезапные деловые связи, меняются ключевые игроки на рынке и создаются новые предприятия, готовые не только выводить продукцию на внутренний рынок, но и поставлять ее за границу. Экспортеры вынуждены прибегать к использованию различных современных маркетинговых технологий и инструментов, чтобы продвигать как продукцию компании, так и саму компанию в жесткой конкурентной среде международного рынка. Особенно актуальным становится вопрос продвижения экспортируемой продукции на новые зарубежные рынки.

Таким образом, изучение проблем и тенденций экспортной деятельности является важным направлением исследований для разработки эффективных стратегий развития

внешнеэкономических отношений. В целом это помогает государству успешно позиционироваться на международном рынке и укреплять свою экономическую позицию.

Цель исследования. Цель исследования – определить перспективы экспортной деятельности предприятий Российской Федерации, используя маркетинг-логистический подход.

Анализ последних исследований и публикаций. В современной литературе представлены авторы, которые исследуют различные аспекты экспортной деятельности предприятий Российской Федерации. Так, Анисимова Я.А. и Плотников В.А. [1] в своей работе изучили направления переориентации внешнеторговых потоков России в условиях антироссийских санкций. Аржаев Ф.И. [2] в результате анализа законодательной базы определяет меры по увеличению эффективности государственной системы стимулирования российских экспортеров. В работе Рыбакова В.В., Мамедова Т.Н., Зверевой А.Д. и Морковкина Д.Е. [3] проанализирована российская экспортная деятельность в условиях имеющихся санкционных ограничений. В исследовании предлагаются пути развития экспортного потенциала России в условиях санкционного давления со стороны недружественных стран. Также проблемы развития экспорта наряду с импортом в условиях современных санкций рассмотрены в трудах Ушкаловой Д.И. [4], которая сформулировала предложения по совершенствованию мер государственной политики в целях устойчивого развития внешней торговли России.

Авторов, которые уделяют внимание маркетинг-логистическому подходу в развитии экспортной деятельности в новых условиях трансформации международного рынка, значительно меньше. Среди таких можно выделить работу Джиямуратова Р.Н. и Холмаматова Д.А. [5], где разъяснены методические аспекты применения маркетинговой стратегии в повышении экспортного потенциала свободных экономических зон. Также большой интерес вызывает труд авторов Головковой Е., Лопес-Бенто С., Софка В. [6], в котором освещается вопрос влияния маркетинговых расходов, связанных с экспортом, на повышение эффективности фирмы. Кириллова А.Г. [7] в своих исследованиях, опираясь на существующие тенденции, определяет необходимость оптимизации логистики в международной торговле.

Как видно из вышеприведенной информации, вопросы развития экспортной деятельности являются чрезвычайно актуальными. А изучение направлений использования маркетинг-логистического подхода в определении перспектив экспортной деятельности российских предприятий является актуальным и своевременным.

Изложение основного материала. Условия развития мировой экономики последних двух лет не просто повлияли на изменения в сфере нормативно-правового поля международной торговли, а привели к трансформации главных ориентиров развития мирового хозяйства. Рассмотрим основные тенденции экспортной деятельности российских предприятий.

На рис. 1 отображены данные по объему экспорта продукции Российской Федерации до начала введения санкций, начиная с 2011 года по 2023 год.

Итак, после введения обширных санкций в 2014 году и последующих 2015 и 2016 годах, объёмы экспорта заметно упали по сравнению с предыдущими периодами. Однако после 2016 года экспорт начал стабильно расти, за исключением 2020 года, когда из-за пандемии коронавируса начался экономический кризис. Несмотря на начало СВО и увеличение числа санкций, к концу 2022 года объёмы экспорта из России даже превысили уровень 2013 года, что стало важным поворотным моментом для большинства крупных российских предприятий.

Для достижения таких высоких показателей российские компании были вынуждены искать новых партнёров и клиентов на новых рынках сбыта. В 2022 году основными потребителями российской продукции, как и раньше, стали страны Азии и

Ближнего Востока. Среди европейских стран, куда также экспортировалась российская продукция, остались Германия, Италия и Нидерланды.

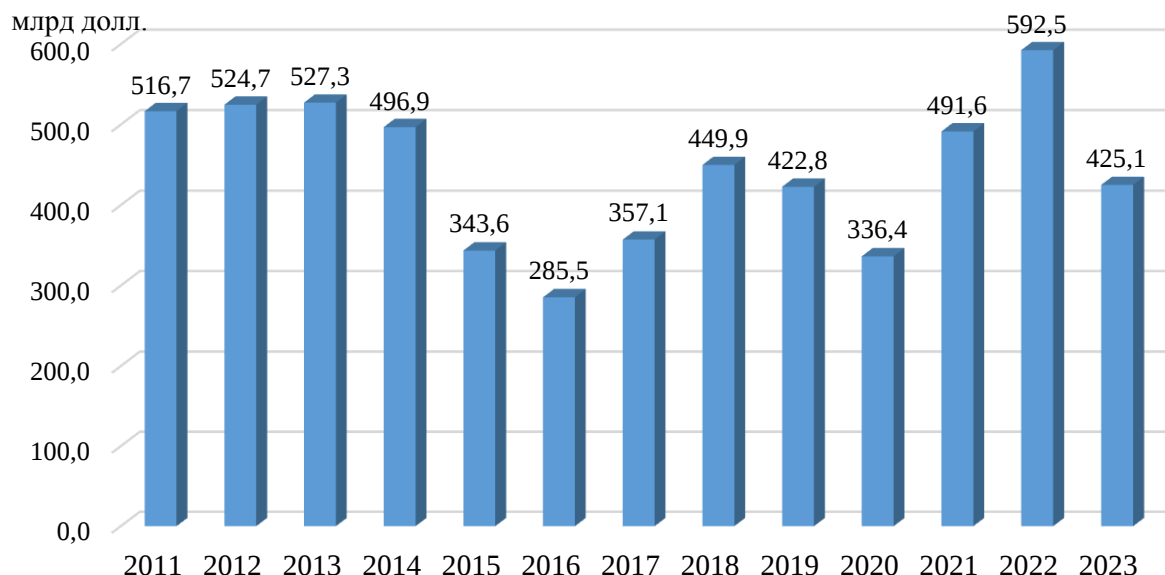


Рис. 1. Объемы экспорта Российской Федерации, млрд долл.
(составлено по данным [8; 9])

По данным Федеральной таможенной службы, в 2022 году товарооборот России с Китаем увеличился на 28%, с Турцией – на 84% и с Белоруссией – на 10%, по сравнению с предыдущим годом. В то же время товарооборот с некоторыми странами ЕС значительно снизился. Например, по сравнению с 2021 годом товарооборот с Германией сократился на 23% [10; 11].

В 2023 году российский экспорт сократился на 28,3% по сравнению с предыдущим годом. Основной причиной столь значительного снижения стал резкий спад поставок в европейские страны. В 2022 году этот объем составил 265,6 млрд долл., а в 2023 году упал до 84,9 млрд долл. (снижение на 68%). Это произошло из-за расширения санкций против России, а именно, с 5 декабря 2022 года Европейский Союз запретил импорт российской нефти, а с 5 февраля 2023 года ввел эмбарго и на нефтепродукты [12].

В 2023 году российские предприятия продолжили продажи продукции в вышеперечисленные страны. Помимо этого, наблюдался рост объемов экспорта с Индией и Казахстаном. Развиваются отношения с Северной Кореей, странами Африки и Южной Америки [9].

Современные вызовы требуют от экспортёров оперативных решений по внедрению новейших инструментов для продвижения как продукции, так и корпоративного бренда. Это особенно важно, когда компания является новичком в области экспорта своих товаров или планирует выйти на рынки новых стран.

Когда предприятие-экспортер определилось с новым рынком для сбыта и удостоверилось, что его продукция соответствует международным стандартам, начинается этап продвижения. В современных условиях у российских предприятий существует три основных способа выхода на зарубежный рынок:

- продвижение товаров и услуг собственными силами предприятия-экспортера;
- использование услуг частных компаний, выступающих в роли посредников;
- обращение в центр поддержки экспорта.

Каждый из этих подходов имеет свои плюсы и минусы. В таблице 1 представлены преимущества и недостатки каждого способа.

Таблица 1. Преимущества и недостатки способов выхода предприятия на зарубежный рынок

Способ выхода на зарубежный рынок	Преимущества для экспортера	Недостатки для экспортера
Продвижение товаров и услуг собственными силами предприятия-экспортера	– практически полное отсутствие риска утечки информации о компании и ее продукте; – относительно дешевый способ при условии наличия требуемых специалистов по маркетингу, логистике и IT-технологиям в штате.	– трудозатратный способ; – требуется наличие специалистов в сфере маркетинга, логистики и IT-технологий; – требует большого количества времени для осуществления исследований.
Использование услуг частных компаний, выступающих в роли посредников	– менее трудозатратен; – высокая скорость выхода на зарубежный рынок.	– требует большого количества постоянных финансовых вложений; – значительный риск утечки информации о компании и ее продукте; – отсутствие полной информации о рынке, что требует постоянного обращения к сторонним специалистам; – отсутствие прямого контакта с потребителем продукции; – снижение обратной связи от потребителя.
Обращение в центр поддержки экспорта	– информационная и финансовая поддержка при выходе на новый рынок; – относительно быстрое установление новых деловых контактов; – возможность осуществления экспорта под брендом «Сделано в России»; – возможность обучения и повышения квалификации в рамках существующих проектов АО «Российский экспортный центр».	– отсутствие таких центров в малых городах и сельских поселениях.

Например, продвижение собственными силами предприятия требует значительных усилий и наличия специалистов по маркетингу и IT. Успех и сроки продвижения зависят от квалификации и опыта сотрудников, что может стать плюсом в плане экономии на посредниках, но одновременно рискует затянуть процесс. Этот метод не так затратен, однако требует длительного времени на разработку и реализацию программы

продвижения, что увеличивает период окупаемости проекта. Не каждое начинающее предприятие может позволить себе создание полноценного маркетингового и логистического отделов для исследования нового рынка и проектирования цепей поставок, что может привести к дефициту информации и ограниченному выбору инструментов продвижения.

Второй подход менее трудозатратен для компании-экспортера. При этом скорость выхода продукта на рынок обычно достаточно высокая. Однако данный метод требует значительных финансовых вложений в оплату услуг нанятых специалистов. Даже при наличии опыта у этих профессионалов существует высокий риск утечки информации о клиенте. Как правило, после окончания сотрудничества предприятие-экспортер вынуждено снова обращаться за помощью, поскольку прямое взаимодействие с клиентом не налажено. Еще одним существенным недостатком этого способа продвижения является потеря контроля над процессом продажи продукции, что может отрицательно сказаться на восприятии со стороны иностранных клиентов и партнеров. При этом данный способ является беспроигрышным в случае осуществления единоразовой сделки, когда у предприятия образовался излишек продукции и ее необходимо реализовать за рубежом в короткие сроки.

Продвижение при содействии центра поддержки экспорта является наиболее экономически выгодным, поскольку предоставляет консультации и помощь, включая финансовую поддержку. Ключевым преимуществом этого подхода является разнообразие инструментов продвижения и высокая скорость установления постоянных деловых контактов, благодаря обширной базе данных. Это обусловлено заинтересованностью АО «Российский экспортный центр» (РЭЦ) в подготовке экспортеров и улучшении их конкурентоспособности на международной арене. Также важным аспектом является работа над брендом компании в рамках государственной программы «Сделано в России» [13]. Этот метод продвижения особенно эффективен для предприятий, которые впервые выходят на международный рынок. Единственным недостатком может стать отсутствие такого центра в малых городах и сельских поселениях. Но данный недостаток нивелируется возможностью онлайн-связи и поддержки.

Специалисты РЭЦ оказывают экспортёрам разнообразную помощь: информационную поддержку, обучение, финансовую поддержку, содействие в проведении маркетинговых исследований, юридическую помощь, сопровождение сделок, сертификацию и лицензирование продукции, а также содействие в продвижении товаров и услуг [13].

Активное движение в сторону государственной поддержки экспортеров началось в октябре 2018 г. с началом действия Национального проекта «Международная кооперация и экспорт» [14]. Однако действие этого проекта продолжалось до 2024 года. На сегодняшний день паспорт данного проекта требует обновления, а сам проект планируется продлить до 2030 года. Запуск данного проекта позволил многим предприятиям выйти на зарубежные рынки в условиях жесткой конкурентной борьбы.

Интересным является опыт, накопленный научно-производственным объединением «Броня» из Волгограда, которое заняло первое место во Всероссийской премии в сфере международной кооперации и экспорта «Экспортер года 2023» в категории «Экспортер года в промышленности» среди малых и средних предприятий [13].

Эта компания производит уникальные сверхпрочные покрытия, которые защищают разнообразные поверхности от влияния экстремальных температур, влаги и огня, а также обеспечивают звукоизоляцию и виброгашение.

Из всех доступных видов государственной поддержки, предоставляемых Российским экспортным центром, предприятие чаще всего использует различные

субсидии и возможности софинансирования при получении сертификатов для осуществления деятельности в разных странах. Кроме того, НПО «Броня» активно участвовало в крупных российских выставках, таких как MosBuild и «Иннопром», а также в международных мероприятиях в Армении, Азербайджане, Китае, Катаре, Саудовской Аравии и Канаде. В 2022 году компания приняла участие в 22 событиях, из которых 12 были зарубежными. Специалисты РЭЦ также перевели сайт, видеоролики и презентации НПО «Броня» на английский язык.

Хотя НПО «Броня» было основано в 2008 году, после присоединения к национальному проекту «Международная кооперация и экспорт» предприятие смогло значительно увеличить число стран-экспортеров с 12 до 50. По результатам 2022 года доля экспортируемой продукции предприятия выросла с 10 до 74% от общего объема производства. В целом продажи за 2022 год увеличились на 35% [15].

На сегодняшний день эффективными методами продвижения для выхода предприятия на международные рынки являются участие в международных выставках и бизнес-миссиях. Многие компании-экспортеры из разных отраслей активно используют эти меры государственной поддержки. Также важным инструментом для продвижения продукции на глобальный рынок является размещение товаров на зарубежных маркетплейсах, которые можно найти с помощью Российского экспортного центра. Подбор торговых площадок осуществляется по 30 параметрам, что позволяет учитывать особенности предприятия-экспортера и в точности достигать целевой аудитории в различных странах.

Как видим, среди основных мер поддержки немаловажную роль играет развитие маркетинг-логистического подхода к управлению экспортной деятельностью на предприятиях-экспортерах. Ведь основной проблемой для новичка в осуществлении продажи за рубеж является отсутствие знаний о новом рынке, его неизвестность для зарубежного потребителя и отсутствие налаженных деловых контактов для построения цепочки поставок продукции на новый рынок.

Логистическая составляющая сегодня важна не только в части функционирования конкретного предприятия, а имеет значение в целом для экспортно-импортной деятельности большей части предприятий России.

Так, согласно опросу среди крупнейших российских предприятий-экспортеров, который был проведен Российским союзом промышленников и предпринимателей в июле 2022 года, российские предприятия проявляют интерес к развитию транспортно-логистических маршрутов примерно в одинаковой степени, таких как Россия – Иран – Индия, Россия – Турция, а также западного направления. Более двух третей опрошенных указали на один или несколько путей, нуждающихся в модернизации для перемещения товаров в пределах каждого из этих коридоров. Однако наивысший приоритет принадлежит российско-китайскому маршруту: 80% компаний признают необходимость улучшения одного или нескольких направлений для доставки своей продукции в Китай.

В общем и целом, процентные значения, присвоенные конкретным маршрутам внутри различных транспортно-логистических коридоров, практически не отличаются друг от друга. Это указывает на стремление предприятий-экспортеров задействовать все доступные способы доставки своей продукции за границу [16].

В Российской Федерации процессы управления цепочками поставок играют ключевую роль в обеспечении национальной безопасности и стабильного функционирования отдельных предприятий. Быстрыми темпами создается новая и совершенствуется существующая логистическая инфраструктура, направленная на расширение и углубление торговых отношений с государствами Тихоокеанского региона.

Особое внимание также уделяется развитию транспортной инфраструктуры, что выступает основным элементом современных логистических проектов в стране. В России

активно модернизируются железнодорожные и автотранспортные сети, строятся новые морские порты и аэропорты. Эти меры способствуют ускоренной и более эффективной транспортировке грузов, а также укрепляют позиции российских компаний на международной арене.

Современные логистические проекты в России в целом направлены на создание такой инфраструктуры, которая обеспечит рациональное перемещение товаров и грузов по всей стране. Это, в свою очередь, способствует экономическому росту и улучшению уровня обслуживания клиентов.

На сегодняшний день в России достигнут значительный успех в развитии ключевых сервисов и продуктов для международной логистики. Одним из таких сервисов является внедрение электронных навигационных пломб, что обусловлено потребностью в обеспечении безопасного транзита санкционных грузов. Ещё одним важным сервисом стала система электронной очереди на границах. В сентябре 2023 года электронная очередь для грузовиков была впервые введена на трёх пропускных пунктах: Забайкальск (граница с Китаем), Бугристовое (граница с Казахстаном) и Чернышевское (граница с Литвой) [17].

Применение передовых технологий и автоматизация процессов способствовали сокращению времени, затрачиваемого на таможенные процедуры, и уменьшению бюрократических препятствий для компаний и поставщиков. Это создало более комфортные условия для торговли и транспортировки грузов, став одним из важных факторов, стимулировавших увеличение грузопотока.

Взаимодействие между логистическими фирмами и производителями достигло новых вершин. Создание продуктивных логистических союзов позволило сократить транспортные расходы, а также улучшить координацию и синхронизацию в цепочке поставок. Точное планирование и оптимизация транспортных маршрутов ускорили доставку грузов, став ключевым фактором в изменении потоков грузов.

Изменение грузопотоков из России можно охарактеризовать как стремительный и успешный процесс. Россия продолжает утверждаться как значимый игрок на международной арене, поставляя высококачественную продукцию и услуги. Ожидается, что позитивные тенденции сохранятся, способствуя дальнейшему развитию и процветанию российской экономики.

Выводы и перспективы дальнейших исследований. Современная продолжительная цифровизация предоставляет обширный арсенал средств для продвижения товаров и услуг на международные рынки. Тем не менее, санкционные ограничения диктуют необходимость осторожного и стратегически выверенного подхода. В этом контексте предприятиям-экспортерам настоятельно рекомендуется присоединяться к отечественным экспортным программам поддержки, что обеспечит устойчивое развитие предприятия на продолжительный срок.

Особое значение процесс подключения к программам поддержки экспорта приобретает для предприятий новых регионов, деятельность которых в своё время была ориентирована на экспорт. Поиск новых рынков сбыта и проектирование цепей поставок является первоочередной задачей, с которой под силу справиться, только применяя маркетинг-логистический подход и имеющиеся в арсенале Российского экспортного центра инструменты продвижения и финансовой поддержки.

Сегодня необходимо продолжать стимулировать экспортную деятельность предприятий всей российской Федерации. Особое внимание при этом уделять тем регионам, предприятия которых отстают в данном процессе. Таким образом, важно продолжать изучение тенденций экспортно-импортной деятельности в региональном разрезе и в разрезе товарных групп.

Список литературы

1. Анисимова, Я.А. Экономическая безопасность, санкции и переориентация российских внешнеторговых потоков / Я.А. Анисимова, В.А. Плотников // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент. – 2023. – Т. 13. – № 2. – С. 10-23. DOI 10.21869/2223-1552-2023-13-2-10-23.
2. Аржаев, Ф.И. Российский экспорт в новых условиях: проблемы и перспективы / Ф.И. Аржаев // Экономика: вчера, сегодня, завтра. – 2020. – Т. 10. – № 9А. – С. 399-406. DOI: 10.34670/AR.2020.89.30.045.
3. Рыбаков, В.В. Проблемы и перспективы развития экспортного потенциала Российской Федерации в условиях преодоления санкционных ограничений / В.В. Рыбаков, Т.Н. Мамедов, А.Д. Зверева, Д.Е. Морковкин. – Текст : электронный // Вестник евразийской науки. – 2023. – Т. 15. – № 3. – URL : <https://esj.today/PDF/32FAVN323.pdf> (дата обращения: 10.06.2024).
4. Ушкалова, Д.И. Внешняя торговля России: предварительные итоги второго года противостояния санкционному давлению / Д.И. Ушкалова. – Текст : электронный // Вестник Института экономики Российской академии наук. – 2023. – №6. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vneshnyaya-torgovlya-rossii-predvaritelnye-itogi-vtorogo-goda-protivostoyaniya-sanktsionnomu-davleniyu> (дата обращения: 10.06.2024).
5. Джиямуратов, Р.Н. Методологические аспекты применения маркетинговой стратегии при повышении экспортного потенциала свободных экономических зон / Р.Н. Джиямуратов, Д.Х. Холмаматов. – Текст : электронный // Экономика и социум. – 2023. – №10 (113)-2. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodologicheskie-aspekty-primeneniya-marketingovoy-strategii-pri-povyshenii-eksportnogo-potentsiala-svobodnyh-ekonomicheskikh-zon> (дата обращения: 10.06.2024).
6. Golovkova E., Lopes-Bentob C., Sofkac W. Marketing learning by exporting – how export-induced marketing expenditures improve firm performance. – URL : <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.06.015>.
7. Кирилова, А.Г. Логистика международной торговли / А.Г. Кирилова. – Текст : электронный // Информационно-аналитический журнал и портал «Интеллектуальные транспортные системы России». – URL : <https://www.itsjournal.ru/articles/smart-logistic/logistika-mezhdunarodnoy-torgovli/> (дата обращения: 10.06.2024).
8. Официальный сайт «Внешняя торговля России». – Текст : электронный. – URL : <https://russian-trade.com/> (дата обращения: 11.06.2024).
9. Лунина, В.Ю. Новый опыт в продвижении продукции экспортерами Российской Федерации / В.Ю. Лунина // Управление устойчивым развитием топливно-энергетического комплекса – 2023 : материалы IV всероссийской научно-практической конференции / под общ. ред. Т.С. Крестовских. – Ухта : Изд-во УГТУ, 2024. – С. 228-231.
10. Романова, Л. Как за год изменилась внешняя торговля России / Л. Романова. – Текст : электронный // Ведомости. – URL : <https://www.vedomosti.ru/economics/articles/2023/03/14/966321-kak-izmenilas-vneshnyaya-torgovlya-rossii> (дата обращения: 11.06.2024).
11. Корниенко, Е.Л. Тенденции и результаты внешней торговли Российской Федерации за период 2013–2020 гг. / Е.Л. Корниенко // Вестник ЮУрГУ. Серия «Экономика и менеджмент». – 2022. – Т. 16. – № 2. – С. 7–20. DOI: 10.14529/em220201.
12. Вислогузов, В. Доля Азии в экспорте РФ превысила 70% / В. Вислогузов. – Текст : электронный // Газета «Коммерсантъ». – 2024. – №26. – С. 2. – URL : <https://www.kommersant.ru/doc/6508829> (дата обращения: 11.06.2024).

13. Официальный сайт АО «Российский экспортный центр». – Текст : электронный. – URL: <https://www.exportcenter.ru/services/prodvizhenie-na-vneshnie-rynki/?sectionId-55=36> (дата обращения: 11.06.2024).

14. Национальный проект «Международная кооперация и экспорт». – Текст : электронный. – URL : <https://национальныепроекты.рф/projects/eksport/> (дата обращения: 11.06.2024).

15. Носова, А. Как за каменной стеной: российское изоляционное покрытие покоряет мир. – Текст : электронный. – URL : <https://национальныепроекты.рф/news/kak-za-kaменной-stenoy-rossiyskoe-izolyatsionnoe-pokrytie-pokoryaet-mir> (дата обращения: 11.06.2024).

16. Экспортная деятельность компаний / Российский союз промышленников и предпринимателей, дата публикации 22 марта 2023 г. – Текст : электронный. – URL : <https://rspp.ru/activity/analytics/eksportnaya-deyatelnost-kompaniy/> (дата обращения: 11.06.2024).

17. Цифровая трансформация транспортно-логистической отрасли Российской Федерации: тренды, вызовы, решения, технологии, декабрь 2023 / Ассоциация «Цифровой транспорт и логистика». – Текст : электронный. – URL: https://www.dtl.ru/upload/docs/Analitika_DTLA.pdf (дата обращения: 11.06.2024).

Лунина Виктория Юрьевна, канд. экон. наук, доцент, доцент кафедры маркетинга и логистики, ФГБОУ ВО «Донецкая академия управления и государственной службы», Донецк, Россия
E-mail: touki@yandex.com

Поступила в редакцию 17.06.2024 г.

UDC 339.146.4:339.138

DOI 10.5281/zenodo.12668278

Lunina Victoria¹

¹ Donetsk Academy of Management and Public Service, Chelyuskintsev str., 163a, Donetsk, Russia, 283015

PROSPECTS OF EXPORT ACTIVITIES OF ENTERPRISES OF THE RUSSIAN FEDERATION: MARKETING AND LOGISTICS APPROACH

The article reveals the relevance of research in the field of export activities of Russian enterprises, which is based on the changes taking place everywhere in the implementation of international trade, the tightening of the already large number of sanctions imposed on Russian exporters, and the transformation of global priorities in international trade. The data on the change in export volumes from 2011 to 2023 are presented. The reasons for their changes have been studied. The key countries with which good-neighborly or friendly relations are being built have been identified, and where the export of enterprises of the Russian Federation will be directed in the coming decades. There are three main ways to enter the foreign market, for each of which both advantages and disadvantages are identified. It is proved that entering the foreign market with the assistance of the export support center is today one of the best ways to develop the foreign economic activity of domestic enterprises. The positive experience of a particular exporting enterprise NPO Bronya in terms of cooperation with the Russian Export Center and the development of the marketing and logistics component of its activities has been studied. The role of marketing and logistics in expanding the opportunities and prospects for the development of export activities of Russian exporting enterprises is outlined. The conclusion is made that it is necessary to apply a marketing and logistics approach to the process of entering foreign markets, which is especially important in the conditions of activity of enterprises in new regions of the Russian Federation.

Keywords: export, sanctions, marketing, logistics, digitalization.

References

1. Anisimova Ya.A. & Plotnikov V.A. (2023) [Economic security, sanctions and reorientation of Russian foreign trade flows]. *Izvestiya Yugo-Zapadnogo gosudarstvennogo universiteta = Proceedings of the Southwestern State University*. 2, 10-23. (In Russian).
2. Arzhaev F.I. (2020) [Russian exports in new conditions: problems and prospects]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra = Economics: yesterday, today, tomorrow*. 9A, 399-406, doi: 10.34670/AR.2020.89.30.045. (In Russian).
3. Rybakov V.V., Mammadov T.N., Zverev A.D. & Morkovkin D.E. (2023) [Problems and prospects of development of the export potential of the Russian Federation in terms of overcoming sanctions restrictions]. *Vestnik evrazijskoj nauki = Bulletin of Eurasian Science*. s3. URL : <https://esj.today/PDF/32FAVN323.pdf>. (In Russian).
4. Ushkalova D.I. (2023) [Russia's foreign trade: preliminary results of the second year of opposition to sanctions pressure]. *Vestnik Instituta ekonomiki Rossijskoj akademii nauk = Bulletin of the Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences*. No. 6. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vneshnyaya-torgovlya-rossii-predvaritelnye-itogi-vtorogo-goda-protivostoyaniya-sanktsionnomu-davleniyu>. (In Russian).
5. Dzhiyamuratov R.N. & Kholmamatov D.H. (2023) [Methodological aspects of the application of marketing strategy in increasing the export potential of free economic zones]. *Ekonomika i socium = Economy and society*. No. 10 (113)-2. URL:

<https://cyberleninka.ru/article/n/metodologicheskie-aspekty-primeneniya-marketingovoy-strategii-pri-povyshenii-eksportnogo-potentsiala-svobodnyh-ekonomicheskikh-zon>. (In Russian).

6. Golovkova E., Lopes-Bentob C., Sofkacd W. (2022) Marketing learning by exporting – how export-induced marketing expenditures improve firm performance. – URL : <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.06.015>.

7. Kirillova A.G. (2024) [Logistics of international trade]. URL : <https://www.itsjournal.ru/articles/smart-logistic/logistika-mezhdunarodnoy-torgovli/> (In Russian).

8. The official website of the "Foreign Trade of Russia". URL : <https://russian-trade.com>. (In Russian).

9. Lunina V.Y. (2023) [New experience in product promotion by exporters of the Russian Federation]. Upravlenie ustojchivym razvitiem toplivno-energeticheskogo kompleksa = Management of sustainable development of the fuel and energy complex : materials of the IV All-Russian scientific and practical conference. 228-231. (In Russian).

10. Romanova L. (2023) [How has Russia's foreign trade changed over the year]. *Vedomosti = Statements*. URL : <https://www.vedomosti.ru/economics/articles/2023/03/14/966321-kak-izmenilas-vneshnyaya-torgovlya-rossii>.

11. Kornienko E.L. (2022) [Trends and results of foreign trade of the Russian Federation for the period 2013-2020]. *Vestnik YuUrGU. Seriya «Ekonomika i menedzhment» = Bulletin of SUSU. The series "Economics and Management"*. 2, 7-20, doi: 10.14529/em220201. (In Russian).

12. Visloguzov V. (2024) [The share of Asia in Russia's exports exceeded 70%]. *Gazeta «Kommersant» = Kommersant newspaper*. 26, 2. (In Russian).

13. The official website of JSC "Russian Export Center". URL : <https://www.exportcenter.ru/services/prodvizhenie-na-vneshnie-rynki/?sectionId=55=36>. (In Russian).

14. National project "International Cooperation and Export". URL : <https://национальныепроекты.пф/projects/eksport/>. (In Russian).

15. Nosova A. (2023) [How behind a stone wall: Russian insulation coating conquers the world]. URL : <https://национальныепроекты.пф/news/kak-za-kamennoy-stenoy-rossiyskoe-izolyatsionnoe-pokrytie-pokoryaet-mir>. (In Russian).

16. Export activities of the company / Russian Union of Industrialists and Entrepreneurs. – URL : <https://rspp.ru/activity/analytics/eksportnaya-deyatelnost-kompaniy>. (In Russian).

17. Digital transformation of the transport and logistics industry of the Russian Federation: trends, challenges, solutions, technologies, December 2023 / Digital Transport and Logistics Association. URL: https://www.dtl.ru/upload/docs/Analitika_DTLA.pdf. (In Russian).

Lunina Victoria, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Marketing and Logistics, Donetsk Academy of Management and Public Administration, Donetsk, Russia
E-mail: touki@yandex.com

Received 17.06.2024

УДК 339.138

DOI 10.5281/zenodo.12668337

ПОПОВА Татьяна Александровна¹¹ ФГБОУ ВО «Донецкая академия управления и государственной службы», ул. Челюскинцев, 163а, Донецк, Россия, 283015

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРЕДПОЧТЕНИЙ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ ДЛЯ ВЫБОРА НАИБОЛЕЕ ЭФФЕКТИВНЫХ ИНСТРУМЕНТОВ ЛОКАЛЬНОГО МАРКЕТИНГА

В данной статье представлены результаты исследования предпочтений жителей Донецкой Народной Республики. Исследование предпочтений потребителей является важным этапом для любого бизнеса, стремящегося успешно удовлетворить потребности своей целевой аудитории. Зная, что именно ценят и предпочитают потребители, компании могут адаптировать свои продукты и услуги, улучшить качество обслуживания и разработать более эффективные маркетинговые стратегии. Только внимательное изучение поведения и предпочтений потребителей позволяет удовлетворить их ожидания и оставить конкурентов позади. Автором проведен опрос потребителей разного возраста и социального статуса, проживающих на территории ДНР, по различным видам продукции (молочная продукция, кондитерские изделия, бакалейные изделия, колбасные изделия) в разрезе товаров местных производителей и производителей из других регионов РФ. Дана оценка влияния различных критериев на выбор продукции потребителем. Сделаны выводы о предпочтениях потребителей ДНР продукции местных производителей, об известности торговых марок и брендов. На основе результатов проведенного исследования сделаны выводы о необходимости использования инструментов и методов локального маркетинга для повышения конкурентоспособности местных производителей и повышения эффективности их деятельности. Дана классификация наиболее популярных онлайн и офлайн методов локального маркетинга, а также подробно рассмотрены наиболее эффективные методы современного маркетинга. Для эффективного проведения локального маркетинга необходимо использовать разнообразные инструменты, такие как геотаргетированная интернет-реклама, создание уникальных акций и предложений для местных жителей, участие в местных мероприятиях и сообществах, а также оптимизация локальных списков в поисковых системах. Комбинируя различные методы и стратегии, можно добиться значительного роста продаж и укрепления позиций компании на рынке.

Ключевые слова: *предпочтения потребителей, маркетинговые исследования, локальный маркетинг, местный производитель, конкурентоспособность, торговая марка, маркетинговые инструменты.*

Постановка проблемы. В связи с присоединением предприятий ДНР к российскому экономическому пространству возникает ряд сложностей, а как следствие – снижение рентабельности их деятельности. Для того чтобы местные производители могли конкурировать с предприятиями других регионов Российской Федерации, руководителям необходимо понять основные аспекты своей конкурентоспособности, выявить сильные стороны, понять предпочтения и запросы местного потребителя, определить, насколько известна их торговая марка, как воспринимает ее потребитель.

Изучение предпочтений потребителей позволяет предприятиям анализировать спрос на продукцию, определять успешные маркетинговые стратегии и улучшать качество товаров и услуг. С учетом изменяющихся потребностей и предпочтений потребителей, компании должны постоянно адаптироваться и совершенствовать свою продукцию, чтобы

успешно конкурировать на рынке [1].

Маркетинговая деятельность любого предприятия непосредственно отражается на его конкурентоспособности. Поэтому проведение исследования предпочтений потребителей является важной составляющей маркетинговой деятельности, особенно для предприятий ДНР в современных условиях функционирования.

Анализ последних исследований и публикаций. Исследование вопросов, связанных с локальным маркетингом, ведет целый ряд специалистов. Среди них маркетинговые аналитики, исследователи рынка, медиапланеры, специалисты по цифровому маркетингу, торговые агенты и многие другие. Эти специалисты изучают поведение целевой аудитории на местном уровне, анализируют конкурентную среду, создают маркетинговые стратегии и тактики, которые помогают продвигать продукты или услуги в определенном регионе. Их задача – привлечь внимание и заинтересовать потенциальных клиентов в определенной географической области и повысить узнаваемость и лояльность бренда на местном рынке.

Инструменты локального маркетинга изучают многие авторы, среди которых особенно выделяются Корт Каннингем, Стефани Браун со своей книгой «Local Online Advertising For Dummies», Роберто Торрес – автор книги «The Local Marketing Handbook», а также Дэнни Юджин со своими работами по теме локального маркетинга [2; 3]. Книги этих авторов предлагают подробный анализ инструментов и методов привлечения целевой аудитории на местном уровне, что делает их работы незаменимым ресурсом для всех, кто занимается маркетингом в рамках конкретного региона.

В России существует много талантливых ученых, занимающихся исследованием инструментов локального маркетинга. Некоторые из них – А.И. Смирнов, А. Петров, Е. Сергеева, Е.В. Арделян [4], Ю.Э. Гришкина [5], Я.И. Гусева [6], А.А. Булай [7] и многие другие специалисты. Их работы в области локального маркетинга вносят значительный вклад в развитие отечественной науки и практики в этой сфере. Однако для рынка ДНР подобные исследования в разрезе их конкуренции с предприятиями РФ в настоящее время имеют особую актуальность, что обусловило выбор направления исследования.

Цель исследования. Цель исследования – изучение предпочтений потребителей ДНР торговых марок и брендов продуктов питания различных групп для определения конкурентоспособности продукции локальных производителей и поиск наиболее эффективных инструментов локального маркетинга, способствующих повышению спроса на продукцию местных производителей.

В данном случае необходимо изучение и применение принципов и методов локального маркетинга, которые помогут повысить конкурентоспособность местных производителей и их экономическую эффективность.

Изложение основного материала. Локальный маркетинг – это стратегия, которая направлена на привлечение местных потребителей и укрепление позиций бизнеса на локальном рынке [8].

Локальный маркетинг играет важную роль в успешной реализации маркетинговых стратегий и привлечении потребителей. Компании должны учитывать специфику местного рынка, культурные особенности и предпочтения покупателей, чтобы эффективно продвигать свою продукцию и достигать успеха.

Первым шагом в разработке локальной маркетинговой стратегии для любого предприятия является определение целевой аудитории и географического охвата. Необходимо учитывать следующие аспекты:

1. Демографические характеристики целевой аудитории (возраст, пол, доходы).
2. Географическое расположение (районы, города, регионы).

3. Поведенческие характеристики (предпочтения, интересы, потребности).

В данном исследовании представлены результаты опроса потребителей Донецкой Народной Республики, который был проведен с 01 по 30 апреля 2024 года. Цель исследования состояла в изучении вопроса предпочтений товаров местного производителя или производителей других регионов РФ потребителями ДНР для разработки рекомендаций по внедрению локального маркетинга при использовании различных маркетинговых инструментов повышения конкурентоспособности предприятий ДНР.

В исследовании приняло участие более 200 человек, из них 73,4% женщин и 26,6% мужчин. В возрастном разрезе опрошено 44,3% лиц до 25 лет, 34,2% – 25-45 лет, 17,1% – 46-60 лет и 4,4% – старше 60 лет. При этом уровень дохода на одного члена семьи опрошенных представлен на рисунке 1.

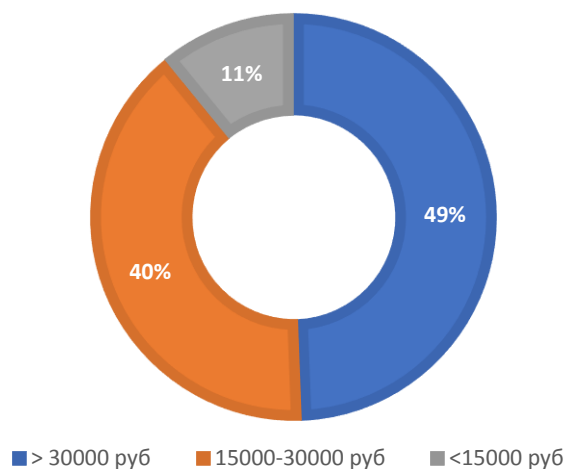


Рис. 1. Доход на 1 члена семьи

Исследование показало, что 69% потребителей указали, что при выборе товара обращают внимание на город/страну производителя и 52,5% отдают предпочтение местному производителю.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что жители Донецкой Народной Республики предпочитают продукцию местных производителей, что положительно влияет на результаты их деятельности.

Однако анализ данных по торговым маркам и продукции производителей предпочитаемых жителями ДНР показал, что продукции местных производителей отдают предпочтение меньшее количество потребителей, что видно по данным таблицы 1 [9]. Следовательно, как показал опрос, несмотря на положительный ответ о выборе товара местного производителя, многие потребители на самом деле не знают их торговые марки или не знают, что выбранная ими торговая марка не является товаром местного производителя. Подобная ситуация говорит о том, что предприятиям ДНР необходимо уделять внимание узнаваемости бренда и торговых марок, знакомить локальных потребителей с ними и создавать устойчивый положительный имидж.

Данные в разрезе видов продукции и торговых марок/производителей представлены на рисунке 2.

При выборе конкретных торговых марок и производителей молочной продукции – 29,5%, кондитерских изделий – 46%, бакалейной продукции – 15,3%, колбасных изделий – 50% потребителей отдают предпочтение местным производителям, что в среднем составляет 35,2%, что ниже заявленного ими процента при ответе на вопрос «Предпочитаете ли Вы местного производителя?».

Таблица 1. Предпочтения потребителей ДНР в разрезе ТМ и производителей*

Вид продукции	Торговая марка/ Производитель	Предпочтения, %	Предпочтение местного производителя, %
Молочная продукция	Добрыня (Донецк)	29,5	29,5
	Коровка из Кореновки	19,9	
	Простоквашино	12,8	
	Володарское	7,5	
	Чабан	6,8	
	Минская марка	5,7	
	Кубанская буренка	3,9	
	Славянские традиции	3,2	
	Веселый молочник	0,7	
	Славяночка	0	
	Другие	10	
Кондитерские изделия	Лаконд (Донецк)	15,5	46
	Лучиано (Донецк)	15,5	
	Бабаевский	14,6	
	Красный октябрь	9,9	
	Конти (Донецк)	9,6	
	РотФронт	8,7	
	Алёнка	8,4	
	Донко (Донецк)	5,4	
	Русский шоколад	1,5	
	Другое	11	
Бакалейные изделия	Макфа	31,6	15,3
	Урожай (Донецк)	13,5	
	Хуторок	10,9	
	Мистраль	9,5	
	Ролтон	6,9	
	Шебекинские	5,8	
	Мартин	4	
	Боттега	2,5	
	Крупинка (Донецк)	1,8	
	Казачок	1,1	
	Другие	12,4	
Колбасные изделия	Колбико (Макеевка)	20,3	50
	Енакиевский мясокомбинат (Енакиево)	14,2	
	Снежнянская колбасная фабрика (Снежное)	13,9	
	Мираторг	13,9	
	«Папа может» АО «Останкинский МПЗ»	10	
	Владимирский стандарт	8,1	
	«Вязанка» ЗАО «Стародворские колбасы»	7,1	
	МакСмак (Макеевка)	1,6	
	Дымовское колбасное производство	1	
	Мясницкий ряд	0,3	
	Другое	9,7	

* Составлено автором

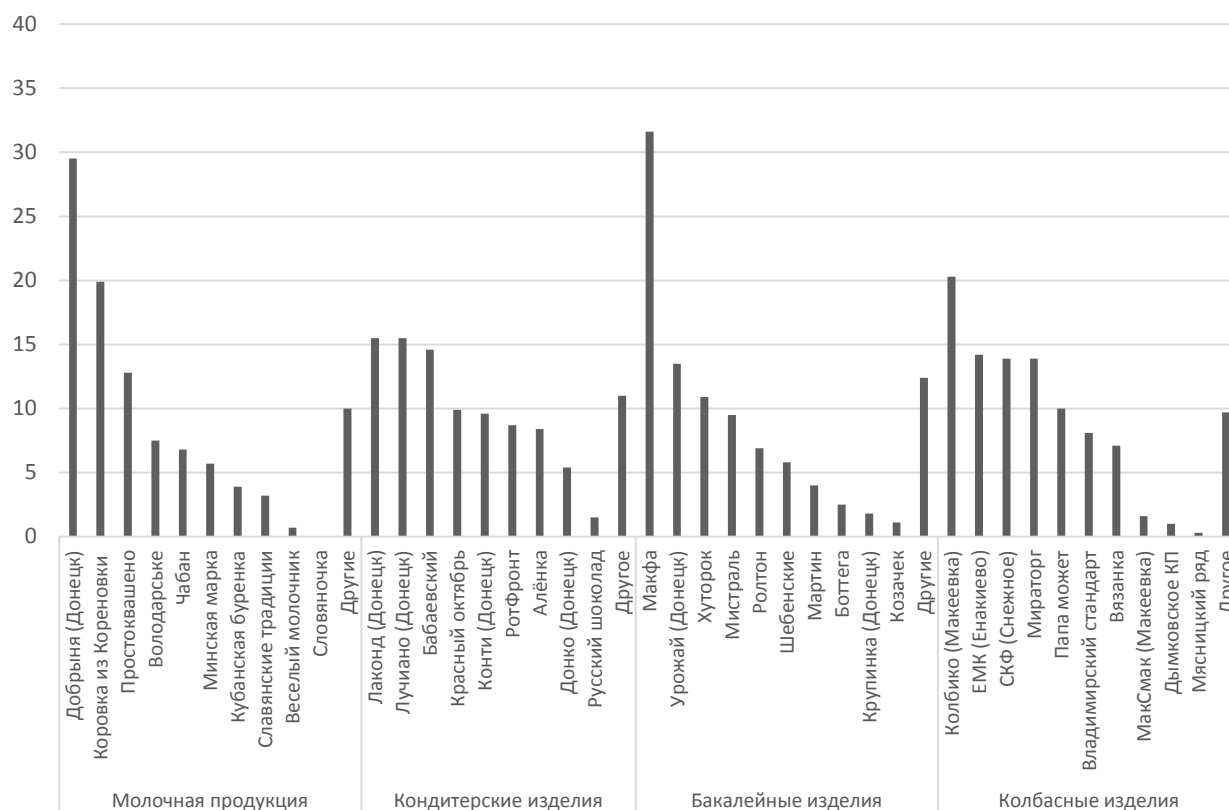


Рис. 2. Предпочтения потребителей ДНР по видам продукции и торговым маркам

При этом при выборе того или иного товара потребители ДНР опираются на следующие критерии: выбор конкретного производителя – 32,9%; известность торговой марки – 38,6%; цена – 36,6%; качество – 82,9%; хорошие отзывы – 44,3%. Учитывая данную информацию, для создания и закрепления конкурентоспособности предприятий ДНР необходимо проводить рекламные мероприятия для знакомства потребителей с локальными производителями и торговыми марками.

Также данные опроса показали, что местные производители и ТМ действительно занимают лидирующие позиции при выборе локальным потребителем той или иной продукции. Так, в категории молочная продукция ТМ Добрыня занимает 1 место при выборе товара локальным потребителем, кондитерские изделия кондитерской компании Лаконд – 1, а ТМ Лучиано – 2, бакалейные изделия – 2 место у ТМ Урожай, колбасные изделия – три лидирующих позиции также занимают местные производители – Колбико, ЕМК, СКФ (рис. 2).

Таким образом, для повышения узнаваемости, а, следовательно, и конкурентоспособности местные производители должны применять методы и инструменты локального маркетинга. Необходимо адаптировать рекламные сообщения к местным особенностям, чтобы установить эмоциональную связь с местными потребителями [9].

Локальный маркетинг и наружная реклама могут быть эффективным инструментом для привлечения местных потребителей и укрепления позиций бизнеса на локальном рынке. Необходимо определить свою целевую аудиторию, адаптировать рекламные сообщения к местным особенностям, выбрать оптимальные места, платформы, социальные сети для размещения рекламы, использовать метки, геотаргетинг и SEO,

каталоги и др. Для знакомства с брендом и торговой маркой нужно использовать местные события и праздники, а также сотрудничать с местными организациями и бизнесами в рамках предоставления продукции, проведения акций и распродаж, размещения товарных знаков и брендов на рекламных стендах, баннерах [2]. На рисунке 3 представлен пример геометки фирменных магазинов «Колбико», которая позволяет потребителю не только найти магазин, но и посмотреть отзывы о нем, оценку и т.д.

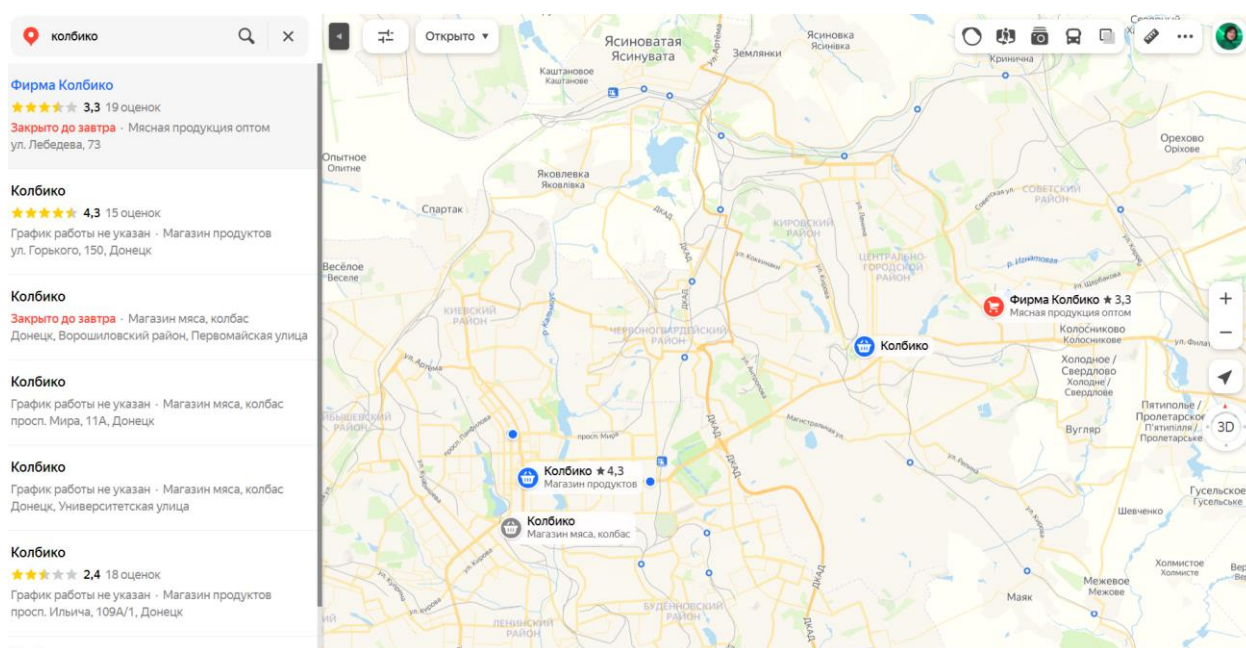


Рис. 3. Геометка Яндекс карты фирменных магазинов «Колбико»

К сожалению, местные производители ДНР не уделяют достаточное внимание современным методам локального маркетинга, тем самым ограничивая себя в возможностях привлечения потребителя, расширения целевой аудитории, управления брендом, что приводит к снижению конкурентоспособности по сравнению с производителями других регионов РФ.

Руководители предприятий зачастую уделяют мало внимания современным маркетинговым технологиям и инструментам, не концентрируют внимание на особенностях маркетинга для локального потребителя, а иногда и вовсе не уделяют внимание маркетингу. Наблюдается отсутствие отдела маркетинга или должности маркетолога на крупных предприятиях ДНР. Данные функции возлагаются на сотрудников, не имеющих отношения к данной сфере и не понимающих, как и на какие мероприятия необходимо потратить выделенный бюджет для повышения продаж или известности торговой марки/бренда предприятия. Такой подход отражается на конкурентоспособности предприятий, особенно в условиях вхождения новых игроков на рынок ДНР.

Так как локальный маркетинг – это, по сути, один из видов целевого маркетинга, то необходимо определиться с основной целью, которую ставит перед собой предприятие, работая со своим сегментом потребителей или охватывая новый. В зависимости от цели маркетолог определяет инструменты, которые будут эффективно работать в каждом отдельном случае.

Необходимость использования инструментов локального маркетинга может быть связана с желанием удержать лояльных клиентов, привлечением новых потребителей,

переходом новых потребителей в группу постоянных клиентов, а также увеличением частоты осуществления покупки товаров предприятия.

В соответствии с выбранными целями и для построения системы локального маркетинга на предприятии можно выделить такие этапы, как:

- формирование маркетинговой концепции;
- обеспечение клиентопотока, привлечение его на места продаж;
- налаживание системы обслуживания клиентов;
- налаживание системы продаж;
- создание системы, позволяющей закрепить нового потребителя в качестве постоянного клиента;
- разработать мероприятия по маркетингу впечатлений;
- увеличить масштабы деятельности.

Для регионального продвижения возможно использование различных методов и инструментов, поэтому это направление имеет несколько видов [11-15]:

1. Оплачиваемая реклама. Подобный вид продвижения используется на всевозможных площадках, предоставляющих доступ к платной рекламе. Самыми популярными из них считаются Яндекс Директ и Google Adwords. Таргетированная реклама в социальных сетях в настоящее время пользуется особой популярностью. Если пользователь социальной сети перешел на сайт с баннера или с поста при помощи клика, то оплата считается (отплата за клик).

2. Локальное SEO и работа с геосервисами. Хорошим источником трафика для локального бизнеса в офлайне являются специализированные площадки, которые представляют собой онлайн-карты, позволяющие осуществить поиск различных коммерческих объектов. В качестве примера можно назвать 2ГИС или Яндекс и Google Карты. Подобные платформы позволяют найти ближайшую точку предоставления услуг или торговый зал, проложить маршрут, узнать информацию о компании: адрес, телефон, ссылки на социальные сети, электронную почту и прочие каналы связи. Эти площадки позволяют потенциальным клиентам быстро найти нужное им заведение или услугу, просмотреть отзывы других пользователей и оценить удобство расположения объекта на карте. Таким образом, предприятиям, размещенным на таких площадках, открывается возможность привлечь новых клиентов и повысить свою узнаваемость.

Для того чтобы эффективно использовать специализированные площадки в качестве источника трафика, владельцам бизнеса необходимо заботиться о том, чтобы информация об их компании была актуальной и привлекательной для потенциальных клиентов. Это включает в себя регулярное обновление контактной информации, фотографий и описания услуг или товаров.

Также важно следить за отзывами пользователей и оперативно реагировать на негативные комментарии, чтобы поддерживать положительный имидж своего бизнеса. В целом, специализированные онлайн-площадки представляют собой отличный способ привлечения новых клиентов и продвижения бизнеса в офлайн.

Локальное SEO, в свою очередь, направлено на получение трафика для сайтов компаний в определенных областях и регионах посредством вывода интернет-ресурса в топ выдачи поисковых систем. Для этого используются релевантные ключевые слова, подключение к специализированным сервисам, где потенциальный клиент может найти максимум информации о компании, работа с отзывами, оптимизация под голосовой поиск, добавление меток на карты.

3. Маркетинговые инструменты. Возможно использование платных и бесплатных способов, к которым относятся: размещение профилей компании на агрегаторах, форумах, в каталогах, создание воронки продаж, ведение рассылок в мессенджерах, социальных сетях, электронной почте и т.д. Таким маркетинговые инструменты делают компанию

более узнаваемой, дают возможность выстраивать с потребителями коммуникацию, вызвать доверие, информировать об акциях и скидках, предоставлять различного характера полезную информацию.

Несмотря на то, что для продвижения бизнеса существует большое количество онлайн-стратегий, офлайн-методы тоже дают хороший результат продвижения компании и создания положительного имиджа. Кроме того, такие мероприятия имеют прямое отношение к видам LSM, которые упоминались выше. Единственным отличием между ними является сфера применения – онлайн и офлайн.

К офлайн способам продвижения торговой марки/бренда можно отнести [11-15]:

1. Выступление на деловых мероприятиях. Участие в деловых мероприятиях позволяет быть в курсе последних тенденций и новостей в своей отрасли, узнавать о новых технологиях и решениях. Это помогает быть в курсе происходящих изменений и быть готовым руководству предприятия к адаптации и развитию в своей сфере. Кроме того, на деловых мероприятиях можно получить обратную связь от других участников, узнать свои сильные и слабые стороны, а также получить ценные советы по улучшению своей работы и бизнеса. Такие мероприятия создают прекрасную атмосферу для обмена опытом и знаниями, а также для расширения круга деловых знакомств.

В целом, участие в деловых мероприятиях помогает повысить профессиональный уровень, наработать ценные контакты, расширить свой кругозор и быть в курсе последних тенденций в своей отрасли.

2. Сотрудничество с локальными средствами массовой информации. Региональные телевизионные каналы, местное радио, газеты, журналы и другие печатные издания можно сравнить с тем же интернетом. В них также можно публиковать полезные статьи, рекламу, пресс-релизы и делать коммерческие предложения. Однако необходимо помнить о том, что современные потребители 80% информации получают из интернет-сервисов. Поэтому компании должны использовать современные методы продвижения в сети Интернет – сотрудничать с интернет газетами, СМИ в телеграмм каналах.

3. Рассылки по почте. Рассылать можно информационные бюллетени, скидочные карты, рекламные буклеты и другую корреспонденцию коммерческого характера. На данный момент это не самый популярный инструмент маркетинга, однако он все еще используется для общения с потенциальными клиентами, в частности юридическими лицами для налаживания новых связей с потребителями.

4. Участие в выставках, ярмарках, конкурсах. Участие в мероприятиях, таких как выставки, ярмарки и конкурсы, помогает компаниям увеличить узнаваемость своего бренда и привлечь новых клиентов. Здесь они могут продемонстрировать свою продукцию или услуги, привлечь внимание к своему бренду, налаживать контакты с потенциальными партнерами и клиентами. Участие в таких мероприятиях также способствует обмену опытом с другими компаниями, изучению конкурентов и следованию последним тенденциям на рынке. Это помогает быть в курсе новых разработок и технологий, что, в свою очередь, способствует повышению конкурентоспособности и эффективности бизнеса. Участие в выставках, ярмарках и конкурсах играет важную роль в развитии и продвижении бренда на рынке.

5. Проведение конкурсов. Розыгрыши призов в магазинах и других коммерческих заведениях позволяют привлечь внимание и собрать в одном месте большое количество клиентов. Ощущение праздника и возможность получить приз вызывают у клиентов позитивное отношение к компании, а также доверие. Кроме этого, такие мероприятия являются отличной локальной рекламой.

6. Раздача рекламных буклетов и визитных карточек. Раздача рекламных буклетов и визитных карточек – это один из наиболее эффективных способов привлечения новых

потребителей и продвижения товаров или услуг, относительно недорогой, но эффективный способ рекламы на местном уровне. Благодаря правильно организованной раздаче рекламных материалов, компания может значительно увеличить свою аудиторию и повысить узнаваемость своего бренда. Важно учитывать целевую аудиторию, выбирать подходящие места для раздачи, а также привлекательный дизайн и содержание материалов. Креативный подход, хорошо продуманная стратегия и качественная реализация помогут достичь желаемых результатов и повысить конверсию. Также можно использовать плакаты, которые размещаются в людных местах, в местном общественном транспорте.

7. Участие в местных мероприятиях. Даже в небольших населенных пунктах регулярно проводятся общественные собрания, праздники, спортивные состязания, концерты. При финансовой возможности можно стать спонсором или меценатом таких мероприятий. Также можно стать спонсором местных спортивных, танцевальных команд и т.д. Но даже при нежелании или невозможности вкладывать деньги в такой метод продвижения представитель компании может стать участником, например, марафона или выступить на концерте.

Все эти стратегии и подходы помогут сделать рекламу более эффективной и успешно привлечь местных потребителей к региональному бизнесу.

В настоящее время использование инструментов интернет-маркетинга является необходимым для успешного продвижения продукции и привлечения потребителей. Интернет предоставляет огромные возможности для достижения аудитории, рекламы товаров и услуг, а также установления контактов с потенциальными клиентами.

Одним из основных инструментов интернет-маркетинга является создание и оптимизация сайта компании. Он должен быть удобным для пользователей, информативным и привлекательным визуально. Также важно проводить постоянную работу по продвижению сайта в поисковых системах, чтобы он был виден целевой аудитории.

Руководителям компаний нужно помнить о том, что социальные сети также играют значительную роль в продвижении продукции и захвате новой целевой аудитории. Размещение рекламы на популярных платформах, проведение конкурсов и акций, а также ведение активной коммуникации с пользователями позволяют привлечь к продукции новых потребителей.

Таким образом, использование инструментов интернет-маркетинга является необходимым для успешного продвижения продукции и привлечения новых потребителей. Он позволяет эффективно взаимодействовать с аудиторией, увеличивать узнаваемость бренда и увеличивать продажи.

Выводы и перспективы дальнейших исследований. Следуя предложенным рекомендациям, профессиональные маркетологи будут способны разработать и внедрить специальную местную маркетинговую стратегию, ориентированную на потребности и особенности местного рынка. Это, в свою очередь, поможет повысить узнаваемость бренда, рост продаж и укрепление конкурентных позиций в данном регионе. Применение рекламы в локальном маркетинге успешно только при тщательном планировании, анализе результатов и готовности к корректировке стратегии при необходимости.

Конкурентоспособность предприятий зависит от их способности адаптироваться к изменениям внешней среды, удовлетворять потребности потребителей и предлагать конкурентные продукты и услуги. Изучение предпочтений потребителей и применение локального маркетинга позволяет предприятиям разрабатывать эффективные стратегии конкуренции на рынке и обеспечивать устойчивый рост и успешное развитие бизнеса.

Таким образом, изучение предпочтений потребителей для применения локального маркетинга являются ключевыми аспектами обеспечения конкурентоспособности и

успешной деятельности компаний в современной экономике. Предприятия Донецкой Народной Республики, учитывающие потребности потребителей и применяющие современные маркетинговые подходы, смогут обеспечить устойчивый рост и конкурентное преимущество на рынке.

Список литературы

1. Габибова, М.Ш. Пути повышения конкурентоспособности предприятия / М.Ш. Габибова // Актуальные вопросы экономики и управления : материалы III Междунар. науч. конф. (г. Москва, июнь 2015 г.). – Москва : Буки-Веди, 2015. – С. 85-87. – URL: <https://moluch.ru/conf/econ/archive/134/8220/> (дата обращения: 08.05.2024).
2. Court Cunningham, Stephanie Brown Local Online Advertising For Dummies // John Wiley & Sons, 2010, p. 384.
3. Roberto Torres The Local Marketing Handbook // Two penny publishing. 2021. p. 190.
4. Арделян, Е.В. Организация и проведение маркетинговых исследований потребительских предпочтений на предприятиях торговли / Е.В. Арделян // Форум молодых ученых. – 2018. – №6-1 (22). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/organizatsiya-i-provedenie-marketingovyh-issledovaniy-potrebitelskih-predpochteniy-na-predpriyatiyah-torgovli> (дата обращения: 30.05.2024).
5. Гришкина, Ю.Э. Ключевые инструменты цифрового маркетинга на онлайн-платформе / Ю.Э. Гришкина // Хроноэкономика. – 2019. – №2 (15). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/klyuchevye-instrumenty-tsifrovogo-marketinga-na-onlayn-platforme> (дата обращения: 30.05.2024).
6. Гусева, Я.И. Маркетинговое исследование спроса покупателей на потребительском рынке страны на примере супермаркетов / Я.И. Гусева // Молодой ученый. – 2014. – № 6.2 (65.2). – С. 14-16. – URL: <https://moluch.ru/archive/65/10831/> (дата обращения: 25.05.2024).
7. Булай, А.А. Локальные проблемы маркетинга на примере малого бизнеса / А.А. Булай, Ю.И. Зосимович // Научное сообщество XXI века: сборник научных трудов по материалам V Международной научно-практической конференции (г.-к. Анапа, 14 декабря 2019 г.) [Электронный ресурс]. – Анапа: Изд-во «НИЦ ЭСП» в ЮФО, 2019. – С. 6-9. – URL: https://elibrary.ru/download/elibrary_42311654_56247994.pdf (дата обращения: 30.05.2024).
8. Кириак, Л.В. Marketing of places and development of localities / Л.В. Кириак // Вопросы экономики и управления. – 2019. – № 3 (19). – С. 10-13. – URL: <https://moluch.ru/th/5/archive/126/4089/> (дата обращения: 08.05.2024).
9. Вельниковская, Л.Д. Интернет-коммуникация с потребителями на рынке локальных брендов одежды Санкт-Петербурга / Л.Д. Вельниковская // Инновации. Наука. Образование. – 2021. – № 26. – С. 185-190. – EDN WMLKNP.
10. Бекешева, С.Е. Разработка маркетинговой стратегии продвижения продукции на рынок / С.Е. Бекешева // Молодой ученый. – 2020. – № 14 (304). – С. 289-292. – URL: <https://moluch.ru/archive/304/68608/> (дата обращения: 08.05.2024).
11. Беляев, В.И. Маркетинг территорий на локальных рынках: роль и место в решении задач регионального воспроизводства / В.И. Беляев, Е.В. Чернышева // Экономическое развитие региона: управление, инновации, подготовка кадров. – 2015. – №2. – С. 41-49. – EDN YSZHWX.
12. Елькин, В.В. Применение инструментов интернет-маркетинга для локального рынка / В.В. Елькин, Э.М. Абубакарова, З.Р. Исраилова // Экономика и

предпринимательство. – 2023. – № 9(158). – С. 273-277. – DOI: 10.34925/EIP.2023.158.09.048. – EDN PCGMUB.

13. Бондаренко, В.А. Вопросы формирования информационно-коммуникационной инфраструктуры маркетинга на основе исследования потребностей целевых сегментов (на примере локального рынка) / В.А. Бондаренко, О.В. Иванченко // Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии. – 2017. – № 2-3(31). – С. 22-26. – EDN YRONLB.

14. Селезнев, Д.А. Современные технологии интернет-маркетинга / Д.А. Селезнев, В.М. Михайлова // Коммуникационные процессы: теория и практика : сборник материалов XVII Международной научно-практической очно-заочной конференции, Краснодар, 28 октября 2021 г. / отв. ред. М.Б. Щепакин. – Краснодар: Кубанский государственный технологический университет, 2022. – С. 109-117. – EDN PCBOHO.

15. Керимова, К.И. Влияние цифровых инструментов маркетинга на потребительское поведение в условиях антироссийских санкций / К.И. Керимова // Цифровая трансформация промышленности: новые горизонты : сборник научных трудов по материалам 3-й Всероссийской научно-практической конференции, Москва, 10 ноября 2022 г. Том 1. – Москва: Общество с ограниченной ответственностью «Русайнс», 2022. – С. 247-252. – EDN DQGIIV.

Попова Татьяна Александровна, канд. экон. наук, доцент, заведующий кафедрой маркетинга и логистики, ФГБОУ ВО «Донецкая академия управления и государственной службы», Донецк, Россия
E-mail: popova_mil@mail.ru

Поступила в редакцию 03.06.2024 г.

UDC 339.138

DOI 10.5281/zenodo.12668337

Popova Tatyana¹

¹ Donetsk Academy of Management and Public Service, Chelyuskintsev str., 163a, Donetsk, Russia, 283015

RESEARCH OF CONSUMER PREFERENCES OF THE DONETSK PEOPLE'S REPUBLIC TO SELECT THE MOST EFFECTIVE LOCAL MARKETING TOOLS

This article presents the results of a study of the preferences of residents of the Donetsk People's Republic. Researching consumer preferences is an important step for any business seeking to successfully meet the needs of its target audience. Knowing what consumers value and prefer, companies can adapt their products and services, improve the quality of service and develop more effective marketing strategies. Only a careful study of consumer behavior and preferences allows you to meet their expectations and leave competitors behind. The author conducted a survey of consumers of different ages and social status living in the territory of the DPR on various types of products (dairy products, confectionery, groceries, sausages) in the context of goods from local manufacturers from other regions of the Russian Federation. An assessment of the impact of various criteria on the consumer's choice of products is given. Conclusions are drawn about the preferences of consumers of DNR products of local manufacturers, about the popularity of trademarks and brands. Based on the results of the conducted research, conclusions are drawn about the need to use tools and methods of local marketing to increase the competitiveness of local producers and increase the efficiency of their activities. The classification of the most popular online and offline methods of local marketing is given, as well as the most effective methods of modern marketing are considered in detail. To effectively conduct local marketing, it is necessary to use a variety of tools, such as geo-targeted online advertising, creating unique promotions and offers for local residents, participating in local events and communities, as well as optimizing local lists in search engines. By combining various methods and strategies, it is possible to achieve significant sales growth and strengthen the company's position in the market.

Key words: consumer preferences, marketing research, local marketing, local manufacturer, competitiveness, brand, marketing tools.

References

1. Gabibova M.H. (2015) [Ways to increase the competitiveness of the enterprise]. *Topical issues of economics and management : proceedings of the III International Scientific Conference*. June 2015, Moscow, Russia. Buki-Vedi, pp. 85–87. Available at: <https://moluch.ru/conf/econ/archive/134/8220/> (Accessed 08.05.2024). (In Russian).
2. Cunningham C. & Brown S. (2010) Local Online Advertising For Dummies. *John Wiley & Sons*, p. 384.
3. Torres R. (2021) The Local Marketing Handbook. *Two penny publishing*, p. 190.
4. Ardelyan E.V. (2018) [Organization and conduct of marketing research of consumer preferences at trade enterprises]. *Forum molodih uchenih = Forum of Young Scientists*. №6-1 (22). Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/organizatsiya-i-provedenie-marketingovyh-issledovaniy-potrebitelskih-predpochteniy-na-predpriyatiyah-torgovli> (Accessed 10.05.2024). (In Russian).
5. Grishkina U.E. (2019) [Key Digital Marketing Tools on an online platform]. *Hronoekonomika = Chronoeconomics*. №2 (15). Available at:

<https://cyberleninka.ru/article/n/klyuchevye-instrumenty-tsifrovogo-marketinga-na-onlayn-platforme> (Accessed 25.05.2024). (In Russian).

6. Guseva Y.I. (2014) [Marketing research of customer demand in the consumer market of the country on the example of supermarkets]. *Molodoi ucheniy = A young scientist*. No. 6.2 (65.2), pp. 14-16. Available at: <https://moluch.ru/archive/65/10831/> (Accessed 25.05.2024). (In Russian).

7. Bulai A.A. & Zosimovich U.I. (2019) [Local marketing problems on the example of a small business]. *The scientific community of the XXI century. Collection of scientific papers based on the materials of the V International Scientific and Practical Conference*. 14 Desember 2019, Anapa, Russia. Publishing house "SIC ESP" in the Southern Federal District, pp. 6-9. Available at: https://elibrary.ru/download/elibrary_42311654_56247994.pdf (Accessed 10.05.2024). (In Russian).

8. Kiriya L.V. (2019) [Marketing of places and development of localities]. *Voprosi ekonomiki i upravleniya = Economic and management issues*. № 3 (19). pp. 10-13. Available at: <https://moluch.ru/th/5/archive/126/4089/> (Accessed 08.05.2024). (In Russian).

9. Velnikovskaya L.D. (2021) [Internet communication with consumers in the market of local clothing brands in St. Petersburg]. *Innovatika. Nauka. Obrazovanie. = Innovation. Science. Education*. 26, 185-190. (In Russian).

10. Bekesheva S.E. (2020) [Development of a marketing strategy to promote products to the market]. *Molodoi ucheniy = A young scientist*. 14 (304), 289-292. Available at: <https://moluch.ru/archive/304/68608/> (Accessed 08.05.2024). (In Russian).

11. Belyaev V.I. & Chernishova E.V. (2015) [Marketing of territories in local markets: the role and place in solving the problems of regional reproduction]. *Ekonomicheskoe razvitiye regiona: upravlenie, innivacii, podgotovka kadrov = Economic development of the region: management, innovation, training*. 2, 41-49. (In Russian).

12. Elkin V.V., Abubakarova E.M. & Israilova Z.R. (2023) [Application of Internet marketing tools for the local market]. *Ekonomika i predprinimatelstvo = Economics and entrepreneurship*. 9(158), 273-277, doi: 10.34925/EIP.2023.158.09.048. (In Russian).

13. Bondarenko V.A. & Ivanchenko O.V. (2017) [Issues of formation of information and communication infrastructure of marketing based on research of needs of target segments (on the example of the local market)]. *Konkurentosposobnost v globalnom mire: ekonomika, nauka, tehnologii = Competitiveness in the global world: economics, science, technology*. 2-3(31), pp. 22-26. (In Russian).

14. Seleznev D.A. & Mihailova V.M. (2022) [Modern technologies of Internet marketing]. *Communication processes: theory and practice : Collection of materials of the XVII international scientific and practical correspondence conference*, 28 October 2021, Krasnodar, Russia. Krasnodar: Kuban State Technological University. pp. 109-117. (In Russian).

15. Kerimova K.I. (2022) [The impact of digital marketing tools on consumer behavior in the context of anti-Russian sanctions]. *Digital transformation of industry : new horizons: a collection of scientific papers based on the materials of the 3rd All-Russian Scientific and Practical Conference*, 10 November 2022, Moscow, Russia. Moscow: Limited Liability Company «Rusains». volume 1. pp. 247-252. (In Russian).

Popova Tatyana, Candidate of Economics Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Marketing and Logistics, Donetsk Academy of Management and Public Administration, Donetsk, Russia

E-mail: popova_mil@mail.ru

Received 03.06.2024

УДК 339.138:612.8

DOI 10.5281/zenodo.12668368

ТКАЧЕВА Анастасия Валериевна¹,

ЛУТ Мария Сергеевна¹

¹ ФГБОУ ВО «Донецкий государственный университет», ул. Университетская, 24, Донецк, Россия, 283001

ПРИМЕНЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ АВТОНОМНОЙ СЕНСОРНОЙ МЕРИДИОНАЛЬНОЙ РЕАКЦИИ (АСМР) В СОВРЕМЕННОМ НЕЙРОМАРКЕТИНГЕ

Статья посвящена исследованию особенностей применения элементов автономной сенсорной меридиональной реакции (АСМР) в современном нейромаркетинге. Определено место концептов нейромаркетинга в брендинге, выявлены его наиболее актуальные инструменты. Нейромаркетинг использует множество техник измерения физиологических и нейронных сигналов, ответных реакций головного мозга на различные раздражители, природу подсознания, скрытых мотивов и глубинных предпочтений с целью лучшего понимания желаний потенциальных клиентов и предсказания их поведения на рынке. Он является подрывной инновацией в сфере маркетинговых коммуникаций, представляющей симбиоз нейробиологии, психологии и классического маркетинга.

Определена взаимосвязь нейромаркетинга с АСМР-контентом, изучена история становления нейромаркетинга и элементов сенсорной реакции. Автономная сенсорная меридиональная реакция (АСМР) представляет собой непроизвольную и естественную реакцию человека на различные звуковые, визуальные, тактильные и когнитивные стимулы или триггеры – команды, идущие от головного мозга, сигнализирующие организму о наступлении определенного события. Главное отличие нейромаркетинга и сенсорного маркетинга состоит в том, что первый предпочитает сначала провести глубокое исследование и на основе полученных результатов сформировать эффективную маркетинговую кампанию, а второй – это целенаправленное создание комфортной обстановки для клиента, чтобы полученная через каналы сенсорного восприятия информация, сохранилась в долгосрочной памяти.

Приведены эксперименты, которые послужили толчком к возникновению чувственного маркетинга, и их результаты, указаны медицинские способы исследования реакции головного мозга на маркетинговые раздражители. Методы оценки «рефлексов» покупателей принято разделять на косвенные признаки (используются айтрекер, полиграф, считывание мимики и гальванометр) и непосредственную диагностику мозговых реакций (электроэнцефалография, магнитоэнцефалография, функциональная магнитно-резонансная томография, транскраниальная магнитная стимуляция, измерения сердечно-сосудистых параметров).

Приведены отечественные и зарубежные бренды, которые используют при формировании бренд-стратегии нейромаркетинговые исследования для лучшего понимания предпочтений клиентов. Рассмотрены дополнительные виды стимуляции покупки товаров, такие как мем-маркетинг и эмпатический маркетинг.

Изучены психологические особенности влияния АСМР-феномена на сознание человека, представлены виды АСМР-контента, приведены отечественные и зарубежные компании, которые применяют элементы АСМР-рекламы в бренд-стратегии. Выделены преимущества и недостатки нейромаркетинга и АСМР-феномена.

Ключевые слова: *нейромаркетинг, автономная сенсорная меридиональная реакция (АСМР), сенсорный маркетинг, нейромаркетинговое исследование, бренд, стратегия, воздействие, товар, реклама, ролик, контент, потребитель, триггер, сознание, подсознание, стимулирование, чувства, компания.*

Постановка проблемы. Современное предприятие представляет собой единую систему, сложную и целенаправленную, состоящую из множества структурных элементов и обладающую правами юридического лица. Любая организация как хозяйственная единица является совокупностью основных и вспомогательных подразделений, которые, в свою очередь, выступают управляющим началом более мелких звеньев. Производственные участки, отделы администрирования, коммерции, бухгалтерского учета, информационно-коммуникационных технологий, юридический отдел, отдел по работе с сообществом и клиентами являются неотъемлемыми организационными структурными элементами. Роль каждого руководителя заключается в принятии стратегических и обоснованных решений, от которых зависит дальнейшая жизнь компании. Так, PR-менеджер ставит перед собой задачу формирования положительного имиджа организации и политики ее функционирования, проект-менеджер стремится реализовать больше успешных бизнес-идей, инновационный менеджер осуществляет управление инновационными процессами на всех стадиях жизненного цикла предприятия, а менеджер по продажам способствует укреплению доверительных взаимоотношений с потребителями. У каждого сотрудника – свои цели и задачи, и у каждого из них – свои инструменты повышения эффективности деятельности подразделений.

На сегодняшний день одним из ключевых механизмов обеспечения конкурентоспособности организации является инновационное развитие. Нередко нововведения выступают в качестве рычага экономического роста, как в пределах фирмы, так и в пределах всего государства, что служит прогрессом в международных отношениях. Расширение бизнеса, повышение темпов развития и доходности, применение нового высококачественного сырья, масштабирование операционных моделей – все это является следствием реализации креативных проектов. Интеллектуализация общества как непрерывный процесс роста творческого потенциала способствует развитию информационных связей и потоков. Цифровые трансформации привели к возникновению так называемых интеллектуальных предприятий, управленческий подход которых базируется на применении новых парадигм в сфере обслуживания клиентов. К инструментам данного явления следует приобщить сквозные бизнес-процессы, бизнес-сети, индустриальные облака, устойчивое развитие и т.д. Настоящие концепции интенсификации информационных возможностей многоаспектны и уникальны. Современный нейромаркетинг не является исключением. Данная область изменила жизнь многих брендов и стала их единственным средством выживания.

Деятельность маркетологов заключается в постоянном поиске свежих идей и вариантов привлечения внимания потребителей на тот или иной продукт. Большинство из них готово прибегнуть к самым различным приемам достижения своей стратегии. Воздействие на покупателя начинается с проявления эмпатии к его настроению и чувствам, что позволяет строить с ним гармоничные взаимоотношения. Радость, восторг, вдохновение, восхищение, удовлетворение представляют собой спектр необходимых положительных эмоций для осуществления политики компаний, направленной на приобщение этих переживаний к своему контенту, что, в свою очередь, значительно повышает коэффициент конверсии. Молодой компании следует учесть все вкусовые предпочтения будущей целевой аудитории, а также их симпатии и антипатии, на основе которых в дальнейшем будут созданы эскизы маркетинговых персонажей. Маркетинг, основная задача которого – усилить имидж бренда, подчеркивая характеристики

компании, ушел на второй план. Сегодня все внимание направлено на создание чуткого контента, где реальные проблемы людей не остаются незамеченными, клиенты не остаются в стороне, их понимают и поддерживают.

Однако, эмпатический маркетинг – не предел современных стратегий бизнеса. На протяжении нескольких лет широкую известность успел набрать нейромаркетинг – технология, позволяющая глубже воздействовать на потребителя. В отличие от классического маркетинга, который использует глубинные интервью, фокус-группы или анкетирование, данный вид не заинтересован в опросе потенциальных потребителей. Его цель – обратиться напрямую к мозгу и изучить его реакцию на конкретный продукт, измерить процессы в нем, которые послужили обратным откликом на маркетинговые раздражители. Таким образом, нейромаркетинг позволяет не только исследовать закономерности, протекающие в структуре головного мозга, но и повлиять на выбор в совершаемой покупке на подсознательном уровне. Существует целый комплекс приемов и мероприятий, направленных на стимулирование продаж. Уловки с ценами, создание эффективного дизайна интернет-магазина, визуализация преимуществ в форме громких фраз, обеспечение безопасных платежей, полное отсутствие навязчивой рекламы – далеко не полный набор инструментов сбыта. Не так давно появилось новое и необычное явление, которое активно исследуют современные нейрофизиологи. Автономная сенсорная меридиональная реакция (АСМР) как новый виток в современной психологии успела покорить многие бренды. Ролики, сопровождающиеся тихим шепотом, приятными звуками, вызывающими покалывание в затылке, а также уютная обстановка за экраном не перестают набирать миллионы просмотров в социальных сетях. Однако эффективно и безопасно ли такое явление, на самом деле следует выяснить. Чтобы дать однозначный ответ на поставленный вопрос, необходимо провести исследование, в котором будут рассмотрены все аспекты современного нейромаркетинга и его влияния на жизнь, как производителей, так и потребителей, а также изучить все нюансы такого необычного АСМР-феномена.

Анализ последних исследований и публикаций. АСМР-феномен и нейромаркетинг возникли относительно недавно, тем не менее, они уже успели собрать большую и разностороннюю аудиторию, что послужило спусковым механизмом к созданию различных научных исследований, статей, монографий, пособий и т.д. К числу исследователей автономной сенсорной меридиональной реакции следует отнести таких авторов, как Шкарин Д.М., который провел анализ ASMR-контента в социальном контексте [1]; Ушакова Е.С., Бутарова А.Д. и Потураев Д.С., чья научная статья раскрыла взаимосвязь данного феномена с репрезентативной системой [2]; Огрызков В.Е. и Денисов Д.П., которые описали в своей работе влияние сенсорной реакции на мозговую познавательную активность студентов [3]; Ефграфова Ю.А., определившая влияние сенсорного контента на гипотипозис в гетерогенных экранных текстах [4]; Закутнов О.И. и Тихонова В.Л., чья статья посвящена взаимосвязи АСМР-феномена и виртуальной реальности [5]; Давыдов Д.А., который объяснил данный феномен как результат революции личности [6]. К числу исследователей современного нейромаркетинга следует отнести Шишакову Ю.В., чье исследование направлено на изучение нейромаркетинга в России [7]; Красильникова А.Б., чья статья посвящена концепциям нейромаркетинга [8]; Ковалёва И.И. и Гореву Ю.Д., которые определили нейромаркетинг, как способ воздействия на потребителя [9]; Мурмыло Ю.Д., который описал аспекты использования нейромаркетинга на фондовом рынке [10]. Анализ принципов нейромаркетинга на мировом рынке изучила Сугина Ю.Е. [11]. Анализ этической составляющей элементов нейромаркетинга раскрыли Чернова М.А. и Клепиков О.Е. в своей научной статье [12]. Также к одной из неординарных научных статей следует отнести научную работу

Унгурияна Л.М., содержащую в себе основы маркетинговой коммуникации в фармакологической сфере [13]. Домарева Е.В. и Бычкова А.С., в свою очередь, рассмотрели данный вид маркетинга в разрезе мобильных средств связи [14]. Лупева Е.А. и Скобелкина Н.Г. изучили возможность применения айттрекинга в современном нейромаркетинге [15].

Такое большое количество научных исследований свидетельствует о высоком научном интересе к феномену автономной сенсорной меридиональной реакции, а также к современному нейромаркетингу, что непосредственно должно привести к их дальнейшему совершенствованию и развитию в различных отраслях человеческой деятельности.

Цель исследования. Целью данного исследования является определение места элементов автономной сенсорной меридиональной реакции (АСМР) в современном нейромаркетинге. Необходимость исследования обусловлена отечественным, а также зарубежным опытом применения сензитивных инструментов в чувственном маркетинге. Выбор тематики статьи связан с необходимостью определения фонового воздействия внешних раздражителей и триггеров на эмпатические маркетинговые предпочтения, дальнейшего совершенствования методик и инструментов маркетингового анализа с помощью применения медицинских диагностик. Также важность данного исследования определяется ростом различного АСМР-контента, как эффективных способов повышения численности аудитории бренда, что представляет собой совершенно новую АСМР-политику в современных корпорациях.

Изложение основного материала. Понятие нейромаркетинга возникло относительно недавно, в начале 2000-х годов и успело набрать большую популярность со стремительной скоростью, а его прародителями являются Даниэль Канеман и Амос Тверски. Все начиналось с написания незамысловатой теории перспектив, в которой авторы попытались раскрыть факторы, оказывающие значительное влияние на потребительское поведение, обусловленное экономическими рисками, за что в дальнейшем были награждены Нобелевской премией. Достижения лауреатов заинтересовали и теоретиков маркетинга, которые заметили связь между эмоциями и конечным решением покупателей. Так, нидерландский профессор Эйс Смидтс ввел в обиход новое понятие и закрепил за собой статус основоположника настоящего нейромаркетинга. Под этим термином следует понимать область научных знаний, состоящую из множества техник измерения физиологических и нейронных сигналов, ответных реакций головного мозга на различные раздражители, природу подсознания, скрытых мотивов и глубинных предпочтений с целью лучшего понимания желаний потенциальных клиентов и предсказания их поведения на рынке. Таким образом, нейромаркетинг является не просто научной дисциплиной, а настоящей подрывной инновацией в сфере маркетинговых коммуникаций, представляющей симбиоз нейробиологии, психологии и классического маркетинга.

В равной мере, к данной области нельзя не отнести и нейрофизиологию – науку, изучающую главные функции нервной системы, а также обработку и передачу информации в узкоспециализированных клетках, нейронах, и имеющую ряд задач. К ним можно приобщить тестирование всех видов коммуникаций, в том числе все виды коммуникаций, начиная с интернет-ролика и заканчивая подарочной упаковкой, исследование реакций клиентов на различные виды сенсорных стимулов, в том числе звуковое сопровождение, тактильные ощущения, приятные ассоциативные ароматы ванили, кофе, пряностей. Также сюда входит ряд UX-исследований, позволяющих оценить пользовательский опыт и выявить повторяющиеся ошибки в форме когнитивного искажения. Измененное восприятие сделанного выбора, профессиональная деформация или чрезмерная уверенность в понимании своего клиента часто становятся предпосылками для проведения целого комплекса таких мероприятий. Нередко

нейромаркетинг отождествляют с понятием сенсорного маркетинга, поскольку он сфокусирован на работу с психическими процессами, протекающими на бессознательном уровне. Однако, их главное отличие друг от друга в том, что первый предпочитает сперва провести глубокое исследование и на основе полученных результатов сформировать эффективную маркетинговую кампанию, а второй – целенаправленное создание комфортной обстановки для клиента, чтобы полученная через каналы сенсорного восприятия информация, сохранилась в долгосрочной памяти. Автором понятия «сенсорный маркетинг» является Мартин Линдстром, международный консультант по менеджменту и эксперт брендинга.

Существует множество экспериментов, которые послужили стартом к распространению нейромаркетинга. Вместе с тем, следует выделить самый первый из них. Еще в 1975 году был на пике популярности так называемый пепси-челлендж или слепой тест. Участникам давали пробовать два стакана с известными напитками пепси и кока-колой, которые ведут борьбу за рынок до сих пор, но не озвучивали, какой стакан относится к первому, а какой – ко второму бренду. Парадокс заключался в том, что каждый раз напиток пепси одерживал победу, но лидером продаж оставалась кока-кола. Данное явление заинтересовало американского ученого Рида Монтегю, который в качестве своего исследования выбрал именно их. Его эксперимент имел аналогичную схему, но с дополнительным условием – все участники находились под наблюдением томографа, главное преимущество которого заключается в рентгеновской трубке, вращающейся вокруг пациента под углом 360 градусов, что позволяет провести сканирование любого органа с разных сторон, в том числе и головного мозга. Результаты были идентичны предыдущим, пепси оставалась на первом месте. На втором этапе испытуемым уже озвучивали бренд напитка, который они пробовали и демонстрировали их логотипы, слоганы, рекламные ролики. И на этот раз, напитки поменялись местами, кока-кола взяла верх. Участки головного мозга, отвечающие за удовольствие, теперь активировались в сторону другой марки. Это свидетельствует о том, что при выборе конкретного продукта, одного вкуса недостаточно, наличие приятных ассоциаций и восприятий меняет всю ситуацию в корне, что указывает на значительную силу нейромаркетинга. Так, мечта каждого маркетолога «читать мысли» и определять желания потребителей реализовалась в новом научном направлении, предоставляющем больше возможностей в продвижении товаров и услуг.

Проводником в мир сознания и подсознания человека являются его органы чувств, а именно зрение, слух, вкус, обоняние и осязание, они же – каналы восприятия и отражение мозговой активности. Так, красочная упаковка или рекламный стенд, спокойная или бодрящая мелодия, неповторимый вкус продукта, сладкий, не терпкий аромат и приятный на ощупь товар могут послужить стимулом к совершению успешных покупок. Только состоятельные компании способны финансово обеспечить проведение ряда нейромаркетинговых исследований для формирования конкурентоспособной бренд-стратегии, что указывает на ее эффективность и значимость. Проведение экспериментов базируется на изучении тех самых объектов сенсорной системы с помощью специализированного оборудования. Все методы оценки «рефлексов» покупателей принято разделять на косвенные признаки и непосредственную диагностику мозговых реакций. К первой технологии имеют отношение айтрекер, полиграф, считывание мимики и гальванометр, а ко второй – электроэнцефалография, магнитоэнцефалография, функциональная магнитно-резонансная томография, транскраниальная магнитная стимуляция, а также измерения сердечно-сосудистых параметров. Рассмотрим данные инструменты в отдельности.

Айтрекер, или тепловая карта эмоций, является одним из актуальных на

сегодняшний день маркетинговых средств. Расположенная на компьютере камера позволяет отслеживать направление движения глаз, фокусировку внимания пользователя сайта, степень концентрации и уровень вовлеченности по отношению к поступающей информации. Глаз обычно находится в двух состояниях: саккады, когда движения зрачков скачкообразны, и фиксации, когда взгляд человека никуда не перемещается и устремлен в одну точку. Чтобы выявить степень заинтересованности интернет-читателя, айтрекер регистрирует состояние сосредоточения и длительной реакции на внешний раздражитель. Главным преимуществом этого устройства остается его мобильность и доступность, а недостатком – невозможность считать эмоции и чувства человека, взгляд которого непосредственно направлен на монитор экрана. Айтрекер необходим для визуального исследования вкусовых предпочтений клиентов.

Полиграф, или детектор лжи, применяется для фиксации электрической активности кожи, частоты дыхания, сердцебиения, а также эмоциональной реакции пользователя при просмотре контента. Он представляет собой комплекс цифровых аппаратов, а именно блока, к которому подключены датчики, имеющие связь с компьютером, где заранее стоит необходимое программное обеспечение, и психолога, задача которого – расшифровать результирующие показатели. Детектор в буквальном смысле улавливает положительные и негативные эмоции, что позволяет маркетологам вовремя устранить ошибки в своей рекламной деятельности.

Считывание мимики осуществляется видеокамерами высокого разрешения, следящими за лицом человека, которое изменяется каждую миллисекунду. Данный способ работает на основе универсальной системы кодирования лица, и машинный алгоритм распознает когнитивную реакцию и связанную с ней эмоцию. Таким методом определяются первые впечатления потребителя к новому продукту и его отношение к преподносимой стратегии. Система кодирования лицевых движений оперирует математическими единицами измерения профайлинга, что сделало возможным классифицировать мимику человека. Так, специалисты выделяют шесть возможных движений губ и четыре вида состояний кожи между щеками и глазами.

Гальванометр измеряет кожно-гальваническую или биоэлектрическую реакцию, показывающую электрическое сопротивление между двумя точками кожи. Ее электропроводность обусловлена деятельностью потовых желез, проницаемостью биологических мембран, гидрофильностью, кровоснабжением и зависит от вегетативной нервной системы, а внешние раздражители изменяют ее электрическое сопротивление. Устройство тесно устанавливается на руке или пальце испытуемого, чтобы сохранить контакт с кожей и оценить степень возбужденности человека, находящегося под воздействием определенного стимула. Такие метрики, как повышенная концентрация и высокая эмоциональная вовлеченность, являются величинами готовности потребителя приобрести товар.

Таким образом, косвенные признаки направлены на исследование различных активностей головного мозга, его ответный рефлекс на различные раздражители, измерение состояния анализаторов под воздействием маркетинговых импульсов. Вышеуказанные методы измеряют производные подсознательные реакции, исходящие из глубинных слоев психики человека. Здесь же и находится бессознательная природа покупателя.

Электроэнцефалография (ЭЭГ) возглавляет непосредственную диагностику мозговых реакций и представляет собой неинвазивный и высокоинформативный метод исследования состояния нервной системы, базирующийся на измерении биоэлектрических потенциалов коры головного мозга, регистрации его электрической активности и отражении сложного колебательного электрического процесса, являющего результатом работы нейронов, носителей электрических импульсов. Эти же носители являются

продуктом исследования ритмов мозговой активности. В дополнение к ним следует отнести еще один важный параметр – мозговые волны или ритмичные паттерны, с которыми напрямую работает данный вид диагностики. Их принято разделять на дельта-, тета-, альфа-, бета- и гамма-ритмы, которые имеют свою индивидуальную частоту. Каждый из них отвечает за определенное состояние человека, начиная с бодрствования и нервного возбуждения и заканчивая расслабленностью и вдохновением. При выполнении электроэнцефалографии на испытуемого надевается специальная шапочка с присоединенными к ней электродами, фиксирующими электрическую активность мозга, а результаты выводятся на экран и бумажную ленту в виде графиков. Его положительным качеством, как в случае с айтрекером, является мобильность, а отрицательным – невозможность измерений глубоких структур мозга. При просмотре различных графических изображений или видеороликов возникают различные ассоциации, приятные воспоминания или фантазии, выражающиеся в форме тех самых импульсов, что служит целью любой маркетинговой стратегии – подтолкнуть покупателя к приобретению именно своего товара. На рисунке 1 представлена визуальная интерпретация мозговых волн человека.

Магнитоэнцефалография находится на втором месте и также исследует электрическую активность мозга, однако в дополнение данная технология способна измерять магнитные поля, создаваемые нейронной деятельностью и находящиеся на поверхности головы. Это инновационный метод функционального картирования головного мозга. Совместная деятельность большого количества нервных клеток генерирует электрические импульсы, которые, в свою очередь, образуют электромагнитное поле, захватываемое массивными магнитометрами и градиометрами. Устройство неинвазивное и представляет собой шлем, который надевается сверху на голову человека. Сканер, имеющий экранированные датчики, считывает магнитные ритмы и демонстрирует результаты в форме функциональной нейровизуализации, что позволяет специалистам определить реакцию покупателя, как и ЭЭГ.

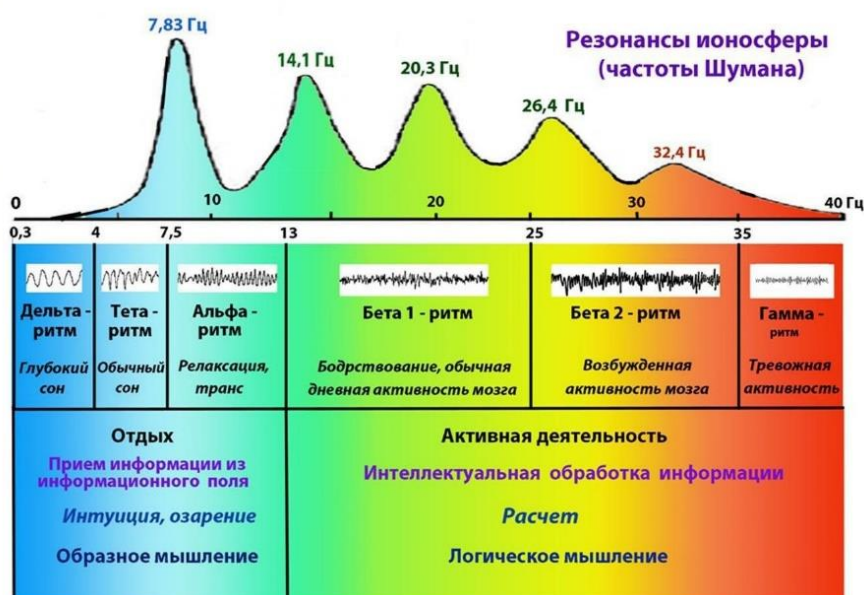


Рис. 1. Визуальная интерпретация мозговых волн человека

Функциональная магнитно-резонансная томография, в отличие от вышеуказанных средств диагностики, заключается в исследовании определенных участков головного

мозга, его глубоких и мелких структур в высоком разрешении, отвечающие за эмоциональные проявления. Вследствие повышенной нейронной активности осуществляется изменение кровотока в мозге, обогащающегося кислородом под воздействием электрических импульсов и магнитных свойств этих областей. Это явление обычно происходит при просмотре контента, который зацепит пользователя сети или при рассмотрении товаров на полках магазина, привлекающих внимание покупателя. Томограф – мощный магнит, состоящий из сканирующего блока, датчиков, подвижного стола, где находится испытуемый и рентгеновской трубки, сканирующей каждый рельеф органа. Устройство абсолютно безопасно, если в теле нет никаких металлических предметов, и совсем не содержит радиации.

Транскраниальная магнитная стимуляция (ТМС) представляет собой метод исследования коры головного мозга посредством ее стимулирования короткими магнитными стимулами. Изучение различных корковых участков позволит определить с высокой точностью различные мозговые функции, стимулировать торможение или возбуждение различных отделов, что дает возможность определить взаимосвязи между ними. Для осуществления стимуляции через катушку пропускается короткий переменный ток высокого напряжения, вследствие чего возникает переменное магнитное поле. Данный метод вызывает минимум болевых ощущений, в отличие от предыдущих средств, сопровождающихся полным отсутствием дискомфорта. Так, ТМС извлекает информацию о реакции отдельных областей головного мозга на маркетинговые раздражители.

Измерения сердечно-сосудистых параметров направлены на запись частоты сердечных сокращений и определения уровня кровяного давления с целью распознавания эмоций испытуемого. К данному методу следует отнести измерение пульса и артериального давления: диастолического, систолического, пульсового, среднединамического, минутного объема крови, периферического сопротивления. Так, при просмотре приятного контента необходимо обращать внимание на сердцебиение тестируемого.

Таким образом, непосредственные средства диагностики направлены на измерение метаболической и электрической активности мозга. Специализированное оборудование, хоть и отличается относительной дороговизной, его применение обеспечит получение точных результатов.

Следует отметить, что при проведении исследований нейромаркетинга специалисты обращают особое внимание на три зоны головного мозга, отвечающие за принятие решений. Эти три части представляют собой сенсорную, эмоциональную и рациональную зоны или, выражаясь на языке эволюции, мозг рептилии (также мозговой ствол), мозг млекопитающего (также лимбическая часть) и неокортекс (также нео-кора). Согласно проведенным экспериментам, покупатели выбирают товар, ссылаясь на информацию о нем, полученном в новом мозге или неокортексе, в особенности, когда дело касается крупной покупки. А вот мозг рептилии участвует в покупке абсолютно любого товара, поскольку отвечает за эмоциональную составляющую. Принято считать, что именно эта часть срабатывает в первые три секунды, и эмоции опережают мысли. Следовательно, при формировании маркетинговых коммуникаций необходимо обращаться к ней, ссылаясь на чувства и переживания людей.

Крупные современные компании уже давно изучают силу нейромаркетинга и используют ее в своей сфере. Главным представителем данной технологии во всем мире является всеми известная американская транснациональная компания, специализирующаяся на спортивной одежде и обуви – Nike. Ее рекламная стратегия не перестает удивлять, с каждым роликом она все больше мотивирует людей начать следить за своим здоровьем, заниматься спортивными тренировками и, конечно же, приобрести брендовые товары. Корпорация Google проводила ряд исследований, в частности

айтрекинг. С помощью специализированных очков было выяснено, что большую часть рекламы пользователи просматривают в видеохостинге – YouTube, нежели на телевидении. Игра Planet of Heroes от Mail.Ru Group смогла приобрести широкую аудиторию спустя проведение целого комплекса исследовательских мероприятий: айтирекинг, гальванометр, электроэнцефалография, измерение сердечно-сосудистых параметров. Производитель электронных устройств – Intel изменил свою стратегию позиционирования после проведения электроэнцефалографии с желающими испытуемыми. После этого компания сумела повысить объем продаж и выйти на новый уровень.

Среди компаний, занимающихся непосредственно проведением нейромаркетинговых исследований под заказ, следует выделить российскую компанию – Нейротренд, самый обширный на рынке РФ и СНГ бизнес, открывающий возможности изучения эмоциональных и поведенческих реакций потребителя. Здесь используются только передовые технологии, и осуществляется синтез нейрофизиологии, социологии, поведенческой экономики, психологии, математики и программирования, что делает успешным любой эксперимент. На территории компании находятся нейролаборатории, в которых работает более пятидесяти специалистов, а испытуемые делятся по подсекциям: реклама/коммуникация, бренд/позиционирование/атрибуты, мнение/оценка/ощущение потребителя, торговое пространство и так далее. Вместе с этой работой, Нейротренд осуществляет различные проекты в области нейромаркетинга, а также проводит курсы обучения в этой сфере для корпораций, частных лиц, представителей малого и среднего бизнеса, вузов и т.д. К числу клиентов этой организации следует отнести Яндекс, Рамблер, СТС, ТНТ, Фонд кино, Сбербанк и др.

В разрезе своих возможностей, сферы нейромаркетинга необходимо разделить на несколько ветвей, поскольку инструменты и технологии каждый раз отличаются друг от друга. В брендинге он важен для создания приятных ассоциаций с контентом или продукцией, что позволит сделать выбор целевой аудитории более естественным. В сфере услуг инструменты нейромаркетинга направлены на улучшение человеческих взаимодействий, повышение доверия клиентов, поскольку хорошее отношение к своим потребителям является лучшим путем к успешному позиционированию и приятному впечатлению о своей деятельности. В разработке дизайна продукта нейромаркетинг играет немаловажную роль, потому как большинство из нас приобретает товары наспех, и обращают внимание на самую привлекательную упаковку. Эстетичное оформление товара оказывает влияние на различные анализаторы и стимулирует к его приобретению. Навигация в торговом зале является неотъемлемой частью нейромаркетинга. Существуют комфортные магазины, в которых хочется затеряться. Красиво и аккуратно расставленные товары на полках и обширное пространство положительно влияют на мнение покупателей. Разработка рекламных видеороликов является эффективным маркетинговым инструментом, поскольку видеоролик расскажет о товаре намного больше, нежели другой способ донесения информации, к тому же видеоролики просматриваются намного чаще и вовлекают большую часть аудитории. Нейромаркетинг не упустил возможности пустить свои корни и в кинематограф. Чтобы сделать сюжетную линию захватывающей, а трейлер – интересным, большинство продюсеров обращается к современным специалистам. Таким образом, данная инновация предоставляет широкие возможности в различных сферах.

Ранее упомянутые органы чувств являются не только проводником в мир сознания и подсознания человека, но и спусковым механизмом к подсознательному принятию решения о приобретении того или иного товара. Продвинутые нейромаркетологи уже давно нашли к ним ключ и сформировали целый набор инструментов по продвижению

продукции. К примеру, самым значительным воздействием на каждого покупателя будет именно визуальное восприятие – цвет, анимация и композиция. Принято считать, что товар с хорошим цветом продается в два раза чаще иных, и особое предпочтение отдается таким оттенкам как красный (активирует мозговую деятельность и концентрирует внимание), желтый (вызывает приятные ассоциации с детством, радостью, улучшает настроение и дарит позитивный настрой). В том числе используется зеленый (при виде этого цвета, глаза расслабляются, а мозг успокаивается, имеет ассоциации с экологичной продукцией) и синий цвет (светлые тона этого цвета не только успокаивают, но и формируют доверие к продукту). На рисунке 2 представлен спектр цветов и их влияние на психологическое самочувствие человека.

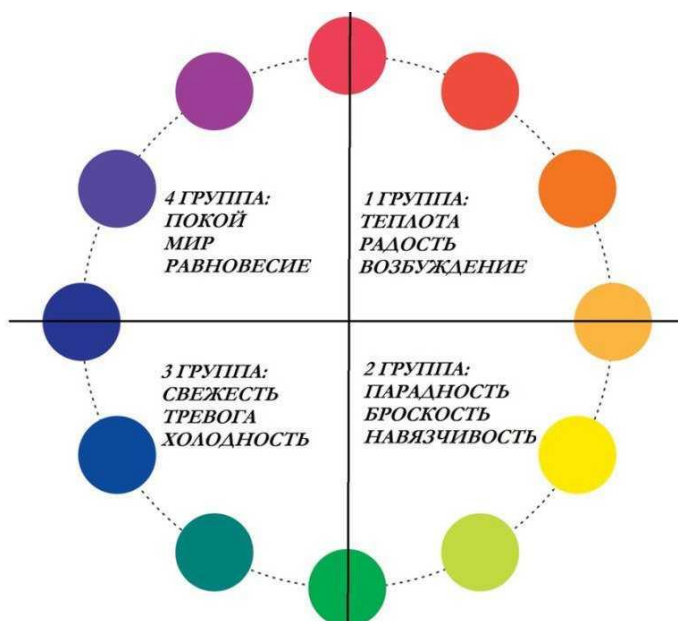


Рис. 2. Цветовой спектр и его влияние на психологическое самочувствие человека

Звук не уступает по степени важности влияния на восприятие покупателя. Громкая музыка стимулирует к совершению быстрых и необдуманных покупок, а медленная – к долгому времяпровождению в магазине. К тому же, при прослушивании приятной музыки и мелодии в организме человека вырабатывается особый нейромедиатор или гормон радости – дофамин, повышающий склонность к покупке. Сложнее реализовать положительное воздействие на вкусовые ощущения, скорее всего, это возможно при бесплатных дегустациях, на которых крайне необходимо успеть заинтересовать посетителя неповторимым вкусом блюда. К числу стимулирующих инструментов невозможно не отнести и аромамаркетинг, основная задача которого – минуя сознание, обратиться сразу к лимбической системе и вызвать эмоциональный отклик на приятный запах. Так, аромат свежемолотого кофе и сладкой булочки с корицей, только что вынутой из печи, не оставят без внимания кофейни и пекарни. Воздействие на потребителя через осязание проявляется через эффект прикосновения к товару. Впечатление происходит не только при контакте с предметом, ведь когда клиенту «дают его пощупать», чтобы проверить на прочность и рабочее состояние, то он попросту инстинктивно не захочет его отдавать обратно. Дополнительным нейромаркетинговым инструментом является свет. Правильно подобранное освещение регулирует активность мозга, поэтому яркий свет необходимо для концентрации внимания на товары, а теплый и приглушенный для создания домашней атмосферы, все остальное дело остается за дизайнерами интерьера.

Впрочем, вышеуказанные инструменты нейромаркетинга – далеко не предел современных возможностей, поскольку у каждого специалиста свой индивидуальный путь по увеличению продаж. К более современным приемам расширения целевой аудитории следует отнести так называемую «силу мемов», эффект приманки, выдачу поощрительных призов и наград, положительные якоря, внушение потребителю чувства обязанности, эффект «навредить, а потом спасти» и т.д. Данные мероприятия направлены на проведение различных психологических трюков, нежели стимулирование эмоциональных откликов под воздействием маркетинговых раздражителей. Так, настоящее время славится такими единицами культурной информации, как мемы. Это любые высказывания, символы, звуки, картинки, находящиеся в центре интернет-контента и, по большей части, имеющие саркастический подтекст. Как удивительно бы это не звучало, однако, из этих самых мемов делают рекламные баннеры, поскольку они способны вызвать приятные эмоции. Эффект приманки заключается в предложении покупателю не менее трех вариантов продукта, однако, обязательным условием будет наличие меньших полезных свойств у первого, что станет толчком к покупке более дорогостоящего товара, но с большими полезными функциями. На рисунке 3 представлена краткая характеристика мемов.



Рис. 3. Характеристики мемов в рекламной стратегии

Выдача поощрительных призов и наград является, пожалуй, самым приятным средством стимулирования продаж. Каждому хочется совершенно бесплатно получить желаемый предмет и в каждом его выигрыше, у потребителя возникнет положительная ассоциация с его брендом и сформирует привычку приобретать именно его. В качестве положительного якоря выступает идеальное представление о товаре, начинающееся с позиционирования его хорошего качества и приемлемой цены. Так, у клиента в сознании останется «якорь», который закрепит информацию о необходимой марке. Внушение потребителю чувства обязанности и создание эффекта «навредить, а потом спасти» хоть и звучат крайне отталкивающе, их смысл намного проще. Первый из них направлен на стимулирование продаж через «бесвозмездные» подарки, после получения, которых клиенту хочется отблагодарить компанию за это. Так, многие чайные компании вместе с опросной анкетой высылали клиенту бесплатный чай, вследствие чего бизнес бренда поднимался вверх. Ну, а второй метод заключается в создании эмоциональной раскачки. Сначала потребителя пугают возможными негативными ситуациями или последствиями каких-либо событий, а затем предлагают решение проблемы, затерянное в свойствах товара. Так, покупателя сначала уведомят о вреде мыла для кожи лица, поскольку оно приводит к нарушению ее защитного жирового слоя, а затем предложат специальное средство для умывания. Таким образом, существует целый набор стимулирующих

мероприятий, которые позволят найти выход даже предприятиям, находящимся в стадии спада своего развития. Существует множество свойств нейромаркетинга и вопросов касательно его функционирования, однако следует ответить на самый главный из них: «А полезен ли он вообще или наоборот вреден для современных покупателей?»

Преимущества нейромаркетинга заключаются в возможности исследовать покупателей, их желания и предпочтения на глубинном уровне, осуществлять оценку эмоциональных процессов, а также способности прогнозировать их реакцию на различные бренд-стратегии. С его помощью можно по-настоящему преодолеть барьер и стену непонимания между классическими маркетологами и потребителями. Множество компаний после проведения нейромаркетинговых исследований сумели увеличить прибыль и поднять продажи, а после поддержать лояльность к их бренду.

К сожалению, обойтись без недостатков будет невозможно, поскольку данное явление относительно новое и неординарное, и мнение специалистов остается пока что неоднозначным. Одни сетуют за нарушение морально-этической составляющей, а другие называют нейромаркетинг инновацией. К тому же проведение таких исследований имеет высокую стоимость, несколько тысяч долларов и более. Потянуть такое удовольствие мелким и средним компаниям не под силу. Еще одним минусом является сложность в поиске испытуемых, поскольку сам факт проведения экспериментов может спугнуть возможных респондентов. Большинство из них утверждает, что нейромаркетологи попросту гипнотизируют людей, нажимая на определенные «кнопки» в головном мозге, отвечающие за выбор товаров, однако это не совсем так. На самом деле таких «кнопок» не существует, и современные специалисты бесхитростно пытаются понять потребителя и его желания, а не ищут способы завладения его разумом. Тем не менее, отдельная категория людей все равно сохраняет негативную к нему позицию и закрепляет за мастерами маркетинга статус манипуляторов. Вопросы по поводу эффективности и вреда нейромаркетинга остаются спорными, что заставляет различные корпорации утаивать факт проведения маркетинговой диагностики. Несмотря на все негативные черты, данная область продолжает существовать и развиваться, открываются новые возможности, расширяются границы и в дальнейшем будущем нейромаркетинг станет еще лучше.

Современные неврологические методы исследования, положившие начало развитию нейромаркетинга, стали движущей силой потребительского выбора. Сейчас с легкостью можно выявить сильные и слабые стороны продукта или услуг и адаптироваться под вкус потребителей. В качестве стимулирования различных рецепторов применяют всевозможные инструменты, вызывающие только положительные эмоции и впечатления. Однако, нейромаркетинг – это не только красиво расставленная продукция или приятный аромат, расстилающийся по всему торговому залу, это еще и грамотно продуманная рекламная стратегия, укрепившаяся в интернет-ресурсах. Как было упомянуто ранее, такой модернизированный маркетинговый путь нашел отклик и в другом, абсолютно необычном явлении, как АСМР. Нередко можно встретить видеоролик, где девушка или мужчина преподносят различную информацию приятным шепотом. Данный термин возник намного позже нейромаркетинга, его зарождение приходится на 2010 год, а его автором стала американка Дженнифер Аллен. Все началось с обычных обсуждений в Facebook по поводу непродолжительных притягательных ощущений от различных звуков, а закончилось новым феноменом современного поколения. Однако популярность АСМР начала набирать не сразу, а лишь с 2015 года, о ней стали говорить чаще, и возросло количество просмотров видеозаписей. Особым местом для такого контента является такой интернет-портал, как YouTube, где размещено более миллиона материалов.

Понятие относится к неофициальному и молодежному сленгу и часто отождествляется именно с роликами, где пользователь сети может окунуться в приятные

ощущения. Однако, с физиологической точки зрения, под ним следует понимать пиломоторный рефлекс, который свойствен биологической или животной части человека. Такой рефлекс называют мурашками по коже. Его аббревиатура переводится как автономная (независимая) сенсорная (ощущаемая) меридиональная (идущая по меридиану, то есть мурашки, идущие по всему телу человека) реакция (ответный отклик на внешний раздражитель). Выражаясь более простым языком, это непроизвольная и естественная реакция человека на различные звуковые, визуальные, тактильные и когнитивные стимулы или триггеры. В данном случае триггер выступает командой, идущей от головного мозга, сигнализирующей всему организму о наступлении определенного события, в случае с ASMR, возникновении приятного ощущения и мурашек, как по затылку, так и по всему телу, а также состоянию расслабленности, спокойствия и умиротворения, что дает этому явлению второе название – массаж мозга. Так, триггером может стать шепот, плавное движение рук, медленные постукивания, шелест страниц, скрежет и даже жевание еды, влекущее чувство покалывания в затылке. На рисунке 4 представлено процентное соотношение психологического восприятия человеческим мозгом ASMR-контента.

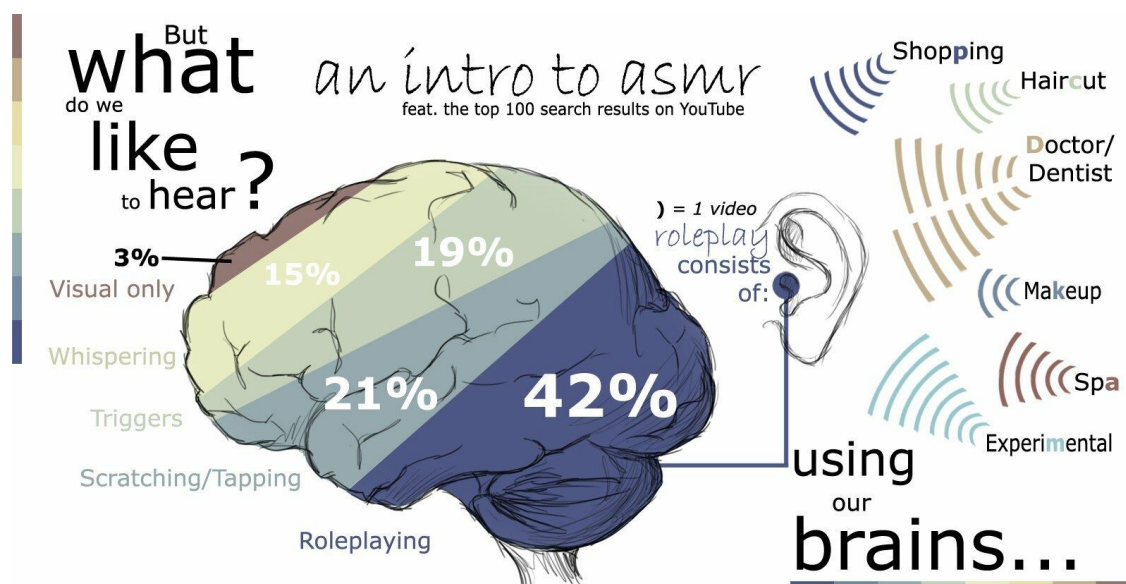


Рис. 4. Процентное соотношение психологического восприятия человеческим мозгом ASMR-контента

Следует отметить, что ASMR – это всегда неспешные видеоряды, поскольку никакие графические изображения не смогут вызвать у человека такое безмятежное состояние, как ролик, причем в нем сохраняются теплые и приглушенные тона. Многие диагностики замечают чувство, вызванное ASMR, с фриссоном, приятной дрожью и синестезией, восприятием музыки и звуков в виде линий, фигур и цветовых пятен. Главным правилом создания удачного контента является создание интимной обстановки, которая создаст некий комфорт и уют на расстоянии. Чтобы этого достичь, большинство пользователей надевают наушники, а «АСМР-тисты» создают звукозапись в специализированных микрофонах – 3Dio. Такие микрофоны являются праобразом головы человека, совмещающего правдоподобную конструкцию формы ушей, и имеет интенсивную, спектральную и временную разницу между стереоканалами. С его помощью звуки становятся более реалистичными и живыми.

На протяжении относительно недолгого времени возникло множество вариантов и

видов АСМР-роликов. Как и по самому контенту, так и по природе человека, подобную реакцию следует разделять на звуковую, визуальную и тактильную. Звуковые триггеры самые распространенные, а их совмещение с визуализацией дает двойной эффект. Так, тихая речь и «поглаживания» по лицу сделают видео более просматриваемым. Тактильный же вид АСМР есть следствие настоящего поглаживания по коже рук, спины или головы. Приятные мурашки можно ощутить даже в парикмахерской или массажном салоне. Однако не менее актуальным являются ролевые игры. Большая часть видеохостинга содержит видеозаписи с различными АСМР-персонажами. Это могут быть сюжеты из фильмов или сериалов или обычное «обследование у врача», главное, чтобы возникал необходимый эффект. Здесь проведут осмотр, нанесут грим, сделают замеры для одежды или просто угостят чаем и поднимут настроение. Помимо всего прочего, существует ряд экспериментов над микрофоном, где его будут расчесывать различными щетками, гладить кисточками или просто по нему скрежетать. Очень схожим с предыдущим видом является таппинг или постукивание по деревянным предметам, которые также не оставляют зрителей без приятных ощущений. А звуки жевания еды создали целую индустрию под названием ASMR Food. Таким образом, подобных роликов в интернет-ресурсах большое количество, и каждый из них отличается своей креативностью. Более того, это явление так заинтересовало людей, что некоторые из них даже пишут собственные книги о его влиянии на человеческое сознание.

На современном этапе возникают новые творческие подходы в сфере релаксации и медитации, и АСМР не исключение. Однако, как в случае с нейромаркетингом, он является одним из инструментов воздействия на психику человека, что имеет свои положительные и отрицательные стороны. В действительности, такой феномен многим пришелся по вкусу. Он способен вызвать приятные чувства и расслабить не хуже, чем в дорогом спа-салоне, более того, прослушивание АСМР-роликов – действенное средство от бессонницы, а люди с тревожными расстройствами, утверждают, что успокаивающие видео эффективно воздействуют на их невротическое состояние и избавляют их от панических атак. Однако следует быть осторожнее при выборе контента.

На сегодняшний день, ученые так и не смогли до конца исследовать этот феномен, соответственно, мнения у каждого из них будут различаться. Еще не выяснено, что же именно вызывает такую реакцию на различные триггеры, к тому же следует отметить, что не каждый зритель способен «мурашиться» от подобных звуков, поскольку есть категория людей, которая тяжело воспринимает шепот. Одна часть специалистов утверждает, что видео большинства АСМР-тистов содержит бинауральные звуки. Бинауральный ритм представляет собой слуховую иллюзию, возникающую, когда сигналы с разными частотами поступают одновременно в оба уха. Если сильно исказить звуковой эффект, вследствие использования некачественных наушников, могут смещаться мозговые волны и альфа-ритмы, отвечающие за состояние расслабленности, могут заменяться бета-ритмами, отвечающими за состояние бодрствования и нервного возбуждения, что ухудшит состояние человека. Тем не менее, АСМР все еще остается безопасным контентом, поскольку психиатры и психотерапевты не смогли найти точных доказательств его вреда. Бинауральные ритмы, хоть и присутствуют в некоторых видеорядах, их действие не настолько велико, как, по сравнению, в гипнотерапии с бинауральными стимуляциями. Вдобавок к вышеперечисленному, подобные ролики относят к средствам гипноза, однако, АСМР является подвидом медитации, которая имеет относительное отличие от гипноза и в настоящее время является полностью безвредной.

Так или иначе, АСМР, также как и другие инновационные новинки, беспрестанно развивается и совершенствуется, появляются новые идеи роликов, реализующиеся в интернет-ресурсах, что позволяет найти новые возможности и расширить потенциал. Современные маркетологи не только отслеживают тенденции развития своего бренда и

брендов конкурентов, но и регулярно открывают для себя новые источники стимулирования продаж. Так, приятный шепот и визуализация звуков не осталась без их внимания, и АСМР-феномен покорила не только пользователей сети, но и рекламный бизнес.

Сегодня на рекламном рынке можно встретить множество компаний, которые не смогли пройти мимо и не попробовать такой развлекательный контент в своей стратегии. Состояние расслабленности, вызванное фактурными звуками различных предметов, достигло и коммерческого апогея. От привычных маркетинговых ходов с избытком ярких цветов и громких мелодий, а также навязчивых публикаций, гласящих о каком-либо товаре, аудитория устала. На смену информационному мусору постепенно приходят приятные визуальные и звуковые ряды, создающие эффект белого шума, воспринимаемого человеком либо положительно, либо нейтрально. Первые рекламные АСМР-ролики стали выпускать в 2015 году, и самым первым брендом, не упустившим свою возможность, стал шоколад Dove, создавший видео для китайских слушателей. Девушка неспешно отламывала кусочек за кусочком шоколадной плитки и тихо произносила короткие фразы, что пришлось зрителям на вкус и дало толчок к развитию такого контента. Подобный рекламный тренд застал и компанию IKEA в 2017 году, который помог ей поднять продажи на 27%, мягкое шуршание простыней действительно принесло бизнесу успех. Такой производитель электромобилей как Tesla также заказал у именитого блогера рекламное видео, которое набрало большую популярность размахом в три миллиона просмотров. Следует не забывать и о таком гиганте, как Cola-Cola, которая запустила целую серию таких роликов. В них демонстрируется процесс приготовления пищи, сопровождающийся аппетитными звуками, а лопающиеся пузырьки популярного напитка и падающие в стакан кубики льда являются его символом. Tiburon Research, компания, занимающаяся исследованием потребителей и пользователей, провела эксперимент с этим напитком и выслушала мнения своих респондентов. Большинство из них утверждает, что подобные ролики вызывают ассоциации с уютной домашней обстановкой, семейным ужином или посиделками с друзьями. К числу представителей международных сетей ресторанов общественного питания, которые неоднократно использовали в своей маркетинговой стратегии АСМР, следует отнести KFC и McDonald's. Если в первом присутствует полковник Сандерс, распространивший на весь мир вирусный хруст куриных крылышек, то во втором – актер Джон Гудман молча жует сезонный бургер, а все его эмоции передаются в субтитрах. В 2017 году бренд Ritz выпустил множество роликов, с корейской девушкой, которая вскрывала пачку крекеров, хрустела ими и нашептывала слоган компании. Даже BMW, немецкий производитель автомобилей, отнесся с серьезностью к такому явлению и выпустил ролики с медитативным планом мытья машины в АСМР-стилистике. Как крупные, так и мелкие компании не перестают усваивать уроки и показывать на своем примере, как правильно снимать подобные видеофрагменты. Различные знаменитости также открывают свою линию АСМР-роликов и по большей части являются приглашенными гостями различных брендов. Если обычные видеозаписи набирают более одного миллиона просмотров, то тандем из приятного формата с брендом и известной кинозвездой останется в памяти пользователей сетей надолго, а если они окажутся ее поклонниками, это в два раза повысит доверие к бренду.

Казалось бы, АСМР-контент достиг своего апогея, однако он не стоит на месте, и появляются его новые подвиды. Так в 2020 году появился новый термин – АСМР-копирайтинг, а его автором стала Елизавета Рожкова, копирайтер и контент-маркетолог. Он представляет собой приятное восприятие графических символов или обычного текста. Иными словами, это взаимосвязь нейротекста и сенсорных триггеров. Под

нейрокопирайтингом следует понимать приемы написания текста, основанные на комбинации академического редактирования и психолингвистики. Это язык шаблонов, передающий информацию точнее, и набор паттернов, созданный для эффективного предоставления информации. Правила хорошего тона, грамотно составленная лексика рекламного текста, а также визуально приятный шрифт являются набором АСМР-копирайтинга в брендинге. Не обязательно создавать целые текстовые ряды, чтобы продемонстрировать всю полноту полезных свойств товара, иногда достаточно одного, но яркого и мотивирующего слогана. Так, компания Nike известна по всему миру своей фразой «Just do it». Однако, когда компании в действительности необходимо предоставить широкий спектр информации о своей стратегии, можно воспользоваться данной технологией.

Выводы и перспективы дальнейших исследований. Исходя из проведенного исследования, можно заключить, что на современном этапе нейромаркетинг представляет собой инновационный прорыв в сфере стимулирования продаж, активно применяющийся, как в торговых точках, так и в рекламных роликах, распространенных в различных интернет-ресурсах. Данный феномен базируется на изучении физиологического и эмоционального фона потребителя с целью прогнозирования спроса и имеет множество инструментов по созданию эффективных условий товарооборота, в том числе и АСМР-кейсы, приятные видеоряды, имеющие в своем содержании акцент на свойства рекламируемого продукта, что делает их еще приятнее и эффектнее. АСМР-контент является эффективным в интернет-порталах, поскольку пользователей сетей на сегодняшний день большое количество. Расслабленное состояние при просмотре подобных видео снижает критичность к воспринимаемой информации, что позволит не только поднять интерес потребителя к бренду, но и повысить к нему доверие. Большинство компаний снимают ролики для своей рекламной стратегии и ставят перед собой задачу донести до слушателя приятные звуки, такие как хруст крекера или звук разливающегося напитка, в то время как некоторые из них создают целые АСМР-клипы, иногда даже с шуточным характером или приглашением различных знаменитостей. Другие же организации создают свою запись тематических триггеров под какой-нибудь особенный день, к примеру, на День святого Валентина или Международный женский день. Это делает праздничные дни потребителей еще ярче.

Еще одно преимущество данного явления в том, что количество почитателей приятных звуков с каждым днем становится все больше, следовательно, его встреча в рекламном видео не вызовет никаких противоречий. К тому же, различные организации неоднократно проводили исследования и ставили эксперименты с такими расслабляющими «шуршаниями», и большинству зрителей они приходились по вкусу. АСМР – хоть и относительно новое явление, но уже хорошо укоренившееся в сознании людей. Современный нейромаркетинг включает комплекс различных триггеров, стимулирующих органы чувств и эмоциональную реакцию, в том числе и звуковых. Конечно, это по большей части, касается неторопливых или наоборот ритмичных мелодий. Пусть сегодня нейромаркетинг официально не включает в свой портфель АСМР-контент, тем не менее, он имеет все основания стать его новой частью, которая принесет прибыль еще большему числу предприятий.

Однако, при рассмотрении таких двух феноменов, как нейромаркетинг и АСМР, не обойтись без недостатков. Расслабляющие видео, являющиеся центром современного брендинга, могут использоваться и в торговых точках. К примеру, в гипермаркетах или территориально-развлекательных центрах расположены рекламные плазменные панели, которые могут послужить источником этих роликов. Особое предпочтение отдается магазинам мебели, предметов домашнего обихода, эргономичной техники, ювелирным магазинам, специализированным магазинам ароматических свечей и палочек. А вот в

продаже промышленного оборудования подобный прием только оттолкнет потребителей. АСМР хоть и безопасное средство расслабления, тем не менее, каждый человек индивидуален, и у каждого свое восприятие на звуковые стимулы. К примеру, людям, страдающим мисофонией или синдромом селективной чувствительности к звукам, то есть сильной неприязнью к звукам, производимым другими людьми, данный формат может навредить. Чтобы этого избежать, магазинам следует тщательно отбирать видеоролики для продвижения товаров и устанавливать такую громкость звука, которая не будет раздражать нервную систему посетителей. Указанный нюанс с помощью современной техники и оборудования легко решить, поэтому такой минус будет легко устранить.

Вдобавок к вышеперечисленному, можно приобщить и иные современные явления, которые могут стать инструментом нейромаркетинга. В 2013 году стал популярным термин *Lofi Hip Hop Radio*. *Lo-fi* или *Low Fidelity*, что означает низкое качество, стал новым интернет-феноменом. Искусственно ухудшенная и насыщенная текстурами музыка напоминает звук потертой кассеты или шипение микрофона, что придает ей некого романтизма. Здесь также можно встретить тандем из джаза и звуков дождя или треска костра. Подобное средство имеет отличный медитативный эффект, позволяющий слушателю побыть в одиночестве и многое переосмыслить. Мягкие ритмы можно включать как в магазинах домашнего интерьера, так и в различных сетях ресторанов и кафе. Современный рынок относительно недавно покорили неоновые лампы, которые в дальнейшем послужили возникновению рекламных неоновых вывесок, ярко освещающих улицы ночного города. Неоновые подсветки можно применять и в специализированных магазинах, что создаст приятную и мягкую атмосферу. Таким образом, существует множество средств, применяющихся маркетологами в своих стратегиях продвижения товаров, и каждый из них имеет свою особенность и предназначение.

Список литературы

1. Шкарин, Д.М. Уровневый анализ ASMR-технологии и определение ее значения в современном социальном контексте / Д.М. Шкарин // Вестник Пермского университета. Философия. Психология. Социология. – 2018. – № 1. – С. 79-87.
2. Ушакова, Е.С. Психологические особенности людей, подверженных АСМР-эффекту / Е.С. Ушакова, А.Д. Бутарова, Д.С. Потураев // Актуальные вопросы современной медицинской науки и здравоохранения: сборник статей IV Международной научно-практической конференции молодых учёных и студентов, IV Всероссийского форума медицинских и фармацевтических вузов «За качественное образование», (Екатеринбург, 10-12 апреля 2019): в 3-х т. – Екатеринбург: УГМУ, CD-ROM. – 2019. – Т. 2. – С. 893-897.
3. Огрызков, В.Е. Инновационная методика опроса и учет факторов познавательной активности студентов при использовании сенсорных средств / В.Е. Огрызков, Д.П. Денисов // Вестник Сибирского института бизнеса и информационных технологий. – 2017. – № 2. – С. 120-127.
4. Ефграфова, Ю.А. Гипотипозис в гетерогенных экранных текстах на примере АСМР-видео / Ю.А. Ефграфова // Вестник Российского университета дружбы народов. – 2022. – № 2. – С. 353-363.
5. Закутнов, О.И. Современный человек в пространстве виртуальной реальности / О.И. Закутнов, В.Л. Тихонова // Каспийский регион: политика, экономика, культура. – 2021. – № 2. – С. 158-166.
6. Давыдов, Д.А. Революция личности, или восхождение персоналиата / Д.А. Давыдов // Парадигмы общественного развития. – 2020. – № 4. – С. 68-89. – DOI:

10.30570/2078-5089-2020-99-4-68-89.

7. Шишакова, Ю.В. Развитие нейромаркетинга в России / Ю.В. Шишакова // Вестник Удмуртского университета. – 2021. – Т. 31. – Вып. 4. – С. 621-626.

8. Красильников, А.Б. Становление концепции нейромаркетинга / А.Б. Красильников // Проблемы маркетинга. Логистика. – 2020. – № 1. – С. 179-181.

9. Ковалёв, И.И. Нейромаркетинг как способ воздействия на потребителя / И.И. Ковалёв, Ю.Д. Горева // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2020. – № 5. – С. 39-43.

10. Мурмыло, Ю.Д. Использование принципов нейромаркетинга на фондовом рынке / Ю.Д. Мурмыло // Экономический вектор. – 2019. – № 2. – С. 17-19.

11. Сугина, Ю.Е. Нейромаркетинг на современном мировом рынке / Ю.Е. Сугина // Вестник Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова. – 2020. – № 4. – С. 91-94.

12. Чернова, М.А. Нейромаркетинг: к вопросу об этической составляющей / М.А. Чернова, О.Е. Клепиков // Национальный психологический журнал «Психология и бизнес». – 2012. – № 1. – С. 139-142.

13. Унгуриян, Л.М. Анализ применения аптечного нейромаркетинга / Л.М. Унгуриян // Вестник Одесского национального медицинского университета. – 2014. – № 5. – С. 146-149.

14. Домарева, Е.В. Нейромаркетинг. Развитие мобильных средств связи / Е.В. Домарева, А.С. Бычкова // Вестник Санкт-Петербургского государственного экономического университета. – 2020. – № 1. – С. 120-122.

15. Лупева, Е.А. Айттрекинг в системе современных технологий нейромаркетинга / Е.А. Лупева, Н.Г. Скобелкина // Сибирский торгово-экономический журнал. – 2019. – №3. – С. 145-149.

Ткачева Анастасия Валериевна, канд. экон. наук, доцент, доцент кафедры бизнес-информатики, ФГБОУ ВО «Донецкий государственный университет», Донецк, Россия
E-mail: tkacheva.av@yandex.ru

Лут Мария Сергеевна, магистрант кафедры бизнес-информатики, ФГБОУ ВО «Донецкий государственный университет», Донецк, Россия
E-mail: mashaserg16@mail.ru

Поступила в редакцию 02.05.2024 г.

UDC 339.138:612.8

DOI 10.5281/zenodo.12668368

**Tkacheva Anastasiia¹,
Lut Maria¹**

¹ Donetsk State University, Universitetskaya str., 24, Donetsk, Russia, 283001

THE APPLICATION OF ELEMENTS OF AUTONOMOUS SENSORY MERIDIONAL REACTION (ASMR) IN MODERN NEUROMARKETING

The article is devoted to the study of the features of the application of elements of autonomous sensory meridional response (ASMR) in modern neuromarketing. The place of neuromarketing concepts in branding has been determined, and its most relevant tools have been identified. Neuromarketing uses a variety of techniques to measure physiological and neural signals, brain responses to various stimuli, the nature of the subconscious, ulterior motives and deep preferences in order to better understand the desires of potential customers and predict their behavior in the market. He is a disruptive innovation in the field of marketing communications, representing a symbiosis of neuroscience, psychology and classical marketing.

The interrelation of neuromarketing with ASMR content is determined, the history of the formation of neuromarketing and elements of sensory response is studied. Autonomous sensory meridional response (ASMR) is an involuntary and natural human response to various sound, visual, tactile and cognitive stimuli or triggers – commands coming from the brain, signaling the body about the onset of a certain event. The main difference between neuromarketing and sensory marketing is that the former prefers to conduct in-depth research first and form an effective marketing campaign based on the results obtained, while the latter is the purposeful creation of a comfortable environment for the client so that the information received through sensory perception channels is preserved in long-term memory.

The experiments that triggered the emergence of sensory marketing and their results are presented, and medical methods for studying the brain's response to marketing stimuli are indicated. Methods for assessing the "reflexes" of buyers are usually divided into indirect signs (using an eyetracker, a polygraph, facial expression reading and a galvanometer) and direct diagnosis of brain reactions (electroencephalography, magnetoencephalography, functional magnetic resonance imaging, transcranial magnetic stimulation, measurements of cardiovascular parameters).

The article presents domestic and foreign brands that use neuromarketing research to better understand customer preferences when forming a brand strategy. Additional types of product purchase stimulation, such as meme marketing and empathic marketing, are considered.

The psychological features of the influence of the ASMR phenomenon on human consciousness are studied, the types of ASMR content are presented, national and foreign companies that use elements of ASMR advertising in brand strategy are presented. The advantages and disadvantages of neuromarketing and the ASMR phenomenon are highlighted.

Key words: *neuromarketing, autonomous sensory meridional response (ASMR), sensory marketing, neuromarketing research, brand, strategy, impact, product, advertising, video, content, consumer, trigger, consciousness, subconscious, stimulation, feelings, company.*

References

1. Shkarin D.M. (2018) [The level analysis of ASMR technology and the definition of its significance in the modern social context]. *Vestnik Permskogo universiteta. Filosofiya.*

Psihologiya. Sociologiya = Bulletin of the Perm University. Philosophy. Psychology. Sociology. 1, 79-87. (In Russian).

2. Ushakova E.S., Butarova A.D. & Poturaev D.S. (2016) Psychological characteristics of people exposed to the ASMR effect. In: Topical issues of modern medical science and healthcare: Proceedings of IV International Scientific and Practical Conference of Young Scientists and students, IV All-Russian Forum of Medical and Pharmaceutical Universities "For quality education", 10-12 April 2019, Yekaterinburg, Russia: in 3 volumes. Yekaterinburg, UGMU, CD-ROM. Vol. 2, pp. 893-897. (In Russian).

3. Ogryzko V.E. & Denisov D.P. (2017) [Innovative survey methodology and consideration of factors of cognitive activity of students when using sensory means]. *Vestnik Sibirskogo instituta biznesa i informacionnyh tehnologij = Bulletin of the Siberian Institute of Business and Information Technologies.* 2, 120-127. (In Russian).

4. Yevgrafova Yu.A. (2022) [Hypotyposis in heterogeneous screen texts on the example of ASMR video]. *Vestnik Rossijskogo universiteta druzhby naroda = Bulletin of the Russian People's Friendship University.* 2, 353-363. (In Russian).

5. Zakutnov, O.I., Tikhonova V.L. (2021) [Modern man in the space of virtual reality]. *Kaspijskij region: politika, ekonomika, kultura = The Caspian region: politics, economics, culture.* 2, 158-166. (In Russian).

6. Davydov D.A. (2020) [The revolution of personality, or the ascent of a personalist]. *Paradigmy obshestvennogo razvitiya = Paradigms of social development.* 4, 68-89, doi: 10.30570/2078-5089-2020-99-4-68-89. (In Russian).

7. Shishakova Yu.V. (2021) [The development of neuromarketing in Russia]. *Vestnik Udmurtskogo universiteta = Bulletin of the Udmurt University.* Vol. 31, Issue 4, 621-626. (In Russian).

8. Krasilnikov A.B. (2020) [The formation of the concept of neuromarketing]. *Problemy marketinga. Logistika = Problems of marketing. Logistics.* 1, 179-181. (In Russian).

9. Kovalev I.I. & Goreva Yu.D. (2020) [Neuromarketing as a way of influencing the consumer]. *Ekonomika i biznes: teoriya i praktika = Economics and Business: theory and practice.* 5, 39-43. (In Russian).

10. Murmylo Yu.D. (2019) [Using the principles of neuromarketing in the stock market]. *Ekonomicheskij vektor = Economic vector.* 2, 17-19. (In Russian).

11. Sukhina Yu.E. (2020) [Neuromarketing on the modern world market]. *Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo universiteta imeni M.V. Lomonosova = Bulletin of the Lomonosov Moscow State University.* 4, 91-94. (In Russian).

12. Chernova M.A. & Klepikov O.E. (2012) [Neuromarketing: on the question of the ethical component]. *Nacionalnyj psihologicheskij zhurnal "Psihologiya i biznes" = National Psychological Journal "Psychology and Business".* 1, 139-142. (In Russian).

13. Unguryan L.M. (2014) [Analysis of the use of pharmacy neuromarketing]. *Vestnik Odesskogo nacionalnogo medicinskogo universiteta = Bulletin of the Odessa National Medical University.* 5, 146-149. (In Russian).

14. Domareva E.V. & Bychkova A.S. (2020) [Neuromarketing. The development of mobile communications]. *Vestnik Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta = Bulletin of the St. Petersburg State University of Economics.* 1, 120-122. (In Russian).

15. Lupeva E.A. & Skobelkina N.G. (2019) [Eytracking in the system of modern neuromarketing technologies]. *Sibirskij trgovno-ekonomicheskij zhurnal = Siberian Trade and Economic Journal.* 3, 145-149. (In Russian).

Tkacheva Anastasiia, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Business Informatics, Donetsk State University, Donetsk, Russia
E-mail: tkacheva.av@yandex.ru

Lut Maria, Graduate Student of the Department of Business Informatics, Donetsk State University, Donetsk, Russia
E-mail: mashaserg16@mail.ru

Received 02.05.2024

4. ПРОБЛЕМЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ И ИНСТИТУЦИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ СЛОЖНЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ

УДК 338.45

DOI 10.5281/zenodo.12668394

ЕГОРОВ Петр Владимирович¹

¹ ФГБОУ ВО «Донецкий государственный университет», ул. Университетская, 24, Донецк, Россия, 283001

К ВОПРОСУ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СУЩНОСТИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА НА МИКРОЭКОНОМИЧЕСКОМ УРОВНЕ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

В статье определена сущность экономического роста на микроэкономическом уровне в Российской Федерации, существенно связанного с определённым изменением его задач и функций в современных реалиях развития экономики страны.

Рассматривая экономический рост как важнейшую экономическую категорию, которая является показателем не только абсолютного увеличения объемов общественного производства, но и способности экономической системы удовлетворять растущие потребности, повышать качество жизни, выявлено, что увеличение потребностей, истощение традиционных ресурсов, рост численности населения обуславливают решение двуединой задачи: экономического роста и эффективности экономики.

В этой связи, научно обосновано, что экономический рост является главным, определяющим элементом социально-экономического развития страны, который, в первую очередь, обеспечивается экономическим ростом хозяйствующих субъектов, непосредственно участвующих в создании ВВП. Для Российской Федерации экономический рост связан, прежде всего, с активизацией инновационно-инвестиционных процессов и повышением конкурентоспособности отечественных товаропроизводителей. Это, в свою очередь, обуславливает необходимость разработки хозяйствующими субъектами моделей своего экономического роста, адекватных российским условиям и способных обеспечивать позитивную экономическую динамику.

В статье указано на четкое разграничение понятий «экономический рост» и «экономическое развитие». Во-первых, экономическое развитие осуществляется тогда, когда экономического роста нет, но закладываются предпосылки для него. Во-вторых, экономическое развитие может выражаться в структурных преобразованиях, возможных новациях, которые непосредственно к экономическому росту не приводят. В-третьих, экономическое развитие может быть и по нисходящей линии, когда не только нет количественного роста, но и идет процесс убывания свойств, качеств продукта, услуг.

Отсюда, при использовании в исследовании понятия экономического роста, прежде всего, исходили из его количественных изменений в производственной деятельности предприятия, направленных на решение одной из центральных проблем экономики – достижение непрерывного и устойчивого экономического роста. От того, какие процессы происходят в динамике и уровне экономического роста, какие при этом осуществляются структурные изменения в национальной экономике, зависит очень многое в жизни страны и ее будущем. Именно поэтому экономический рост входит в число основных целей общества, наряду с экономической свободой, экономической эффективностью.

Ключевые слова: экономический рост, развитие, потенциал, фактор, стимулирование.

Постановка проблемы. В условиях глобальной экономики, пронизанной высокой степенью динамичности технологических изменений в производстве и усилением конкуренции, вопрос об экономическом росте предприятий приобретает особую значимость. Научное обоснование и анализ факторов, воздействующих на данный процесс, становятся приоритетными задачами в области управления экономикой предприятия.

В современных реалиях мировой экономики быстрые темпы технологического прогресса, структурные изменения в секторе производства, а также изменение потребительских предпочтений создают сложные условия для предпринимательства. Отсюда, предприятия сталкиваются с вызовами, требующими не только адаптации, но и активного стратегического управления, в целях обеспечения устойчивого экономического роста.

Стремление предприятий к экономическому росту обусловлено, прежде всего, следующими обстоятельствами:

- экономический рост предприятий становится неотъемлемым элементом их выживания в условиях мировых глобальных трансформаций, заставляя предприятия стремиться к более эффективному использованию своих ресурсов и развитию конкурентных преимуществ;

- экономический рост является жизненно важным элементом для обеспечения конкурентоспособности предприятий, особенно в условиях усиливающейся глобальной конкуренции, отсюда, постоянный экономический рост становится объективной необходимостью устойчивого функционирования и развития предприятия;

- экономический рост обеспечивает расширение производства и увеличение объемов продаж продукции предприятия, тем самым внося вклад в повышение его доходности, что, в свою очередь, обеспечивает финансовую стабильность предприятия и способствует стимулированию применения инвестиций в новые его проекты;

- экономический рост имеет прямое воздействие на трудовой рынок через расширение бизнеса и создание новых рабочих мест, улучшая тем самым условия труда и способствуя развитию профессиональных навыков сотрудников, что в конечном итоге влияет на уровень занятости и качество жизни населения;

- экономический рост вынуждает предприятия инвестировать в новые технологии и методы управления, что, в свою очередь, способствует инновационному развитию и повышению экономического потенциала предприятия;

- экономический рост в контексте глобальных вызовов, таких, как изменения климата и экологические проблемы, становится инструментом для решения этих проблем, а инвестиции в инновации и устойчивые технологии содействуют борьбе с глобальными вызовами и способствуют устойчивому развитию предприятия.

Таким образом, вопрос экономического роста на микроэкономическом уровне остается стратегически важным, оказывая воздействие на множество аспектов бизнеса, общества и сферы занятости, а также обеспечение устойчивого и конкурентоспособного развития экономики страны, разрешение социальных и экологических проблем, повышение качества жизни населения. Для достижения этих целей требуется устранение существующих преград и улучшение инвестиционно-инновационного климата в стране. Только тогда Российская Федерация сможет полностью реализовать свой потенциал и занять свое достойное место в мировой экономике. В этой связи, исследование сущности экономического роста на микроэкономическом уровне в Российской Федерации, под влиянием экономических санкций, является объективно необходимым условием.

Анализ последних исследований и публикаций. В научной отечественной и зарубежной литературе наблюдается целый комплекс разнообразных подходов к

изучению проблем экономического роста предприятий. Такое многообразие связано с различиями в трактовке ключевых понятий и терминов, в частности роста и экономического роста предприятия.

Существование значительного количества проведенных исследований указывает на определенные проблемы в интерпретации отдельных явлений и процессов в сфере экономического роста предприятий. Отмечается, что этот феномен часто рассматривается с разных точек зрения, в зависимости от конкретного контекста исследования.

Учитывая наличие альтернативного понятийного аппарата, используемого в литературе для описания экономического роста предприятий, следует констатировать, что всё это затрудняет синтез полученных данных и выделение общих закономерностей. Такое положение дел осложняет разработку универсальных методологий и подходов к изучению данного явления.

Таким образом, непонимание в определении понятий роста и экономического роста предприятия сказывается на качестве стратегий и рекомендаций, предложенных в различных исследованиях. Отсутствие общепринятых терминологических рамок затрудняет взаимопонимание между исследователями и усложняет обсуждение результатов.

В этой связи, в свете вышеупомянутых аспектов, необходим критический обзор существующей литературы с целью выделения ключевых концепций и терминов. Это способствует систематизации подходов, созданию единых понятийных рамок и более эффективному проведению дальнейших исследований в области экономического роста предприятий.

Предлагаем к рассмотрению следующую постановку вопроса – что представляет собой понятие роста. Предварительный анализ специальной научной литературы указывает на то, что однозначного определения понятия роста не существует, ввиду широкого круга применения данного термина. Однако мнения отдельных авторов заслуживают определенного внимания.

Так, Френкель А.А. [17] придает росту психологический аспект, определяя его, как изменения, происходящие в ходе развития, которые могут быть количественными или качественными. Например, приращение высоты тела или увеличение запаса слов, представляют собой количественные изменения.

Румянцева С.Ю. [14] указывает на то, что рост – это форма количественных изменений, генотипически обусловленных становлением морфологических признаков и свойств, накоплением опыта, под воздействием среды длительного периода смены поколений.

По мнению Горидько Н.П. [2], понятие роста следует рассматривать с позиций технологического аспекта, как в узком, так и широком смысле. В узком смысле рост – это необратимое, направленное, закономерное изменение совокупности приемов и способов целевого преобразования различных сред (материальных, энергетических, информационных). В широком смысле, рост – необратимое, направленное, закономерное изменение знаний о способах и приемах целевого преобразования различных сред (материальных, энергетических, информационных).

Клинова М.Е. [5], рассматривая понятие роста с профессиональной точки зрения, считает, что – это восходящий вектор, способствующий более полному раскрытию потенциальных возможностей и способностей в профессиональной деятельности, цель и процесс приобретения специалистом знаний, умений, способов деятельности, которые позволяют ему оптимальным образом реализовать свое предназначение.

Если рассматривать понятие роста с позиции социального аспекта, то приверженцем этого мнения является Павлова И.В. [10], которая считает, что это процесс

становления зрелой личности человека, связанный с обеспечением его социальной жизнедеятельности, общественным функционированием, протекающих в обществе.

Помимо этого, понятие роста также применимо в области биологии и, в частности, физиологии человека. Так, Розанова Н.М. [12] считает, что рост – увеличение размеров и массы тела в процессе индивидуального развития.

Таким образом, на основе проведенного обзора определений понятия роста с различных его аспектов считаем целесообразным предложить уточненное определение понятия роста – это систематическое и направленное изменение, которое может быть количественным или качественным, происходящее в ходе развития объекта и проявляющееся в увеличении размеров, массы или качества, а также в приобретении опыта и новых характеристик под воздействием различных факторов.

Однако в контексте данного исследования важнейшим аспектом понятия роста является экономический.

Многие ученые считают, что понятия экономического роста и экономического развития тождественны. Однако есть и другие учёные, которые указывают на то, что их нельзя трактовать одинаково.

Представим некоторые варианты вышеуказанных определений.

Николаев И.А. [7] считает, что существуют четкие разграничения понятия экономического роста и экономического развития:

- во-первых, экономическое развитие осуществляется и тогда, когда роста нет, но закладываются предпосылки для него;
- во-вторых, рост может выражаться в структурных преобразованиях, возможных новациях, которые непосредственно к экономическому росту не приводят;
- в-третьих, экономическое развитие может быть и по нисходящей линии, когда не только нет количественного роста, но и идет процесс убывания свойств, качества продукта, услуги.

В свою очередь, Кислицын Д.Г. [4] утверждает, что экономический рост предприятия – это развитие, при котором долгосрочные темпы роста производства устойчиво превышают темпы роста населения страны. Также экономический рост предприятия является категорией в экономической науке, а в современном мире представляет собой самостоятельный раздел экономической теории, в категории развития экономики и теории факторов производства, не является синонимом экономическому развитию, так как последнее говорит больше о качественном, чем количественном сдвиге.

Четко различает категории экономического развития и экономического роста Мюрдаль Г. [6]. По его мнению, экономическое развитие связано с повышением степени удовлетворения потребностей всех членов общества, но при этом не означает, что оно происходит при наличии экономического роста. Он обращает внимание на тот факт, что наработанные передовыми странами механизмы обеспечения экономического роста непригодны для развивающихся стран, в связи с особенностями системы национальных ценностей последних. Также считает, что экономический рост, который не сопровождается улучшением жизни большинства населения, не рассматривается, как экономическое развитие, поскольку он оставляет в стороне подавляющую часть населения и осуществляется за счет него.

А вот, по мнению Тинбергена Я. [16], понятия экономического развития и экономического роста сопоставимы (совместимы), но нетождественные, потому что при таком упрощении не придерживается главная черта развития – повышение благосостояния населения.

В своей работе Илышева Н.Н. [3] понятие экономического роста предприятия определяет, как увеличение масштаба предприятия в его стоимостном и физическом

измерении, а именно количественный прирост валового национального продукта, чистого национального продукта или национального дохода за год.

Сморозинская Н.В. [15] придерживается мнения, что экономический рост – это увеличение макроэкономических показателей предприятия, указывающее на то, что количественное приращение продукции невозможно в долгосрочной перспективе без экономического развития.

В контексте различных мнений ученых, подчеркнем разграничение между понятиями экономического роста и экономического развития на уровне предприятия. В отличие от экономического развития, экономический рост может проявляться в количественных изменениях, не всегда сопровождаясь структурными преобразованиями или новациями в деятельности предприятия.

Таким образом, на основании вышеизложенного, экономический рост предприятия представляет собой устойчивый процесс увеличения объема производства товаров и услуг на предприятии, что в конечном итоге приводит к росту его макроэкономических показателей.

Экономический рост рассматривается, как самостоятельная категория в экономике предприятия, не являющаяся синонимом экономического развития, поскольку уделяет больше внимания количественным аспектам, чем качественным сдвигам. Он также предполагает увеличение масштабов производства в стоимостном и физическом измерении, проявляясь в приросте объема производства, выручки или прибыли предприятия.

Экономический рост предприятия обычно требует накопления человеческого, физического и интеллектуального капитала, а также направлен на обеспечение благосостояния предприятия и его сотрудников.

В данном исследовании при использовании понятия роста будем ориентироваться на его экономический контекст и количественные изменения в производственной деятельности предприятия.

Цель исследования. Цель исследования – определение сущности экономического роста для воспроизведения и разрешения на микроэкономическом уровне в Российской Федерации основного противоречия экономики: между ограниченностью производственных ресурсов и безграничностью общественных потребностей.

Изложение основного материала. Экономический рост важен не только для отдельных предприятий, но и для национальных экономик в целом. Постоянный экономический рост способствует увеличению валового внутреннего продукта (ВВП) страны, что, в свою очередь, создает благоприятные условия для социального развития, снижения уровня бедности и улучшения качества жизни населения.

В современных условиях, когда мировые вызовы, такие, как пандемия, изменения климата и технологические трансформации, ставят перед обществом сложные задачи, экономический рост может быть средством для обеспечения ресурсов и инструментом реализации инноваций, направленных на решение этих глобальных проблем.

Актуальность вопроса экономического роста в современных условиях обусловлена не только потребностью в конкурентоспособности предприятий, но и их роли в достижении глобальных целей, таких как устойчивое развитие и решение социальных проблем. Экономический рост, как стратегический фактор, должен быть ориентирован на создание ценности не только для бизнеса, но и для общества в целом.

Одним из ключевых аспектов является вклад предприятий в налоговые поступления в бюджет страны. Рост объемов производства и продаж приводит к увеличению налоговых поступлений, что обеспечивает финансовую базу для реализации различных программ и проектов национального значения.

Экономическое развитие предприятий также способствует росту общественного

благополучия. За счет увеличения объемов производства и повышения эффективности, предприятия создают новые возможности для потребителей, предоставляя широкий спектр товаров и услуг.

Важным аспектом является также влияние предприятий на технологический и инновационный прогресс. Экономически развивающиеся предприятия часто становятся центрами инноваций, внедрения новых технологий и методов производства. Это не только повышает конкурентоспособность страны на мировом рынке, но и способствует ее технологическому прогрессу.

На примере анализа экономического роста промышленности Российской Федерации за последние три года оценим положительные и негативные моменты в этом процессе.

Экономический рост промышленного производства играет ключевую роль в формировании общего экономического положения страны, воздействуя на уровень занятости, доходов населения и технологический прогресс. Согласно данным промышленного производства Российской Федерации (рис. 1), выделим следующие положительные моменты его экономического роста.

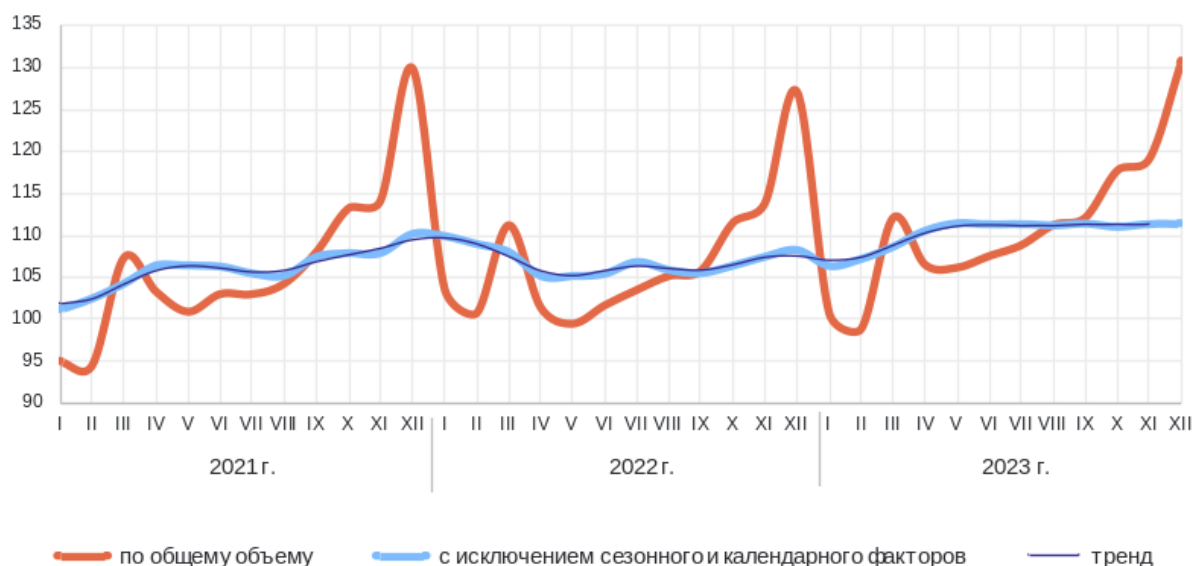


Рис. 1. Индекс промышленного производства в % к среднемесячному значению 2020 года в Российской Федерации

Ист.: рассчитано по данным Росстата [13].

1. *Улучшение динамики развития промышленного производства.* Несмотря на вызовы, связанные с экономическими санкциями со стороны стран ЕС и США, пандемией, промышленность Российской Федерации продемонстрировала устойчивость, превзойдя все ожидания. Индекс промышленного производства в 2022 г. сократился всего на -0,6%, что является важным положительным индикатором, учитывая сложный контекст.

2. *Стабильное развитие металлургической отрасли.* Металлургическая отрасль Российской Федерации сыграла ключевую роль в укреплении положительной динамики в обрабатывающей промышленности. Экономический рост металлургической отрасли в 2022 г., в том числе рост производства готовых металлических изделий (+1,1% и +7,0% соответственно) является заметным вкладом в общий показатель и свидетельствует о

способности металлургической отрасли поддерживать устойчивое экономическое развитие. В 2023 г. металлургическая отрасль совершила большой вклад в промышленность, достигнув в производстве готовых металлических изделий роста в 27,8%.

3. *Стабильное развитие фармацевтической промышленности.* В 2022 г. экономический рост фармацевтической промышленности Российской Федерации составил +8,6%. Это отражает повышенный спрос на медицинские продукты и подчеркивает важность этой отрасли для национальной экономики.

4. *Восстановление положительной динамики экономического роста промышленного производства.* В 2023 г. годовой экономический рост промышленного производства Российской Федерации составил -3,5%. Этот результат означает преодоление предшествующих трудностей и адаптацию отрасли к современным экономическим реалиям, признак стабилизации.

5. *Стимулирование инновационной экономики Российской Федерации* через развитие обрабатывающего производства. Экономический рост в обрабатывающем производстве оказывает положительное воздействие на экономику в целом, поскольку эта отрасль играет ключевую роль в создании рабочих мест, стимулировании инноваций и формировании новых рыночных возможностей.

Данный обзор положительных моментов подчеркивает не только устойчивость промышленности в условиях вызовов, но и ее способность к постепенному восстановлению, что обнадеживает в контексте обеспечения стабильного и устойчивого экономического роста в Российской Федерации.

К негативным моментам, которые мешают экономическому росту промышленности Российской Федерации, следует отнести:

1. *Ограничения в деятельности машиностроительной отрасли.* Отрасль продолжает сталкиваться с серьезными ограничениями в своей деятельности, что привело к значительному снижению её результатов на -8,6% в 2022 г. Этот показатель указывает на такие проблемы, как: внешние ограничения на экспорт продукции из-за введения экономических санкций со стороны стран ЕС и США; нестабильность в мировой экономике. Все это требует внимательного анализа и разработки стратегий для их устранения.

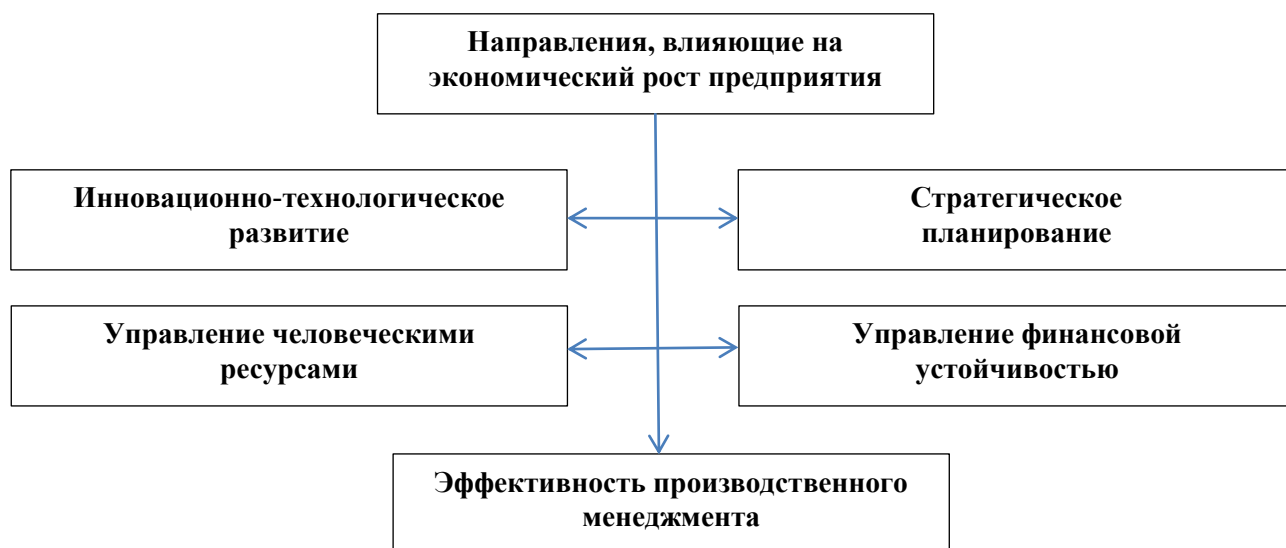
2. *Снижение результатов деятельности химической отрасли.* Общее снижение результатов деятельности химической отрасли в 2022 г. составило -1,5%. Это вызвано различными факторами, включая снижение спроса на химическую продукцию, связанного с ограничениями на экспорт, в связи с введением экономических санкций со стороны стран ЕС и США.

3. *Экономический спад в деревообрабатывающей отрасли.* Деревообрабатывающая отрасль в 2022 г. продемонстрировала снижение результатов своей деятельности на -3,7%, частично обусловленное высокой базой прошлого года, а также наличием вызовов внутри отрасли, включая возможные проблемы с поставками сырья и изменениями в потребительском спросе.

4. *Снижение результатов деятельности в энергетической отрасли.* Отрасль продемонстрировала снижение производства кокса и нефтепродуктов на -0,4% в 2022 г. Это связано с изменениями на глобальных рынках энергоносителей и добычи сырьевых ресурсов, что требует внимательного мониторинга и коррекции стратегии.

В целом, вышеприведенные негативные факторы, влияющие на экономический рост промышленности Российской Федерации, в настоящее время указывают на объективную потребность в применении системного подхода при разработке стратегии устранения проблем по обеспечению устойчивого экономического роста промышленности Российской Федерации в будущем.

Далее представим основные направления, влияющие на экономический рост предприятия (рис. 2).



*Рис. 2. Направления, влияющие на экономический рост предприятия
(авторская систематизация)*

Переход к устойчивому росту отечественной экономики возможен лишь при условии создания полноценной национальной инновационной системы, где её основными элементами являются – наука, инновации и новые технологии. Указанные элементы должны быть согласованы между собой, а результаты их деятельности защищены на законодательном уровне. Это даёт возможность перейти к устойчивым конкурентным преимуществам отечественных продуктов и услуг, как на внутреннем, так и внешнем рынках.

Таким образом, стратегическое усилие, направленное на устойчивый рост отечественной экономики, заключается в поиске и внедрении новых технологий, методов производства и организационных изменений с целью повышения эффективности и качества предоставляемых товаров или услуг.

Проанализируем направления, влияющие на экономический рост предприятия.

А) Инновационно-технологическое развитие включает в себя системное изучение рынка, анализ потребностей клиентов и перспектив развития отрасли. Важной частью данного направления является создание благоприятной инновационной культуры на предприятии, которая способствует активному поиску новых идей и поддерживает открытый обмен знаний.

Предприятие должно быть готовым к внедрению передовых технологий, учитывая экономическую целесообразность и практическую применимость изменений. Ключевой задачей является не только внедрение новшеств, но и их успешная адаптация в производственные процессы предприятия.

Эффективное внедрение инноваций также требует тесного взаимодействия с персоналом, обеспечивая их профессиональное развитие и поддерживая мотивацию к участию в инновационных проектах. В итоге, инновационно-технологическое развитие предприятия направлено на повышение его конкурентоспособности, улучшение производственных процессов и создание условий для устойчивого роста в долгосрочной перспективе.

В) Управление человеческими ресурсами представляет собой важное направление

в деятельности предприятия, фокусирующееся на эффективном использовании, развитии и управлении человеческим капиталом. Это стратегическое усилие направлено на создание благоприятной организационной среды, способствующей максимальному раскрытию потенциала сотрудников и достижению корпоративных целей.

Российские предприниматели должны отказаться от традиционного управления персоналом, под которым подразумевается обеспечение необходимого количества людей в нужный момент времени и назначенном месте. В этом случае актуальным решением становится переход от управления кадрами к управлению человеческими ресурсами, главная цель которых – получить максимально возможную выгоду от умений и навыков сотрудников при максимально возможном материальном и психологическом удовлетворении работников.

С) Эффективность производственного менеджмента представляет собой ключевое направление в управлении предприятием, ориентированное на оптимизацию и улучшение процессов производства. Это стратегическая область, включающая в себя различные аспекты, направленные на повышение эффективности и конкурентоспособности производственных операций.

Успешные предприятия имеют налаженный и эффективно организованный производственный менеджмент. Цель производственного менеджмента – повысить качество продукта или услуги. И это может быть достигнуто путем здоровой и продуктивной связи между работниками и менеджерами производства.

Эффективность производственного менеджмента включает в себя контроль над всем жизненным циклом продукта – начиная от разработки дизайна, закупки материалов и компонентов до фазы производства и дистрибуции.

Д) Управление финансовой устойчивостью заключается в создании финансовой системы, способной выдерживать внешние экономические и рыночные колебания. Наличие финансовой системы требует разработки стратегии по управлению денежными потоками, оптимизации капитала, а также обеспечению эффективного использования финансовых ресурсов.

В области управления финансовой устойчивостью важным аспектом является обеспечение достаточного финансирования текущей деятельности и перспективных инвестиций, достигающееся планированием бюджета, управлением долговыми обязательствами и разработкой финансовых стратегий для обеспечения стабильного функционирования предприятия.

Управление финансовой устойчивостью предполагает эффективное управление рисками путем разработки стратегии по снижению финансовых рисков, связанных с валютными колебаниями, изменениями ставок, а также рисками внешней среды, которые могут повлиять на финансовое положение предприятия.

В центре внимания управления финансовой устойчивостью – обеспечение прозрачности и ответственности в управлении финансами на микроэкономическом уровне.

Е) Стратегическое планирование представляет собой ключевое направление, цель которого разработка и реализация долгосрочных стратегий для достижения поставленных задач по обеспечению устойчивого развития. Эта область управления охватывает широкий спектр деятельности, направленный на определение курса предприятия и его успешное позиционирование на рынке.

Основная цель стратегического планирования заключается в создании четкого плана, определяющего миссию, видение и стратегические цели предприятия путем разработки стратегий, которые максимально соответствуют внешней среде и внутренним ресурсам предприятия.

В рамках стратегического планирования осуществляется анализ внутренних и

внешних факторов, которые могут влиять на экономику предприятия, проводится SWOT-анализ для выявления сильных и слабых сторон, а также возможных угроз, что позволяет разработать стратегии, максимально учитывающие текущий контекст.

Стратегическое планирование также включает в себя выбор приоритетных направлений развития экономики предприятия, разработки стратегии её роста, диверсификации продукции и вхождения его на новые рынки или укрепления позиций на текущих рынках.

Ключевым аспектом стратегического планирования является обеспечение высокой адаптивности предприятия к изменяющимся условиям рынка путем формулирования гибких стратегий, которые позволяют эффективно реагировать на вызовы и возможности, возникающие в динамичной бизнес-среде.

Важной задачей стратегического планирования является обеспечение согласованности и целостности стратегических целей с общей миссией предприятия, разрабатывая механизмы мониторинга и оценки выполнения стратегий, что позволяет корректировать планы в соответствии с изменениями внешних условий.

Таким образом, экономический рост предприятия представляет собой долгосрочный и стабильный процесс увеличения объема производства товаров и услуг, что в конечном итоге приводит к расширению макроэкономических показателей самого предприятия. Этот процесс включает в себя не только количественные изменения, связанные с увеличением объема производства, но также и стремление к постоянному совершенствованию, в том числе через внедрение инноваций.

Экономический рост в Российской Федерации в последнее время обусловлен значительной долей в экспорте сырья и материалов, а также благоприятным ростом цен на нефть и сырьё на мировом рынке.

Однако основными сдерживающими факторами экономического роста в Российской Федерации выступают: устаревший фонд основных средств и сокращающийся объем инвестиций в их обновление, медленное внедрение научных разработок в процесс производства, а также низкие доходы населения и, как следствие, неэффективный спрос.

Ускорение темпов экономического роста может быть достигнуто лишь в случае активного использования достижений научно-технического прогресса и его основного направления – информационного, заключающегося в развитии рынка информационных технологий, как перспективного.

Выводы и перспективы дальнейших исследований. Сущность экономического роста на микроэкономическом уровне в Российской Федерации заключается в нестабильности и скачкообразном его характере. В преодолении всего этого должно лежать применение качественно новых технологий, рост производства, за счёт продукции наукоёмких отраслей, увеличение инвестиций в человеческий капитал. Только таким образом страна сможет достичь стабильного экономического роста.

Список литературы

1. Ахапкин, Н.Ю. Формирование ресурсов труда и перспективы экономического роста/ Н.Ю. Ахапкин // Вестник Института экономики Российской академии наук. – 2022. – № 6. – С. 79-95.
2. Горидько, Н.П. Точки роста региональной экономики и регрессионная оценка отраслевых инвестиционных мультипликаторов/ Н.П. Горидько // Экономика региона. – 2018. – № 1. – С. 29-42.
3. Илышева, Н.Н. Анализ в управлении финансовым состоянием коммерческой

организации: монография / Н.Н. Илышева. – М.: Финансы и Статистика. – 2021. – 244 с.

4. Кислицын, Д.Г. Комплексный анализ факторов экономического роста современной России / Д.Г. Кислицын // Экономика и предпринимательство. – 2015. – № 9, (ч. 2). – С. 135-142.

5. Клинова, М.Е. Экономические санкции и их влияние на хозяйственные связи России с Европейским союзом / М.Е. Клинова // Вопросы экономики. – 2014. – №12. – С. 67-79.

6. Мюрдаль, Г. Современные проблемы «третьего мира»: учебник / Г. Мюрдаль // М.: Прогресс. – 1972. – 312 с.

7. Николаев, И.А. Драйверы экономического роста: возможности и перспективы их использования в подсанкционной экономике России / И.А. Николаев // Вестник Института экономики Российской академии наук. – 2023. – № 1. – С. 58-74.

8. Николаев, И.А. Инвестиции как источник экономического роста / И.А. Николаев // Общество и экономика. – 2019. – № 5. – С. 5-27.

9. Никонова, А.А. Институциональные ограничения и перспективы создания инновационной экономики в России / А.А. Никонова // Экономическое возрождение России. – 2022. – № 1. – С. 137-154.

10. Павлова, И.В. Конкурентоспособность экономики как фактор экономического роста в условиях глобализации / И.В. Павлова // Финансовая экономика. – 2019. – №11. – С. 373-377.

11. Павлова, И.В. Конкурентоспособность экономики как фактор экономического роста в условиях глобализации / И.В. Павлова, В.О. Мотсеев, И.А. Гусарова // Финансовая экономика. – 2019. – №11. – С. 373-377.

12. Розанова, Н.М. Политика поддержки конкуренции, как драйвер экономического роста / Н.М. Розанова // Вопросы регулирования экономики. – 2016. – Т. 7. – № 1. – С. 19-33.

13. Росстат [Электронный ресурс]. – URL: https://rosstat.gov.ru/bgd/free/ B04_03/Iss WWW.exe/Stg/d05/156.htm (дата обращения: 01.04.2024).

14. Румянцева, С.Ю. Теория экономического роста и индикаторы развития России: институциональный и монетарный аспекты / С.Ю. Румянцева // Вестник Санкт-Петербургского университета, Серия 5. – 2011. – Вып. 2. – С. 28-41.

15. Смородинская, Н.В. Россия в условиях санкций: пределы адаптации / Н.В. Смородинская // Вестник Института экономики Российской академии наук. – 2022. – № 6. – С. 52-67.

16. Тирберген, Я. Интеграция политики обеспечения безопасности в социально-экономическую политику / Я. Тирберген. – М.: Прогресс. – 1988. – 17 с.

17. Френкель, А.А. Социально-экономическое развитие России в 2019 г.: угроза рецессии сохраняется / А.А. Френкель // Экономические стратегии. – 2019. – № 8 (166). – С. 38-43.

Егоров Петр Владимирович, докт. экон. наук, профессор, заведующий кафедрой финансов и банковского дела, ФГБОУ ВО «Донецкий государственный университет», Донецк, Россия

E-mail: 1epv.epv@mail.ru

Поступила в редакцию 04.04.2024 г.

UDC 338.45

DOI 10.5281/zenodo.12668394

Egorov Petr¹

¹ Donetsk State University, Universitetskaya str., 24, Donetsk, Russia, 283001

ON THE ISSUE OF DETERMINING THE ESSENCE OF ECONOMIC GROWTH AT THE MICROECONOMIC LEVEL IN RUSSIAN FEDERATION

The article defines the essence of economic growth at the microeconomic level in the Russian Federation, which is significantly associated with a certain change in its tasks and functions in the modern realities of the development of the country's economy.

Considering economic growth as the most important economic category, which is an indicator not only of an absolute increase in the volume of social production, but also the ability of the economic system to satisfy growing needs and improve the quality of life, it has been revealed that increased needs, the depletion of traditional resources, and an increase in population determine the solution of a dual problem: economic growth and economic efficiency.

In this regard, it is scientifically substantiated that economic growth is the main, determining element of the socio-economic development of the country, which is primarily ensured by the economic growth of economic entities directly involved in the creation of GDP. For the Russian Federation, economic growth is associated, first of all, with the intensification of innovation and investment processes and increasing the competitiveness of domestic producers. This, in turn, necessitates the development by economic entities of models of their economic growth that are adequate to Russian conditions and capable of ensuring positive economic dynamics.

The article points out a clear distinction between the concepts of “economic growth” and “economic development”. Firstly, economic development occurs when there is no economic growth, but the prerequisites for it are laid. Secondly, economic development can be expressed in structural transformations and possible innovations that do not directly lead to economic growth. Thirdly, economic development can also be in a descending direction, when not only there is no quantitative growth, but there is also a process of decreasing properties, qualities, products, and services.

Hence, when using the concept of economic growth in the study, first of all, we proceeded from its quantitative changes in the production activities of the enterprise, aimed at solving one of the central problems of the economy – achieving continuous and sustainable economic growth. A lot in the life of the country and its future depends on what processes occur in the dynamics and level of economic growth, and what structural changes occur in the national economy. That is why economic growth is one of the main goals of society along with economic freedom and economic efficiency.

Key words: *economic growth, development, potential, factor, stimulation.*

References

1. Akhapi N.Yu. (2022) [Formation of labor resources and prospects for economic growth]. *Bulletin of the Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences*. 6, 79-95. (In Russian).
2. Goridko N.P. (2018) [Growth points of the regional economy and regression assessment of sectoral investment multipliers]. *Economics of the region*. 1, 29-42. (In Russian).

3. Ilysheva N.N. (2021) [Analysis in managing the financial condition of a commercial organization]: monograph. Finance and Statistics. 244 p. (In Russian).
4. Kislitsyn D.G. (2015) [Comprehensive analysis of economic growth factors in modern Russia]. *Economics and entrepreneurship*. 9, 135-142. (In Russian).
5. Klinova M.E. (2014) [Economic sanctions and their impact on economic relations between Russia and the European Union]. *Questions of Economics*. 12, 67-79. (In Russian).
6. Myrdal G. (1972) [Modern problems of the “third world”]: textbook. Progress. 312 p. (In Russian).
7. Nikolaev I.A. (2023) [Drivers of economic growth: opportunities and prospects for their use in the sanctioned economy of Russia]. *Bulletin of the Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences*. 1, 58-74. (In Russian).
8. Nikolaev I.A. (2019) [Investments as a source of economic growth]. *Society and economics*. 5, 5-27. (In Russian).
9. Nikonova A.A. (2022) [Institutional restrictions and prospects for creating an innovative economy in Russia]. *Economic revival of Russia*. 1, 137-154 (In Russian).
10. Pavlova I.V. (2019) [Competitiveness of the economy as a factor of economic growth in the context of globalization]. *Financial Economics*. 11, 373-377. (In Russian).
11. Pavlova I.V., Moiseev V.O., Gusarova I.A. (2019) [Competitiveness of the economy as a factor of economic growth in the context of globalization]. *Financial Economics*. 11, 373-377. (In Russian).
12. Rozanova N.M. (2016) [Policy to support competition as a driver of economic growth]. *Issues of economic regulation*. 1, 19-33. (In Russian).
13. Rosstat [Electronic resource]. URL: https://rosstat.gov.ru/bgd/free/B04_03/IssWWW.exe/Stg/d05/156.htm (In Russian).
14. Rumyantseva S.Yu. (2011) [The theory of economic growth and indicators of development of Russia: institutional and monetary aspects]. *Bulletin of St. Petersburg University, Series 5*. 2, 28-41. (In Russian).
15. Smorodinskaya N.V. (2022) [Russia under sanctions: limits of adaptation]. *Bulletin of the Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences*. 6, 52-67. (In Russian).
16. Tirbergen Y. (1988) [Integration of security policy into socio-economic policy]. Moscow, Progress. 17 p. (In Russian).
17. Frenkel A.A. (2019) [Socio-economic development of Russia in 2019: the threat of recession remains]. *Economic strategies*. 8, 38-43. (In Russian).

Egorov Petr, Doctor of Economic Sciences, Professor, Head of the Department of Finance and Banking, Donetsk State University, Donetsk, Russia
E-mail: 1epv.epv@mail.ru

Received 04.04.2024

УДК 336.148(075.8)

DOI 10.5281/zenodo.12668413

ТИТИЕВСКАЯ Ольга Викторовна¹

¹ФГБОУ ВО «Донецкая академия управления и государственной службы»,
ул. Челюскинцев, 163а, Донецк, Россия, 283015

ПРОБЛЕМНЫЕ АСПЕКТЫ И НАПРАВЛЕНИЯ УКРЕПЛЕНИЯ ДОХОДНОЙ БАЗЫ МЕСТНЫХ БЮДЖЕТОВ

В работе рассмотрены основные проблемы создания надежной, самодостаточной доходной базы бюджетов местных органов власти. Общее состояние местных бюджетов характеризуется высокой степенью дотационности и низкой обеспеченностью собственными источниками поступлений. В то же время, доходы местных бюджетов имеют низкую скорость роста и требуют дополнительных трансфертов из других уровней бюджета. В связи с этим большинство проблем напрямую связаны с формированием доходной базы бюджетов. Кроме того, уровень демократического развития Российской Федерации в значительной степени зависит от реального и эффективного развития местного самоуправления.

Для устранения указанных проблем необходимо провести комплексное и системное обновление механизмов формирования доходной базы местных бюджетов. Важно развивать местные источники доходов, такие как налоги, сборы, платежи за пользование ресурсами и имуществом. Необходимо также улучшить эффективность налогового учета и контроля за налоговыми обязательствами субъектов хозяйствования, чтобы избежать уклонения от налогов и повысить доходность бюджетов.

Следует активно развивать партнерство бизнеса и государства в целях привлечения инвестиций, развития предпринимательства и создания новых рабочих мест. Важно оказывать поддержку местным предприятиям и стимулировать экономический рост на территории муниципалитетов. Также необходимо повысить эффективность использования средств местных бюджетов, улучшить финансовую дисциплину и прозрачность расходования государственных средств.

С целью улучшения демократического развития важно продвигать принципы открытости и прозрачности в деятельности местных органов власти. Необходимо увеличить участие граждан и общественных организаций в принятии решений, улучшить механизмы обратной связи и контроля за деятельностью местных органов управления. Только при условии активного участия граждан и гарантированной открытости деятельности власти можно обеспечить устойчивое развитие местного самоуправления и сформировать надежную доходную базу местных бюджетов.

Ключевые слова: государственное и муниципальное управление, государственные и муниципальные финансы, органы государственного управления, органы местного самоуправления, финансовые ресурсы, социально-экономическое развитие.

Постановка проблемы. В современных условиях все более актуальным становится вопрос проведения реформ в секторе местного самоуправления с целью построения новой концепции укрепления доходной базы местных бюджетов. Одним из важных направлений совершенствования системы государственного управления является повышение эффективности деятельности органов местного самоуправления. В современных условиях все более актуальным становится вопрос проведения реформ в секторе местного самоуправления. Также необходимо разработать и осуществить план мероприятий, направленных на увеличение налоговых и неналоговых доходов местных

бюджетов, с целью активизации деятельности и оптимизации расходов бюджета, а также обеспечения экономического роста и социальной стабильности.

Анализ последних исследований и публикаций. Отдельные концептуальные основы деятельности финансового механизма управления финансовыми ресурсами муниципалитета освещаются с позиций теории финансов в трудах российских и зарубежных ученых, среди которых стоит отметить исследования В.В. Климанова, А.А. Михайловой, Н.В. Ворошилова, В.В. Петрушевской, Е.Ю. Афендиковой, К.В. Шарый.

Цель исследования. Цель исследования – совершенствование системы управления финансовыми ресурсами муниципалитета, направленное на повышение эффективности взаимодействия органов местного самоуправления с органами государственной власти.

Изложение основного материала. Бюджетная система Российской Федерации – это основанная на экономических отношениях и государственном устройстве, регулируемая законодательством совокупность федерального бюджета, бюджетов субъектов Российской Федерации, местных бюджетов и бюджетов государственных внебюджетных фондов (рис. 1). Бюджетные отношения – это часть финансовых отношений, складывающихся у государства с предприятиями, учреждениями и населением [3].

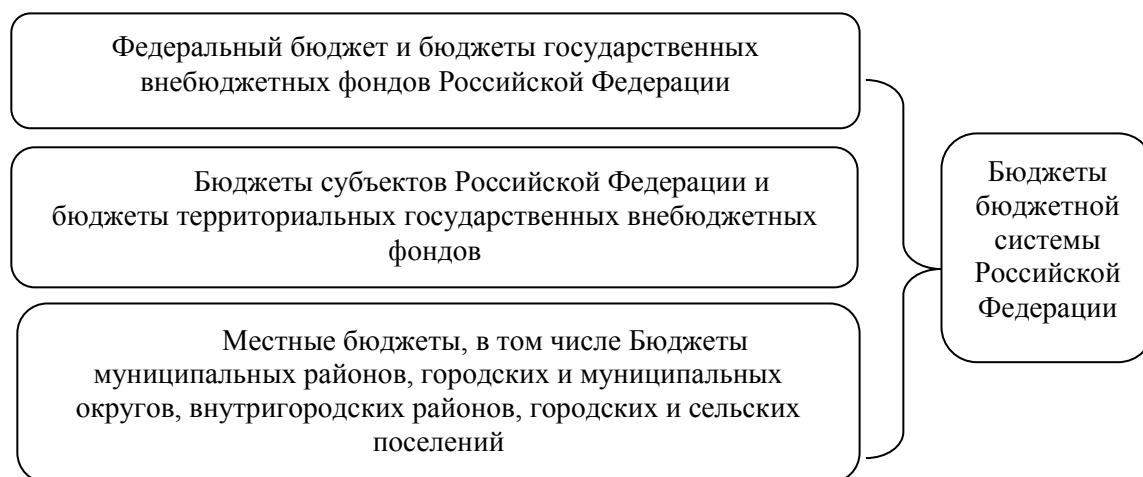


Рис. 1. «Уровни» бюджетной системы Российской Федерации

Публично-правовые образования и бюджеты бюджетной системы Российской Федерации включают:

- федеральный бюджет и бюджеты государственных внебюджетных фондов РФ;
- бюджеты субъектов РФ (региональные бюджеты) и бюджеты территориальных государственных внебюджетных фондов – 89 субъектов Российской Федерации:
 - 24 республики (Адыгея, Алтай, Башкортостан, Чувашия и другие);
 - 9 краев (Алтайский, Забайкальский, Камчатский, Краснодарский, Красноярский, Пермский, Приморский, Ставропольский, Хабаровский);
 - 48 областей (Амурская, Архангельская, Ярославская и другие);
 - 3 города федерального значения (Москва, Санкт-Петербург, Севастополь);
 - 1 автономная область (Еврейская);
 - 4 автономных округа (Ненецкий, Ханты-Мансийский, Чукотский, Ямало-Ненецкий).
- местные бюджеты – 18 402 муниципальных образований (муниципальные районы, городские округа, поселения, районы внутри Москвы, Санкт-Петербурга и

Севастополя):

- 597 городских округов (в том числе 9 с внутригородским делением);
- 311 муниципальных округов;
- 1421 муниципальных района;
- 1203 городских поселения;
- 14580 сельских поселения;
- 267 внутригородских территорий городов федерального значения Москвы и Санкт-Петербурга;
- 23 внутригородских района.

Следует отметить, что между различными регионами существуют различия в уровне экономического развития. Успешные регионы привлекают предприятия с высокими технологиями, имеют хорошую ситуацию с занятостью и высокую налоговую базу. Другие – не используют своих потенциальных возможностей, живут на дотации из центра, имеют высокий уровень безработицы и ряд социальных проблем. Финансовая деятельность государства направлена на формирование централизованных денежных фондов и их распределение и использование для реализации социально-экономических задач органов государственной и местной власти между различными регионами государства [2].

Анализ доходов местных бюджетов свидетельствует о том, что в настоящее время в их структуре преобладают трансферты в форме дотаций, субсидий и целевых субвенций и налоговые доходы [3]. К собственным доходам бюджетов относят:

налоговые доходы;

неналоговые доходы;

доходы, полученные бюджетами в виде безвозмездных поступлений, за исключением субвенций из Федерального и региональных фондов компенсаций, то есть все дотации и субсидии.

Налоговые доходы включают:

налог – обязательный, индивидуально безвозмездный платеж, взимаемый с организаций и физических лиц в форме отчуждения принадлежащих им на праве собственности, хозяйственного ведения или оперативного управления денежными средствами в целях финансового обеспечения деятельности государства и (или) муниципальных образований;

сбор – обязательный взнос, взимаемый с организаций и физических лиц, уплата которого является одним из условий совершения в отношении плательщиков сборов государственными органами, органами местного самоуправления, иными уполномоченными органами и должностными лицами юридически значимых действий, включая предоставление определенных прав или выдачу разрешений (лицензий);

государственная пошлина – сбор, взимаемый с организаций и физических лиц за совершением юридически значимых действий в отношении государства или местного самоуправления.

Неналоговые доходы включают:

доходы от использования имущества, находящегося в государственной или муниципальной собственности;

доходы от платных услуг, оказываемых казенными учреждениями;

средства, полученные в результате применения мер гражданско-правовой, административной и уголовной ответственности, в том числе штрафы, конфискации, компенсации, иные суммы принудительного изъятия.

Безвозмездные поступления включают:

межбюджетные трансферты из других бюджетов;

иные безвозмездные поступления из бюджетов;

безвозмездные поступления от физических и юридических лиц, международных организаций и правительств иностранных государств, в том числе добровольные пожертвования.

Виды межбюджетных трансфертов следующие:

дотации – нецелевые трансферты, предоставляемые на безвозмездной и безвозвратной основе без установления направлений их использования;

субсидии – целевые трансферты, предоставляемые на софинансирование тех расходов, которые входят в круг полномочий региональных органов власти;

субвенции – целевые трансферты, выделяемые на финансирование тех расходов, которые возникают в региональных бюджетах в результате передачи регионам полномочий федеральных органов власти;

иные межбюджетные трансферты.

Оперативный доклад об исполнении федерального бюджета за январь – декабрь 2023 года, Утвержденный Коллегией Счетной палаты Российской Федерации 15 февраля 2024 года содержит актуальную информацию о структуре и динамике исполнения доходной и расходной частей федерального бюджета Российской Федерации [7].

Межбюджетные трансферты бюджетам субъектов Российской Федерации, предусмотренные Федеральным законом № 466-ФЗ, составляют 11,2% общего объема расходов федерального бюджета. Информация об исполнении межбюджетных трансфертов в разрезе форм за 2023 год представлена в таблице 1.

Уровень исполнения межбюджетных трансфертов за 2023 год сложился выше аналогичного показателя за 2022 год на 0,3 процентного пункта (в 2022 году – 99%), при этом по иным межбюджетным трансфертам указанный показатель снизился на 0,8 процентного пункта (в 2022 году – 99,1%).

Снижение объемов перечислений межбюджетных трансфертов в 2023 году по сравнению с 2022 годом в основном связано с передачей Фонду пенсионного и социального страхования Российской Федерации полномочий по предоставлению гражданам отдельных мер социальной поддержки, а также в связи с ограничением предоставления расходов федерального бюджета в форме иных межбюджетных трансфертов. Доля дотаций в общем объеме межбюджетных трансфертов, предоставленных субъектам Российской Федерации в 2023 году, по сравнению с 2022 годом увеличилась на 10,8 процентного пункта (с 28,7% до 39,5%).

Основной объем перечисленных межбюджетных трансфертов (84,7%) приходится на разделы «Межбюджетные трансферты общего характера бюджетам бюджетной системы Российской Федерации», «Национальная экономика», «Социальная политика» и «Образование». Межбюджетные трансферты из федерального бюджета в 2023 году предоставлены в рамках 34 государственных программ Российской Федерации (далее – госпрограммы) в объеме 3 431 123,7 млн рублей, или 99,2% показателя сводной росписи с изменениями, в том числе дотации предоставлены по 2 госпрограммам, субсидии – по 30, субвенции – по 14 и иные межбюджетные трансферты – по 23 госпрограммам. По непрограммным направлениям деятельности (функциям) федеральных государственных органов межбюджетные трансферты перечислены в объеме 501 237,9 млн рублей, или 99,99% показателя сводной росписи с изменениями. На уровне менее 90% исполнены межбюджетные трансферты по госпрограмме «Развитие энергетики» (73,4%), что связано в основном с низким уровнем исполнения Минэнерго России расходов по иным межбюджетным трансфертам на реализацию мероприятий по развитию зарядной инфраструктуры для электромобилей и по восстановлению распределительных сетей на отдельных территориях.

**Таблица 1. Исполнение межбюджетных трансфертов в разрезе форм за 2023 год,
млн руб.**

Наименование	Утверж- дено Феде- ральным законом № 466-ФЗ	Сводная роспись на 01.01.2024	Объем изменений	% изменений	Кассовое исполне- ние на 01.01.2024	Объем неиспол- нения	% исполнения сводной росписи	Откло- нение от 2022 года	% к 2022 году
Межбюджетные трансферты (МБТ), в том числе:	3 248 669,3	3 958 729,4	710 060,1	121,9	3 932 361,6	-26 367,8	99,3	-12 584,7	99,7
Дотации	994 722,8	1 553 048,8	558 326,0	156,1	1 553 048,8	0,0	100,0	422 777,4	137,4
доля в общем объеме МБТ	30,6	39,2			39,5				
Субсидии	1 541 483,0	1 588 451,2	46 968,3	103,0	1 573 467,5	-14 983,7	99,1	-94 820,4	94,3
доля в общем объеме МБТ	47,4	40,1			40,0				
Субвенции	300 401,9	280 742,9	-19 659,0	93,5	278 356,9	-2 386,0	99,2	-149 180,6	65,1
доля в общем объеме МБТ	9,2	7,1			7,1				
Иные межбюджетные трансферты	412 061,6	536 486,5	124 424,9	130,2	527 488,4	-8 998,1	98,3	-191 361,1	73,4
доля в общем объеме МБТ	12,7	13,6			13,4				

В 2023 году межбюджетные трансферты увеличены в основном за счет выделения дополнительных средств: на поддержку мер по обеспечению сбалансированности бюджетов (560 990,5 млн рублей), на реализацию мероприятий федеральных проектов: «Развитие общественного транспорта» (32 093,6 млн рублей), «Содействие развитию инфраструктуры субъектов Российской Федерации (муниципальных образований)» (25 063,3 млн рублей), «Развитие туристической инфраструктуры» (21 547,9 млн рублей), «Развитие отраслей и техническая модернизация агропромышленного комплекса» (19 996,9 млн рублей), «Содействие развитию автомобильных дорог регионального, межмуниципального и местного значения» (17 810,6 млн рублей) и на отдельные мероприятия, направленные на ликвидацию последствий чрезвычайных ситуаций (17 856,5 млн рублей), а также за счет неиспользованных остатков бюджетных ассигнований, предусмотренных на предоставление межбюджетных трансфертов в 2022 году на оплату заключенных государственных (муниципальных) контрактов (17 297,3 млн рублей).

С 2025-го при расчете дотаций регионам на выравнивание бюджетной обеспеченности планируется учитывать результаты субъектов Федерации по увеличению собственных доходов. Согласно подготовленному Минфином проекту постановления правительства, если регион достигнет показателя по росту доходов к уровню прошлого года, для него будут созданы более благоприятные условия по увеличению, сохранению или незначительному снижению объемов дотаций, чем при недостижении этого показателя.

Климанов Владимир, директор Центра региональной политики РАНХиГС утверждает, что механизм выделения дотаций для обеспечения финансовой стабильности бюджета позволяет финансировать различные бюджетные услуги на приемлемом уровне во всех регионах страны. Этот механизм гарантирует, что граждане, получающие бюджетные услуги, не будут испытывать недостатка в них, независимо от места проживания. Следовательно, все регионы будут обеспечены достаточными финансовыми средствами для лечения, образования, обеспечения безопасности и других бюджетных услуг. Важно отметить, что механизм предоставления дотаций является инструментом для выравнивания, а не стимулирования развития территорий или повышения потенциала регионов. Для этих целей используются другие инструменты межбюджетного регулирования, в основном – целевые трансферты в виде субсидий и субвенций [4].

Два года назад произошло изменение методики, которое привело к уменьшению количества регионов-реципиентов дотаций, а увеличению числа регионов-доноров. При сохранении общей суммы дотаций, регионы, имеющие меньше финансовых возможностей, получили больше выгоды. В настоящее время предлагается внести стимулирующую функцию в методику распределения дотаций, чтобы поддерживать регионы в их стремлении избавиться от зависимости от дотаций хотя бы частично. Это предложение заключается в увеличении доходного потенциала регионов путем создания новых источников доходов, что позволит им получать больше собственных налоговых и неналоговых доходов и меньше зависеть от федерального бюджета. Такой подход стимулирует позитивные тенденции на региональном уровне. Однако экспертное сообщество выражает опасения относительно включения стимулирующей функции в инструмент дотаций, предлагая разместить эту функцию в других инструментах межбюджетного регулирования.

Возникает вопрос, каким образом будет складываться система контроля за исполнением тех соглашений о предоставлении дотаций, которые субъекты страны заключают с Минфином РФ? Вопрос заключается в том, что применение определенных санкций в отношении региона, который не выполняет свои обязательства, представляет значительные трудности. Сокращение объема дотаций для такого региона невозможно, поскольку это наказало бы не только правительства регионов, ведущих нерасчётливую бюджетную политику, но и граждан, которые являются потребителями бюджетных услуг, которые также финансируются с помощью этих дотаций. Поэтому ограничения в применении таких механизмов требуют более глубокого обсуждения предлагаемого проекта изменения методологии, который в настоящее время находится на рассмотрении. Возможно, часть стимулирующих механизмов должна быть установлена в других правительственных документах, регулирующих предоставление межбюджетных трансфертов.

В России 89 регионов, но они далеко не равнозначны по своему потенциалу. Только в 13 из них проживает более 3 млн человек, а, например, в агломерации Москвы и Санкт-Петербурга – 20 и 7 млн соответственно. Но в 31 регионе России нет даже 1 млн жителей. Абсолютное большинство регионов дотационные, причем некоторые безнадежно. Во избежание разногласий при увеличении размеров регионов необходимо достичь соглашения между объединяемыми субъектами. При этом следует избегать изменения границ городов и районов, а в случае вхождения двух столиц бывших субъектов в состав одного региона, разделить столичные функции между ними и распределить офисы государственных корпораций, крупных компаний и органов власти. Важно, чтобы был соблюден принцип равенства расходов бюджета на душу населения, для чего в большинстве регионов должно проживать примерно от 3 до 5 миллионов человек.

Вопрос укрупнения российских регионов будет регулярно обсуждаться в политической сфере и экспертных кругах. Это объясняется тем, что Россия имеет обширную и разнообразную территорию, с многочисленным многонациональным и многоконфессиональным населением. Исторически, административно-территориальное деление страны неоднократно пересматривалось в течение каждого столетия, и количество субъектов федерации достаточно велико, уникально для любой другой страны в мире.

В настоящем времени, возможность для «естественного» укрупнения регионов почти исчерпана. Однако можно упомянуть оставшиеся автономные округа и автономную область, а также найти республики, которые ранее были автономными областями. Есть и две пары столичных регионов. В этих и других случаях можно увидеть потенциал для объединения, но все это менее очевидные случаи, чем те, которые наблюдались в середине 2000-х годов.

Укрупнение территорий – сложная задача, которая требует учета не только экономических факторов, но и исторических особенностей и кадровой обстановки. Необходимо обдумать возможность объединения Новгородской и Псковской областей, учитывая их историческое развитие как отдельных субъектов. Однако, если объединение территориальных делений в Сибири, Дальнем Востоке или на северных территориях будет иметь экономический смысл и выгоду народному хозяйству, необходимо рассмотреть такие варианты более детально.

Вместе с тем, существование слишком малых, неспособных к самодостаточности регионов – нерационально из-за роста административных расходов. В России процессы объединения регионов происходили и в 1920-е, и в 1950-е, и в 2000-е годы. Главная проблема при объединении регионов – учет интересов местных элит, особенно той их части, которая теряет административные посты.

Построение новой концепции укрепления доходной базы местных бюджетов должна быть направлена на:

- усиление заинтересованности региональных органов власти в росте собственных доходов путем стимулирования увеличения реальных объемов производства;

- ежегодное повышение удельного веса общего фонда местных бюджетов в сводном бюджете на 2-3%;

- повышение уровня самодостаточности местных бюджетов путем совершенствования и внесения изменений в налоговое законодательство;

- определение оптимального перераспределения между уровнями и доходами местных бюджетов.

Типичными нарушениями при выполнении местных бюджетов и наполнении их доходной части являются:

- несоблюдение требований бюджетной классификации;

- осуществление расходов, сущность которых не соответствует направлениям, определенным законодательством;

- нарушение норм бюджетного законодательства по зачислению отдельных доходов в местные бюджеты соответствующего уровня;

- несоблюдение требований законодательства в части формирования и использования средств резервного фонда местных бюджетов;

- утверждение в сметах бюджетных расходов, не предусмотренных законодательством и неподтвержденных соответствующими расчетами;

- нарушение законодательства по вопросам закупок товаров, работ и услуг за государственные средства;

- несоблюдение законодательства по вопросам оплаты труда.

Кроме указанных нарушений, существует ряд проблем, препятствующих наполнению доходной базы местных бюджетов, это:

местные органы власти не имеют реальных рычагов для контроля значительной части собственных доходов местных бюджетов;

рост удельного веса межбюджетных трансфертов, что является отражением тенденции постепенного углубления зависимости регионов от республиканской власти;

скудность доходной базы местных бюджетов;

отсутствие реальных механизмов обеспечения роста финансовой независимости регионов.

Реформирование местного налогообложения должно предусматривать максимизацию и стабилизацию доходов местных бюджетов, корректировку действий рыночных механизмов, реализацию социально-справедливой налоговой политики. Местные налоги должны занимать главное место в составе доходов местных бюджетов. Однако практика организации системы местного налогообложения выявили недостатки, обусловленные нерешенностью чисто теоретических проблем, касающихся идеи расширения и укрепления местных налогов в контексте укрепления местного самоуправления.

Экономические меры повышения и укрепления доходной базы местных бюджетов состоят в:

расширении налоговой базы;

борьбе с укрытием доходов;

развитии производства и увеличения количества услуг, предоставляемых на территории;

увеличении поступлений от доходов предприятий и коммерческих структур;

стимулировании инновационной и инвестиционной деятельности, а также формировании бюджета развития.

Представленная система показателей отражает место бюджета в общем комплексе экономических взаимосвязей и показывает, что бюджетно-налоговая политика не может успешно реализовываться без развития ее основы – экономики и реализации ее резервов [6].

При этом, анализируя систему налоговых показателей, следует особое внимание уделить проблеме взаимосвязей базы территории и развития экономики, прежде всего, малых предприятий, инновационным инвестициям, переориентации предприятий на удовлетворение потребностей рынка.

Методологической основой функционирования бюджетно-налоговой системы должно выступить системный подход, который позволяет не только рассмотреть во взаимосвязи все элементы системы и эффективность их совокупного действия, но и раскрыть внутренние и внешние факторы оптимизации дальнейшего развития в составе целостной макроэкономической модели, которая реально отражает динамику и современные условия развития экономики.

В современном мире местное налогообложение приобретает все большее значение. По европейским стандартам доля местных финансовых ресурсов в консолидированном (сводном) бюджете страны должна составлять 40-60% [8].

Наибольший удельный вес в доходах местных бюджетов сегодня принадлежит безвозмездным поступлениям, которые не связаны с собственной деятельностью местных органов власти.

С целью обеспечения областных и районных бюджетов реальным источником формирования бюджета развития целесообразно относить в эти бюджеты именно часть налога на прибыль предприятий (кроме налога на прибыль предприятий и организаций,

относящихся к коммунальной собственности), о чем необходимо отразить в Бюджетном кодексе ДНР.

Целесообразность этого предложения подтверждается международным опытом. Так, в США основным доходным источником бюджетов штатов и муниципалитетов является налог с продаж. В Германии 44% НДС и 50% налога на прибыль корпораций поступают в бюджеты земель и общин [2].

Применение налоговых расщеплений как инструмента финансовой поддержки местных бюджетов должно сопровождаться простотой, прозрачностью, доступностью, стабильностью, стимулированием местных органов власти к наращиванию поступления налогов и расширению налоговой базы. С другой стороны, применение нормативов налоговых расщеплений на длительный срок позволит местным органам власти самостоятельно утверждать бюджеты до начала финансового года, начинать новый бюджетный год с утвержденными расходами и на их основе проводить финансовую деятельность. Кроме того, местные власти будут иметь возможность планировать бюджет развития на средне- и долгосрочную перспективу.

Предоставление местным органам власти права менять ставку хотя бы одного высокодоходного налога позволит приводить расходы местных бюджетов в соответствии с возможностями их финансирования и потребностями жителей территорий. Это будет способствовать повышению ответственности местных органов власти за предоставление местных общественных благ и использование бюджетных средств.

Высокодоходным налогом для местного бюджета и укрепления доходной базы должен стать налог с доходов физических лиц (по которому может устанавливаться дополнительная местная ставка). Мобилизация в бюджет вышеуказанного налога зависит от роста объема фонда оплаты труда, который зависит от ряда факторов.

Принимая во внимание эти макроэкономические показатели, можно отметить, что среднестатистический уровень оплаты труда и доходов населения является одним из самых низких в Европе, что при практически европейских ценах приводит к социальным конфликтам. Решение проблем заключается в повышении темпов роста экономики, адекватном увеличении поступлений в бюджет и на этой основе обеспечивает динамику общественного развития.

Следует заметить, что чем больше платят граждане налог на собственные доходы, проживающие на этой территории, тем больше суммы благ в виде финансирования систем социальной защиты населения, образования, здравоохранения, культуры и спорта они как жители имеют право получить. Здесь также действует положительный психологический эффект, который заключается в том, что население знает, что внесенный им налог направляется на удовлетворение его же нужд. Улучшению местного самоуправления способствовало бы изменение зачисления налога с доходов физических лиц – на зачисление по месту жительства, а не по основному месту работы граждан [3].

Еще одним решением укрепления доходной части бюджета может стать предложение о введении налога на недвижимое имущество, поскольку:

налог на имущество обеспечит стабильное поступление средств в местные бюджеты;

имущество не может быть перемещено, и поступления от налогообложения недвижимого имущества будут использоваться для финансирования услуг в конкретном регионе;

местные органы власти будут более эффективно управлять объектами недвижимости с учетом интересов местного населения.

Однако, учитывая политические проблемы в стране, ставки налога на недвижимость должны быть невысокими.

Одним из возможных вариантов пополнения местных бюджетов можно считать введение экологической налоговой системы. Принятие экологических сборов и их отнесение к категории местных налогов поможет поощрить более экономичное использование общественных ресурсов и увеличить поступления в местные бюджеты. Этот шаг также способствует решению части экологических проблем на местном уровне.

Для укрепления финансовой базы местных органов власти и сокращения расходов местных бюджетов можно развивать коммунальный и частный сектор экономики на местах. Создание и развитие таких предприятий поможет частично использовать производственный потенциал каждого региона и внести свой вклад в развитие финансовой системы местных органов власти. Это не только увеличит доходы местных органов власти, но и поможет сократить их расходы.

Международный опыт показывает, что количество коммунальных предприятий, находящихся в собственности местных органов власти, отражает уровень экономической децентрализации. Поэтому для улучшения качества предоставляемых социальных услуг местные органы должны найти баланс между коммунальными предприятиями и частными предприятиями.

Систему управления жилищно-коммунальными предприятиями, которая в настоящее время является административно-командной, нужно пересмотреть с целью введения рыночных принципов отношений между производителями и потребителями коммунальных услуг. Вместо простого повышения тарифов следует постепенно переходить к их дифференциации с учетом качества услуг, технического состояния зданий, реальных затрат производителей и их потребностей в финансировании капитальных проектов. Новые тарифы должны стимулировать жилищно-коммунальные предприятия к энергосбережению и сокращению издержек производства, а не к их увеличению.

Одной из альтернатив укрепления финансовой базы местных органов власти является развитие малого предпринимательства. С одной стороны, развитие малого предпринимательства расширяет имеющуюся базу, с другой – способствует увеличению количества занятых, уменьшению уровня безработицы и сокращению расходной части местных бюджетов на социальную защиту [1].

Предпринимательская деятельность играет важную роль в прогрессе каждого региона. Изучая препятствия на пути развития предпринимательства, можно сказать, что местное предпринимательство не достигло необходимого уровня расцвета. Для поощрения развития эффективного предпринимательского сектора необходимо внедрение продуктовых и технологических инноваций, так как без них маловероятно достижение высокого экономического развития на региональном уровне. Однако создание и внедрение технологических инноваций требует больших финансовых вливаний.

Отсутствие возможности развивать инновационное предпринимательство на местном уровне на текущий момент не означает, что это будет невозможно в будущем.

Также это не значит, что рост традиционного предпринимательства на региональном уровне будет неэффективным, а наоборот, это должно стать основой для развития инновационного сектора экономики. Помимо этого, рост традиционного предпринимательства способствует увеличению занятости и, следовательно, увеличению доходов местных бюджетов. Одним из основных препятствий на пути создания и развития малых предприятий является высокая налоговая нагрузка на фонд оплаты труда. Владелец малого бизнеса сложно законно выплачивать достойную заработную плату сотрудникам, поэтому возникает необходимость в поиске наличности для выплаты зарплаты, что приводит к нелегальным схемам ведения бизнеса. Такой подход к предпринимательству, конечно же, маловероятно, принесет позитивный результат для финансовой базы местных властей в будущем.

Выводы и перспективы дальнейших исследований. Таким образом, однозначно положительное влияние на финансовое обеспечение местных органов власти должны оказать количество малых предприятий и доля коммунальных предприятий на территории. Несмотря на то, что, кроме приведенного выше сокращения объемов расходов при росте этих показателей, однозначно произойдет рост доходной части бюджетов местных органов власти за счет увеличения налоговых поступлений. В ближайшем будущем при расчете дотаций регионам на выравнивание бюджетной обеспеченности планируется учитывать результаты субъектов Федерации по увеличению собственных доходов. Если регион достигнет показателя по росту доходов к уровню прошлого года, для него будут созданы более благоприятные условия по увеличению, сохранению или незначительному снижению объемов дотаций, чем при недостижении этого показателя.

Список литературы

1. Что будет с экономикой России в 2024 году: прогнозы правительства, ЦБ и аналитиков финрынка [Электронный ресурс]. – URL: <https://journal.tinkoff.ru/prognoz-2024/> (дата обращения: 17.05.2024).
2. Афендикова, Е.Ю. Особенности бюджетных рисков при реализации бюджетного процесса / Е.Ю. Афендикова // Формирование механизмов устойчивого развития экономики : сборник трудов III всероссийской (с международным участием) научно-практической конференции, Севастополь, 01–02 июня 2023 года. – Симферополь: ООО «Издательство Типография «Ариал», 2023. – С. 20-23. – EDN KFZQKH.
3. Петрушевская, В.В. Совершенствование механизма управления муниципальными доходами государства / В.В. Петрушевская, О.В. Титиевская // Управленческий учет. – 2023. – № 1. – С. 146-156. – DOI 10.25806/uu12023146-156. – EDN SROFWM.
4. Климанов, В.В. Корректировка полномочий регионов России в рамках новых конституционных требований / В.В. Климанов, А.А. Михайлова // Финансы. – 2023. – №1. – С. 16-20. – EDN TPSSHK.
5. Ворошилов, Н.В. Программно-целевой метод в развитии сельских территорий регионов России / Н.В. Ворошилов, К.А. Задумкин, Е.Б. Шулепов // Регионология. – 2022. – Т. 30, № 3(120). – С. 555-585. – DOI 10.15507/2413-1407.120.030.202203.555-585. – EDN NWXTIG.
6. Шарый, К.В. Анализ принципов построения бюджетных систем ДНР и зарубежных стран / К.В. Шарый, С.Г. Евтеева, А.С. Коротыч // Сборник научных работ серии «Финансы, учет, аудит». – 2022. – № 2(26). – С. 205-215. – DOI 10.5281/zenodo.6865800. – EDN PMDFPC.
7. Оперативный доклад об исполнении федерального бюджета за январь – декабрь 2023 года, Утвержденный Коллегией Счетной палаты Российской Федерации 15 февраля 2024 года. – URL: <https://ach.gov.ru/audit/oper-2023?ysclid=lwj4k57o47810719376> (дата обращения: 17.05.2024).
8. Абрамкин, П.С. Инвестиционная политика Российской Федерации и основные показатели развития и поддержки бизнеса на современном этапе / П.С. Абрамкин // Экономика и предпринимательство. – 2022. – № 12. – С. 341-345.
9. Великая, О.А. Состояние и основные направления инвестиционной политики в промышленности: основные тенденции и инновации / О.А. Великая // Экономика и предпринимательство. – 2021. – № 10. – С. 962-966.

10. Гуляева, В.Б. Особые экономические зоны как инструмент привлечения инвестиций в регионы / В.Б. Гуляева, М. Хамад // Инновации. – 2020. – № 10. – С. 57-64.

11. Инвестиции : учебник для вузов / [Л.И. Юзвович [и др.] ; под ред. Л.И. Юзвович, С.А. Дегтярева, Е.Г. Князевой] ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. федер. ун-т им. первого Президента России Б.Н. Ельцина, Урал. гос. экон. ун-т. – Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2016. – 523 с.

12. Петрушевская, В.В. Совершенствование механизма устойчивого развития промышленных предприятий / В.В. Петрушевская, Н.В. Гордеева, А.А. Привалова // Экономика и маркетинг в XXI веке: проблемы, опыт, перспективы : сборник материалов XVIII международной научно-практической конференции. Посвящается 95-летию кафедры «Экономика и маркетинг», Донецк, 24–25 ноября 2022 года / Редколлегия: А.А. Кравченко [и др.]. – Донецк: Донецкий национальный технический университет, 2022. – С. 101-105. – EDN IBKUBU.

13. Big Data 2023: дополнительный эффект от использования больших данных для отраслей экономики составит 1,6 трлн рублей операционной прибыли [Электронный ресурс] // РАЭК : [сайт]. – URL: <https://raec.ru/live/branch/13840/> (дата обращения: 17.05.2024)

14. Rohit Shewale Big Data Statistics For 2024 (Growth, Market Size & More) / Rohit Shewale [Электронный ресурс] // DemandSage : [сайт]. – URL: <https://www.demandsage.com/big-data-statistics/>.

15. Сколько стоит разработка ИИ в 2023 [Электронный ресурс] // UniwexSoft : [сайт]. – URL: https://blog.uniwex.io/skolko-stoit-razrabotka-ii/?ysclid=lvf3t331el681379393#Продолжительность_проекта (дата обращения: 17.05.2024).

16. Интранет-портал: каким организациям нужна данная технология и зачем [Электронный ресурс] // АО ИД «Комсомольская правда» : [сайт]. – URL: <https://www.kp.ru/guide/intranet.html?ysclid=lvfldgbcag999099066> (дата обращения: 17.05.2024).

17. Что такое облачные сервисы, их виды, как перейти в облако + программы [Электронный ресурс] // Zvonobot : [сайт]. – URL: <https://zvonobot.ru/blog/oblachnye-servisy-chto-eto-vidy-kak-pereyti-v-oblako/> (дата обращения: 17.05.2024).

Титиевская Ольга Викторовна, канд. экон. наук, доцент, доцент кафедры финансов, ФГБОУ ВО «Донецкая академия управления и государственной службы», Донецк, Россия
E-mail: tatarinaov@mail.ru

Поступила в редакцию 24.05.2024 г.

UDC 336.148(075.8)

DOI 10.5281/zenodo.12668413

Titievskaya Olga¹

¹ Donetsk Academy of Management and Public Service, Chelyuskintsev str., 163a, Donetsk, Russia, 283015

PROBLEMATIC ASPECTS AND DIRECTIONS OF STRENGTHENING THE REVENUE BASE OF LOCAL BUDGETS

The paper considers the main problems of creating a reliable, self-sufficient revenue base for local government budgets. The general state of local budgets is characterized by a high degree of subsidization and low availability of its own sources of revenue. At the same time, local budget revenues have a low growth rate and require additional transfers from other budget levels. In this regard, most of the problems are directly related to the formation of the revenue base of budgets. In addition, the level of democratic development of the Russian Federation largely depends on the real and effective development of local self-government.

To eliminate these problems, it is necessary to carry out a comprehensive and systematic update of the mechanisms for forming the revenue base of local budgets. It is important to develop local sources of income, such as taxes, fees, payments for the use of resources and property. It is also necessary to improve the efficiency of tax accounting and control over the tax obligations of business entities in order to avoid tax evasion and increase budget profitability.

It is necessary to actively develop a partnership between business and the state in order to attract investment, develop entrepreneurship and create new jobs. It is important to support local businesses and stimulate economic growth in municipalities. It is also necessary to increase the efficiency of using local budget funds, improve financial discipline and transparency of spending public funds. In order to improve democratic development, it is important to promote the principles of openness and transparency in the activities of local authorities.

It is necessary to increase the participation of citizens and public organizations in decision-making, improve feedback mechanisms and control over the activities of local governments. Only with the active participation of citizens and guaranteed openness of government activities, it is possible to ensure the sustainable development of local self-government and create a reliable revenue base for local budgets.

Key words: *state and municipal administration, state and municipal finances, public administration bodies, local self-government bodies, financial resources, socio-economic development.*

References

1. What will happen to the Russian economy in 2024: forecasts of the government, the Central Bank and financial market analysts [Electronic resource]. URL: <https://journal.tinkoff.ru/prognoz-2024/> (date of access: 05/17/2024). (In Russian).
2. Afendikova, E.Yu. (2023) Features of budget risks in the implementation of the budget process / E.Yu. Afendikova // Formation of mechanisms for sustainable economic development : Proceedings of the III all-russian (with international participation) scientific and practical conference, Sevastopol, June 01-02, 2023. – Simferopol: Publishing House Printing House "Arial", 2023. pp. 20-23. (In Russian).
3. Petrushevskaya V.V. & Titievskaya O.V. (2023) Improvement of the mechanism of management of municipal revenues of the state. *Managerial accounting*. 1, 146-156. DOI 10.25806/uu12023146-156. (In Russian).
4. Klimanov V.V. & Mikhailova A.A. (2023) Adjustment of the powers of the regions of Russia within the framework of new constitutional requirements. *Finance*. 1, 16-20.

5. Voroshilov N.V., Zametkin K.A. & Shulepov E.B. (2022) Program-target method in the development of rural territories of the regions of Russia. *Regionology*. Vol. 30, No. 3(120). pp. 555-585. – DOI 10.15507/2413-1407.120.030.202203.555-585. (In Russian).
6. Shary K.V., Evteeva S.G., Korotych A.S. (2022) Analysis of the principles of building budget systems of the DPR and foreign countries. *Collection of scientific papers of the series "Finance, accounting, audit"*. 2(26), 205-215. DOI 10.5281/zenodo.6865800. (In Russian).
7. Operational report on the execution of the federal budget for January – December 2023, Approved by the Board of the Accounts Chamber of the Russian Federation on February 15, 2024. URL: <https://ach.gov.ru/audit/oper-2023?ysclid=lwj4k57o47810719376>.
8. Abramkin P.S. (2022) Investment policy of the Russian Federation and key indicators of business development and support at the present stage. *Economics and entrepreneurship*. 12, 341-345. (In Russian).
9. Velikaya O.A. (2021) The state and main directions of investment policy in industry: main trends and innovations. *Economics and entrepreneurship*. 10, 962-966. (In Russian).
10. Gulyaeva V.B. & Hamad M. (2020) Special economic zones as a tool for attracting investments to the regions. *Innovations*. 10, 57-64. (In Russian).
11. Investments : textbook for universities / [L.I. Yuzvovich [et al.] ; edited by L.I. Yuzvovich, S.A. Degtyareva, E.G. Knyazeva] ; Ministry of Education and Science of the Russian Federation. Federation, Ural. feder. University named after the first President of Russia B.N. Yeltsin, Ural State University of Economics. un-T. Yekaterinburg : Ural University Press, 2016. 523 p. (In Russian).
12. Petrushevskaya V.V., Gordeeva N.V., Privalova A.A. (2022) Improving the mechanism of sustainable development of industrial enterprises. Economics and marketing in the XXI century: problems, experience, prospects : A collection of materials of the XVIII International scientific and practical conference. Dedicated to the 95th anniversary of the Department of Economics and Marketing, Donetsk, November 24-25, 2022 / Editorial Board: A.A. Kravchenko [et al.]. – Donetsk: Donetsk National Technical University, 2022. pp. 101-105.
13. Big Data 2023: the additional effect of using big data for economic sectors will amount to 1.6 trillion. rubles of operating profit [Electronic resource] // RAEK : [website]. URL: <https://raec.ru/live/branch/13840/>.
14. Rohit Shewale Big Data Statistics For 2024 (Growth, Market Size & More) / Rohit Shewale [Electronic resource] // DemandSage : [website]. URL: <https://www.demandsage.com/big-data-statistics/>.
15. How much does AI development cost in 2023 [Electronic resource] // UniwexSoft : [website]. URL: <https://blog.uniwex.io/skolko-stoit-razrabotka-ii/?ysclid=lvf3t331el681379393#Duration of the project>.
16. Intranet portal: which organizations need this technology and why [Electronic resource] // JSC ID Komsomolskaya Pravda : [website]. URL: <https://www.kp.ru/guide/intranet.html?ysclid=lvfldgbcag999099066>.
17. What are cloud services, their types, how to switch to the cloud + programs [Electronic resource] // Zvonobot : [website]. URL: <https://zvonobot.ru/blog/oblachnye-servisy-cto-eto-vidy-kak-pereyti-v-oblako/>.

Titiyevskaya Olga, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Finance, Donetsk Academy of Management and Public Service, Donetsk, Russia

E-mail: tatarinaov@mail.ru

Received 24.05.2024

ТРЕБОВАНИЯ К СТАТЬЯМ В НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ «НОВОЕ В ЭКОНОМИЧЕСКОЙ КИБЕРНЕТИКЕ»

Научный журнал «Новое в экономической кибернетике» публикует статьи, которые содержат новые теоретические и практические результаты в *отрасли экономических наук*. Свидетельство о государственной регистрации печатного средства массовой информации № 000109 от 28.02.2017 г.

Журнал входит в **Перечень рецензируемых научных изданий Высшей аттестационной комиссии при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации**, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук (Распоряжение Минобрнауки России от 20 февраля 2024 года № 72-р).

Издание включено в **базу данных научного цитирования РИНЦ** (лицензионный договор №83-02/2019 от 27.02.2019 г.).

Редакционная коллегия принимает статьи объемом 10-15 страниц (на русском или английском языке) по электронной почте nec.info@mail.ru.

1. Тематические разделы журнала «Новое в экономической кибернетике»

Экономико-математические и статистические методы и модели	Математический анализ и моделирование экономических процессов
	Методы и модели прогнозирования социально-экономических процессов
	Имитационное моделирование в системах поддержки принятия решений
Бизнес-информатика, цифровые и информационные технологии в управлении	Информационный менеджмент и информационное общество
	Электронная коммерция и международный электронный бизнес
Инноватика, проблемы инновационного развития и цифровой трансформации	Управление инновационным развитием хозяйствующих субъектов
	Цифровые инновации, мобильные технологии, инновационные модели цифровой трансформации
	Организация наукоемких производств и наукоемкие технологии в условиях сетевой экономики
	Продуктовые инновации и маркетинговые исследования в условиях формирующихся рынков
Проблемы экономической теории и институционального развития сложных экономических систем	Институциональная теория и поведенческая экономика
	Постиндустриальная экономика в эпоху цифровой трансформации

Авторский материал (рукопись статьи), предлагаемый для публикации, должен являться оригинальным, неопубликованным ранее в других печатных изданиях и тематически соответствовать рубрикам и направлениям журнала. При этом автор отвечает за достоверность сведений, точность цитирования и ссылок на официальные документы и другие источники.

Все статьи проходят процедуру рецензирования и проверки на оригинальность текста.

Требования к оригинальности текста научной статьи: 75% – статьи обзорного и теоретического характера, 85% – статьи аналитического и экспериментального характера.

2. Требования к оформлению статьи

Научные статьи должны содержать следующие **элементы**:

- **постановка проблемы** в общем виде и ее связь с важными научными или практическими задачами;
- **анализ последних исследований и публикаций**, в которых положено начало решения данной проблемы и на которые опирается автор;
- выделение нерешенных ранее составляющих общей проблемы, которым посвящается статья;
- формулировка **целей статьи** (постановка задачи);
- **изложение основного материала исследования** с полным обоснованием полученных научных результатов;
- **выводы по данному исследованию и перспективы дальнейших разработок** в данном направлении.

Все структурные элементы статьи выделяются жирным шрифтом.

2.1. Заголовок, текст статьи, таблицы, рисунки, формулы

Заглавие авторского материала, поступающего в редакцию, на русском и английском языках, должно быть адекватным его содержанию и по возможности кратким.

Слева в верхнем углу страницы указывается **УДК** статьи, шрифт Times New Roman, кегль – 13, полужирный.

Через строку, слева – Ф.И.О. первого автора (полностью): шрифт Times New Roman, кегль – 14, полужирный. Следующая строка – ученая степень и ученое звание, должность (шрифт Times New Roman, кегль – 14, курсив), место работы (шрифт Times New Roman, кегль – 14), адрес электронной почты. На следующей строке – те же данные второго, третьего и т.д. авторов.

Вся информация об авторах повторяется на английском языке справа.

Через строку по центру – название статьи (шрифт Times New Roman, кегль – 14, полужирный, верхний регистр) на языке статьи и далее на английском языке (шрифт Times New Roman, кегль – 13, полужирный, верхний регистр).

Через строку – **аннотация на языке статьи** (шрифт Times New Roman, кегль – 13, курсив, интервал – множитель 1,0). На следующей строке – ключевые слова на языке статьи, 5-7 слов и словосочетаний (шрифт Times New Roman, кегль – 13, интервал – множитель 1,0). Аннотация и ключевые слова повторяются на **английском языке** (перевод дословный) при сохранении требований к оформлению аннотации на языке статьи.

Через две строки – **текст статьи** согласно общим требованиям к оформлению: шрифт Times New Roman, кегль 14, междустрочный интервал 1,0, все поля – 2 см. Минимальный объем статьи – 20 тысяч знаков с пробелами.

Через две строки – **список литературы** (шрифт Times New Roman, кегль – 14, интервал – 1,0).

Размерные и иные показатели набора текста: абзацный отступ должен быть одинаковым по всему тексту (1,25 см); абзацный отступ пробелом и клавишей Tab не допускается; поля страницы (верхнее, нижнее, правое, левое) – 2 см, включая нумерацию страниц; нумерация страниц сквозная внизу по центру; все слова

внутри абзаца разделяются только одним пробелом; перед знаком препинания пробелы не ставятся, после знака препинания – один пробел; подчеркивания в качестве выделений не допускаются; текст набирается без переносов и выравнивается по ширине страницы.

Текст может содержать **таблицы**, подписи к которым должны приводиться над таблицей с выравниванием по ширине. Текст в таблицах: интервал одинарный, шрифт 12 *Times New Roman*. Табличный материал должен быть представлен без использования сканирования. Использование цифрового материала в таблицах должно сопровождаться ссылками на источник данных.

На все рисунки и таблицы необходимо указывать ссылку в тексте. Все рисунки должны сопровождаться подписями, а таблицы должны иметь заглавия.

Каждый **рисунок (иллюстрация)** снабжается подрисуночной надписью. Подпись под иллюстрацией обычно имеет несколько основных элементов: наименование графического сюжета, обозначаемое сокращенно словом «Рис.»; порядковый номер иллюстрации, который указывается без значка № арабскими цифрами; тематический заголовок иллюстрации (после точки с большой буквы); в конце заголовка точка не ставится.

Все рисунки и таблицы должны иметь книжную ориентацию, использование альбомной ориентации не допускается!

Пример оформления рисунка (с использованием пакета MS Visio):

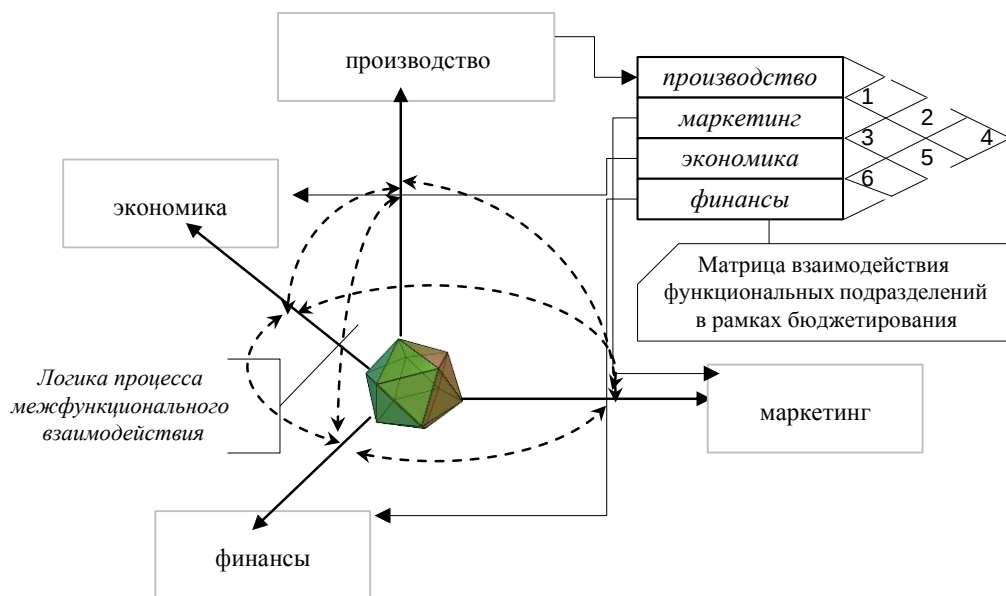


Рис. 1. Графическая интерпретация взаимодействия функциональных подразделений и формирования бюджетов

Пример оформления таблицы:

Таблица 1. Динамика роста розничных магазинов в Донецкой Народной Республике (2017-2020 гг.) *

Показатели	2017	2020	Отклонение 2020 к 2017	
			+/-	%

* ист. [2, с. 12-14]

Формулы должны быть набраны в Microsoft Equation (присутствует в составе MS Word), в программе MathType или символьным шрифтом. Вставки формул в виде картинок любого формата не допускаются. Формулы в статьях по всему тексту необходимо набирать в редакторе формул – Equation 3.0, шрифт *Times New Roman*, 10 кегль.

Упомянутые термины по всей работе должны быть унифицированными. Между цифрами и названиями единиц (денежных, метрических и т.п.) ставить неразрывный пробел (Shift+Ctrl+пробел). Сокращение метрических единиц (т, ц, м, км и т.п.), а также сокращения млн, млрд, трлн писать без точки. Сокращение денежных единиц (руб., коп., дол., тыс.) писать с точкой. Если в тексте есть аббревиатура, то расшифровывать ее в скобках при первом упоминании.

2.2. Аннотации к статье

Аннотацию на языке статьи набирать 12 кеглем и располагать в начале статьи, под заголовком. Изложение материала в аннотации должно быть расширенным и отражать основные результаты проведенного исследования (около 250-300 слов, 1500-2000 символов). Текст, при необходимости, может быть разделен на абзацы. В аннотации не допускается цитирование. Аббревиатуры должны быть расшифрованы. Сразу после аннотации должны быть представлены ключевые слова, которые могут состоять из отдельных слов и словосочетаний. Ниже приводится дословный перевод аннотации и ключевых слов на английском языке.

2.3. Оформление списка литературы

Оформление **списка литературы** выполняется согласно требованиям стандартов библиографии: ссылки на источники статистических данных – обязательные; ссылки на публикации исследователей и ученых, упоминаемых в тексте, – обязательные; ссылки на Интернет-ресурсы должны вести непосредственно к указанному документу; все источники, которые представлены в списке литературы, должны иметь соответствующие ссылки по тексту материала. **Ссылки** в тексте указывать только в квадратных скобках, например [1], [1; 6-7]. Ссылки на конкретные страницы приводить после номера источника, потом через запятую – страницу (маленькое с.), далее ее номер (например: [1, с. 5], [4, с. 5; 8, с. 10-11].

Сноски не допускаются, ссылки на литературу должны быть оформлены в квадратных скобках. Ссылки на литературные источники, которые цитируются, и их библиографические описания должны отвечать требованиям национальных стандартов РФ: **ГОСТ Р 7.0.100-2018 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления»**, **ГОСТ Р 7.0.108-2022 «Библиографические ссылки на электронные документы, размещенные в информационно-телекоммуникационных сетях»**. Список литературы является обязательным, должен включать минимум 15 наименований и подается в конце статьи, а библиографическое описание приводится языком оригинала.

Статья также должна содержать список библиографических источников на английском языке **References**, оформленном в соответствии со стилем *APA (American Psychological Association)*.

3. Оформление анкеты автора

К статье обязательно прилагается анкета автора, оформленная в соответствии с [общепринятыми требованиями](#).

Прием научных статей и размещение электронной версии журнала на сайте осуществляется бесплатно.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

НОВОЕ В ЭКОНОМИЧЕСКОЙ КИБЕРНЕТИКЕ
№ 2 2024

Научный журнал

Ответственный за выпуск *А.В. Ткачева*
Технический редактор *Н.В. Долбня*

Адрес редакции:

283117, Россия, ДНР, г. Донецк, ул. Челюскинцев, 198а
тел.: +7(856) 302-09-19, факс.: (856) 302-09-17
E-mail: nec.info@mail.ru

Подписано в печать 01.07.2024 г.
Формат 60х84 1/8. Бумага типограф.
Гарнитура Times New Roman. Печать цифровая.
Тираж 100 экз.
Усл.-печ. лист. 24,06. Уч.-изд. лист. 14,48.

Издательство ФГБОУ ВО «ДонГУ»
283001, Россия, ДНР, г. Донецк, ул. Университетская, 24.
Тел.: +7 (856) 302-92-27.