



ISSN 2413-046X

MOSCOW ECONOMIC JOURNAL

МОСКОВСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ



Т.10 №3
2025



№ 3/2025

Научно-практический ежеквартальный
сетевой журнал

Scientific-practical quarterly journal

СВИДЕТЕЛЬСТВО о регистрации
средства массовой информации Эл №
ФС77-62150

CERTIFICATE of registration media
AI № FS77-62150

Международный стандартный
серийный номер ISSN 2413-046X

International standard serial number
ISSN 2413-046X

Публикации в журнале
направляются в международную базу
данных AGRIS ФАО ООН и размещаются
в системе Российского индекса научного
цитирования (РИНЦ)

Publication in the journal to the database
of the International information system for
agricultural science and technology AGRIS,
FAO of the UN and placed in the system of
Russian index of scientific citing

«Московский экономический журнал»
включен в перечень ВАК рецензируемых
научных изданий, в которых должны
быть опубликованы основные научные
результаты диссертаций на соискание
ученых степеней кандидата и доктора наук

“Moscow economic journal” is included
in the VAK list of peer-reviewed scientific
publications, where must be published basic
scientific results of dissertations on
competition of a scientific degree of candidate
of Sciences, on competition of a scientific
degree of doctor of science

Издатель ООО «Электронная наука»

Publisher «E-science Ltd»

Председатель редколлегии: Фомин
Александр Анатольевич, к.э.н., доцент,
профессор кафедры менеджмента и
управления сельскохозяйственным
производством, ФГБОУ ВО
«Государственный университет по
землеустройству»

Chairman of the editorial board:
Fomin Aleksandr Anatolevich,
candidate of economic sciences, associate
professor, professor of the department of
management and managerial of agricultural
production, State university of land use
planning

Редактор выпуска: Сямина Е.И.
105064, г. Москва, ул. Казакова, д.
10/2, (495)543-65-62, e-science@list.ru

Editor: Siamina E.I.
105064, Moscow, Kazakova str., 10/2,
(495)543-65-62, e-science@list.ru

Редакционный совет

Председатель редколлегии: Фомин Александр Анатольевич, к.э.н., доцент, профессор кафедры менеджмента и управления сельскохозяйственным производством, ФГБОУ ВО «Государственный университет по землеустройству»

Главный редактор: Иванов Николай Иванович, д.э.н., доцент, заведующий кафедрой менеджмента и управления сельскохозяйственным производством, врио декана факультета управления недвижимостью и права, ФГБОУ ВО «Государственный университет по землеустройству»

Вершинин В.В. - председатель редакционного совета, д.э.н., профессор, заведующий кафедрой почвоведения экологии и природопользования, заслуженный работник высшей школы Российской Федерации, академик РАЕН, ФГБОУ ВО «Государственный университет по землеустройству»; ORCID iD 0000-0001-9046-827X

Андреа Сегре – д.э.н., профессор, декан, профессор кафедры международной и сравнительной аграрной политики на факультете сельского хозяйства, Университет г.Болоньи (Италия)

Белобров В.П. – д.с.-х.н., профессор, заместитель директора, академик РАН, ФГБНУ «Почвенный институт им. В.В. Докучаева»; ORCID ID 0000-0001-6126-5676

Бунин М.С. - д.с.-х.н., профессор, директор, заслуженный деятель науки РФ, ФГБНУ «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека», действительный государственный советник Российской Федерации 3 класса

Волков С.Н. – д.э.н., профессор, заведующий кафедрой землеустройства, академик РАН, заслуженный деятель науки РФ, ФГБОУ ВО «Государственный университет по землеустройству»; ORCID iD 0000-0002-0931-065X

Гордеев А.В. – д.э.н., профессор, академик РАН, академик РАСХН, Заместитель председателя Государственной думы Федерального собрания Российской Федерации

Гусаков В.Г. – д.э.н., профессор, академик НАН Беларуси, заслуженный деятель науки Республики Беларусь, академик РАСН, академик УААН, Председатель Президиума, Национальная академия наук Беларуси; ORCID ID 0000-0001-9897-9349

Иванов А.И. – д.с.-х.н., профессор, заведующий отделом и лабораторией опытного дела, член-корреспондент РАН, ФГБНУ «Агрофизический научно-исследовательский институт»

Коробейников М.А. – д.э.н., профессор, член-корреспондент РАН, вице-президент Международного союза экономистов, действительный государственный советник Российской Федерации 1 класса

Орлов С.В. – к.э.н., доцент, заведующий кафедрой истории общественных движений и политических партий, ФГБОУ ВО «Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова», Заместитель Председателя Московской городской Думы

Петриков А.В. – д.э.н., профессор, академик РАН, директор, ФГБНУ «Всероссийский институт аграрных проблем и информатики им. А. А. Никонова»

Романенко Г.А. – д.э.н., профессор, академик РАН, заслуженный деятель науки РФ, вице-президент РАН

Саблук П.Т. – д.э.н., профессор, академик УАН, директор, Национальный научный центр «Институт аграрной экономики» Украинской академии аграрных наук

Серова Е.В. – д.э.н., профессор, директор Института аграрных исследований, НИУ «Высшая школа экономики»; руководитель, Московский офис Продовольственной и сельскохозяйственной организации Объединенных Наций (ФАО ООН)

Таранова И.В. – д.э.н., профессор, профессор кафедры управления земельными ресурсами и объектами недвижимости, ФГБОУ ВО «Государственный университет по землеустройству»

Узун В.Я. – д.э.н., профессор, главный научный сотрудник Центра агропродовольственной политики ИПЭИ, ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы»

Хлыстун В.Н. – д.э.н., профессор, профессор кафедры экономики управления, академик РАН, ФГБОУ ВО «Государственный университет по землеустройству»

Хольгер Магель - почетный профессор Технического Университета Мюнхена, почетный президент Международной федерации геодезистов, президент Баварской Академии развития сельских территорий

Цыпкин Ю.А. – д.э.н., профессор, заведующий кафедрой маркетинга, ФГБОУ ВО «Государственный университет по землеустройству»; ORCID ID 0000-0002-0774-485X

Чабо Чаки – д.э.н., профессор, заведующий кафедрой и декан экономического факультета Университета Корвинуса г. Будапешт (Венгрия)

Шагайда Н.И. - д.э.н., доцент, зав. лабораторией аграрной политики Научного направления «Реальный сектор»; директор Центра агропродовольственной политики Института прикладных экономических исследований, ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ»

Широкова В.А. – д.г.н., профессор, профессор кафедры почвоведения, экологии и природопользования, ФГБОУ ВО «Государственный университет по землеустройству»; заведующая отделом истории наук о Земле, ФГБУН Институт истории естествознания и техники имени С.И. Вавилова Российской академии наук; ORCID ID 0000-0003-0839-1416

Editorial board

Chairman of the editorial board: Fomin Aleksandr Anatolevich, candidate of economic sciences, associate professor, professor of the department of management and managerial of agricultural production, State university of land use planning

Chief Editor: Ivanov Nikolai Ivanovich, doctor of economics, associate professor, head of the department of management and managerial of agricultural production, acting dean of the faculty of real estate management and law, State university of land use planning

Vershinin V.V. - Chairman of the Editorial Board, Doctor of Economics, Professor, Head of the Department of Soil Science, Ecology and Nature Management, Honored Worker of the Higher School of the Russian Federation, Academician of the Russian Academy of Sciences, State University of Land Use Planning; ORCID iD 0000-0001-9046-827X

Andrea Segrè – Doctor of Economics, Professor, Dean, Professor of the Department of International and Comparative Agrarian Policy at the Faculty of Agriculture, University of Bologna (Italy)

Belobrov V.P. – Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Deputy Director, Academician of the Russian Academy of Sciences, V.V. Dokuchaev Soil Institute; ORCID ID 0000-0001-6126-5676

Bunin M.S. - Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Director, Honored Scientist of the Russian Federation, Central Scientific Agricultural Library, Full State Councilor of the Russian Federation, 3rd class

Volkov S.N. – Doctor of Economics, Professor, Head of the Department of Land Management, Academician of the Russian Academy of Sciences, Honored Scientist of the Russian Federation, State University of Land Use Planning; ORCID iD 0000-0002-0931-065X

Gordeev A.V. – Doctor of Economics, Professor, Academician of the Russian Academy of Sciences, Academician of RAS, Deputy Chairman of the State Duma of the Federal Assembly of the Russian Federation

Gusakov V.G. – Doctor of Economics, Professor, Academician of the National Academy of Sciences of Belarus, Honored Scientist of the Republic of Belarus, Academician of RASN, Academician of UAAS, Chairman of the Presidium, National Academy of Sciences of Belarus; ORCID ID 0000-0001-9897-9349

Ivanov A.I. – Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Head of the Department and Laboratory of Experimental Business, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, FGBNU «Agrophysical Research Institute»

Korobeinikov M.A. – Doctor of Economics, Professor, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Vice-President of the International Union of Economists, Full State Adviser of the Russian Federation, 1st class

Orlov S.V. – Candidate of Economics, Associate Professor, Head of the Department of History of Social Movements and Political Parties, Moscow State University named after M.V. Lomonosov, Deputy Chairman of the Moscow City Duma

Petrikov A.V. – Doctor of Economics, Professor, Academician of the Russian Academy of Sciences, Director, All-Russian Institute of Agrarian Problems and Informatics named after A.A. Nikonov

Romanenko G.A. – Doctor of Economics, Professor, Academician of the Russian Academy of Sciences, Honored Scientist of the Russian Federation, Vice President of the Russian Academy of Sciences

Sabluk P.T. – Doctor of Economics, Professor, Academician of the Ukrainian Academy of Agricultural Sciences, Director, National Research Center «Institute of Agrarian Economics» of the Ukrainian Academy of Agrarian Sciences

Serova E.V. – Doctor of Economics, Professor, Director of the Institute of Agricultural Research, Higher School of Economics; Head, Moscow Office of the Food and Agriculture Organization of the United Nations (UN FAO)

Taranova I.V. – Doctor of Economics, Professor, Professor of the Department of land resources and real estate management, State University of Land Use Planning

Uzun V.Ia. – Doctor of Economics, Professor, Chief Researcher of the Center for Agri-Food Policy of IPEI, Russian Academy of National Economy and Public Administration

Khlystun V.N. – Doctor of Economics, Professor, Professor of the Department of Management Economics, Academician of the Russian Academy of Sciences, State University of Land Use Planning

Holger Magel - Honorary Professor of the Technical University of Munich, Honorary President of the International Federation of Surveyors, President of the Bavarian Academy of Rural Development

Tsyarkin Iu.A. – Doctor of Economics, Professor, Head of the Marketing Department, State University of Land Use Planning; ORCID ID 0000-0002-0774-485X

Csaba Csáki – Doctor of Economics, Professor, Head of the Department and Dean of the Faculty of Economics of the University of Corvinus, Budapest (Hungary)

Shagaida N.I. - Doctor of Economics, Associate Professor, Head. Laboratory of Agrarian Policy of the Scientific direction «Real Sector»; Director of the Center for Agri-Food Policy of the Institute of Applied Economic Research, the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration

Shirokova V.A. – PhD, Professor, Professor of the Department of Soil Science, Ecology and Nature Management, State University of Land Use Planning; Head of the Department of the History of Earth Sciences, S.I. Vavilov Institute of the History of Natural Sciences and Technology of the Russian Academy of Sciences; ORCID ID 0000-0003-0839-1416

СОДЕРЖАНИЕ

Биктимиров Н.М. Значение прогнозных оценок миграционных показателей для «муниципализации» миграционной политики 10-20

Гришин Е.В. Вертикальное культивирование в тепличном овощном производстве как направление развития регионального малого агропроизводства 21-33

Баянова О.В. Стратегический учет и анализ по центрам ответственности 34-45

Чупина И.П., Журавлева Л.А., Зарубина Е.В., Симачкова Н.Н., Егоров С.Г. Этнокультурный туризм как разновидность познавательного туризма в регионах России 46-59

Головнев Д.В. Тенденции в развитии молочного скотоводства Ленинградской области 60-73

Ткаченко И.В., Анисимова О.С. Повышение качества планирования на цеховом уровне с использованием информационных систем нового класса 74-91

Искандарян Г.О., Иванова Д.С., Писарева М.А., Сардановская Ю.С. ИТ-аутсорсинг как инструмент эффективного управления и развития бизнеса 92-102

Свистова С.Ф., Михайлова Н.А., Тимченко Т.В., Никитина Т.В. Статистический анализ состояния фондового рынка Российской Федерации 103-114

Чесноков Е.А. Регрессионные модели оценки рыночной стоимости недвижимости в Санкт-Петербурге 115-142

Богомолова Л.Ю., Таранова И.В. Теоретические аспекты оценки разработки системы мероприятий устойчивого развития бассейна нижней Волги 143-148

Козаев И.С., Карамнова Н.В. Развитие отечественного молочного скотоводства в 2025-2030 годы	149-160
Бурганова Т.А. Социальная политика как средство снижения текучести кадров в организации	161-177
Решетникова Е.Г. Институциональный подход и эволюция теорий спроса	178-192
Круглов В.В., Никифоров А.А., Никифорова В.Д. Высшее экономическое образование в России: история, современное состояние и перспективы	193-214
Тубалец А.А., Бедакова А.А., Огурцов Н.А., Саркисян М.С., Азатян Е.С. Антикризисное управление как драйвер развития предприятия в условиях неопределенности	215-228
Потепалова А.Ю., Кирюшин В.В. Статистический анализ основных показателей рынка труда в Российской Федерации	229-244
Колчанов А.А., Люлин П.Б. Классификация объектов коммерческой недвижимости с торговой функцией	245-259
Антропов Д.В., Александрова И.Ю., Федоринов А.В. Особенности формирования единого информационного пространства картографической информации для инвентаризации земель сельскохозяйственного назначения	260-278
Гвоздева О.В., Тынышева А.М., Гасанов А.З., Колбнева Е.Ю. Цифровые двойники или как рационально использовать территории	279-290
Савинова Е.В. Анализ конъюнктуры российского нефтяного рынка .	291-303
Латышева О.А., Сияутин И.Ю. Проблемы и перспективы развития общественного транспорта города Барнаула	304-317
Лавренникова О.А., Иралиева Ю.С., Петров М.А., Кудряшова Ю.Н., Орлова М.А. Применение ГИС-технологий при управлении земельными ресурсами хозяйства	318-338

Тесаловский А.А., Анисимов Н.В., Белый А.В., Заварин Д.А., Протопопова Е.В. Оценочное зонирование территории населённого пункта при неразвитом рынке недвижимости	339-353
Татарчук А.П., Гусев А.С., Броницкая С.А., Инышева В.А., Беличев А.А. Особенности применения ресурсосберегающих технологий в хозяйствующих субъектах агропромышленного комплекса Российской Федерации ...	354-379
Ромодановская Н.Б. Опыт научной классификации и анализа российского импакт-контента в контексте современных киномаркетинговых стратегий	380-398
Погребная Н.В., Магда А.В., Высоцкая Д.Р., Карпенко А.А. Обеспечение устойчивого развития агропромышленного комплекса Краснодарского края посредством повышения инновационной активности	399-410
Слесарчук А.О. Уязвимость подключенных и автономных транспортных средств и ее влияние на грузовые перевозки автономным транспортом	411-425
Барышникова О.С., Викин С.С., Ершова Н.В., Черных М.А. Атлас земель сельскохозяйственного назначения РФ: структура и актуальность	426-437
Провалова Е.В., Хвостов Н.В., Цаповская О.Н., Ерофеев С.Е., Иванов А.В. Повышение эффективности использования земельного фонда посредством размещения объектов капитального строительства на производственной площадке ООО «Восток» Новомалыклинского района Ульяновской области	438-450
Кондратьев А.А. Теоретико-методологические подходы к исследованию экономики замкнутого цикла в глобальной экономике	451-463

Научная статья

Original article

УДК 314.72

doi: 10.55186/2413046X_2025_10_3_61

**ЗНАЧЕНИЕ ПРОГНОЗНЫХ ОЦЕНОК МИГРАЦИОННЫХ
ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДЛЯ «МУНИЦИПАЛИЗАЦИИ» МИГРАЦИОННОЙ
ПОЛИТИКИ**

**THE IMPORTANCE OF PREDICTIVE ESTIMATES OF MIGRATION
INDICATORS FOR THE "MUNICIPALIZATION" OF MIGRATION
POLICY**



***Финансирование.** Работа выполнена за счет гранта Академии наук Республики Татарстан №160/2024-ПД, предоставленного молодым кандидатам наук (постдокторантам) с целью защиты докторской диссертации, выполнения научно-исследовательских работ, а также выполнения трудовых функций в научных и образовательных организациях Республики Татарстан в рамках Государственной программы Республики Татарстан «Научно-технологическое развитие Республики Татарстан».*

Биктимиров Нияз Миннахматович, доцент кафедры туризма и гостиничного дела, Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань, E-mail: Niyaz825@mail.ru

Biktimirov Niyaz Minnakhmatovich, Associate Professor of Tourism and Hospitality Management, Kazan (Volga) Federal University, Kazan, E-mail: Niyaz825@mail.ru

Аннотация. В работе раскрыты особенности проведения современной миграционной политики и изучены попытки российских учёных с разных позиций объяснить существующие проблемы, возникающие в результате

прибытия мигрантов и взаимодействия с ними. «Муниципализация» миграционной политики приобретает значение, и в данном исследовании автор статьи подчеркивает роль социально-экономической географии в подготовке новых исследований, направленных на решение проблем в данной области. Рассмотрены методологические аспекты прогнозирования миграционных процессов. Автор работы показал, как соответствующий прогноз при «муниципализации» миграционной политики находит нужное практическое применение. В данной работе представлен прогноз изменения миграционного прироста (убыли) в муниципальных образованиях Татарстана к 2030 г.

Abstract. The paper reveals the specifics of modern migration policy and examines the attempts of Russian scientists from different perspectives to explain the existing problems resulting from the arrival of migrants and interaction with them. The "municipalization" of migration policy is becoming important, and in this study, the author emphasizes the role of socio-economic geography in the preparation of new research aimed at solving problems in this area. Methodological aspects of forecasting migration processes are considered. The author of the work showed how the appropriate forecast finds the necessary practical application in the "municipalization" of migration policy. This paper presents a forecast of changes in migration growth (decrease) in Tatarstan municipalities by 2030.

Ключевые слова: миграционные показатели, миграционная политика, моделирование процессов миграции, методы математической статистики, прогнозирование миграционных процессов

Key words: migration indicators, migration policy, migration process modeling, methods of mathematical statistics, forecasting migration processes

Введение. На практике невозможно изучить миграционную политику в отдельном территориальном образовании и полностью её применить для

другой, при этом ожидая получить в кратчайшие сроки ощутимый результат с положительным эффектом. Становится ясным, что у каждого территориального образования есть своя специфика и характер, и содержание миграции имеет свои особенности и отличительные особенности.

В 2022 году в Россию приехали 13 млн иностранцев, из которых, как они указали, с целью трудоустроиться 3,47 млн человек [12]. За постоянной изменчивостью миграционных предпочтений населения и формированием современной географии миграционных потоков значимо наблюдать на региональном уровне. Как отметил Президент России В.В.Путин во время пресс-конференции и «прямой линии» состоявшийся 19 декабря 2024 г. «большой объем управления миграцией имеется и должен оставаться на региональном уровне».

Методы и методология. В данной работе применились методы анализа и синтеза результатов научных работ, опубликованных ведущими специалистами в области миграции в России. В ходе исследования были апробированы общие подходы. Для написания статьи были применены данные официального сайта Федеральной службы государственной статистики по Республике Татарстан, был разработан прогноз на основе экспортных оценок с применением метода экстраполяции.

Результаты исследования и их практическая значимость. Особенности современного развития стран мира, и место в современном миропорядке России диктует необходимость «муниципализации» подходов как в общественно-географических, регионоведческих исследованиях, так и в сфере государственного регулирования пространственного развития [6, с.5]. Проведение географических исследований на муниципальном уровне призвано выступить одной из ключевых составляющих дальнейшей не менее необходимой социологизации данной науки наиболее продуктивно реализуя концепт «территориальной общественной системы» [7, с.58]. Активное обращение к «муниципализации» пространственной политики тиктует

необходимость оказания особого внимания к муниципальным образованиям как субъектам пространственного развития [9, с.40].

Воздействие крупнейших городов не ограничивается пригородными зонами, здесь, одним из определяющим фактором выступает вид миграции [9, с.41].

Стратегическое развитие территории на муниципальном уровне должно ориентироваться и исходить из принципа соответствия стратегическим целям развития федерального и регионального уровня [1, с.135].

В геополитике растет значение территорий с ярко выраженной, рельефно проявляющейся именно на муниципальном уровне этничностью. Периферийные, слабо освоенные, испытывающие депопуляцию ареалы в плане соперничества сил продолжают создавать серьезные проблемы [6, с.12].

На сегодняшний день, стратегия развития муниципалитетов с учетом социально-экономических составляющих, должна опираться на долгосрочные приоритеты в различных сферах, не забывая про интересы городского населения [8, с.122-126]. Значимость проведения миграционных процессов на микроуровне будет расти из-за возможности использования уже на соответствующем уровне различных типов миграции, основываясь при этом на принцип системности [3, с.179].

Официальные данные о миграции населения могут не полностью раскрыть реальную ситуацию. Для моделирования процессов миграции значимы структурные изменения в составе мигрантов исходя из религиозных, этнических, половых и прочих составляющих [13, с. 85].

Географы-обществоведы привыкли не только замечать и объяснять явления, опосредованное территорией, но и для прогнозной оценки строить модели с использованием методов математической статистики [4, с.38]. Возрастает значение прогнозирования, основанное на математическом моделировании оаскрывая управленческие процессы [13, с. 86].

Прогнозы миграции, стали одним из необходимых прогнозных документов практически каждого государства [11, с.77]. которые предупреждают о негативных последствиях и явлениях [5, с.178].

Для прогнозирования количество мигрантов необходимо число прибывших и выбывших. Организация Объединенных Наций рассматривает миграцию как наименее прогнозируемый компонент в демографии [11, с.78]. Известные демографы В.Н. Архангельский и В.В. Елизаров сумели создать прогнозы по основным демографическим показателям в том числе и с учётом миграции [2, с.524–545]. Д.В. Юрков отмечает роль стратегического управления миграционными процессами на региональном уровне России, которые должны входить в состав документов общего стратегического планирования, созданных благодаря прогнозированию, проведенного на региональном уровне. Соответствующие вариативные прогнозы миграционных потоков региона России, ориентированные на долгосрочный период, разрабатываются каждые 6, 12 и более 12 лет, опираясь на существующий прогноз социально-экономического развития России, разработанный на долгосрочный период, получаемый не только от органов исполнительной власти субъекта РФ, а также благодаря органам местного самоуправления [14, с.50].

В рамках выполнения исследования с применением метода экстраполяции и метода экспертных оценок был создан прогноз изменения миграционного прироста (убыли) в муниципальных образованиях Татарстана к 2030 г., на основе полученных данных была сделана карта, отражающая прогнозную модель 5 сценариев развития миграции в муниципальных образованиях Татарстана.

Таблица 1. Прогноз изменения миграционного прироста (убыли) в муниципальных образованиях Татарстана к 2030 г.

значительное снижение численности мигрантов	незначительный рост убыли численности мигрантов	несущественное снижение убыли численности мигрантов	значительное снижение миграционной убыли	высокий миграционный прирост
Азнакаевский Актанышский Альметьевский Арский Атнинский Бавлинский Буинский Елабужский Заинский Кайбицкий Менделеевский Мензелинский Новошешминский Сабинский Спасский Тетюшский г. Казань г. Набережные Челны	Алькеевский Черемшанский	Акубаевский Алексеевский Бугульминский Мамадышский Нурлатский	Агрызский Апастовский Балтасинский Дрожжановский Камско-Устьинский Кукморский Лениногорский Муслумовский Нижнекамский Рыбно-Слободский Сармановский, Тюлячинский Чистопольский Ютазинский	Верхнеуслонский Высокогорский Зеленодольский Лаишевский Пестречинский Тукаевский

Источник: прогноз составлен автором на основе данных Федеральной службы государственной статистики РФ по Республике Татарстан [10].

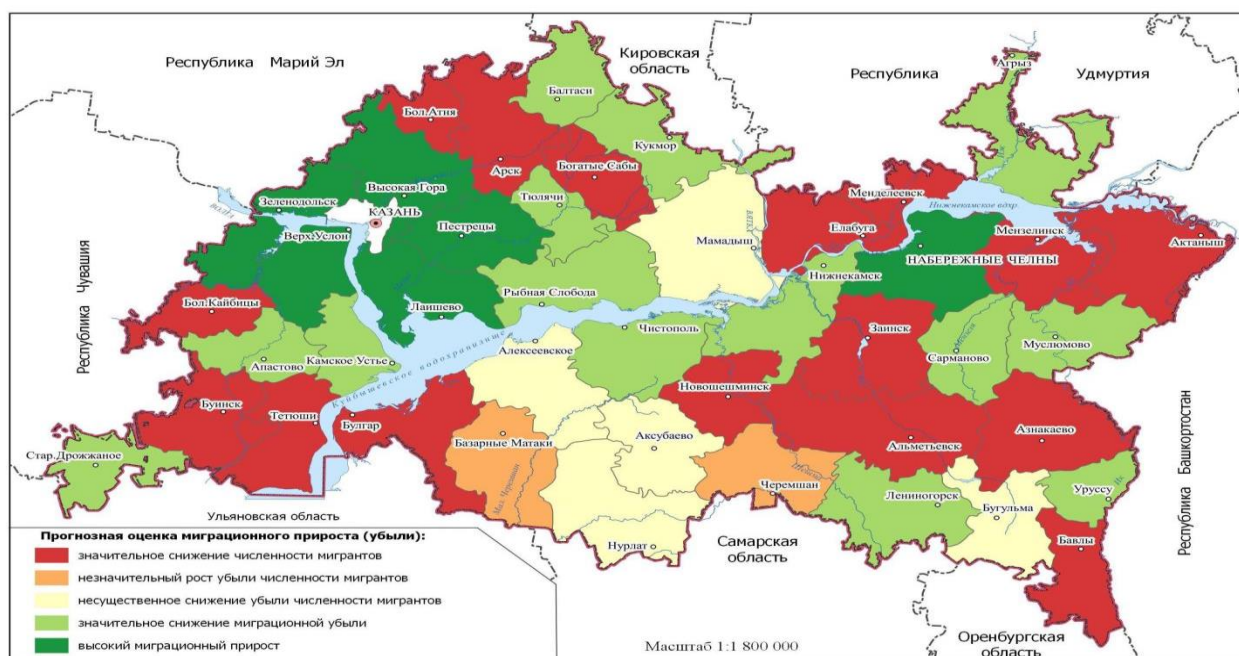


Рис.1. Прогнозная оценка миграционного прироста (убыли) в муниципальных образованиях Татарстана (2030 г.)

Источник: составлено автором на основе данных Федеральной службы государственной статистики РФ по Республике Татарстан [10].

Согласно прогнозной оценке миграционного прироста (убыли) в муниципальных образованиях Татарстана (2030 г.) становится ясно, что не все муниципальные образования республики сумели сохранить на желаемом уровне традиционные духовно-нравственные ценности, что нашло отражение в миграции. При проведении новых исследований необходимо обратить внимание на увеличение внутренних численных изменений некоторых поселений за счёт устойчивых семейных, социальных взаимосвязей, происходящих благодаря низкой миграционной активности населения.

Выводы. Таким образом, можно сказать, что с ростом миграционной активности и возникновением реальных проблем каждая наука, имеющая отношение к миграции, начала строить свою политику и разрабатывать, исходя из предмета исследования своей дисциплины, соответствующие решения. Учёные, стремились создать универсальную теорию и внести весомую роль в создание новой реформы, способной контролировать миграционные процессы, и, проявляя желание решить все накопленные проблемы, связанные с миграцией. Но, как показывает практика, все проведенные реформы в целом не увенчались успехом, и стало ясно, что, скорее всего, миграция отличается от всех известных процессов и невозможно применить общую политику, устраивающую всех. Будущая миграционная политика, если хочет достичь поставленных задач, а их не мало, вынуждена будет основываться на междисциплинарные исследования, применять дифференцированную политику исходя из особенности территории, этнического и религиозного состава, исходя из её географического положения, территориальной особенности и многообразия, прогнозных моделей развития. Некоторые авторы публикуя свои статьи (С.В Рязанцев, В.Л.Бабурин, Е.Е.Письменная) где в первую очередь упор делается на демографические геодемографические и этнические различия территорий, на мой взгляд, продемонстрировали свою готовность к участию в новой

миграционной политике учитывая подробно информацию о территории, специфику низовых территориальных образований, готовность обосновать и приступить к новому этапу работы. Получается, что для реализации любой эффективной миграционной политики, какая бы она не была, нельзя обходиться без знаний, новых исследований, разработанных благодаря социально-экономической географии.

Список источников

1. Абрамов Р.А. Стратегическое управление социально-экономическим развитием муниципального образования / Р. А. Абрамов, Д. В. Роднянский, Г. Ф. Валеева // Муниципальная академия. – 2021. – № 1. – С. 133-139.
2. Архангельский В.Н. Демографические прогнозы в современной России: анализ результатов и выбор гипотез. Научные труды ИНП РАН / В.Н. Архангельский, В.В. Елизаров. – Москва: МАКС Пресс, 2016. – С. 521–545.
3. Балабанова Ю. Н. Теоретические подходы к инструментам управления рисками миграционных процессов / Ю. Н. Балабанова, Д. В. Роднянский // Горизонты экономики. – 2024. – № 3(83). – С. 176-181.
4. Дмитриев Р. В. Теория центральных мест: этапы развития и новые вызовы / Р. В. Дмитриев С. А. Горохов // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: География. Геоэкология. – 2023. – № 1. – С. 35-43.
5. Дмитриева Ю. В. Управление миграционными процессами через использование интеллектуального анализа данных / Ю. В. Дмитриева // Миграционные мосты в Евразии: новые подходы к формированию миграционной политики в интересах устойчивого развития: Материалы XI Международного научно-практического форума / Под редакцией С.В. Рязанцева, М.Н. Храмовой. – Москва: ООО «Издательство "Экон-Информ", 2020. – С. 176-182.
6. Дружинин А. Г. Муниципальное развитие в современной России: геополитический аспект / А. Г. Дружинин // Вестник Балтийского

федерального университета им. И. Канта. Серия: Естественные и медицинские науки. – 2023. – № 2. – С. 5-17.

7. Дружинин А. Г. Отечественные экономико-географические исследования муниципального уровня: традиция и современность / А. Г. Дружинин // Ученые записки Крымского федерального университета имени В.И. Вернадского. География. Геология. – 2023. – Т. 9, № 2. – С. 51-65.

8. Зотов В.Б. Стратегическое планирование в муниципальном образовании: проблемы и повышение эффективности / В.Б.Зотов, И.В.Милькина // Муниципальная академия. 2020. № 2. С. 122-126.

9. Кузнецова О. В. К новой стратегии пространственного развития России / О. В. Кузнецова, А. Г. Дружинин // Проблемы прогнозирования. – 2024. – № 4(205). – С. 36-45.

10. Муниципальные образования Республики Татарстан. 2023, статистический ежегодник Татарстанстат, г. Казань, 2023 – 185 с.

11. Павловский Е.В. Демографический прогноз России через призму миграции/ Е.В.Павловский // Наука без границ. 2018. №3 (20). С. 77-82.

12. Приток трудовых мигрантов в Россию в 2022 году вырос на треть. URL:<https://finexpertiza.ru/press-service/researches/2023/pritok-trud-migrant-2022/> (дата обращения: 09.01.2025).

13. Уразаева Л.Ю. Математическое моделирование миграционных процессов / Л.Ю.Уразаева // Математические структуры и моделирование. 2019. №4(52). С. 83-92.

14. Юрков Д.В. Составляющие системы стратегического управления территориальной миграцией / Д. В. Юрков // Экономические науки. – 2017. – № 150. – С. 47-52.

References

1. Abramov R.A. Strategic management of socio-economic development of municipal education / R. A. Abramov, D. V. Rodnyansky, G. F. Valeeva // Municipal Academy. – 2021. – No. 1. – pp. 133-139.

2. Arkhangelsky V.N. Demographic forecasts in modern Russia: analysis of the results and selection of hypotheses. Scientific papers of the Institute of Applied Sciences of the Russian Academy of Sciences / V.N. Arkhangelsky, V.V. Elizarov. Moscow: MAKS Press, 2016, pp. 521-545.
3. Balabanova Yu. N. Theoretical approaches to risk management tools for migration processes / Yu. N. Balabanova, D. V. Rodnyansky // Horizons of Economics. – 2024. – № 3(83). – Pp. 176-181.
4. Dmitriev R. V. Theory of central places: stages of development and new challenges / R. V. Dmitriev S. A. Gorokhov // Bulletin of Voronezh State University. Series: Geography. Geoecology. - 2023. – No. 1. – pp. 35-43.
5. Dmitrieva Yu.V. Migration process management through the use of data mining / Yu. V. Dmitrieva // Migration bridges in Eurasia: new approaches to shaping migration policy for sustainable development: Proceedings of the XI International Scientific and Practical Forum / Edited by S.V. Ryazantsev, M.N. Khramova. – Moscow: Ekon-Inform Publishing House, LLC, 2020, pp. 176-182.
6. Druzhinin A. G. Municipal development in modern Russia: a geopolitical aspect / A. G. Druzhinin // Bulletin of the Baltic Federal University named after I. Kant. Series: Natural and Medical Sciences. – 2023. – No. 2. – pp. 5-17.
7. Druzhinin A. G. Domestic economic and geographical research at the municipal level: tradition and modernity / A. G. Druzhinin // Scientific Notes of the V.I. Vernadsky Crimean Federal University. Geography. Geology. - 2023. – Vol. 9, No. 2. – pp. 51-65.
8. Zotov V.B. Strategic planning in municipal education: problems and efficiency improvement / V.B.Zotov, I.V.Milkina // Municipal Academy. 2020. No. 2. pp. 122-126.
9. Kuznetsova O. V. Towards a new strategy for the spatial development of Russia / O. V. Kuznetsova, A. G. Druzhinin // Problems of forecasting. – 2024. – № 4(205). – Pp. 36-45.

10. Municipalities of the Republic of Tatarstan. 2023, statistical yearbook of Tatarstanstat, Kazan, 2023 – 185 p.

11. Pavlovsky E.V. Demographic forecast of Russia through the prism of migration/ E.V.Pavlovsky // Science without borders. 2018. №3 (20). pp. 77-82.

12. The influx of migrant workers to Russia increased by a third in 2022. URL:<https://finexpertiza.ru/press-service/researches/2023/pritok-trud-migrant-2022/> (date of access: 09.01.2025).

13. Urazaeva L.Y. Mathematical modeling of migration processes / L.Y.Urazaeva // Mathematical structures and modeling. 2019. No. 4(52). pp. 83-92.

14. Yurkov D.V. Components of the strategic management system of territorial migration / D. V. Yurkov // Economic sciences. - 2017. – No. 150. – pp. 47-52.

© Биктимиров Н.М., 2025. *Московский экономический журнал*, 2025, № 3.

Научная статья

Original article

УДК 635.1:631.544:631.1

doi: 10.55186/2413046X_2025_10_3_62

**ВЕРТИКАЛЬНОЕ КУЛЬТИВИРОВАНИЕ В ТЕПЛИЧНОМ
ОВОЩНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ КАК НАПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЯ
РЕГИОНАЛЬНОГО МАЛОГО АГРОПРОИЗВОДСТВА
VERTICAL CULTIVATION IN GREENHOUSE VEGETABLE
PRODUCTION AS A DIRECTION FOR THE DEVELOPMENT OF
REGIONAL SMALL AGRICULTURAL PRODUCTION**



Гришин Евгений Викторович, соискатель кафедры Управления и маркетинга, ФГБОУ ВО Кубанский государственный аграрный университет, г. Краснодар, E-mail: tolmachalex@mail.ru

Grishin Evgeniy Viktorovich, applicant of the Department of Management and Marketing, Kuban State Agrarian University, Krasnodar city, E-mail: tolmachalex@mail.ru

Аннотация. В статье приведено исследование процесса интенсификации тепличного производства овощей и зелени, посредством организации вертикального культивирования, что позволяет организовать и развивать более эффективное малое аграрное производств. Предложена дефиниция «вертикального культивирования» в малом, личном и другом аграрном хозяйствовании под которым понимается процесс разведения, производства овощей, зелени, злаков, другой органической растительной материи в искусственных тепличных условиях с выращиванием ее в этажно расположенных ящиках с почвой или в системе гидропоники. Показаны основные факторы формирования эффективного производство вертикального

культивирования малого овощеводства. Впервые разработана модель экономического функционирования инновационного личного овощного подсобного хозяйства, основанная на внедрении тепличной технологической системы вертикального культивирования производства столовой зелени с использованием навозного или компостного биологического «топлива», позволяющая при тех же затратах на отоплениекратно (в два-три и более раза) увеличивать площадь выращивания на одних и тех же квадратных метрах помещения при снижении себестоимости и существенном повышении выгоды.

Abstract. The article provides a study of the process of intensification of greenhouse production of vegetables and herbs, through the organization of vertical cultivation, which makes it possible to organize and develop more efficient small agricultural production. The definition of "vertical cultivation" in small, personal and other agricultural management is proposed, which refers to the process of breeding, producing vegetables, herbs, cereals, and other organic plant matter in artificial greenhouse conditions with its cultivation in stacked boxes with soil or in a hydroponics system. The main factors of formation of effective production of vertical cultivation of small vegetable growing are shown. For the first time, a model of the economic functioning of an innovative personal vegetable subsidiary farm has been developed, based on the introduction of a greenhouse technological system for vertical cultivation of table greens using manure or compost biological "fuel", which allows, at the same heating costs, to multiply (by two to three or more times) the growing area on the same square meters of the room. while reducing the cost and significantly increasing the benefits.

Ключевые слова: вертикальное инновационное тепличное культивирование, дефиниция, малое производство, функционирование, развитие, эффективность

Keywords: vertical innovative greenhouse cultivation, definition, small-scale production, functioning, development, efficiency

Последние годы в нашей стране, регионах существенно растет спрос по натуральные отечественным продукты питания, что является следствием роста качества жизни, популярности увеличения ее продолжительности, стремления к здоровому питанию. Помимо этого рынок продуктов значительно диверсифицируется наличием на нем большого разнообразия фермерских продуктов за счет организации для них выходных бесплатных рынков, ярмарских дней и других мероприятий по сдерживанию роста цен на продукты питания. Также отмечается существенное увеличение численности фермерских и других торговых точек, в которых потенциальным покупателям предлагается большой ассортимент овощей и зелени, поставляемый из тепличных производств. В обществе растет определенное понимание, что современная «мода», тренд здорового питания в краткосрочной и долгосрочной перспективе будет все больше доминировать в нашей жизни. [2, 3, 4]

Современный российский тепличный бизнес определенно находится в большом росте за счет строительства новых больших и средних комплексов, малых тепличных производств. Так в 2022 году общее овощное производство в закрытом грунте достигло 2,25 млн т, что стало больше на 100 тыс. т (на 4,7%) показателей 2020 года. Такая же тенденция роста и на овощных рынках Краснодарского края. Также этому способствовали и введенные западом санкции, они также стимулировали настроения роста отечественного овощного производства, в том числе закрытого грунта. Этому существенно способствуют низкие отраслевые налоги, необходимый малый стартовый инвестиционный капитал, возможность организовать рабочие места, малое производство рядом с домом, личные подсобные, домашние, садовые и другие хозяйства населения. Значительно способствует этому неприхотливость тепличных растений, способность овощей, особенно зелени к быстрому росту за счет их культивирования. Поэтому бизнес-идеи организовать малые специализированные тепличные овощные хозяйства,

особенно производства выращивания зелени являются сегодня очень актуальными и экономически выгодными. [7, 9]

Первая практика функционирования вертикальных ферм реализовалась в конце 1960-х годов прошлого столетия. С начала 2020-х годов это направление стало успешно развиваться в странах Европы, Соединенных Штатов, Японии и других. В настоящее время емкость мирового рынка продукции ферм вертикального производства составляет около \$4,5 млрд. Прогнозируется, что этот сегмент к началу 2030-х годов с учетом продукции сити-ферм превысит \$20 млрд в стоимостном выражении. В нашей стране данное направление получило свое активное развитие лишь в последние годы, в том числе сити-фермерство (Москва, Брянск, Новосибирск). [1, 5, 11, 12]

Под культивированием в малом аграрном хозяйствовании мы понимаем процесс разведения, выращивания растений, овощей, злаков, другой растительной материи именно в искусственных условиях. Мы считаем, что в настоящее время основные мировые и внутринациональные (в странах больших территорий) производственные «цеха» продовольствия, как в большом природном организме, вслед за потеплением климата и обеспеченностью водными ресурсами, не только продолжают свою традиционную «миграцию», но и значительно ускорили ее, смещаясь в новые места вслед за новыми природными возможностями, условиями и факторами производства. Например, Великобритания, Россия и другие страны в нетрадиционных ранее регионах совсем недавно стали выращивать теплолюбивый виноград и производить приличные объемы своего вина, риса, яблок и другого продовольственного сырья. [8, 11]

Повысили роль мирового огорода, продовольственного обеспечения овощами и фруктами особенно страны Латинской Америки, Карибского бассейна от Мексики до Эквадора (с популярными у нас бананами). Также и другие страны экваториальной Африки, Азии, располагающие достаточными

водными источниками пресной воды не отстают от них в этом бизнесе. Этому во многом способствуют достижения селекции, складской, наземной, водной и воздушной транспортной логистики. Однако, текущее потепление во многом сводит на нет приращение продуктивности мирового рынка за счет больших потерь продуктивных исторических территорий чем вызывает большую озабоченность мирового сообщества. [7, 12]

Многие наши эксперты считают происходящие изменения выгодными для нашей национальной экономики, особенно в производстве сельскохозяйственного продовольствия. Тем не менее текущая стремительная урбанизация нашей страны приводит к огромной миграции сельского жителей, увеличивает отток наиболее квалифицированной части производителей продовольствия. Население больших городов растет за счет села и малых городов, если в 1970 г. городское население нашей страны насчитывало 80,6 млн чел., а сельское – 49,3 млн (39,7%), то в 2020г.. по данным статистики, пропорции существенно, еще больше изменились в пользу городов – в них стало проживать более 110 млн чел., а в сельской местности лишь 37,2 млн (25,3%) [5, 10].

Следует отметить, что не смотря на значительный рост продуктивности сельской экономики за счет селекции, новых технологий и систем машин в настоящее время в нашей аграрной экономике сохраняется много проблем. Все еще слабо реализуются возможности укрепления сельских территорий, не смотря на громкие заявления и рекламные политические проекты по их возрождению. Вызовы сельской миграции, проблемы развития аграрной экономики, сельских территорий – все это снижает продовольственную безопасность, конкурентоспособность, перспективы количественного и качественного роста экономики нашей страны. [6]

В связи с этим ряд исследователей отмечает актуальность развития сити-фермерства, особенно в городах и на сельских северных территориях, где испытывается постоянная нехватка свежей, натуральной, высоковитаминной

растительной продукции. Сити-фермерство дает импульс развитию такой практике, возможности проводить исследования круглый год и в условиях северных регионов. Имеется возможность участия в таких производственных проектах даже пенсионеров, учащихся средних школ, колледжей, ВУЗов, ученых, не только производить продовольственную продукцию, но они при этом могут проводить свои генетические опыты и другие эксперименты. [1]

В настоящее время уже имеется высокий запрос на подготовку сити-фермеров в нашей и других странах с предложениями высокой заработной мотивации. Центральное место в их подготовке должны занимать дисциплины агрономии, инженерии, физиологии растений, овощеводства закрытого грунта, управления качеством продукции, хранения, транспортировки, учета, маркетинга готовых продуктов.

Домашние хозяйства, личные подсобные, индивидуальные предприниматели, садовые, крестьянско-фермерские, малые сельскохозяйственные организации, их кооперативы, другие малые хозяйствования и другие могут с большим успехом использовать и этот опыт в своей производственной практике. В связи с этим нам представляется необходимым дополнить нашу дефиницию малого аграрного хозяйствования новыми формами: сити-фермерством, садовыми производствами и их кооперативами. [5, 6]

Важное влияние на результаты производства оказывают технологические параметры выращивания продукции, на рисунке 1 нами показаны основные из них (рисунок 1).

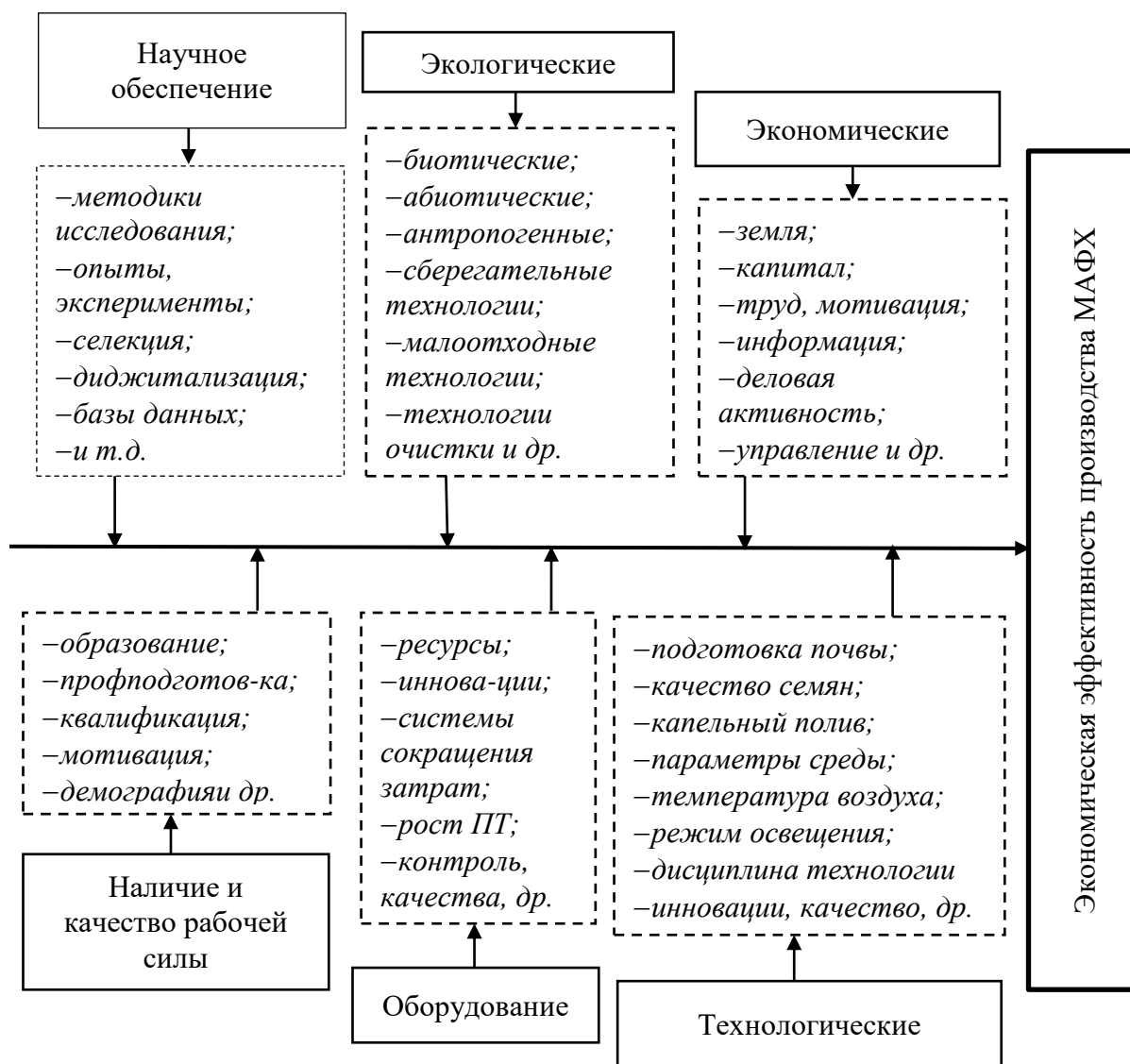


Рисунок 1. Основные факторы формирования эффективного производства вертикального культивирования малого овощеводства

Источник: разработано автором

В современной литературе все чаще говорят о сити-фермерской практике использования специального инновационного зарубежного оборудования, в основном вертикального овощеводства: iFarm, Tower Garden, rotating system Vertical farming aeroponic и другого [1], однако пока вся проблема такого производства упирается в факторы высоких удельных инвестиционных и эксплуатационных расходов, малых масштабов производства, экологичности,

все еще высоких затрат живого труда, низкой производительности труда, технологической и экономической эффективности и другие.

Нами предлагается бизнес-план организации вертикальной фермы по выращиванию экологических зеленных культур (зелени) производимой по безопасной технологии. Столовая зелень является важным источником необходимых человеческому организму перечня витаминов и минералов с присутствием витаминов групп В, С., др. полезных химических элементов, особенно важным этот фактор проявился в период пандемии. Тогда спрос на подобную экологичную витаминную продукцию проявился особенно ярко и как показывает текущая практика он продолжает свой значительный потребительский спрос, данный фактор диктует повышенную актуальность нашего проекта в настоящем и будущем времени. Автоматизация искусственного технологического климата, системы питания растений, использование светодиодного освещения способны обеспечить растениям все необходимое для быстрой генерации роста и как показывает практика (она «критерий истины») созревание тепличных культур в условиях вертикального земледелия вырастает в два раза по сравнению с открытым грунтом.

Практика демонстрирует, что вертикально выращенная продукция характеризуется относительно высокой рентабельностью, дает возможность круглогодичного производства продукции в непосредственной близости от мест потребления, без значимого климатического, ландшафтного и почвенного факторов. [11, 12]

Самым важным и главным звеном, ключевой проблемой, как и любого другого производства является сбыт, реализация готовой продукции. Фермеры говорят, что произвести зелень сегодня не является проблемой – главной трудностью сегодня является ее продажа и получение приемлемой для бизнеса прибыли. Следует учитывать, что закупочные цены посредников, реализаторов сегодня значительно различаются во временных границах

каждого сезона, региона, отдельного муниципалитета. Мелкооптовые цены сезона 2024 г. по зелени составляли от 100 до 250 Р/кг, при уровне цен розницы от 300 до 700 Р/кг. При этом большую конкуренцию местным производителям и реализаторам на рынке составляли фермеры соседних территорий.

Поэтому лучше для начала отдать предпочтение простой вертикальной ферме (ВФ), ею легче управлять. Она дешевле, проще строится, что позволяет быстрее начать продажи. Важны, повторяем, выбор места, участка, поиск более выгодной локации по простоте логистики доставки товарной продукции. Поэтому вертикальная ферма более приемлема для городских условий: удобнее создавать, строить, легче управлять, осуществлять продажи.

Многие огородники, даже очень опытные, считают, что выращивание зелени круглый год – невозможное или очень трудное занятие. Но зелень не только можно, но и нужно производить в течение всего года, восполнять рацион необходимые витамины и микроэлементы без приема искусственных добавок к пище. Как выше уже отмечали, овощи для выращивания в теплице состоят из культур холодного и теплого сезонов. Они хороши для приготовления блюд из цветной капусты, брокколи, салатов, помидоров, лука, огурцов, картофеля, гороха, перца, редиса, базилика, шпината, баклажанов, бобов, кукурузы, окры, и других. Сегодня в теплицах успешно производятся фактически все огородные культуры, растения, которые уместаются в помещении по своим размерам. Если в планах есть посадить сразу несколько видов растительности, перед посадкой желательно продумать их размещение. Самым неприхотливым в уходе считается лук, его можно посадить на перо, когда температура внутри теплицы установится на уровне 10–15 градусов. До этого времени грядки могут занять такие культуры, как кресс-салат, шпинат, руккола, укроп. Эти растения хорошо выдерживают заморозки до – 5 или – 6 градусов. Первые всходы появляются

уже при температуре +4 градуса, то есть их можно сажать и в открытом грунте с середины марта.

В заключении отметим, что нами разработана модель экономического функционирования инновационного личного овощного подсобного хозяйства, основанная на внедрении тепличной технологической системы вертикального культивирования производства столовой зелени с использованием навозного или компостного биологического «топлива», позволяющая при тех же затратах на отоплениекратно (в два-три и более раза) увеличивать площадь выращивания на одних и тех же квадратных метрах помещения при снижении себестоимости и существенном повышении выгоды.

Также предложена дефиниция «вертикального культивирования» в малом, личном и другом аграрном хозяйствовании под которым мы понимаем процесс разведения, производства овощей, зелени, злаков, другой органической растительной материи в искусственных тепличных условиях с выращиванием ее в этажно расположенных ящиках с почвой или в системе гидропоники.

Список источников

1. Анализ современных устройств выращивания растений в городском фермерстве и перспективы его развития / М.Н. Ерохин, Д.М. Скороходов, А.А. Анисимов [и др.] // Агроинженерия. 2021. № 3 (103). С. 24-31. DOI: 10.26897/2687-1149-2021-3-24-31
2. Ечмаева Г. Информационная культура организатора фермерского хозяйства / Г. Ечмаева // М.: LAP Lambert Academic Publishing, 2011. 260 с.
3. Инновационные технологии и сельскохозяйственная техника за рубежом. Аналитический обзор: Монография. / В.Я. Гольяпин, Н.П. Мишуоров, В.Ф. Федоренко и др. // М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2020. 172 с

4. Толмачев А.В. Возможности частного сектора в обеспечении России продовольствием / А.В. Толмачев, Н.В. Гончарова // Аграрная наука. 2000. № 8. С. 7-8.
5. Урбанизированное агропроизводство (сити-фермерство) как перспективное направление развития мирового агропроизводства и способ повышения продовольственной безопасности городов / Н.М. Руткин, Л.Ю., Лагуткина, О.Ю. Лагуткин // Вестник АГТУ. Серия «Рыбное хозяйство». 2017. № 4. С. 95-108. DOI: 10.24143/2073-5529-2017-4-95-108.
6. Экономические проблемы развития и государственного регулирования малых форм хозяйствования АПК / А.А. Тубалец, Р.Н. Лисовская, А.В. Толмачев // Политематический сетевой электронный научный журнал КубГАУ. 2012. № 84. С. 737-750.
7. Development of a management and monitoring system for a city farm / A.V. Blinov, A.V. Hollay, V.V. Zakharov // Bulletin of the South Ural State University. Ser. Computer Technologies, Automatic Control, Radio Electronics. 2022;22(1):139–146. doi: 10.14529/ctcr220112.
8. Differences in spatial versus temporal reaction norms for spring and autumn phenological events / M. Delgado, T. Roslin, J. Kurhinen, et al. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America. 2020. Т. 117. № 49. С. 3149-3158.
9. Main problems of feed industry in the regional agro-industrial complex / E.G. Pupynina, V.A. Zhukova, I.I. Saenko, et al. // Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. 2019. Т. 10. № 2. С. 767-772.
10. Urban Agriculture: Environmental, Economic, and Social Perspectives (2016) / S. Hallett, L. Hoagland and E. Toner // Volume 44, J. Janick (Ed.). URL: <https://doi.org/10.1002/9781119281269.ch2>. (дата обращения: 21.01.2025).
11. Vertical Farming Market: Competitive Market Share & Forecast, 2017–2024 / Global Market Insights. URL: <https://goo.gl/44Zhnd> (дата обращения: 21.01.2025).

12. Vertical Farming Market: Global Opportunity Analysis and Industry Forecast, 2017-2023. URL: <https://www.alliedmarketresearch.com/vertical-farming-market> (дата обращения: 23.01.2025).

References

1. Analiz sovremenny`x ustrojstv vy`rashhivaniya rastenij v gorodskom fermerstve i perspektivy` ego razvitiya / M.N. Eroxin, D.M. Skoroxodov, A.A. Anisimov [i dr.] // Agroi zheneriya. 2021. № 3 (103). S. 24-31. DOI: 10.26897/2687-1149-2021-3-24-31
2. Echmaeva G. Informacionnaya kul`tura organizatora fermerskogo khozyajstva / G. Echmaeva // M.: LAP Lambert Academic Publishing, 2011. 260 s.
3. Innovacionny`e texnologii i sel`skoxozyajstvennaya texnika za rubezhom. Analiticheskij obzor: Monografiya. / V.Ya. Gol`tyapin, N.P. Mishurov, V.F. Fedorenko i dr. // M.: FGBNU «Rosinformagrotex», 2020. 172 s
4. Tolmachev A.V. Vozmozhnosti chastnogo sektora v obespechenii Rossii prodovol`stviem / A.V. Tolmachev, N.V. Goncharova // Agrarnaya nauka. 2000. № 8. S. 7-8.
5. Urbanizirovannoe agroproduzvodstvo (siti-fermerstvo) kak perspektivnoe napravlenie razvitiya mirovogo agroproduzvodstva i sposob pov`sheniya prodovol`stvennoj bezopasnosti gorodov / N.M. Rutkin, L.Yu., Lagutkina, O.Yu. Lagutkin // Vestnik AGTU. Seriya «Ry`bnoe khozyajstvo». 2017. № 4. S. 95-108. DOI: 10.24143/2073-5529-2017-4-95-108.
6. E`konomicheskie problemy` razvitiya i gosudarstvennogo regulirovaniya maly`x form khozyajstvovaniya APK / A.A. Tubalecz, R.N. Lisovskaya, A.V. Tolmachev // Politematicheskij setevoy e`lektronny`j nauchny`j zhurnal KubGAU. 2012. № 84. S. 737-750.
7. Development of a management and monitoring system for a city farm / A.V. Blinov, A.V. Hollay, V.V. Zakharov // Bulletin of the South Ural State University. Ser. Computer Technologies, Automatic Control, Radio Electronics. 2022;22(1):139–146. doi: 10.14529/ctcr220112.

8. Differences in spatial versus temporal reaction norms for spring and autumn phenological events / M. Delgado, T. Roslin, J. Kurhinen, et al. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America. 2020. T. 117. № 49. S. 3149-3158.
9. Main problems of feed industry in the regional agro-industrial complex / E.G. Pupynina, V.A. Zhukova, I.I. Saenko, et al. // Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. 2019. T. 10. № 2. S. 767-772.
10. Urban Agriculture: Environmental, Economic, and Social Perspectives (2016) / S. Hallett, L. Hoagland and E. Toner // Volume 44, J. Janick (Ed.). URL: <https://doi.org/10.1002/9781119281269.ch2>. (data obrashheniya: 21.01.2025).
11. Vertical Farming Market: Competitive Market Share & Forecast, 2017–2024 / Global Market Insights. URL: <https://goo.gl/44ZhnD> (data obrashheniya: 21.01.2025).
12. Vertical Farming Market: Global Opportunity Analysis and Industry Forecast, 2017-2023. URL: <https://www.alliedmarketresearch.com/vertical-farming-market> (data obrashheniya: 23.01.2025).

© Гришин Е.В., 2025. Московский экономический журнал, 2025, № 3.

Научная статья

Original article

УДК 338.5

doi: 10.55186/2413046X_2025_10_3_63

**СТРАТЕГИЧЕСКИЙ УЧЕТ И АНАЛИЗ ПО ЦЕНТРАМ
ОТВЕТСТВЕННОСТИ**
**STRATEGIC ACCOUNTING AND ANALYSIS BY RESPONSIBILITY
CENTER**



Баянова Ольга Викторовна, к.э.н., доцент, доцент кафедры экономики и организации аграрного производства, ФГБОУ ВО Пермский государственный аграрно-технологический университет имени академика Д.Н. Прянишникова, Пермь, E-mail: olga2673576@yandex.ru

Bayanova Olga Viktorovna, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Economics and Organization of Agricultural Production, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Perm State Agro-Technological University named after academician D.N. Prianishnikov», Perm, E-mail: olga2673576@yandex.ru

Аннотация. В научной статье представлены результаты научных исследований проблем организации стратегического учета и анализа по центрам ответственности, учета, контроля и формирования системы управления по центрам ответственности, стратегического анализа в условиях неопределенности поведения внешней среды. Указана цель центров ответственности на современном предприятии как эффективной реализации его стратегии. Дано понятие центра ответственности как сегмента бизнеса, менеджер которого отвечает за ключевой показатель его деятельности (прибыль, доходы или расходы), раскрыты подходы к формированию

центров ответственности в условиях корпоративной структуры и на примере структурных подразделений предприятия. Представлена классификация центров ответственности и их эффективное взаимодействие. Показан центр затрат в разрезе видов затрат: материальных, трудовых, добавленных коммерческих и добавленных управленческих затрат. Указан процесс формирования цеховой и полной себестоимости продукции, порядок расчета и управления различных видов прибыли на примере отчета о финансовых результатах. Показано, что в основе классификации центров ответственности лежит критерий финансовой ответственности руководителей центров, определяемый широтой предоставленных им полномочий и полнотой возложенной на них ответственности. Показаны полномочия и ответственность руководителей центров ответственности: отдела снабжения цеха по производству продукции и отдела сбыта. Отмечена минимальная ответственность у отдела снабжения и цеха по производству продукции, определена широтой их полномочий – управление только за материальными затратами и цеховой себестоимостью. Установлена максимальная ответственность у центра ответственности – правление предприятия, определена широтой его полномочий – управление прибылью.

Abstract. The scientific article presents the results of scientific research into the problems of organizing strategic accounting and analysis by responsibility centers, accounting, control and forming a management system by responsibility centers, strategic analysis in the conditions of uncertainty of the external environment. The purpose of responsibility centers at a modern enterprise is indicated as an effective implementation of its strategy. The concept of a responsibility center as a business segment, the manager of which is responsible for the key performance indicator (profit, income or expenses), is given, approaches to forming responsibility centers in the conditions of a corporate structure and on the example of structural divisions of an enterprise are disclosed. The classification of responsibility centers and their effective interaction is presented. The cost center is shown in terms of types of

costs: material, labor, added commercial and added management costs. The process of forming the shop and full cost of production, the procedure for calculating and managing various types of profit are indicated on the example of a financial performance report. It is shown that the classification of responsibility centers is based on the criterion of financial responsibility of the heads of the centers, determined by the breadth of powers granted to them and the fullness of responsibility imposed on them. The powers and responsibilities of the heads of responsibility centers are shown: the supply department of the production workshop and the sales department. The minimum responsibility of the supply department and the production workshop is noted, determined by the breadth of their authority - management only of material costs and workshop cost. The maximum responsibility of the responsibility center is established - the management of the enterprise, determined by the breadth of its authority - profit management.

Ключевые слова: стратегический учет, стратегический анализ, центр ответственности, центр затрат, центр доходов, центр прибыли

Keywords: strategic accounting, strategic analysis, responsibility center, cost center, revenue center, profit center

Введение

Эффективное управление предприятием является сложным процессом, в арсенале которого имеется организация центров ответственности. Управление подразделениями предприятия через систему ключевых показателей оказывает действенное влияние на результаты деятельности предприятия. Несомненно, уровень затрат или величина выручки являются ключевыми факторами, оказывающими влияние на прибыль. Процесс формирования прибыли в стратегическом учете и анализе является важным для каждого предприятия, являются предметом дискуссий многих ученых-экономистов. В дискуссиях принимали участие: Сорокина В.В. раскрыла подходы к организации направлений ответственности за нефинансовые

показатели в экономических субъектах [1]; Васильев П.В. представил многолетний опыт руководства бесперебойными производственными процессами [2]; Кузина А.Ф., Кисляк Ю.В., Агафонова А.С. указали на то, что учет затрат по центрам ответственности позволяет формировать различного рода бюджеты основного, вспомогательного и обслуживающих производств [3]; Маркусова Е.С. раскрыла учет и контроллинг в формировании системы управления по центрам финансовой ответственности [4]; Ибраева А.Ф. разработала рекомендации роста показателей финансовых результатов предприятия [5]; Вахорина М.В., Гришина С.А. предложили решения оптимизации затрат путем применения электронного документооборота [6]; Советкин А.С. обратил внимание на важность систематического подхода для достижения конкурентного преимущества [7]; Халлыев Б., Газаков Б., Ходжагулыев Г. раскрыли важность сегментация рынка [8]; Пшенцова А.И., Минеева Л.Н., Рызванов Р.А. показали важность стратегического анализа в условиях нестабильной внешней среды [9]; Бочков П.В., Сидоров Ю.В. обратили внимание на стратегический анализ организации в условиях неопределенности поведения внешней среды [10]. Таким образом, тема исследования является дискуссионной и актуальной.

Материалы и методы исследования

Центры ответственности на современном предприятии организуются с целью эффективной реализации стратегии. Их роль велика, так как они способны повысить эффективность управления ключевыми показателями деятельности предприятия на различных уровнях (от конкретных исполнителей до топ-менеджмента предприятия). В современной экономике под центром ответственности понимается сегмент бизнеса, менеджер которого отвечает за ключевой показатель деятельности этого сегмента бизнеса (прибыль, доходы или расходы). Классификация центров ответственности показана на рисунке 1.

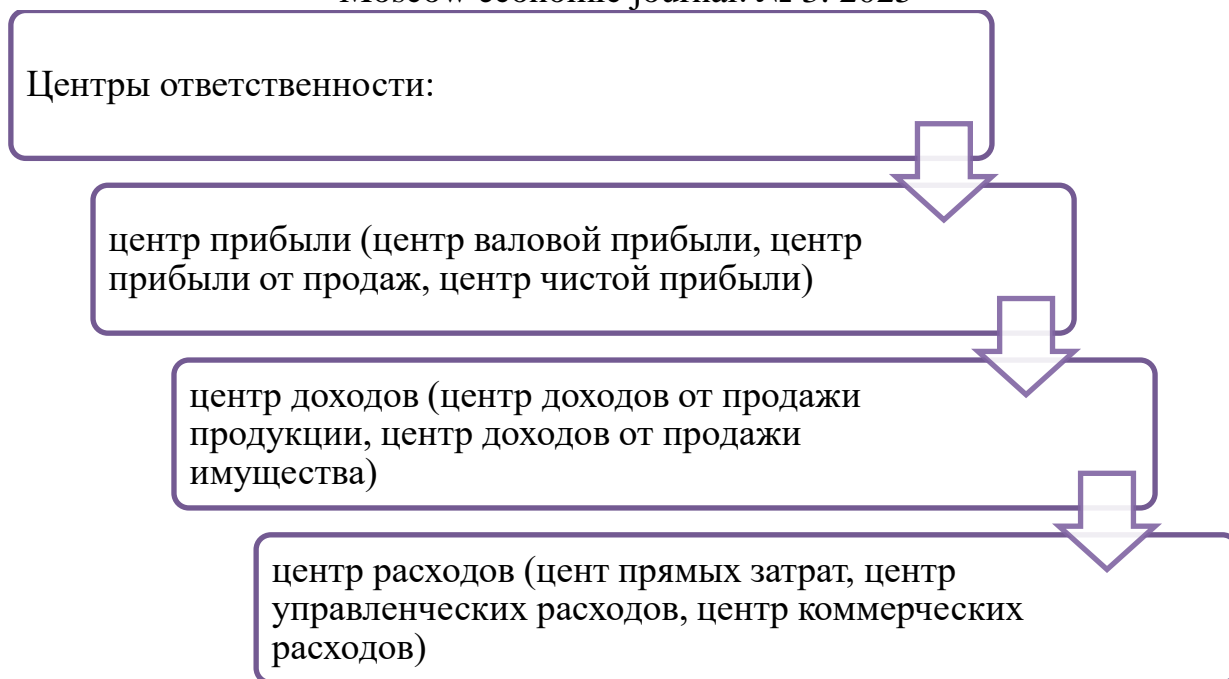


Рисунок 1. Классификация центров ответственности

Составлено автором

Сегменты бизнеса можно разделить на две группы: юридически самостоятельные сегменты и сегменты, входящие в организационную структуру предприятия на правах структурных подразделений. К сегментам бизнеса, имеющим юридическую самостоятельность, следует отнести корпоративные структуры и холдинги. Взаимодействие корпоративных структур в рамках центра ответственности показано на рисунке 2.

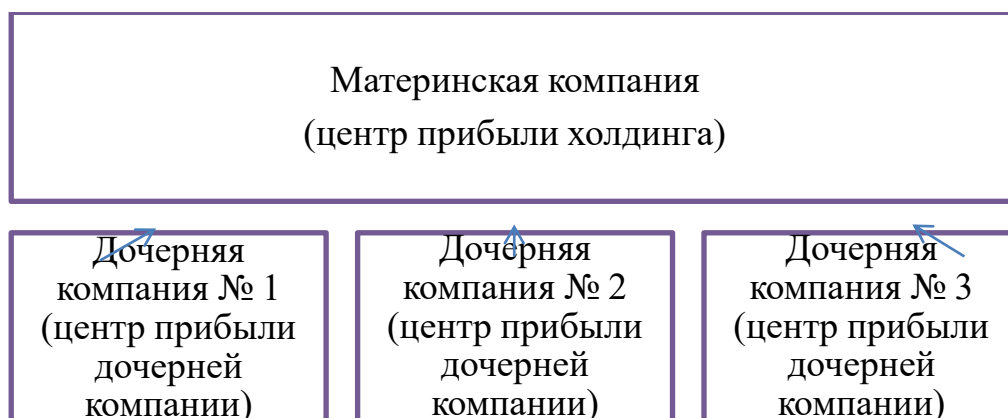


Рисунок 2. Взаимодействие корпоративных структур

Составлено автором

По-другому строится взаимодействие между сегментами бизнеса, когда они представлены в организационной структуре предприятия структурными подразделениями. В этом случае не ограничиться центром прибыли, нужны центры затрат и центры доходов. На рисунке 3 показано взаимодействие структурных подразделений предприятия.

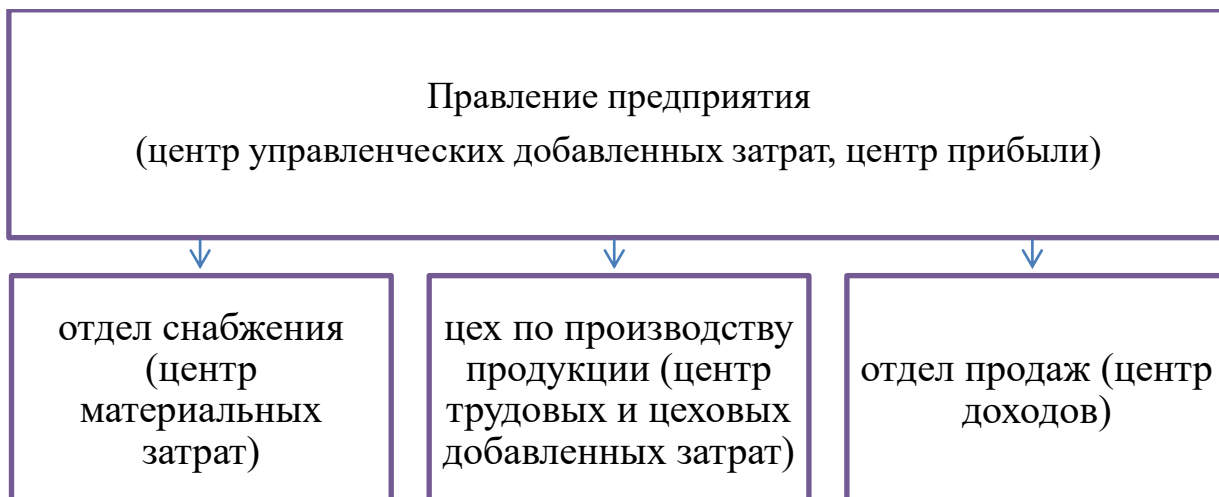


Рисунок 3. **Взаимодействие структурных подразделений предприятия**

Составлено автором

Отдел снабжения является центром материальных затрат, так как в его трудовую функцию входит поиск материалов с экономной ценой и экономным расходом на единицу продукции. Для отдела снабжения материальные затраты являются затратами этого центра ответственности и исходящими затратами в другой центр ответственности, а для цеха по производству продукции материальные затраты – это входящие затраты. Деятельность цеха по производству продукции связана с осуществлением затрат, относящихся к данному центру ответственности, к ним относятся:

- трудовые затраты (затраты на оплату труда производственных рабочих и отчисления на социальные нужды);
- добавленные цеховые затраты (затраты на оплату труда инженерно-технического персонала цеха и отчисления на социальные нужды).

Исходящие затраты цеха по производству продукции включают в себя входящие затраты (материальные затраты) и затраты центра (трудовые затраты и добавленные цеховые затраты). Так формируется цеховая себестоимость произведенной в цехе продукции.

В отделе продаж входящими затратами является цеховая себестоимость реализованной продукции, а к затратам данного сегмента – расходы на продажу. Затраты на выходе из отдела продаж – это цеховая себестоимость реализованной продукции с учетом расходов на продажу.

Для расчета полной себестоимости реализованной продукции в отделе экономики (правление предприятия) к затратам на выходе из отдела продаж добавляют управленческие расходы. Добавленные (управленческие) затраты включают в себя затраты на оплату труда управленческого персонала и отчисления на социальные нужды, налог на имущество и землю, затраты на страхование деятельности и имущества, затраты на консультационные, информационные и аудиторские услуги. Для расчета прибыли от продаж предприятия остается из выручки вычесть полную себестоимость реализованной продукции.

Результаты исследования

Процесс формирования прибыли от продажи продукции предприятия показан в таблице 1.

Таблица 1. Формирование прибыли от продажи продукции

№ строки	Показатель	Алгоритм расчета	Значение
1	Выручка	$P \cdot Q$, где P – цена; Q – объем продаж.	15 000 000
2	Себестоимость продаж	$MZ + TZ + CDZ$, где MZ – материальные затраты; TZ – трудовые затраты; CDZ – цеховые добавленные затраты.	9 000 000
3	Валовая прибыль	стр. 1 – стр. 2	6 000 000
4	Коммерческие	$PKZ + VKZ$,	2 000 000

	расходы	где РКЗ – постоянные коммерческие расходы; VKZ – переменные коммерческие расходы.	
5	Управленческие расходы	YTZ + YPZ, где YTZ – управленческие трудовые расходы; YPZ – управленческие прочие расходы.	3 000 000
6	Прибыль от продаж	стр. 3 – стр. 4 – стр. 5	1 000 000

В основе классификации центров ответственности лежит критерий финансовой ответственности руководителей центров, определяемый широтой предоставленных им полномочий и полнотой возложенной на них ответственности. Полномочия и ответственность руководителей центров ответственности показана в таблице 2.

Таблица 2. Полномочия и ответственность руководителей центров ответственности предприятия

Структурное подразделение предприятия	Центр ответственности	Широта полномочий	Полнота ответственности
Отдел снабжения	Центр затрат	Формирование материальных затрат	Минимальная, отвечает только за материальные затраты
Цех по производству продукции	Центр затрат	Формирование цеховой себестоимости продукции	Минимальная, отвечает только за затраты в цехе
Отдел сбыта	Центр дохода	Формирование выручки и расходов на продажу	Существенная, отвечает за выручку и расходы на продажу
Правление предприятия	Центр прибыли	Формирование управленческих расходов и прибыли	Максимальная, отвечает за выручку, полную себестоимость и прибыль

Составлено автором

Заключение

Таким образом, исследование стратегического учета и анализа по центрам ответственности показало следующие результаты:

- дано понятие и представлена классификация центров ответственности предприятия; отмечено, что сегменты бизнеса можно разделить на две группы: юридически самостоятельные сегменты и сегменты, входящие в организационную структуру предприятия на правах структурных подразделений;
- показано взаимодействие корпоративных структур и взаимодействие структурных подразделений предприятия; при взаимодействии структурных подразделений не ограничиться центром прибыли, нужны центры затрат и центры доходов;
- показан процесс формирования прибыли от продажи продукции предприятия на примере отчета о финансовых результатах; систематизированы полномочия и ответственность руководителей центров ответственности предприятия.

Список источников

1. Сорокина В.В. Центры ответственности: от финансовых к нефинансовым показателям // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2020. – № 3. – С. 80 – 85. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42610661> (дата обращения 11.02.2025).
2. Васильев П.В. Управление медиакомпанией: главное производственное задание и редакционные центры ответственности // Экономика и парадигма нового времени. – 2024. - № 7 (28). – С. 5 – 16. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=68573208> (дата обращения 11.02.2025).
3. Кузина А.Ф., Кисляк Ю.В., Агафонова А.С. Учет затрат по центрам ответственности как основа бюджетирования в системе управленческого учета организаций сахарной промышленности // Естественно-гуманитарные исследования. – 2020. - № 29 (3). – С. 450 – 455. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42985552> (дата обращения 11.02.2025).
4. Маркусова Е.С. Учет и контроллинг в формировании системы управления по центрам финансовой ответственности // Студенческий вестник. – 2023. -

№ 40 – 6. – С. 69 – 71. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=54926334> (дата обращения 11.02.2025).

5. Ибраева А.Ф. Направления роста прибыли и рентабельности ООО «Инженерно-производственный центр» на основании анализа финансовых результатов // Трибуна ученого. – 2021. - № 3. – С. 172 – 183. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=45441304> (дата обращения 11.02.2025).

6. Вахорина М.В., Гришина С.А. Центр затрат «Бухгалтерия» как объект нормирования и оценки качества информации // Научные исследования и разработки. Экономика. – 2020. – Т. 8, № 4. – С. 46 – 50. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43798355> (дата обращения 11.02.2025).

7. Советкин А.С. Анализ и сегментация рынка для разработки целевых маркетинговых стратегий // Практический маркетинг. – 2024. - № 11 (329). – С. 44 – 47. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=75154674> (дата обращения 11.02.2025).

8. Халлыев Б., Газаков Б., Ходжагулыев Г. Сегментация рынка // Еo ipso. – 2024. - № 12. – С. 105 – 107. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=75193644> (дата обращения 11.02.2025).

9. Пшенцова А.И., Минеева Л.Н., Рызванов Р.А. Стратегический анализ предприятий отрасли овощеводства в условиях нестабильной внешней среды // Экономика и предпринимательство. – 2024. - № 1 (162). – С. 911 – 915. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=60033956> (дата обращения 11.02.2025).

10. Бочков П.В., Сидоров Ю.В. Стратегический анализ организации в условиях неопределенности поведения внешней среды // Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии. – 2024. - № 12. – С. 191 – 194. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=79635374> (дата обращения 11.02.2025).

References

1. Sorokina V.V. Centry` otvetstvennosti: ot finansovy`x k nefinansovy`m pokazatelyam // E`konomika i upravlenie: problemy`, resheniya. – 2020. – № 3. – С. 80 – 85. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42610661> (data obrashheniya 11.02.2025).
2. Vasil`ev P.V. Upravlenie mediakompaniej: glavnoe proizvodstvennoe zadanie i redakcionny`e centry` otvetstvennosti // E`konomika i paradigma novogo vremeni. – 2024. – № 7 (28). – С. 5 – 16. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=68573208> (data obrashheniya 11.02.2025).
3. Kuzina A.F., Kislyak Yu.V., Agafonova A.S. Uchet zatrat po centram otvetstvennosti kak osnova byudzhetrovaniya v sisteme upravlencheskogo ucheta organizacij saxarnoj promy`shlennosti // Estestvenno-gumanitarny`e issledovaniya. – 2020. – № 29 (3). – С. 450 – 455. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42985552> (data obrashheniya 11.02.2025).
4. Markusova E.S. Uchet i kontrolling v formirovanii sistemy` upravleniya po centram finansovoj otvetstvennosti // Studencheskij vestnik. – 2023. – № 40 – 6. – С. 69 – 71. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=54926334> (data obrashheniya 11.02.2025).
5. Ibraeva A.F. Napravleniya rosta priby`li i rentabel`nosti OOO «Inzhenerno-proizvodstvenny`j centr» na osnovanii analiza finansovy`x rezul`tatov // Tribuna uchenogo. – 2021. – № 3. – С. 172 – 183. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=45441304> (data obrashheniya 11.02.2025).
6. Vaxorina M.V., Grishina S.A. Centr zatrat «Buxgalteriya» kak ob`ekt normirovaniya i ocenki kachestva informacii // Nauchny`e issledovaniya i razrabotki. E`konomika. – 2020. – T. 8, № 4. – С. 46 – 50. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43798355> (data obrashheniya 11.02.2025).
7. Sovetkin A.S. Analiz i segmentaciya ry`nka dlya razrabotki celevy`x marketingovy`x strategij // Prakticheskij marketing. – 2024. – № 11 (329). – С. 44 – 47. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=75154674> (data obrashheniya 11.02.2025).

8. Xally`ev B., Gazakov B., Xodzhaguly`ev G. Segmentaciya ry`nka // Eo ipso. – 2024. - № 12. – S. 105 – 107. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=75193644> (data obrashheniya 11.02.2025).
9. Pshenczova A.I., Mineeva L.N., Ry`zvanov R.A. Strategicheskij analiz predpriyatij otrasli ovoshhevodstva v usloviyax nestabil`noj vneshnej sredy` // E`konomika i predprinimatel`stvo. – 2024. - № 1 (162). – S. 911 – 915. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=60033956> (data obrashheniya 11.02.2025).
10. Bochkov P.V., Sidorov Yu.V. Strategicheskij analiz organizacii v usloviyax neopredelennosti povedeniya vneshnej sredy` // Konkurentosposobnost` v global`nom mire: e`konomika, nauka, texnologii. – 2024. - № 12. – S. 191 – 194. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=79635374> (data obrashheniya 11.02.2025).

© Баянова О.В., 2025. Московский экономический журнал, 2025, № 3.

Научная статья

Original article

УДК 342.5

doi: 10.55186/2413046X_2025_10_3_64

**ЭТНОКУЛЬТУРНЫЙ ТУРИЗМ КАК РАЗНОВИДНОСТЬ
ПОЗНАВАТЕЛЬНОГО ТУРИЗМА В РЕГИОНАХ РОССИИ
ETHNOCULTURAL TOURISM AS A TYPE OF EDUCATIONAL
TOURISM IN THE REGIONS OF RUSSIA**



Чупина Ирина Павловна, доктор экономических наук, профессор кафедры философии, ФГБОУ ВО Уральский государственный аграрный университет, Екатеринбург, E-mail: irinacupina716@gmail.com

Журавлева Людмила Анатольевна, кандидат философских наук, доцент кафедры философии, ФГБОУ ВО Уральский государственный аграрный университет, Екатеринбург, E-mail: ethos08@mail.ru

Зарубина Елена Васильевна, кандидат философских наук, доцент кафедры философии, ФГБОУ ВО Уральский государственный аграрный университет, Екатеринбург, E-mail: ethos08@mail.ru

Симачкова Наталья Николаевна, кандидат исторических наук, доцент кафедры менеджмента и экономической теории, ФГБОУ ВО Уральский государственный аграрный университет, Екатеринбург, E-mail: nikolina73@yandex.ru

Егоров Сергей Георгиевич, кандидат исторических наук, доцент кафедры философии, ФГБОУ ВО Уральский государственный аграрный университет, Екатеринбург, E-mail: ethos08@mail.ru

Zhuravleva Lyudmila Anatolyevna, Candidate of Philosophical Sciences, Associate Professor of the Department of Philosophy, Ural State University, Ekaterinburg, E-mail: ethos08@mail.ru

Chupina Irina Pavlovna, Doctor of Economics, Professor of the Department of Philosophy, Ural State Agrarian University, Ekaterinburg, E-mail: irinacupina716@gmail.com

Zarubina Elena Vasilyevna, Candidate of Philosophical Sciences, Associate Professor of the Department of Philosophy, Ural State University, Ekaterinburg, E-mail: ethos08@mail.ru

Simachkova Natalia Nikolaevna, Candidate of Historical Sciences, Associate Professor of the Department of Management and Economic Theory, Ural State Agrarian University, Ekaterinburg, E-mail: nikolina73@yandex.ru

Egorov Sergey Georgievich, Candidate of Historical Sciences, Associate Professor of the Department of Philosophy, Ural State Agrarian University, Ekaterinburg, E-mail: ethos08@mail.ru

Аннотация. Актуальность данной статьи заключается в том, что развитие этнокультурного туризма является важной составляющей сохранения культурных ценностей малых народов страны. Целью исследования является исследование территорий проживания малых народностей по регионам страны. В статье использованы такие методы исследования как методы анализа и синтеза, метод факторного анализа. Результатами статьи являются региональные данные, которые подтверждают развитие этнокультурного туризма на территории Российской Федерации. В таблицах 1 и 2 приведены данные о проживании малых народов на определенных территориях России. В таблице 3 приведены этнографические туры, которые знакомят туристов с колоритом коренных жителей малых народностей. В заключении авторы отмечают, что Свердловская область и другие регионы страны имеют все основания для дальнейшего развития этнокультурного туризма, который

является основой сохранения традиционных ценностей, религии и культуры малых народов страны.

Abstract. The relevance of this article is that the development of ethnocultural tourism is an important component of preserving the cultural values of small peoples of the country. The purpose of the study is to study the territories of residence of small peoples by regions of the country. The article uses such research methods as methods of analysis and synthesis, the method of factor analysis. The results of the article are regional data that confirm the development of ethnocultural tourism in the territory of the Russian Federation. Tables 1 and 2 provide data on the residence of small peoples in certain territories of Russia. Table 3 provides ethnographic tours that introduce tourists to the color of the indigenous inhabitants of small peoples. In conclusion, the authors note that the Sverdlovsk region and other regions of the country have every reason to further develop ethnocultural tourism, which is the basis for preserving traditional values, religion and culture of the country's small peoples.

Ключевые слова: этнокультурный туризм, малые народы, этнические группы, национальные традиции, языковые особенности, туристические потоки

Key words: ethnocultural tourism, small nations, ethnic groups, national traditions, linguistic features, tourist flows

Этнокультурный туризм является разновидностью культурно – познавательного туризма и непосредственно связан с изучением и посещением объектов традиционных культур разных народов. Данный вид туризма включает знакомство с этническими поселениями, традициями и промыслами народов данных поселений.

Россия – многонациональная страна, на территории которой проживают более 190 народов. По результатам переписи 2021 года наиболее крупными

народами являются русские, татары, чеченцы, башкиры, чувашаи, армяне, казахи, украинцы и марийцы. Русские составляют 80 % населения страны.

Татары – второй по численности народ страны, который составляет 3,8 % населения страны. Чувашаи – относятся к тюркскому народу и составляют примерно 1,2 % населения России. И если татары в основном живут в Поволжье, то в Сибири проживают хакасы, якуты, ханты, буряты и манси. На Кавказе в основном проживают такие народы, как черкесы, кабардинцы, чеченцы, ингуши, аварцы, осетины. На территории России проживают и финно – угорские народы – финны, карелы, коми и саамы [5].

У каждого народа есть свой язык, свои обычаи и традиции, народные промыслы и национальные костюмы. Поэтому богатство национальных культур народов России, наряду с высокоразвитой современной культурой, является достоянием и культурным наследием страны.

Этнический туризм можно разделить на 4 подвиды – аборигенный туризм, этнографический туризм, культурный туризм и кулинарный туризм. Аборигенный туризм в России практически отсутствует. К нему можно отнести народы Севера, которые и в настоящее время живут в чумах. Но данный вид туризма предполагает знакомство с жизнью отдельных племен, в которых до сих пор присутствуют родоплеменные отношения. Таких народностей осталось в настоящее время очень мало. Такой вид туризма популярен в Австралии.

Этнографический туризм – это знакомство с культурой, религией и бытом малых народов, которые являются коренными жителями многие десятки и сотни лет на определенной территории регионов России. К этнографическому туризму относят и знакомство с ремеслами и национальной кухней малых народов.

Культурный туризм в основном нацелен на посещение туристами национальных праздников и различных фестивалей. Здесь туристам предлагают участие в национальных играх, танцах и определенных ритуалах

праздника, знакомят с особенностями фольклора и традициями национальной одежды.

Кулинарный туризм проявляется во всех видах туризма, так как знакомство с культурой и бытом малых народностей непосредственно связано и с особенностями национальной кухни. Но именно кулинарный туризм как отдельное направление предполагает не только знакомство с национальной кухней и ее дегустация, но и предлагает участие туристов в приготовлении определенных национальных блюд. Примером могут служить экскурсии в Дагестан, где экскурсантам предлагают самим изготовить национальный сыр и другие блюда.

По национальному принципу выделяют среди субъектов РФ республики, автономные округа и автономные области. Рассмотрим это в таблице 1.

Таблица 1 – Республики на территории страны как субъекты РФ [4]

№ п/п	Субъект РФ	Федеральный округ	% от населения России	Основной национальный состав республики
1.	Республика Адыгея	ЮФО	0,34 %	русские адыгейцы, армяне, украинцы, курды
2.	Республика Алтай	СФО	0,14 %	русские, немцы, украинцы, казахи, татары, белорусы, армяне
3.	Республика Башкортостан	ПФО	2,78 %	русские, башкиры, татары, чувашаи, марийцы
4.	Республика Бурятия	ДФО	0,67 %	русские, буряты, татары, эвенки
5.	Республика Дагестан	СКФО	2,21 %	аварцы, агулы, азербайджанцы, даргинцы, кумыки, лезгины, русские, ногайцы, чеченцы, лакцы, цахуры
6.	Республика Ингушетия	СКФО	0,36 %	ингуши, чеченцы, русские, турки, осетины, кабардинцы, грузины
7.	Кабардино-Балкарская Республика	СКФО	0,62 %	кабардинцы, русские, балкарцы, черкесы, турки, осетины, цыгане, армяне, чеченцы, татары, лакцы
8.	Республика Калмыкия	ЮФО	0,18 %	калмыки, русские, даргинцы, казахи, чеченцы, аварцы, татары, армяне, лезгины,

				цыгане
9.	Карачаево-Черкесская Республика	СКФО	0,32 %	карачаевцы, русские, черкесы, абазины, ногайцы, осетины, татары, кабардинцы
10.	Республика Карелия	СЗФО	0,36 %	русские, карелы, белорусы, вепсы, евреи
11.	Республика Коми	СЗФО	0,49 %	русские, коми, ненцы, украинцы, чувашаи, марийцы, татары
12.	Республика Крым	ЮФО	1,31 %	русские, украинцы, крымские татары, татары, белорусы, армяне
13.	Республика Марий Эл	ПФО	0,46 %	русские, марийцы, татары, чувашаи, удмурты
14.	Республика Мордовия	ПФО	0,52 %	русские, мордва, татары, евреи, марийцы
15.	Республика Саха (Якутия)	ДФО	0,69 %	якуты, русские, эвенки, буряты, татары, чукчи
16.	Республика Северная Осетия-Алания	СКФО	0,46 %	осетины, русские, ингуши, кумыки, армяне, грузины, кабардинцы, турки
17.	Республика Татарстан	ПФО	2,74 %	татары, русские, чувашаи, удмурты, мордва, марийцы, башкиры
18.	Республика Тыва	СФО	0,23 %	тувинцы, русские, хакасы, татары
19.	Удмуртская Республика	ПФО	0,98 %	русские, удмурты, татары, марийцы
20.	Республика Хакасия	СФО	0,36 %	русские, хакасы, немцы, украинцы, татары
21.	Чеченская Республика	СКФО	1,06 %	чеченцы, русские, кумыки, аварцы, ногайцы, лезгины, турки, татары
22.	Чувашская Республика	ПФО	0,8 %	чувашаи, русские, татары, мордва, марийцы

В данную таблицу не вошли Луганская и Донецкая республики, так как пока не определен федеральный округ для данных республик, и нет данных о количестве и составе по национальностям Луганской и Донецкой республик в связи с военными действиями.

Далее, в таблице 2 рассмотрим автономные округа, которые входят в состав Российской Федерации.

Таблица 2 – Автономные округа в составе РФ

№ п/п	Субъект РФ	Федеральный округ	Население округа (тыс. чел.)	Основной национальный состав автономного округа
1.	Ненецкий автономный округ	СЗФО	42 244	русские, ненцы, коми
2.	Ханты – Мансийский автономный округ	УФО	1 759 386	русские, татары, ханты, манси, ненцы
3.	Чукотский автономный округ	ДФО	48 029	русские, чукчи, эскимосы, эвены
4.	Ямало – Ненецкий автономный округ	УФО	515 960	русские, ненцы, ханты, коми

Также на территории РФ помимо республик и автономных округов есть Еврейская автономная область, которая из всех субъектов страны имеет статус автономной области. Еврейская автономная область является. Помимо Израиля, единственным в мире административно – территориальным образованием с официальным юридическим статусом. Область входит в состав Дальневосточного федерального округа и насчитывает население 148 802 тыс. человек, в большинстве которых составляют русские и евреи [7].

Из таблиц 1 и 2 мы видим, что русские расселены по всей стране и составляют большинство. Коренные народы в основном проживают в национально – территориальных образованиях – республиках и автономных округах.

Этнокультурный туризм нацелен на изучение культуры народов нашей страны, что является не только как познавательная составляющая этнических обычаев для туристов, но и устойчивое развитие местных этнических сообществ, сохранение языка, фольклора, религии, национальной кухни и традиций народов страны [8], [9].

В России более 20 субъектов принимают участие в программах этнического туризма. Наиболее популярные и известные туристические маршруты рассмотрим в таблице 3.

Таблица 3 – Этнические маршруты на территории регионов России

№ п/п	Регион этнического туризма	Наименование туров
1.	Башкортостан	Этнический тур «Настоящая Башкирия» - знакомство с бытом башкир, участие туристов в стрельбе из лука, игра на народных инструментах, знакомство с башкирской национальной кухней
2.	Бурятия	Туристский проект «Сказочный Сагаалган в Бурятии» - посещение бурятских старообрядных этнодеревень. Знакомство с религией буддизма
3.	Волгоградская область	Посещение в поселке Иловля этнографического музея – заповедника «Казачий курень» - знакомство с традициями проведения казачьей свадьбы, знакомство с казачьей кухней
4.	Дагестан	Самурский и Богосский хребты, долины рек Самур и Аварское Койсу - посещение горных аулов, традиционных промыслов
5.	Калмыкия	Кибиточный комплекс «Джангарленд» - сочетание этнического и развлекательного туризма
6.	Калужская область	Этнографический парк – музей «Этномир» - знакомство с национальной кухней, ремеслами, традициями и обычаями разных стран. Включает 52 комплекса различных культур народов мира
7.	Камчатский край	Этнические туры по деревням ительменов, эвенков, алеутов, коряков. Ительменская деревня Пимчак, эвенское стойбище «Мэнэдек», корякское стойбище «Чау-Чив», этническая деревня племени камчей Танынаут
8.	Краснодарский край	Этнокультурный центр – парк «Добродейя» - казачье подворье, с бытом которого знакомят туристов
9.	Республика Крым	Крымско – татарский этнографический центр «Коккоз», греческий этнический центр «Карачоль», армянский этнографический центр «Сурб – Хач»
10.	Республика Марий Эл	«Чодыраял» - этнографический музей, посвященный культуре марийцев, посещение священных марийских рощ
11.	г. Москва и Московская область	Музей кочевой культуры – знакомство с ремеслами, религией и обрядами малых кочевых народов России. Этнопарк «Кочевник» с верблюжьей фермой. Этнокультурный комплекс «Берендеево царство»
12.	Пермский край	Однодневные туры «В каждой деревне чой то да разно» - знакомство с культурой народов Прикамья
13.	Самарская область	Этнографический музей «Мурагер», проведение славянских праздников, татарские праздники, чувашские праздники, а также башкирские, мордовские и казахские
14.	Ленинградская область	Проведение вепского фольклорного праздника «Древо жизни». Посещение этнических деревень «Русская деревня Шуваловка», и Верхние Мандроги, музей «Викинги в Древней Руси»
15.	Саратовская область	Музей этнографии народов Поволжья
16.	Свердловская область	Село Коптелово - музей истории земледелия и быта крестьян, Нижнесинячихинский музей – заповедник деревянного зодчества, музей быта и ремесел горнозаводского населения Урала

17.	Удмуртия	Удмартский национальный праздник «Гербер», фестиваль «Всемирный день пельменя», международный фестиваль финно – угорской кухни «Быг – быг», национальный марийский праздник «Петров день»
18.	Ханты – Мансийский а.о.	Посещение национальных поселков и стойбищ угров, ханты и манси. Аганский этнографический музей - театр
19.	Чувашия	Проект туристско – рекреационного кластера «Этническая Чувашия»
20.	Ямало – Ненецкий а.о.	Для туристов предложено проживание в чумах, катание на оленях и собачьих упряжках, знакомство с национальной кухней. Проведение праздников «День оленевода», «Медвежий праздник», «День рыбака».

В России встречаются общины, которые и в современное время продолжают сохранять свои обычаи и традиции, а также свою национальную одежду и язык. Местные жители таких этнических поселений бережно сохраняют свою культуру, религию и национальное наследие [6].

По Свердловской области в таблице 3 отнесены такие объекты этнических маршрутов, как село Коптелово, Нижнесинячихинский музей – заповедник деревянного зодчества и музей ремесел горнозаводского населения Урала. Музейный комплекс села Коптелово позволяет увидеть крестьянскую избу 17 века, которая была срублена топором без единого гвоздя. Также здесь туристам покажут орудия земледельческого труда крестьян 18 – 19 веков и орудия ремесленного производства – ткацкие станки, инструменты для столярного производства, гончарную продукцию и деревенскую кузницу.

Нижнесинячихинский музей расположен в селе Нижняя Синячиха. Это довольно большой комплекс, куда входят более 20 зданий – усадьбы крестьян 17 – 19 веков, несколько часовен, ветряная мельница и другие. В музее можно познакомиться с предметами зодчества, коллекцией народных росписей по дереву и орудиями труда крестьян разных эпох.

Третий музей – музей быта и ремесел горнозаводского населения расположен в городе Нижнем Тагиле в бывшем господском доме, который

представляет собой двухэтажное здание с колоннами. В музее представлена одежда крестьян 18 – 19 веков, изделия из бересты и сундуки.

Российский этнокультурный туризм пока только начинает развиваться. Несмотря на то, что в стране проживают более 190 национальностей, практически отсутствуют и туристические фирмы, которые конкретно бы специализировались на этнопознавательном туризме. В основном формами этнокультурного туризма являются этнические музеи, театрализованные представления праздников и обрядов определенных народов [10].

В феврале 2009 года Правительством РФ была утверждена концепция устойчивого развития коренных малочисленных народов Севера, которая отразилась в распоряжении Правительства РФ № 132-р от 4 февраля 2009 года [1]. Цель данной концепции заключается в создании необходимых условий для занятости малочисленных народов в традиционных отраслях проживания и содействие развитию этнокультурного туризма на территории проживания данных народностей.

С 2011 года в стране ежегодно проводится международная конференция по этнографическому туризму, целью которой является сохранение культурного наследия малочисленных народов страны. Для этого федеральными и региональными органами власти, которые принимают участие в данной конференции, поставлена задача - развивать этнокультурный туризм и оказывать помощь в реализации проектов культурно – этнического туризма в регионах страны.

В 2014 году Правительством РФ была утверждена Стратегия развития туризма в стране на период до 2020 года. В данной Стратегии рассматриваются вопросы развития этнокультурного туризма и меры поддержки по поддержанию традиционных ремесел и промыслов народов России [2]. Данная стратегия полностью соответствует Приказу Министерства экономического развития по организации туристской деятельности на территории Российской Федерации [3].

Нужно отметить, что сейчас, несмотря на тот факт, что этнокультурный туризм только развивается в России, на его долю уже приходится в среднем 30 % от всех реализующихся внутри российских туристических программ. Поэтому у этнокультурного туризма есть большие возможности для дальнейшего развития.

Этнокультурный туризм помогает не только сохранять культурные ценности малых народов, населяющих территорию России, но и создавать рабочие места при создании новых этнических туров, создавать этнические музеи и способствовать широкому интересу как российских, так и зарубежных туристов приобщиться к истории и культуре нашей многонациональной страны.

Список источников

1. Распоряжение Правительства РФ № 132-р от 4 февраля 2009 года «Об утверждении Концепции устойчивого развития коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации [Электронный ресурс]: <http://government.ru/docs/30063/>
2. Распоряжение Правительства РФ от 31.05.2014 № 941-р (ред. от 21.03.2019) «Об утверждении Стратегии развития туризма в Российской Федерации на период до 2020 года» [Электронный ресурс]: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_164146/
3. Приказ Министерства экономического развития РФ от 22.01.2024 г. № 27 «Об утверждении методических рекомендаций по организации в субъектах Российской Федерации деятельности в сфере развития туризма» [Электронный ресурс]: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/408380083/>
4. Столицы и административные центры РФ [Электронный ресурс]: <https://www.uirz.ru/Obzor/obzor8.html>
5. Антамошкина Е.Н., Бараташвили Э. Э. Этнографический туризм как перспективное направление развития внутреннего туризма в регионах России // Взаимодействие бизнеса с социально-экономической сферой в условиях

модернизации экономики и образования: материалы ежегодной II международной научно - практической конференции. – Волгоград. 2018. С. 81 - 85.

6. Балабейкина О.А. Религиозный туризм в регионе: современное состояние и перспективы развития (на примере Волгоградской области) // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 3. Экономика. Экология. 2020. Т. 22. № 1. С. 83 - 94.

7. Бахтина С.М., Смирнов Д. В. Этнический туризм в России на современном этапе развития индустрии туризма // Управление в условиях глобальных мировых трансформаций: экономика, политика, право: сб. научных трудов Международной конференции. – Симферополь. 2018. С. 21 - 23.

8. Бодрова О.А. «Поморский бренд» в культурно-массовой деятельности Мурманской области. К вопросу о социокультурном потенциале и практике регионального брендинга // Труды Кольского научного центра РАН. 2018. Т. 9. № 11. С. 32 - 41.

9. Максанова Л. Б., Хандажапова Л. М., Еремко З. С. Развитие этнографического туризма в России: анализ региональных проектов // Вестник Бурятского государственного университета. Экономика и менеджмент. 2020. № 1. С. 20 - 28.

10. Митнёва Е.Д. Репрезентация и конструирование идентичности коренных народов в онлайн и оффлайн медиа, развлекательной индустрии и туризме на примере саамов // История и культура Русского Севера и Арктики: сборник научных статей студентов, аспирантов и молодых ученых / Северный (Арктический) федеральный ун-т им. М.В. Ломоносова. Высшая школа социально - гуманитарных наук и международной коммуникации.– Архангельск. 2018. С. 97-102.

References

1. Decree of the Government of the Russian Federation No. 132-r dated February 4, 2009 "On Approval of the Concept of Sustainable Development of Indigenous

Small-numbered Peoples of the North, Siberia and the Far East of the Russian Federation [Electronic resource]: <http://government.ru/docs/30063/>

2. Decree of the Government of the Russian Federation dated 05/31/2014 No. 941-r (as amended on 03/21/2019) "On approval of the Strategy for the Development of Tourism in the Russian Federation for the period up to 2020" [Electronic resource]: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_164146/

3. Order No. 27 of the Ministry of Economic Development of the Russian Federation dated 01/22/2024 "On Approval of methodological recommendations for the organization of tourism development activities in the Subjects of the Russian Federation" [Electronic resource]: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/408380083/>

4. Capitals and administrative centers of the Russian Federation [Electronic resource]: <https://www.uirz.ru/Obzor/obzor8.html>

5. Antamoshkina E.N., Baratashvili E. E. Ethnographic tourism as a promising direction for the development of domestic tourism in the regions of Russia // Interaction of business with the socio-economic sphere in the context of economic modernization and education: proceedings of the annual II international scientific and practical conference. – Volgograd. 2018. pp. 81-85.

6. Balabeikina O.A. Religious tourism in the region: current state and development prospects (on the example of the Volgograd region) // Bulletin of the Volgograd State University. Series 3. Economics. Ecology. 2020. Vol. 22. No. 1. pp. 83-94.

7. Bakhtina S.M., Smirnov D. V. Ethnic tourism in Russia at the present stage of the development of the tourism industry // Management in the context of global transformations: economics, politics, law: collection of scientific papers of the International Conference. – Simferopol. 2018. pp. 21-23.

8. Bodrova O.A. "Pomor brand" in the cultural and mass activities of the Murmansk region. On the issue of socio-cultural potential and practice of regional branding // Proceedings of the Kola Scientific Center of the Russian Academy of Sciences, 2018, vol. 9, No. 11, pp. 32-41.

9. Maksanova L. B., Khandazhapova L. M., Eremko Z. S. The development of ethnographic tourism in Russia: analysis of regional projects // Bulletin of the Buryat State University. Economics and Management. 2020. No. 1. pp. 20-28.

10. Mitneva E.D. Representation and construction of indigenous peoples' identity in online and offline media, entertainment industry and tourism using the example of the Sami // History and culture of the Russian North and the Arctic: a collection of scientific articles by students, postgraduates and young scientists / Northern (Arctic) Federal University named after M.V. Lomonosov. Higher School of Social Sciences and Humanities and International Communication. Arkhangelsk, 2018. pp. 97-102.

© Чупина И.П., Журавлева Л.А., Зарубина Е.В., Симачкова Н.Н., Егоров С.Г.,
2025. Московский экономический журнал, 2025, № 2.

Научная статья

Original article

УДК 637.1

doi: 10.55186/2413046X_2025_10_3_65

**ТЕНДЕНЦИИ В РАЗВИТИИ МОЛОЧНОГО СКОТОВОДСТВА ЛЕНИН-
ГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ**

**TRENDS IN DAIRY CATTLE DEVELOPMENT IN THE LENINGRAD RE-
GION**



Головнев Дмитрий Викторович, аспирант кафедры экономики, менеджмента и торгового дела, ФГБОУ ВО «Великолукская государственная сельскохозяйственная академия», Великие Луки, E-mail: golovdim@bk.ru

Golovnev Dmitry Viktorovich, Postgraduate student of the Department of Economics, Management and Trade, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «VelikieLuki State Academy», Velikiye Luki, E-mail: golovdim@bk.ru

Аннотация. В статье рассматривается текущая ситуация в отрасли молочного скотоводства за 2019-2024 гг. в нашей стране в целом и в Ленинградской области в частности. Были выявлены такие ключевые потенциальные угрозы, демонстрируемые отраслью, как снижение поголовья крупного рогатого скота и увеличение себестоимости молока. Данные тенденции можно проследить как на федеральном, так и на региональном уровнях. Для восстановления и развития отрасли молочного скотоводства государством приняты решения, которые отразились в мерах финансового стимулирования для предприятий. Меры внедрены в различных направлениях на региональном и федеральном уровнях и уже принесли свои результаты, например, по показателю продуктивности коров и объема надоя. В целом выявлено, что Ленинградская область несмотря на то, что занимает лидиру-

ющее положение в отрасли молочного скотоводства, обладает огромным потенциалом. Развитие отрасли идет в направлении создания предприятий с полным производственным циклом. Тем не менее, для дальнейшего развития отрасли необходимо сохранить тренд расширения государственной поддержки, так как это поможет снизить угрозы национальной экономической безопасности страны.

Abstract. This article examines the current situation in the dairy cattle industry for 2019-2024 in our country as a whole and in the Leningrad Region in particular. Key potential threats demonstrated by the industry were identified, such as a decrease in the number of cattle and an increase in the cost of milk. These trends can be traced both at the federal and regional levels. To restore and develop the dairy cattle industry, the state made decisions that were reflected in financial incentive measures for enterprises. The measures were implemented in various areas, at the regional and federal levels, and brought their results, for example, in terms of cow productivity and milk yield. In general, it was revealed that the Leningrad Region, despite the fact that it already occupies a leading position in the dairy cattle breeding industry, has enormous potential. The development of the industry is moving towards the creation of enterprises with a full production cycle. Nevertheless, for the further development of the industry, it is necessary to maintain the trend of expanding government support, as this will help reduce threats to the national economic security of the country.

Ключевые слова: экономика сельского хозяйства, молочное скотоводство, государственная поддержка, аграрная политика

Keywords: agricultural economics, agriculture, dairy cattle breeding, state support, agrarian policy

Введение. Животноводство и, в частности, молочное скотоводство играют важную роль в аграрной экономике России, обеспечивая страну важными продуктами питания и сырьем для пищевой промышленности. Эти отрасли также способствуют развитию сельских территорий, создавая рабочие места и поддерживая социально-экономическую стабильность в регионах[11]. Агропромышленный комплекс Ленинградской области занимает одно из лидирующих мест в сельском

хозяйстве Российской Федерации несмотря на то, что с точки зрения географии и климатических условий регион расположен не в самом благоприятном месте – регион находится на северо-западе страны, поэтому климат здесь – атлантико-континентальный. Весь агропромышленный комплекс в Ленинградской области в первую очередь ориентирован на удовлетворение спроса жителей крупных населенных пунктов страны. Базовыми направлениями являются молочное животноводство, мясное скотоводство, а также выращивание картофеля и овощей. Животноводческое направление развито в регионе эффективнее и занимает 2/3 продукции в стоимостном выражении. В последние годы в рамках государственной поддержки реализуются несколько государственных проектов в молочной животноводческой отрасли, которые позволили региону нарастить продуктивность [4]. Цель исследования – провести анализ динамики развития молочного скотоводства в России и Ленинградской области в последние годы.

Основная часть

Животноводство считается одним из древнейших видов деятельности человека после охоты, собирательства, и рыболовства. Важность молочного животноводства в экономической системе страны сложно переоценить, поскольку это один из ключевых параметров Доктрины продовольственной безопасности – это самообеспеченность страны по молоку. В этой связи молочное животноводство всегда находится под пристальным вниманием [9].

Сегодня молочное животноводство в России переживает непростой период. Помимо экономических вызовов, с которыми сталкивается отрасль, 2024 г. поставил новые задачи перед производителями молока, которые требуют принятия стратегических решений. Так, по результатам 2024 г. в отрасли молочного животноводства в стране наблюдается тенденция снижения валового объема производства молока. За девять месяцев 2024 г. валовой надой снизился на 1,8% по сравнению с аналогичным периодом 2023 года. В качестве основной причины следует выделить сокращение поголовья крупного рогатого скота, например, поголовье коров в 2024 г. сократилось на 3,2%.

Динамика основных показателей молочного животноводства в России за 2019-2023 гг. приведена в таблице 1.

Таблица 1 – Динамика основных показателей молочного животноводства

Показатели	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.
Поголовье коров в хозяйствах всех категорий, млн. гол	7,96	7,9	7,78	7,72	7,41 (на ноябрь)
– сельскохозяйственных организаций	3,27	3,27	3,23	3,22	3,06
– хозяйств населения	1,36	1,4	1,43	1,44	1,45
– крестьянских (фермерских) хозяйств	3,33	3,23	3,12	3,06	2,9
Производство молока в хозяйствах всех категорий, тыс. тонн	31360,4	32200	32339,3	32983,8	33800
Структура производства молока по хозяйства, %					
– сельскохозяйственных организаций	54,1	55,5	56,2	49,2	-
– хозяйств населения	37,4	35,7	34,7	43,4	-
– крестьянских (фермерских) хозяйств	8,5	8,8	9,1	7,4	-
Надоено молока на одну корову в организациях всех категорий, кг	6335	6728	7162	6843	7188

Как можно увидеть, ситуация в молочном скотоводстве в России на сегодняшний день достаточно парадоксальная – при снижении поголовья коров растут надои, а также объем производства молока. Согласно данным «Союзмолоко», за последние пять лет продуктивность коров увеличилась на 38 %. Это свидетельствует о повышении эффективности молочных ферм, а также об улучшении генетической базы [5].

В 2024 г. поголовье крупного рогатого скота, включая коров, продолжило снижаться, причем снижение даже ускорилось, при этом, по прогнозам экспертов, в 2024-2025 гг. сельскохозяйственные организации потеряют до 3% коров, фермерские хозяйства – до 2,5 %, а хозяйства населения – до 4 %[1].

Молочное скотоводство является приоритетной отраслью в экономике России, поскольку потребление молока – это индикатор, свидетельствующий об уровне благополучия населения. Интересно отметить, что во многих странах введена

норма потребления молока, например, в США Министерство сельского хозяйства рекомендует взрослым и детям старше 9 лет выпивать три стакана молока, в пересчете на год норма будет составлять в среднем 270 кг. В России норма потребления установлена немного выше – в среднем она составляет 320 кг в год на одного человека.

Рассмотрим фактическое потребление молока в России в сопоставлении с его производством за 2019-2023 гг. на душу населения, кг, рисунок 1.



Рисунок 1 – Фактическое потребление молока в России в сопоставлении с его производством за 2019-2023 гг. на душу населения, кг

Динамику потребления молока в целом можно назвать положительной за исключением периода 2021 г., когда показатель снизился на 21,6 %. По остальным периодам можно отметить рост потребления, а к 2023 г. результат составил 242 кг на душу населения. Безусловно, до рекомендованной нормы показатели пока не дотягивают, однако намеченную тенденцию можно назвать благоприятной. Полагаем, что потребление молока на душу населения в дальнейшем будет увеличиваться.

Еще одним трендом в отрасли стало увеличение себестоимости продукции на 18,4 %. Ключевая статья расходов – это корма, которые подорожали к 2024 г. на

20-30 %. Расходы на оплату труда работников предприятий, энергоносители и обслуживание техники также выросли [10].

В региональной структуре отрасль молочного животноводства развивается неравномерно, существуют большие различия в производительности по отдельным регионам. Так, регионы Центрального федерального округа показали наилучшие результаты по надоям, что обусловлено доступностью к качественным кормам и развитой инфраструктурой. В тоже время ситуация в северных регионах хуже, надой значительно ниже, что обуславливает необходимость внедрения более эффективных технологий.

Если Центральный Федеральный округ преуспел в объемах производства молока, то Северо-Западный округ в 2023 г. стал лидером по продуктивности молочного поголовья, при этом вклад Ленинградской области составляет более трети общего молочного производства в округе.

Развитие животноводства в Ленинградской области относят к 30 годам прошлого столетия, после перехода на коллективную форму ведения хозяйства. К 1990 году в регионе уже действовало 3 комплекса по производству свинины, 4 комплекса по производству говядины и 145 животноводческих комплексов по производству молока.

На сегодняшний день Ленинградская область находится на передовых позициях в отрасли животноводства.

Динамика доли животноводства Ленинградской области в продукции сельского хозяйства РФ и Северо-Западного округа (СЗФО) (в фактических ценах, %) отражена на рисунке 2.

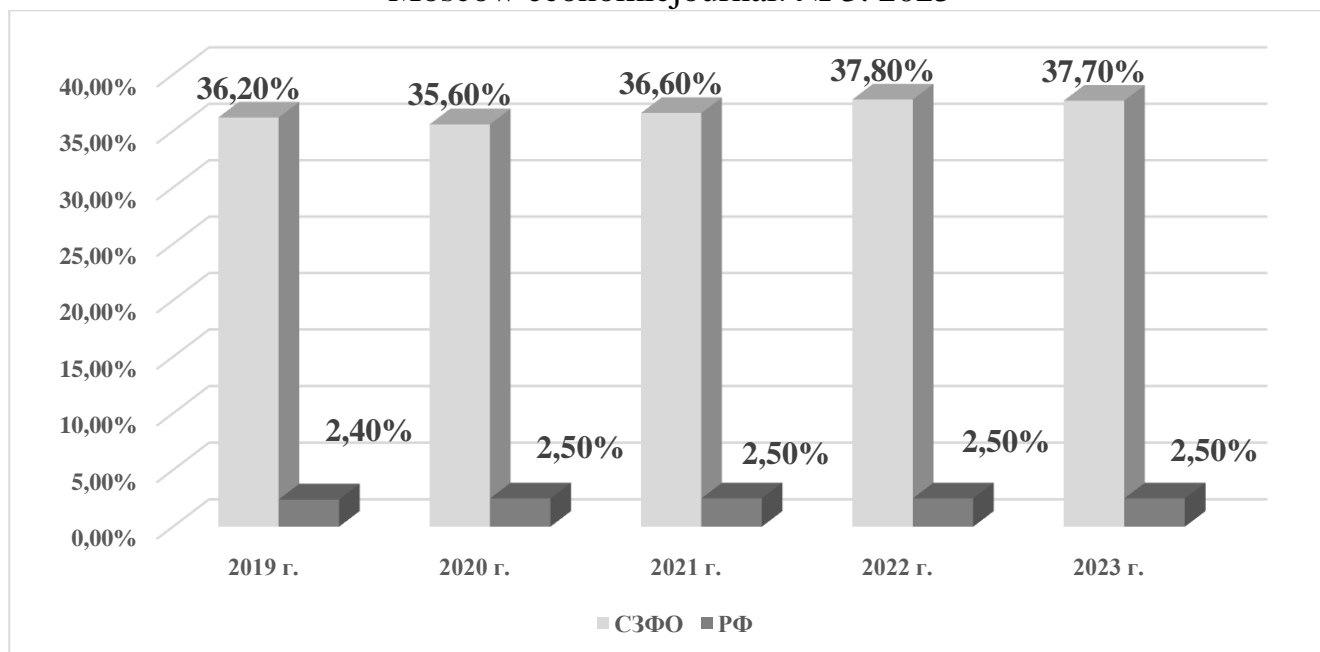


Рисунок 2 – Динамика доли животноводства Ленинградской области в продукции сельского хозяйства РФ и Северо-Западного округа (СЗФО)
(в фактических ценах, %)

Как можно увидеть, в региональном спектре Ленинградская область имеет значительную долю, динамика которой по периоду развивалась разнонаправленно, но в целом имеет положительную тенденцию. В разрезе страны доля остается стабильной, ее рост наблюдается только по 2020 г.

Регион занимает первое место по продуктивности молочного поголовья, в 2024 г. удой на одну фуражную корову составил 9916 кг, а также первое место в Северо-Западном федеральном округе по производству молока.

Развитие отрасли молочного скотоводства в Ленинградской области также можно наблюдать с точки зрения развития рыночной структуры – количество компаний, работающих в этом секторе к 2023 г. увеличилось, по результатам 2023 г. производством молока занималось почти 80 предприятий и более 100 фермерских хозяйств.

Кроме того, организации в отрасли укрупняются, становятся предприятиями полного производственного цикла, выращивают корма и племенное поголовье.

Основные показатели молочного животноводства в Ленинградской области за 2019-2023 гг. приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Динамика основных показателей молочного животноводства [2]

Показатели	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.
Поголовье коров в хозяйствах всех категорий, тыс. гол	76,6	75,6	75,3	74,6	73,8
– сельскохозяйственных организаций	69,6	70,1	68,0	69,0	67,8
– хозяйств населения	2,6	2,5	2,4	2,3	2,3
– крестьянских (фермерских) хозяйств	4,5	4,3	4,1	3,9	3,7
Производство молока в хозяйствах всех категорий, тыс. тонн	637,3	658,3	658	679,1	713,3
Надоено молока на одну корову в организациях всех категорий, кг	8462	8853	9312	9745	9925

Как демонстрируют вышеприведенные данные, общий тренд сокращения поголовья коров по региону сохраняется – в целом снижение за период составило 3,6 %. При этом производство молока в хозяйствах всех категорий выросло на 11,9 %.

Показатель по надоям в расчете на одну корову находится в положительной динамике и на 2023 г. составил 9925 кг, таким образом рост в сравнении с предыдущим периодом составил 1,9 %. Следует отметить, что в 30 хозяйствах региона был получен результат в 10000 кг молока на одну фуражную корову, а в 2 хозяйствах даже свыше 15000 кг.

Лидерами по молочной продуктивности в Ленинградской области в 2023 г. стали: ЗАО ПЗ «Рабитицы» – 15328 кг, АО ПЗ «Гомонтово» – 15200 кг, ЗАО ПЗ «Гражданский» – 14185 кг, АО «ПХ им. Тельмана» – 13293 кг, АО ПЗ «Первомайский» – 13186 кг, СПК «Будогощь» – 9750 кг, АО «Алексино» – 9003 кг, СПК «Дальняя Поляна» – 8888 кг.

Высокие показатели по отрасли молочного скотоводства обусловлены эффективной и целенаправленной селекционно-племенной работой, а Ленинградская область в свою очередь является лидером племенной работы в РФ и обладает хо-

рошим племенным потенциалом, удельный вес племенных коров в поголовье сельскохозяйственных организаций составил 90,8%.

Важной составляющей успешности предприятий в Ленинградской области в отрасли молочного скотоводства является государственная поддержка, которая на сегодняшний день осуществляется в достаточно внушительном объеме. Есть несколько направлений, в которых предприятия могут воспользоваться субсидиями или льготами (таблица 3).

Таблица 3 – Меры государственной поддержки молочного скотоводства [3, 6]

Направления государственной поддержки	Меры государственной поддержки
Поддержка инвестиционной активности	- льготное инвестиционное кредитование;
	- возмещение части капитальных затрат;
Поддержка производственной активности	- возмещение части капитальных затрат на оборудование для маркировки;
	- компенсации затрат на транспортировку экспортной продукции в размере 100% от суммы
Поддержка операционной деятельности	- льготное краткосрочное кредитование;
	- субсидии за каждый кг реализованного /переработанного молока
Дополнительная поддержка предприятий на закупку кормов (2021 г.)	- субсидии на покупку кормов
Поддержка развития племенной базы молочного скотоводства	- субсидии на приобретение российского племенного молодняка
	- субсидии на содержание маточного поголовья;
	- субсидии на содержание племенных быков-производителей

Таким образом, в России действует достаточно расширенный спектр мер поддержки предприятий в отрасли молочного скотоводства. В первую очередь это, безусловно, различные льготные кредиты, которые предприятия смогли получить для оптимизации операционной деятельности, обновления основных фондов и инфраструктуры. На сегодняшний день ключевая ставка достаточно высокая, поэтому данная мера оказалась для многих спасительным инструментом.

С 1 января 2024 г. размер компенсаций за транспортировку продукции на экспорт увеличен с 25 % до 100 %. При этом, как отмечают специалисты, мера начала

работать еще в 2023 г. и позволила увеличить объемы поставок по сыворотке – в 2 раза, а по сухому молоку – в 6 раз [7].

Рассмотрим динамику структуры государственной поддержки по основным направлениям в России за 2019-2024 гг., млрд. руб. (рис.3).

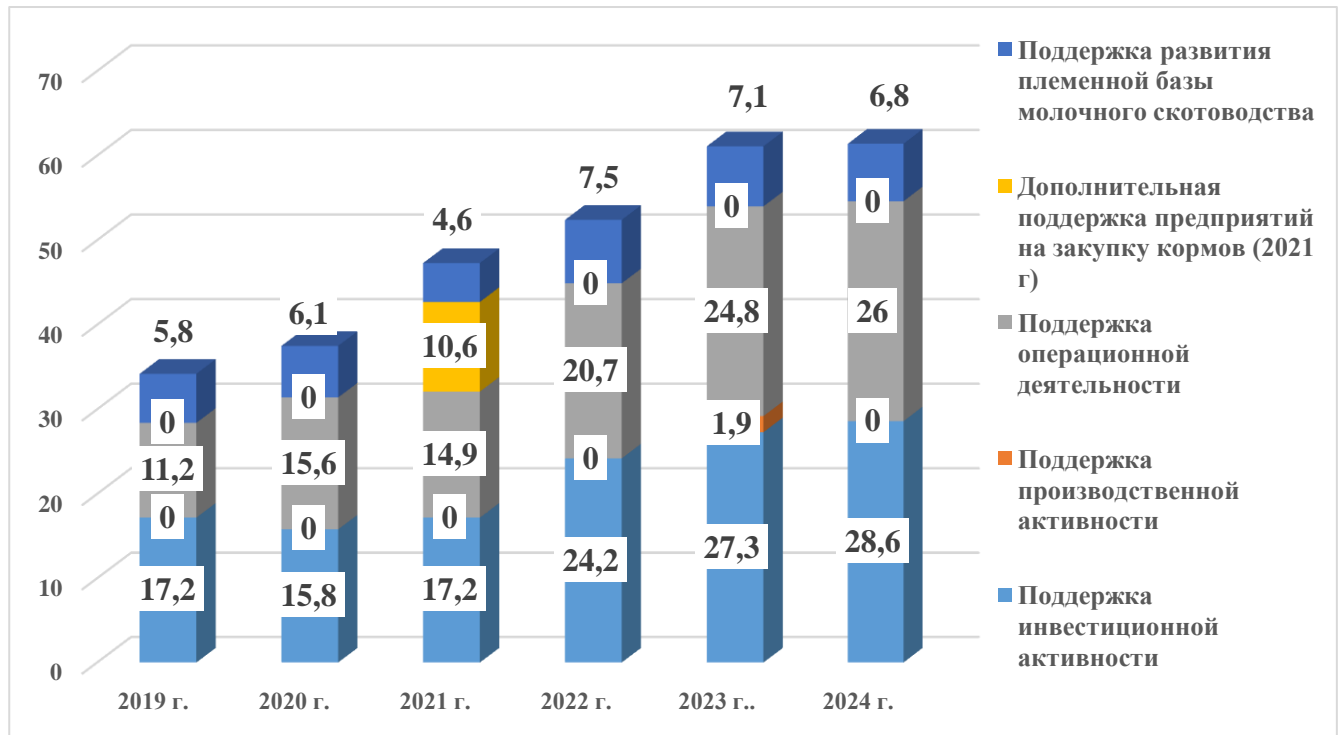


Рисунок 3 – Динамика структуры государственной поддержки по основным направлениям в России за 2019-2024 гг., млрд. руб.

Как демонстрируют приведенные данные, меры государственной поддержки в своем объеме увеличиваются, и на 2023 г. они составили 61 млрд. руб., в 2024 г. – 61,4 млрд. руб. Увеличение поддержки в 2024 г. в сравнении с 2019 г. составило 79,5 % [8].

Помимо мер поддержки государства на федеральном уровне предприятиям, работающим в отрасли молочного скотоводства, доступны также и инструменты регионального и муниципального характера. Они также включают разные направления, начиная от льготного кредитования и заканчивая льготными подключениями к коммунальной инфраструктуре и выдачи льготной ипотеки работникам отрасли.

Так, в Ленинградской области в 2023 г. было просубсидировано 541,4 тысячи тонн реализованного молока (+32,5 тысячи тонн к 2022 г) на сумму 915,3 млн. рублей, в том числе за счет средств областного бюджета – 648,4 млн. рублей. На развитие племенного животноводства была оказана поддержка в размере 526,7 млн. руб., а договор с Минсельхозом в рамках стимулирующей субсидии на производство молока выполнен на 105,8%. Также в регионе предприятия молочного скотоводства могут оформить субсидии на быков, направленных на убой в перерабатывающие организации (эта мера перекрывает часть их затрат). В 2024 г. в Ленинградской области были введены субсидии на бычков для откорма.

Исходя из вышесказанного, можно констатировать тот факт, что поддержка молочного скотоводства в Ленинградской области, в том числе со стороны государства, осуществляется достаточно масштабно, что является хорошей базой для развития отрасли.

Выводы. Потенциал животноводческого комплекса как на уровне страны, так и на региональном уровне достаточно высок. Отрасль молочного скотоводства является стратегически важным направлением для государства, поэтому поддержка осуществляется на всех уровнях власти. В региональном аспекте развитие отрасли происходит неравномерно, однако Ленинградская область занимает лидирующие позиции в рамках Северо-Западного округа и имеет большой потенциал для развития и повышения эффективности работы предприятий отрасли. На сегодняшний день наихудшими тенденциями отрасли являются: снижение поголовья крупнорогатого скота, включая коров, и рост себестоимости молока. Тем не менее, снижение поголовья не оказало влияния на продуктивность молочного поголовья, которая возросла. В 2024 г. отрасль показала высокие результаты по показателю надоя на одну фуражную корову.

В заключение можно отметить, что на сегодняшний день государственные меры поддержки на всех уровнях должны сохраняться в условиях экономической нестабильности. Это необходимо для предотвращения угроз не только продоволь-

ственной, но и экономической и социальной составляющей системы национальной безопасности страны.

Список источников

1. Амерханов Х.А, Роль и место отрасли животноводства в обеспечении продовольственной безопасности Российской Федерации // МиМС. – 2024. - №4.
2. АПК Ленинградской области: 2023 г.[Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://apk.lenobl.ru/media/uploads/userfiles/2024/07/17/%D0%91%D1%83%D0%BA%D0%BB%D0%B5%D1%82_%D0%90%D0%9F%D0%9A_%D0%9B%D0%9E_2023_%D0%B3%D0%BE%D0%B4.pdf, свободный. – Загл. с экрана.
3. Ванчугова С. М. Поддержка субъектов малого и среднего предпринимательства АПК на региональном уровне на примере Ленинградской области / С. М. Ванчугова // Молодые исследователи агропромышленного и лесного комплексов – регионам, Вологда, Молочное, 04 апреля 2024 года. – Вологда-Молочное: Вологодская государственная молочнохозяйственная академия имени Н.В. Верещагина, 2024.
4. Головнев Д. В. Состояние сельского хозяйства Ленинградской области / Д. В. Головнев // Московский экономический журнал. – 2024. – Т. 9, № 4.
5. За 5 лет средний надой молока на одну корову в российских хозяйствах вырос на 38% <https://sdelanounas.ru/blogs/159215/>, свободный. – Загл. с экрана.
6. Комитет по агропромышленному и рыбохозяйственному комплексу по Ленинградской области [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://apk.lenobl.ru/ru/gospodderzhka/>, свободный. – Загл. с экрана.
7. Молочная отрасль получит новые меры господдержки [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.agroinvestor.ru/markets/news/41347-minselkhozvedet-novye-mekhanizmy-gospodderzhki-molochnoy-otrasli/>, свободный. – Загл. с экрана.
8. Новые меры господдержки производителей молока в России [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://dairytech-expo.ru/ru/press->

room/news/2024/june/10/novye-mery-gospodderzhki-proizvoditelej-moloka-v-rossii/, свободный. – Загл. с экрана.

9. Обзор российского рынка молочной продукции. По итогам 2023 года [Электронный ресурс]. – Режим доступа:

<https://foodmarket.spb.ru/archive/2024/222980/222987/>, свободный. – Загл. с экрана.

10. Российская молочная промышленность в 2024 году обновила ряд ценовых рекордов [Электронный ресурс]. – Режим доступа:

<https://www.interfax.ru/business/1000939>, свободный. – Загл. с экрана.

11. Рущицкая, О.А., Куликова Е.С., Кружкова Т.И., Крохалев А.А. Развитие животноводства и роль хозяйств населения в сельскохозяйственном производстве России // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2024. – № 9 (часть 3).

12. Трейси М. Сельское хозяйство и продовольствие в экономике развитых стран: введение в теорию, практику и политику / М. Трейси; пер. с англ. – СПб.: Экономическая школа, 1995. – 431 с., с. 43

References

1. AmerkhanovKh.A, The role and place of the livestock industry in ensuring food security of the Russian Federation // MiMS. – 2024. - N. 4.

2. Agroindustrial complex of the Leningrad region: 2023 [Electronic resource]. – Access mode:

https://apk.lenobl.ru/media/uploads/userfiles/2024/07/17/%D0%91%D1%83%D0%BA%D0%BB%D0%B5%D1%82_%D0%90%D0%9F%D0%9A_%D0%9B%D0%9E_2023_%D0%B3%D0%BE%D0%B4.pdf.

3. Vanchugova S. M. Support for small and medium-sized enterprises of the agro-industrial complex at the regional level on the example of the Leningrad region / S. M. Vanchugova // Young researchers of agro-industrial and forestry complexes - to the regions, Vologda, Molochnoye, April 04, 2024. Vologda-Dairy: Vologda State Dairy Academy named after N.V. Vereshchagin, 2024.

4. Golovnev D. V. The state of agriculture in the Leningrad region / D. V. Golovnev // Moscow Economic Journal. – 2024. – Vol. 9, N4.
5. In 5 years, the average milk yield per cow in Russian farms has increased by 38% <https://sdelanounas.ru/blogs/159215>.
6. Committee on agro-industrial and fisheries complex in the Leningrad region [Electronic resource]. – Access mode: <https://apk.lenobl.ru/ru/gospodderzhka/>.
7. The dairy industry will receive new state support measures [Electronic resource]. – Access mode: <https://www.agroinvestor.ru/markets/news/41347-minselkhoz-vvedet-novye-mekhanizmy-gospodderzhki-molochnoy-otrasli/>.
8. New measures of state support for milk producers in Russia [Electronic resource]. – Access mode: <https://dairytech-expo.ru/ru/press-room/news/2024/june/10/novye-mery-gospodderzhki-proizvoditelej-moloka-v-rossii/>.
9. Overview of the Russian dairy market. Based on the results of 2023 [Electronic resource]. – Access mode: <https://foodmarket.spb.ru/archive/2024/222980/222987>.
10. The Russian dairy industry updated a number of price records in 2024 [Electronic resource]. – Access mode: <https://www.interfax.ru/business/1000939>.
11. Russhchitskaya, O.A., Kulikova E.S., Kruzhkova T.I., Krokhalev A.A. The development of animal husbandry and the role of population farms in agricultural production in Russia // Bulletin of the Altai Academy of Economics and Law. – 2024. – N9 (part 3).
12. Tracy M. Food and agriculture in a market economy: An introduction to theory, practice and policy / M. Tracy; trans. from English. – St. Petersburg: Economic School, 1995. – 431 p., p. 43

© Головнев Д.В., 2025. *Московский экономический журнал*, 2025, № 2.

Научная статья

Original article

УДК 658.512.6

doi: 10.55186/2413046X_2025_10_3_66

**ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ПЛАНИРОВАНИЯ НА ЦЕХОВОМ
УРОВНЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ
НОВОГО КЛАССА**
**IMPROVING THE QUALITY OF SHOP-LEVEL PLANNING USING NEW
CLASS INFORMATION SYSTEMS**



Ткаченко Ирина Валентиновна, к.э.н., доцент, доцент кафедры менеджмента и информатики, Новочеркасского инженерно-мелиоративного института имени А.К. Кортунова – филиал ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет», Новочеркасск, Ростовская область, Россия, Email: iratka61@mail.ru

Анисимова Ольга Станиславовна, канд. филос. наук, доцент кафедры безопасности жизнедеятельности, механизации и автоматизации технологических процессов и производств, ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет», пос. Персиановский, Ростовская область, Россия, E-mail: Anisolia@yandex.ru

Tkachenko Irina Valentinovna, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of Management and Informatics of the Novocherkassk Engineering and Reclamation Institute named after A.K. Kortunov — branch of the Don State Agrarian University, Novocherkassk, Rostov Region, Russia, E-mail: iratka61@mail.ru

Anisimova Olga Stanislavovna, Candidate of Philosophical Sciences, Associate Professor of the Department of Life Safety of Mechanization and Automation of

Technological Processes and Productions of the Don State Agrarian University, village. Persianovsky, Rostov region, Russia, E-mail: Anisolia@yandex.ru

Аннотация. В статье рассмотрены вопросы внедрения автоматизированных систем нового класса MES для повышения качества планирования на предприятиях машиностроения. Выявлены преимущества систем – использование сложных и точных моделей и инновационных методов планирования в машиностроении, основанных на современной математике. Предложено внедрение системы MES для управления производством на уровне цеха, которая совместима с платформой «1С: Предприятие 8». Проведено сравнение функциональных возможностей российских MES-систем и выбрана система Zenith SPPS, тариф «Премиум». Обоснована возможность внедрения системы Zenith SPPS в холодно-прессовом цехе ОП «КСК МК Новочеркасск», являющегося Обособленным подразделением ООО «КСК Металлкомплект» г. Твери, которое предоставляет полный комплекс работ по металлообработке для транспортного машиностроения. Предложено внедрить MES-систему Zenith SPPS на высокотехнологичных станках с числовым программным управлением. Проведен расчет затрат на установку системы. В связи с наличием в холодно-прессовом цехе, помимо высокотехнологичных станков, низкотехнологичного оборудования без числового программного управления, предложено установить систему qCAN, представляющую комплекс программно-аппаратных средств, решающих проблемы контроля производств любого типа. Изучены возможности тарифов системы. Рекомендовано приобрести тариф «ЗНАЮ ВСЁ свое производство». Рассчитаны затраты по приобретению и установке программного обеспечения qCAN на низкотехнологичных станках в холодно-прессовом цехе № 256 ОП «КСК МК Новочеркасск». Проведено экономическое обоснование внедрения автоматизированных систем планирования на цеховом уровне.

Abstract. The article considers the issues of implementation of automated systems of a new class MES to improve the quality of planning at mechanical engineering enterprises. The advantages of the systems are revealed - the use of complex and accurate models and innovative planning methods in mechanical engineering, based on modern mathematics. The implementation of the MES system for production management at the workshop level, which is compatible with the 1C: Enterprise 8 platform, is proposed. A comparison of the functional capabilities of Russian MES systems is carried out and the Zenith SPPS Premium system is selected. The possibility of implementing the Zenith SPPS system in the cold-press shop of OP KSK MK Novocherkassk, which is a separate division of KSK Metallkomplekt LLC in Tver, which provides a full range of metalworking for transport engineering. It is proposed to implement the Zenith SPPS MES system on high-tech machines with numerical control. The calculation of the costs of installing the system is carried out. Due to the presence of low-tech machines without numerical control in the cold-press shop in addition to high-tech machines, it was proposed to install the qCAN system, which is a complex of software and hardware that solves the problems of monitoring production of any type. The possibilities of the system tariffs were studied. It was recommended to purchase the tariff "I KNOW EVERYTHING about my production". The costs of purchasing and installing qCAN software on low-tech machines in cold-press shop No. 256 of OP "KSK MK Novocherkassk" were calculated. An economic justification for the implementation of automated planning systems at the shop level was carried out.

Ключевые слова: автоматизированные системы, управление производственными процессами, MES-система, высоко- и низкотехнологичные станки, тарифы, качество планирования, затраты, эффективность

Keywords: automated systems, production process management, MES system, high- and low-tech machines, tariffs, planning quality, costs, efficiency

Введение. В настоящее время на многих предприятиях нашей страны для эффективного планирования производства используются ERP-системы. Системы начали внедряться для оптимизации деятельности промышленных, в первую очередь, машиностроительных предприятий и имеют стандартный набор функциональных блоков, позволяющих планировать производственные ресурсы; осуществлять бухгалтерский учет; управлять основными фондами и персоналом; осуществлять учет складских запасов; управлять закупками; оптимизировать логистические операции; проводить бизнес-аналитику и пр. [2,14].

В то же время, автоматизированные системы постоянно совершенствуются, расширяются их функциональные возможности, которые используются для решения важнейшей задачи повышения эффективности предприятий машиностроительной отрасли, как самой масштабной отрасли промышленности в России [4,8,9].

Актуальность темы исследования обусловлена тем, что в условиях глобальных экономических трансформаций предприятиям важно стремиться к постоянному повышению качества планирования своей деятельности, и для этого проводить мониторинг современных автоматизированных систем, в частности, систем нового класса MES, которые разработаны для повышения качества планирования на цеховом уровне и связывают ERP-системы, ориентированные на ведение хозяйственных операций, с системами, управляющими производственными мощностями и оборудованием в цехе [3].

Цель исследования – на основе изучения функционала и анализа существующих MES-систем выбрать систему, наиболее удовлетворяющую условиям «цена-качество-функции» для внедрения в цехах предприятия ООО «КСК Металлкомплект» г. Твери с целью повышения качества планирования.

Материал и методы исследования. Информационной базой исследования явились материалы бухгалтерской отчетности и аналитические данные ООО «КСК Металлкомплект», которое входит в дивизион «Заготовительное производство» Группы компаний «Ключевые Системы и Компоненты», созданной для разработки, производства и обслуживания оборудования и компонентов для транспортного машиностроения, и осуществляет работы по металлообработке в Тверской, Брянской и Ростовской областях, имея четыре обособленных структурных подразделения [6].

В ходе исследования использовались общенаучные методы: системный, диалектический, методы анализа и синтеза, структурный, сравнительный, статистический.

Ход исследования. В ООО «КСК Металлкомплект» для управления производственными процессами используется платформа «1С: Предприятие 8». Предлагается начать внедрение системы MES для управления производством именно на уровне цеха, которая совместима с платформой «1С: Предприятие 8». Внедрить такую систему можно в любом цехе предприятия.

Рассмотрена возможность внедрения системы планирования нижнего уровня – MES в Обособленном структурном подразделении ОП «КСК МК Новочеркасск». На предприятии два цеха: холодно-прессовый № 256 и аппаратно-механический № 245, в состав которых входят различные функциональные участки и группы, для эффективной работы которых очень важно своевременно проводить оперативно-календарное планирование, которое предполагает составление сменно-суточных заданий, и диспетчирование. Эти две главные функции управления производством на уровне цехов заложены в MES-системе (рисунок 1) [3,10].



Рисунок 1. Функционал MES-систем

Преимущество MES–систем нового класса заключается в использовании сложных и точных моделей и инновационных методов планирования в машиностроении, основанных на современной математике [5] (рисунок 2).

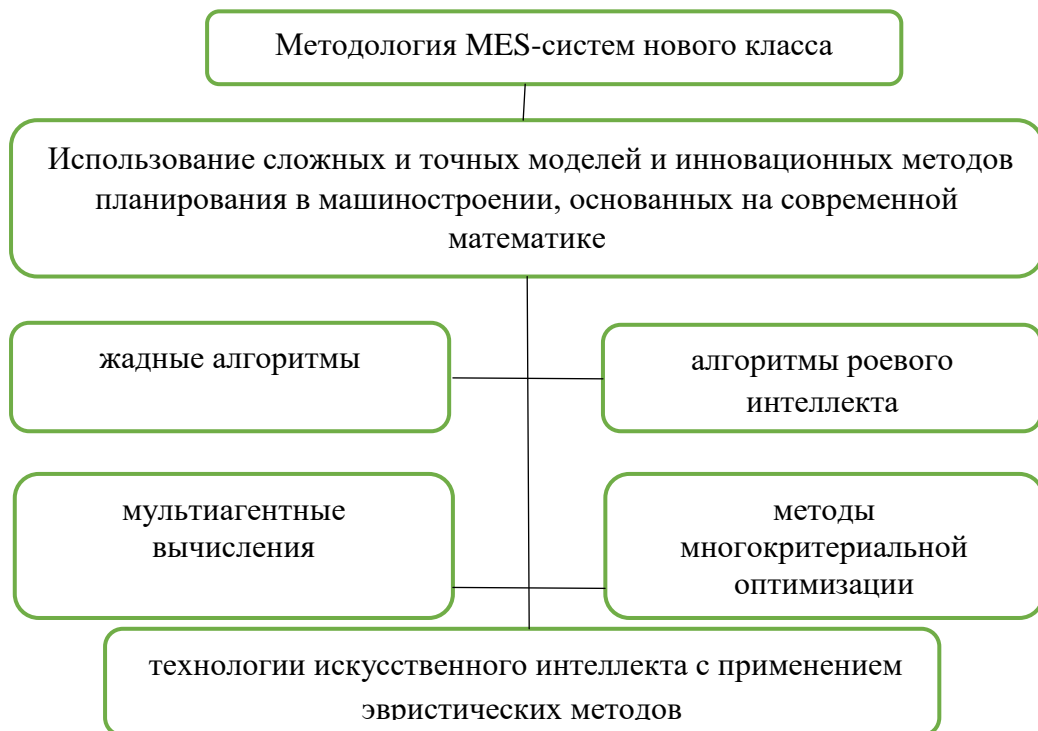


Рисунок 2. Методология MES-систем нового класса

С использованием общенаучного сравнительного метода выявлены функциональные возможности российских MES-систем (таблица 1) [1,11,13].

Таблица 1. Сравнение функционала российских MES-систем

Показатели	Adeptik MES	1С: MES Оперативное управление производством	Диспетчер	InStock MES	Zenith SPPS
Функциональность					
Контроль качества		+	+		+
Отслеживаемость	+	+			
Прогнозирование	+	+	+	+	+
Управление документами	+	+	+	+	+
Управление поставщиками		+		+	+
Управление ресурсами	+	+			+
Управление цепочками поставок		+		+	
Платформы (Десктоп)					
Cloud, SaaS, Web	+	+		+	+
Mac		+			
Windows			+		
Техподдержка					
24/7		+			
Рабочее время		+	+	+	+
Онлайн		+		+	+

По результатам анализа возможностей MES-систем, представленных в таблице 1, выбраны две системы «1С: MES Оперативное управление производством» и Zenith SPPS. «1С: MES Оперативное управление производством» обладает несколько большими функциональными возможностями, чем Zenith SPPS, однако стоимость электронной поставки «1С: Предприятие 8. MES Оперативное управление производством» составляет 298 тыс. рублей [11]. Тарифы на установку Zenith SPPS значительно ниже (таблица 2) [3,13].

Таблица 2. Пакет Zenith SPPS «Премиум» для средних предприятий

Система
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Рабочее место диспетчера (основной модуль) – 1 лицензия; ❖ Рабочее место мастера (удалённый доступ) – 5 лицензий; ❖ Рабочее место технолога (ввод заказов) – 3 лицензии; ❖ Настройки и дополнения
Документация
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Вид: электронный; ❖ Комплектность: руководство пользователя, руководство разработчика интерфейса, дополнительная документация
Техническая поддержка
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Срок: 1 год; ❖ Поставляются регулярные и критические обновления
Стоимость 169900 руб.
Дополнительные лицензии
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Рабочее место диспетчера (основной модуль) – 29900 руб. ❖ Рабочее место мастера (удалённый доступ) – 9900 руб. ❖ Рабочее место технолога (ввод заказов) – 10900 руб.

Так как ОП «КСК МК Новочеркасск» – среднее промышленное предприятие, предлагается внедрить систему Zenith SPPS «Премиум», которая легко интегрируется с ПО 1С, в холодно-прессовом цехе № 256. В этом цехе 155 станков, из них 93 станка с ЧПУ. Именно на современное оборудование с ЧПУ можно устанавливать MES-систему.

Помимо основного пакета, потребуется купить дополнительные лицензии для мастеров, технологов и диспетчеров (таблица 3).

Таблица 3 – Штатная расстановка мастеров, технологов и диспетчеров по участкам и группам холодно-прессового цеха № 256

Подразделение	Должность	Численность, чел.
Участок заготовительный резки металла	мастер	3
Участок термообработки	мастер	4
Участок лазерной резки и гибки металла	мастер	2
Участок крупной и мелкой штамповки	мастер	5
Участок групповой штамповки и	мастер	3

слесарной обработки		
Инструментальная служба	мастер	1
Участок комплектования и логистики №256	мастер	3
Итого мастеров		20
Группа технологическая холодной штамповки №256	инженер-технолог 1-й категории	4
	ведущий инженер-технолог	3
Группа лазерных технологий №256	ведущий инженер-технолог	5
Итого технологов		12
Группа логистики №256	диспетчер	7
Группа учета материального обеспечения	диспетчер	1
Итого диспетчеров		8

Так как в основной пакет Zenith SPPS «Премиум» входит 1 лицензия диспетчера, 5 лицензий мастеров и 3 лицензии технологов, потребуется дополнительные лицензии: рабочее место диспетчера – 7 ед.; рабочее место мастера – 15 ед.; рабочее место технолога – 9 ед.

Расчет затрат на установку системы приведен в таблице 4.

Таблица 4 – Затраты на установку MES-системы Zenith SPPS

Виды затрат	Стоимость 1ед, тыс. руб.	Количество единиц	Суммарные затраты, тыс. руб.
Установка пакета «Премиум»	169,9	93	15801
Дополнительные лицензии			
Рабочее место диспетчера (основной модуль)	29,9	7	209,3
Рабочее место мастера (удалённый доступ)	9,9	15	148,5
Рабочее место технолога (ввод заказов)	10,9	9	98,1
Итого затрат			16256,9

Покупка MES-системы Zenith SPPS и установка ее на современном оборудовании с ЧПУ в холодно-прессовом цехе № 256 будет осуществляться

за счет собственных средств, т.к. в 2023 году предприятие ООО «КСК Металлкомплект» имело чистую прибыль в размере 337,9 млн. руб.

Помимо современных высокотехнологичных станков, в холодно-прессовом цехе используются 62 низкотехнологичных станка.

В связи с тем, что устаревшие станки не имеют встроенную систему анализа работы, невозможно проводить объективный и перманентный контроль всех станков сразу, используя MES-систему Zenith SPPS.

Для осуществления такого контроля рекомендуется внедрить автоматизированную систему мониторинга производственных процессов qCAN – это относительно бюджетное решение, представленное комплексом программно-аппаратных средств, решающих проблемы контроля производств любого типа. Система автоматически определяет, когда оборудование не использовалось (простаивало), а когда простои были вызваны неисправностями. Это дает возможность объективно принимать решения по управлению персоналом [12,15].

Автоматизированная система мониторинга qCAN состоит из двух основных составляющих: программной и аппаратной. В аппаратную часть включаются всевозможные электронные устройства, которые осуществляют считывание определенных параметров о работе производственного оборудования (таблица 5).

Таблица 5. Оборудование для мониторинга qCAN

Название оборудования	Внешний вид	Цена, тыс. руб.
Беспроводной модуль qCAN с индуктивным датчиком (бесконтактным)		17,9

Проводной модуль qCAN		17,9
Беспроводной модуль qCAN с датчиком переменного тока		17,9
Дисплей АРМ 5		21,9

Наличие системы мониторинга мотивирует сотрудников на более ответственную работу, так как они понимают, что находятся под постоянным контролем [7].

Изучив возможности тарифов системы, предложено приобрести тариф «ЗНАЮ ВСЁ свое производство», при котором цена 1 лицензии в месяц составит 1000 рублей, за год – 12 тыс. рублей.

Кроме того, потребуется приобрести пять дисплеев АРМ 5 для начальников следующих участков: участок заготовительный резки металла; участок термообработки; участок лазерной резки и гибки металла; участок крупной и мелкой штамповки и участок групповой штамповки и слесарной обработки.

Все расчеты по приобретению и установке программного обеспечения qCAN на станках в цехах ОП «КСК МК Новочеркасск» приведены в таблице 6.

Таблица 6. Затраты на внедрение системы qCAN в холодно-прессовом цехе ОП «КСК МК Новочеркасск»

Виды затрат	Стоимость 1ед, тыс. руб.	Количество единиц	Суммарные затраты, тыс. руб.
Единовременные затраты – покупка оборудования			
Беспроводной модуль qCAN с индуктивным датчиком (бесконтактным)	17,9	62	1109,8
Проводной модуль qCAN	17,9	62	1109,8
Беспроводной модуль qCAN с датчиком переменного тока	17,9	62	1109,8
Дисплей АРМ 5	21,9	5	109,5
Итого единовременных затрат			3438,9
Текущие затраты – оплата программного обеспечения / год			
Оплата тарифа «ЗНАЮ ВСЁ свое производство»	12	62	744
Итого текущих затрат			744
Прогнозируемое увеличение прибыли			33800
Срок окупаемости, мес.			1,2

При правильном подходе к контролю производства с помощью системы мониторинга лишние станки можно будет вывести из эксплуатации и использовать как резервные. Как видно из таблицы 6, срок окупаемости системы мониторинга qCAN составляет 1,2 месяца. Это связано с тем, что qCAN – достаточно простая с точки зрения монтажа система, использующая довольно недорогие устройства [12,15].

Как показывают статистические данные, в результате использования автоматизированных систем планирования на цеховом уровне улучшаются многие финансовые показатели предприятия (рисунок 3).



Рисунок 3. Экономическое обоснование внедрения автоматизированных систем планирования на цеховом уровне

Результаты. На основе анализа функциональных возможностей российских MES-систем обосновано внедрение MES-системы Zenith SPPS на высокотехнологичных станках и системы qCAN на низкотехнологичных станках в холодно-прессовом цехе № 256 ОП «КСК МК Новочеркасск» (рисунок 4).

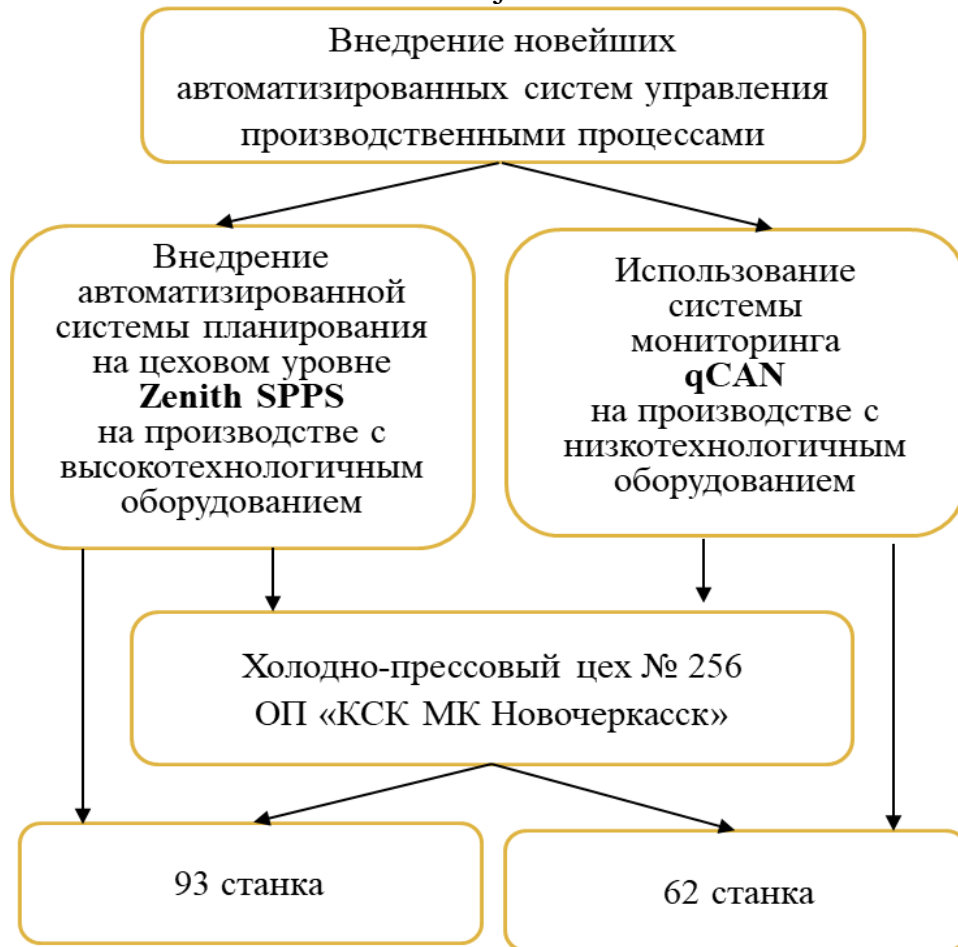


Рисунок 4. Мероприятия по повышению качества планирования на цеховом уровне с использованием информационных систем нового класса

Рассчитаны затраты на установку MES-системы Zenith SPPS и программного обеспечения qCAN. Проведено экономическое обоснование внедрения автоматизированных систем планирования на цеховом уровне.

Область применения. Сформированный комплекс мероприятий, направленный на повышение качества планирования, может быть применен в цехах не только машиностроительного, но и любого промышленного предприятия, имеющего как высокотехнологичные станки с числовым программным управлением, так и низкотехнологичное оборудование.

Выводы. В работе осуществлен системный подход к управлению производственными процессами на уровне цеха на предприятии машиностроения. Системность заключается в использовании инновационных

MES-систем с учетом технологических особенностей оборудования. Для высокотехнологичного оборудования, оснащенного числовым программным управлением, предлагается MES-система Zenith SPPS. На станках, не имеющих ЧПУ, предлагается установить систему qCAN. Таким образом, оснащение автоматизированными системами затронет все оборудование цеха, что приведет к снижению всех видов затрат: исходных материалов, энергоносителей, бракованной и беззаказной продукции, человеческих ресурсов. Оптимизация ресурсов предприятия на уровне цеха обусловлена точным производственным планированием, которое достигается за счет внедрения систем нового класса. Таким образом, предприятие начинает получать прибыль от внедрения MES-системы Zenith SPPS и системы qCAN сразу после их установки в силу повышения доступности производственной информации.

Список источников

1. Диспетчер MES. – URL: <https://intechology.ru> › Продукты › Диспетчер MES (дата обращения: 20.01.2025). – Текст: электронный.
2. Логинов, В. Н. Информационные технологии управления: учебное пособие / В. Н. Логинов. – Москва: КноРус, 2019. – 239 с.
3. MES для управления машиностроительным производством. – URL: http://www.1cbit.ru/blog/sistemy-mes-programmy-dlya-kompleksnoy-sistemy-upravleniya-predpriyatiem/?utm_referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F (дата обращения: 30.01.2025). – Текст: электронный.
4. Одинцов, Б.Е. Современные информационные технологии в управлении экономической деятельностью (теория и практика): учеб. пособие / Б.Е. Одинцов, А.Н. Романов, С.М. Догучаева. – Москва: Вузовский учебник, 2024. – 373 с.
5. Остроух, А.В. Интеллектуальные информационные системы и технологии: монография / А.В. Остроух, А.Б. Николаев. – Санкт-Петербург: Лань, 2023. – 308 с.

6. Официальный сайт ООО «КСК Металлкомплект». – URL: http://kscgroup.ru › [zagotovitelnoe-proizvodstvo](http://kscgroup.ru) (дата обращения: 13.01.2025). – Текст: электронный.
7. Побиянская, А.В. Системы контроля и учета рабочего времени как направление повышения производительности труда / А.В. Побиянская, Е.А. Кипервар, А.М. Дубровин // Экономика труда. Том 8. – 2021. – № 6. – С. 631-642.
8. Павеллек, Г. Комплексное планирование промышленных предприятий: Базовые принципы, методика, ИТ-обеспечение / Г. Павеллек. – Москва: Альпина Паблишер, 2015. – 366 с.
9. Саак А. Э. Информационные технологии управления: учебник для вузов. 2-е изд. / А.Э. Саак, Е.В. Пахомов, В.Н. Тюшняков. – Санкт-Петербург: Питер, 2021. – 320 с.
10. Система MES управления производством. –URL: <https://www.instocktech.ru> › [mes](https://www.instocktech.ru) (дата обращения: 17.01.2025). – Текст: электронный.
11. Системы 1С: MES Оперативное управление производством. – URL: <https://solutions.1c.ru/> (дата обращения: 15.01.2025). – Текст: электронный.
12. Система мониторинга qCAN. – URL: <https://slab.express/sistema-monitoringa-qcan> (дата обращения: 10.01.2025). – Текст: электронный.
13. Система Zenith SPPS: календарное планирование. – URL: <http://www.zspps.ru> (дата обращения: 13.01.2025). – Текст: электронный.
14. Федотова, Е.Л. Информационные технологии и системы: учеб. пособие / Е.Л. Федотова. – Москва: Форум, 2023. – 352 с.
15. qCAN – система анализа и мониторинга оборудования. – URL: <https://qcan.pro/> (дата обращения: 10.01.2025). – Текст: электронный.

References

1. Dispatcher MES. URL: <https://intechnology.ru> › [Produkty`](https://intechnology.ru) › [Dispatcher MES](https://intechnology.ru) (data obrashheniya: 20.01.2025). – Tekst: e`lektronny`j.

2. Loginov, V. N. Informacionny`e texnologii upravleniya: uchebnoe posobie / V. N. Loginov. – Moskva: KnoRus, 2019. – 239 s.
3. MES dlya upravleniya mashinostroitel`ny`m proizvodstvom. – URL: http://www.1cbit.ru/blog/sistemy-mes-programmy-dlya-kompleksnoy-sistemy-upravleniya-predpriyatiem/?utm_referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F (data obrashheniya: 30.01.2025). – Tekst: e`lektronny`j.
4. Odinczov, B.E. Sovremenny`e informacionny`e texnologii v upravlenii e`konomicheskoy deyatel`nost`yu (teoriya i praktika): ucheb. posobie / B.E. Odinczov, A.N. Romanov, S.M. Doguchaeva. – Moskva: Vuzovskij uchebnyk, 2024. – 373 s.
5. Ostroux, A.V. Intellektual`ny`e informacionny`e sistemy` i texnologii: monografiya / A.V. Ostroux, A.B. Nikolaev. – Sankt-Peterburg: Lan`, 2023. – 308 s.
6. Oficial`ny`j sajt OOO «KSK Metallkomplekt». – URL: <http://http://kscgroup.ru> › zagotovitelnoe-proizvodstvo (data obrashheniya: 13.01.2025). – Tekst: e`lektronny`j.
7. Pobiyanskaya, A.V. Sistemy` kontrolya i ucheta rabocheho vremeni kak napravlenie povy`sheniya proizvoditel`nosti truda / A.V. Pobiyanskaya, E.A. Kipervar, A.M. Dubrovin // E`konomika truda. Tom 8. – 2021. – № 6. – S. 631-642.
8. Pavellek, G. Kompleksnoe planirovanie promy`shlenny`x predpriyatij: Bazovy`e principy`, metodika, IT-obespechenie / G. Pavellek. – Moskva: Al`pina Pabliisher, 2015. – 366 s.
9. Saak A. E`. Informacionny`e texnologii upravleniya: uchebnyk dlya vuzov. 2-e izd. / A.E`. Saak, E.V. Paxomov, V.N. Tyushnyakov. – Sankt-Peterburg: Piter, 2021. – 320 s.
10. Sistema MES upravleniya proizvodstvom. – URL: <https://www.instocktech.ru> › mes (data obrashheniya: 17.01.2025). – Tekst: e`lektronny`j.

11. Sistemy` 1S: MES Operativnoe upravlenie proizvodstvom. – URL: <https://solutions.1c.ru/> (data obrashheniya: 15.01.2025). – Tekst: e`lektronny`j.
12. Sistema monitoringa qCAN. – URL: <https://slab.express/sistema-monitoringa-qcan> (data obrashheniya: 10.01.2025). – Tekst: e`lektronny`j.
13. Sistema Zenith SPPS: kalendarnoe planirovanie. – URL: <http://www.zspps.ru> (data obrashheniya: 13.01.2025). – Tekst: e`lektronny`j.
14. Fedotova, E.L. Informacionny`e texnologii i sistemy`: ucheb. posobie / E.L. Fedotova. – Moskva: Forum, 2023. – 352 s.
15. qCAN – sistema analiza i monitoringa oborudovaniya. – URL: <https://qcan.pro/> (data obrashheniya: 10.01.2025). – Tekst: e`lektronny`j.

© Ткаченко И.В., Анисимова О.С., 2025. Московский экономический журнал,
2025, № 3.

Научная статья

Original article

УДК 004.7:005.3

doi: 10.55186/2413046X_2025_10_3_67

**ИТ-АУТСОРСИНГ КАК ИНСТРУМЕНТ ЭФФЕКТИВНОГО
УПРАВЛЕНИЯ И РАЗВИТИЯ БИЗНЕСА
OT OUTSOURCING AS A TOOL FOR EFFECTIVE MANAGEMENT
AND BUSINESS DEVELOPMENT**



Искандарян Гоар Овсеповна, к.э.н., доцент кафедры управления и маркетинга, ФГБОУ ВО Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина, Краснодар, E-mail: iskandaryan.g@yandex.ru

Иванова Дарья Сергеевна, экономический факультет, ФГБОУ ВО Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина, Краснодар, E-mail: dashuta-ivanova-66@mail.ru

Писарева Мария Александровна, экономический факультет, ФГБОУ ВО Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина, Краснодар, E-mail: masha.pisareva.04@bk.ru

Сардановская Юлия Сергеевна, экономический факультет, ФГБОУ ВО Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина, Краснодар, E-mail: julia.sardanovksaya@mail.ru

Iskandaryan Gohar Ovseporvna, PhD in Economics, Associate Professor of the Department of Management and Marketing, Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilin, Krasnodar, E-mail: iskandaryan.g@yandex.ru

Ivanova Darya Sergeevna, Faculty of Economics, Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilin, Krasnodar, E-mail: dashuta-ivanova-66@mail.ru

Pisareva Maria Alexandrovna, Faculty of Economics, Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilin, Krasnodar, E-mail: masha.pisareva.04@bk.ru

Sardanovskaya Yulia Sergeevna, Faculty of Economics, Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilin, Krasnodar, E-mail: julia.sardanovksaya@mail.ru

Аннотация. В условиях цифровой трансформации ИТ-аутсорсинг становится ключевым инструментом повышения эффективности корпоративного развития и управления. Основными преимуществами использования ИТ являются экономия средств, доступ к передовым технологиям, повышение качества обслуживания и возможность сосредоточиться на стратегически важных задачах. При принятии решения о передаче ИТ-услуг внешним подрядчикам руководство принимает во внимание несколько факторов, таких как сравнение затрат, выбор формы аутсорсинга, анализ экономического эффекта и расчет общей стоимости владения. Подчеркивается важность осторожного управления этим процессом, а также ожидания и опасения бизнеса в отношении аутсорсинга. В условиях быстро меняющегося рынка и технологий ИТ-аутсорсинг превращается из средства сокращения затрат в стратегический инструмент повышения конкурентоспособности и оптимизации корпоративных операций.

Abstract. In the context of digital transformation, IT outsourcing is becoming a key tool for improving the efficiency of corporate development and management. The main advantages of using IT are cost savings, access to advanced technologies, improved service quality, and the ability to focus on strategically important tasks. When deciding whether to outsource IT services, management takes into account several factors, such as cost comparisons, choosing the form of outsourcing, analyzing the economic impact, and calculating the total cost of ownership. The importance of careful management of this process is emphasized, as well as business expectations and concerns regarding outsourcing. In a rapidly

changing market and technology, IT outsourcing is turning from a means of reducing costs into a strategic tool for increasing competitiveness and optimizing corporate operations.

Ключевые слова: ИТ-аутсорсинг, управление, эффективность, цифровая трансформация, затраты, технологии, конкурентоспособность

Keywords: IT outsourcing, management, efficiency, digital transformation, costs, technologies, competitiveness

В современном деловом мире информационные технологии необходимы для повышения эффективности управления и конкурентоспособности компании. ИТ-аутсорсинг, который представляет собой передачу задач, связанных с информационными технологиями, сторонним специализированным фирмам, является одним из наиболее востребованных инструментов в этой отрасли.

Используя аутсорсинг, компании могут приобретать передовые технологии, сосредотачиваться на стратегически важных видах деятельности и экономить на содержании собственных отделов ИТ. Эффективное внедрение аутсорсинговых решений требует тщательного анализа рисков, оценки экономической целесообразности и грамотного подхода к управлению [8].

Решение о передаче корпоративных обязанностей внешним подрядчикам требует тщательного анализа. Методический процесс принятия управленческого решения об использовании аутсорсинга, который минимизирует риски и максимизирует преимущества такого сотрудничества, проиллюстрирован алгоритмом на рисунке 1.

Алгоритм принятия решения об ИТ-аутсорсинге включает несколько этапов. Сначала сравниваются текущие затраты на ИТ ($C_{ИТ}$) с прогнозируемыми расходами на аутсорсинг ($C_{аутс}$). Если аутсорсинг выгоднее, выбирается его форма: полный (передача всех ИТ-функций) или частичный

(делегирование отдельных задач). Затем выбирается аутсорсер на основе его компетенций и репутации [3]. Оценивается экономический эффект, включая прямые затраты и потенциальные выгоды. На завершающем этапе рассчитывается совокупная стоимость владения (ТСО) для определения целесообразности аутсорсинга.

Необходимость быстрой адаптации к изменениям на рынке и растущая сложность ИТ-систем сделали его важным инструментом для принятия обоснованных и стратегически значимых решений.

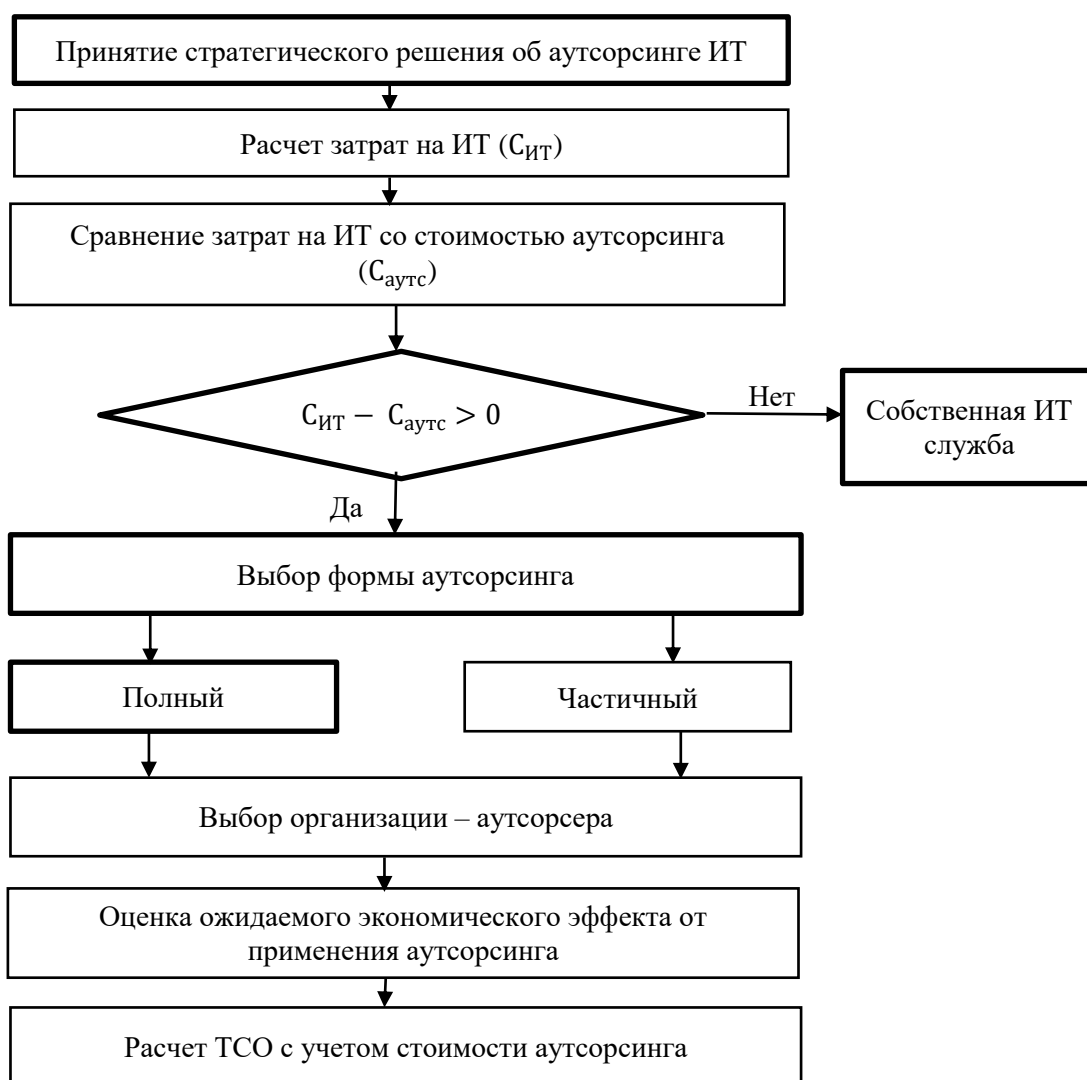


Рисунок 1. Алгоритм принятия управленческого решения об использовании ИТ-аутсорсинга. Источник: составлено авторами

Аутсорсинг становится важным инструментом для компаний, стремящихся сократить расходы и повысить производительность в условиях глобальной цифровизации и растущей сложности ИТ-инфраструктуры [5]. Динамика мирового рынка аутсорсинга и количество работников в этой отрасли с 2016 по 2023 гг. представлены на рисунке 3.

Мировые доходы от ИТ-аутсорсинга неуклонно росли с 2016 по 2023 гг., увеличившись с 4,4 млрд долл. до 16,95 млрд долл. Одновременно с этим росло число работников в этой отрасли, увеличившись с 106 тыс. чел. в 2016 г. до 332 тыс. чел. в 2023 г., что говорит о том, что аутсорсинг по-прежнему остается популярной сферой, которая дает предприятиям финансовые преимущества, а также возможность создавать рабочие места по всему миру.

Данный рост демонстрирует ценность аутсорсинга для развития мировой экономики, а также его эффективность как инструмента оптимизации затрат и операционной гибкости [7]. Ожидается, что рынок аутсорсинга ИТ будет продолжать расти по мере того, как компании будут внедрять инновации и повышать качество обслуживания, привлекая высококвалифицированных специалистов со всего мира.

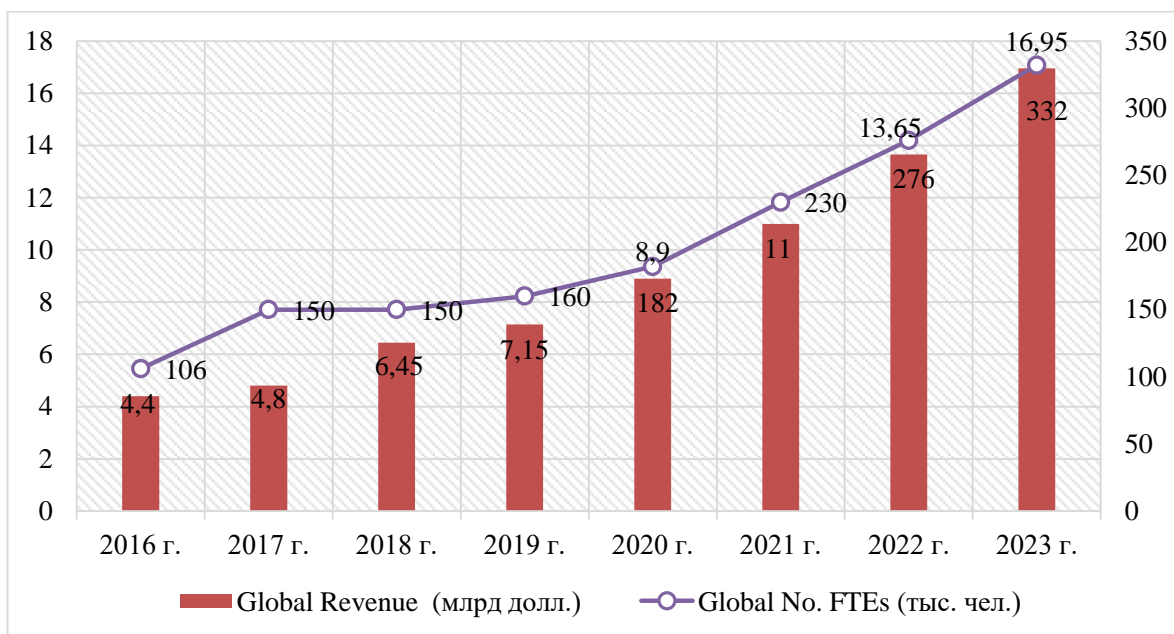


Рисунок 2. Динамика мирового рынка ИТ-аутсорсинга и количества занятых работников в 2016-2023 гг. Источник: [2]

Компании должны учитывать множество факторов, которые могут повлиять на эффективность внедрения ИТ-аутсорсинга, при принятии решений об этой стратегии. На рисунке 3 показаны основные критерии, которые чаще всего принимаются во внимание при принятии решения об аутсорсинге. Эти переменные представляют собой как операционные, так и стратегические элементы, которые помогают компаниям оценить, насколько успешно аутсорсинг соответствует их целям.

Экономия средств (которая отмечается в качестве основного мотива), повышение качества обслуживания и доступ к новым компетенциям являются основными факторами, определяющими решение о передаче ИТ на аутсорсинг [7]. Предприятия также называют в качестве существенных преимуществ больший финансовый контроль и гибкость, но такие проблемы, как нехватка времени у руководства и внутренних ресурсов, также оказывают большое влияние на принятие решений [4]. Эти элементы показывают, как аутсорсинг превращается в стратегический подход, повышающий конкурентоспособность и адаптивность компании на быстро меняющемся рынке, а также в инструмент минимизации затрат.

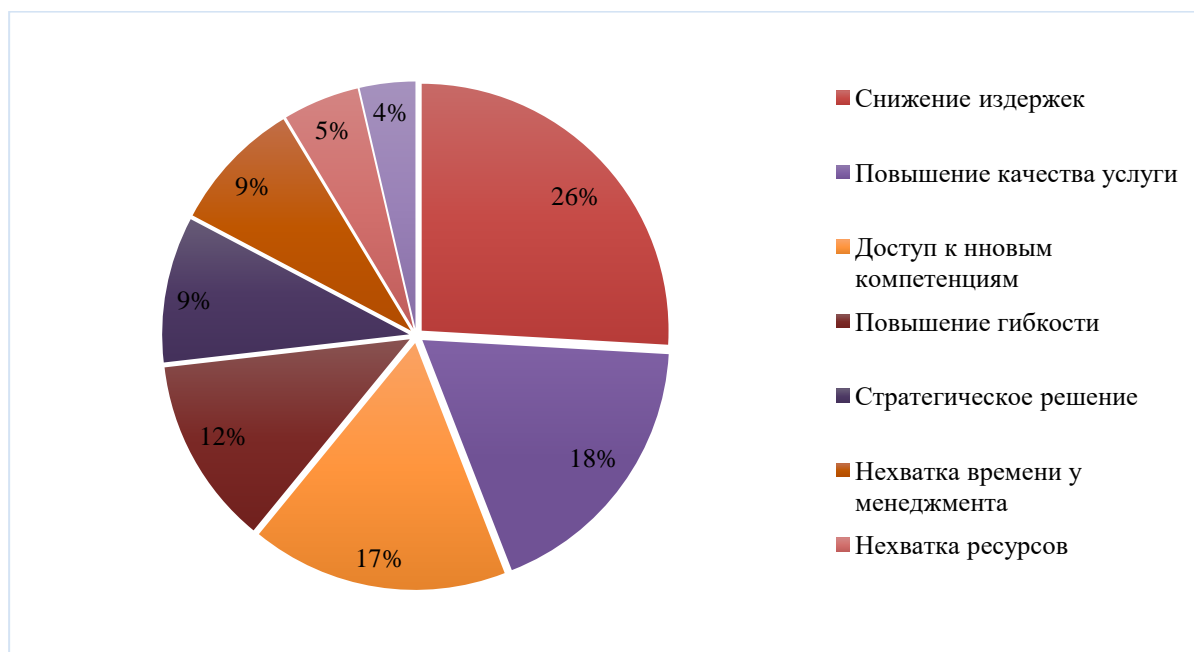


Рисунок 3. Ключевые факторы выбора ИТ-аутсорсинга (по Босичу) [8]

При оценке преимуществ и недостатков аутсорсинга следует учитывать ожидания компаний и их практический опыт [3]. Рисунок 4, на котором основные причины отказа от аутсорсинга разделены на ожидаемые выгоды и наиболее серьезные недостатки, основан на данных Deloitte Consulting Group.

По мнению 70% респондентов, сокращение затрат и возможность перехода на новые технологии являются двумя наиболее ожидаемыми преимуществами ИТ-аутсорсинга. Предприятия также очень ценят возможность сконцентрироваться на своем основном бизнесе (40%) и повышение качества обслуживания (50%). Тем не менее, 30% респондентов заявили, что больше всего их разочаровал опыт аутсорсинга, что указывает на то, что он не всегда оправдывает ожидания. Это подчеркивает, насколько важно управлять ожиданиями и правильно выбирать подрядчика. В результате ИТ-аутсорсинг по-прежнему остается очень эффективным инструментом оптимизации компании, но его внедрение и управление требуют осторожности [9].

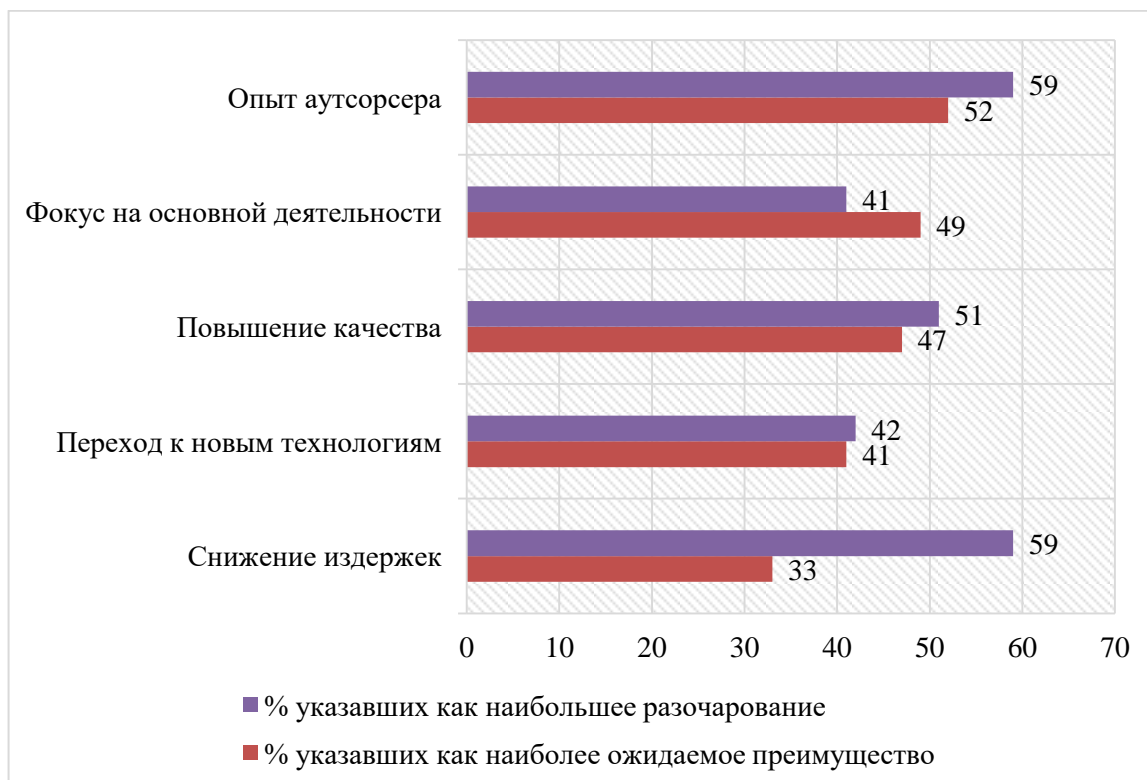


Рисунок 4. Основные факторы использования ИТ-аутсорсинга (по данным Deloitte Consulting Group) Источник: [1]

ИТ-аутсорсинг превращается из метода сокращения затрат в стратегический инструмент повышения корпоративной эффективности благодаря быстрому развитию цифровых технологий и растущей конкуренции на рынке [6]. Основные направления развития ИТ-аутсорсинга в менеджменте, влияющие на будущее отрасли, представлены на рисунке 5.

Аутсорсинг, являющийся важнейшим компонентом стратегического управления, выходит на новый уровень. В то время как автоматизация процессов с использованием искусственного интеллекта и RPA повышает производительность и точность выполнения работ, использование облачных технологий позволяет компаниям оптимизировать ИТ-инфраструктуру и снизить операционные расходы [10]. Кроме того, привлечение высококвалифицированных специалистов для выполнения сложных проектов без привлечения персонала стало возможным благодаря аутсорсингу сотрудников отдела кадров.

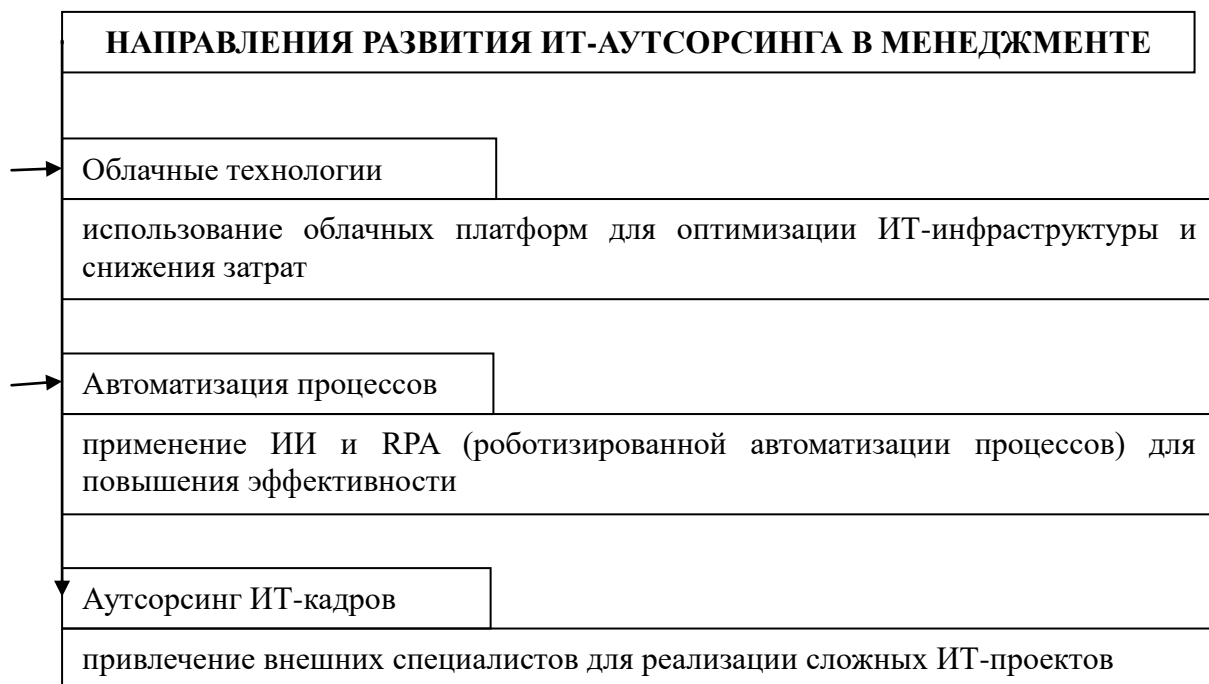


Рисунок 5. Основные направления развития ИТ-аутсорсинга в менеджменте Источник:

Таким образом, в условиях цифровой трансформации ИТ-аутсорсинг является важнейшим инструментом эффективного корпоративного развития

и управления. Он дает предприятиям возможность сконцентрироваться на своих основных обязанностях, экономя при этом расходы и используя самые современные технологии. Особенности мирового рынка аутсорсинга и его влияние на создание рабочих мест подтверждают важность этого стратегического выбора.

Однако для эффективного осуществления ИТ-аутсорсинга необходимы детальная стратегия, оценка рисков, выбор наилучшего подрядчика и управление ожиданиями.

Будущее ИТ-аутсорсинга связано с продолжающейся интеграцией новых технологий, таких как автоматизация процессов, облачные вычисления и искусственный интеллект, что создает больше возможностей для повышения конкурентоспособности и оптимизации корпоративных операций.

Список источников

1. Deloitte. Global Outsourcing Survey 2022 [Электронный ресурс]. – 2022. – Режим доступа: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/us/Documents/process-and-operations/us-global-outsourcing-survey-2022.pdf> (дата обращения: 15.02.2025).
2. Gambal M., Asatiani A., Kotlarsky J. Strategic Innovation Through Outsourcing: A Theoretical Review [Электронный ресурс] // arXiv preprint. – 2022. – Режим доступа: <https://arxiv.org/abs/2206.00982> (дата обращения: 15.02.2025).
3. Дьяков, С. А. Гибкость структур, инновации и корпоративная культура: ключевые аспекты организационного менеджмента / С. А. Дьяков // Деловой вестник предпринимателя. – 2024. – № 2(16). – С. 77-79.
4. Иванова, И. Г. Цифровые технологии в HR: современные тренды управления персоналом в России / И. Г. Иванова, Г. О. Искандарян // Московский экономический журнал. – 2024. – Т. 9, № 10. – С. 144-158.

5. Исраилова, Т. И. Особенности перехода к ит аутсорсингу в условиях межорганизационного взаимодействия / Т. И. Исраилова // Студенческий вестник. – 2023. – № 4-8(243). – С. 38-39.
6. Попов, А. С. Управление эффективностью деятельности ИТ-аутсорсинга / А. С. Попов // Вестник Волжского университета им. В.Н. Татищева. – 2024. – Т. 2, № 3(54). – С. 121-132.
7. Рябина, В. Р. Современные технологии в менеджменте: роль it-аутсорсинга / В. Р. Рябина // Управление экономикой, системами, процессами : Сборник статей VII Международной научно-практической конференции, Пенза, 20–21 октября 2023 года. – Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2023. – С. 499-502.
8. Саенко, И. И. Факторы, влияющие на конкурентоспособность предприятия / И. И. Саенко, А. С. Маликов, С. А. Керашева // Актуальные вопросы современной экономики. – 2022. – № 3. – С. 91-96.
9. Сыдыкова, Ч. К. ИТ-Аутсорсинг и эффективность его применения / Ч. К. Сыдыкова, А. Сагынбек // Вопросы устойчивого развития общества. – 2022. – № 6. – С. 393-397.
10. Шошина, Е. А. Тенденции информационного менеджмента / Е. А. Шошина // Молодой ученый. – 2024. – № 3(502). – С. 92-94.

References

1. Deloitte. Global Outsourcing Survey 2022 [Electronic resource]. – 2022. – Access mode: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/us/Documents/process-and-operations/us-global-outsourcing-survey-2022.pdf> (accessed: 02/15/2025).
2. Gambal M., Asatiani A., Kotlarsky J. Strategic Innovation Through Outsourcing: A Theoretical Review [Electronic resource] // arXiv preprint. – 2022. – Access mode: <https://arxiv.org/abs/2206.00982> (date of request: 02/15/2025).

3. Dyakov, S. A. Flexibility of structures, innovations and corporate culture: key aspects of organizational management / S. A. Dyakov // Business Bulletin of an entrepreneur. – 2024. – № 2(16). – Pp. 77-79.
4. Ivanova, I. G. Digital technologies in HR: modern trends in personnel management in Russia / I. G. Ivanova, G. O. Iskandaryan // Moscow Economic Journal. – 2024. – Vol. 9, No. 10. – pp. 144-158.
5. Israilova, T. I. Features of the transition to IT outsourcing in the context of interorganizational interaction / T. I. Israilova // Student Bulletin. – 2023. – № 4-8(243). – Pp. 38-39.
6. Popov, A. S. IT outsourcing performance management / A. S. Popov // Bulletin of the V.N. Tatishchev Volga University. – 2024. – Vol. 2, No. 3(54). – pp. 121-132.
7. Ryabinina, V. R. Modern technologies in management: the role of IT outsourcing / V. R. Ryabinina // Management of economics, systems, processes : Collection of articles of the VII International Scientific and Practical Conference, Penza, October 20-21, 2023. Penza: Penza State Agrarian University, 2023, pp. 499-502.
8. Sayenko, I. I. Factors influencing the competitiveness of an enterprise / I. I. Sayenko, A. S. Malikov, S. A. Kerasheva // Current issues of the modern economy. – 2022. – No. 3. – pp. 91-96.
9. Sydykova, C. K. IT outsourcing and the effectiveness of its application / C. K. Sydykova, A. Sagynbek // Issues of sustainable development of society. – 2022. – No. 6. – pp. 393-397.
10. Shoshina, E. A. Trends in information management / E. A. Shoshina // Young Scientist. – 2024. – № 3(502). – Pp. 92-94.

© *Искандарян Г.О., Иванова Д.С., Писарева М.А., Сардановская Ю.С., 2025.*

Московский экономический журнал, 2025, № 3.

Научная статья

Original article

УДК 330.43

doi: 10.55186/2413046X_2025_10_3_68

**СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ФОНДОВОГО РЫНКА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**STATISTICAL ANALYSIS OF THE STATE OF THE STOCK MARKET
OF THE RUSSIAN FEDERATION**



Свистова Светлана Федоровна, кандидат технических наук, доцент кафедры высшей математики, Институт искусственного интеллекта, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «МИРЭА – Российский технологический университет», Москва

Михайлова Наталия Александровна, старший преподаватель кафедры высшей и прикладной математики, Институт тонких химических технологий имени М.В. Ломоносова, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «МИРЭА – Российский технологический университет», Москва

Тимченко Татьяна Владимировна, старший преподаватель, кафедра высшей и прикладной математики, Институт тонких химических технологий имени М.В. Ломоносова, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «МИРЭА – Российский технологический университет», Москва

Никитина Татьяна Владимировна, преподаватель кафедры высшей и прикладной математики, Институт тонких химических технологий имени М.В. Ломоносова, Федеральное государственное бюджетное образовательное

учреждение высшего образования «МИРЭА – Российский технологический университет», Москва

Svistova Svetlana Fedorovna, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the Department of Higher Mathematics, Institute of Artificial Intelligence, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «MIREA – Russian Technological University», Moscow

Mixailova Nataliya Aleksandrovna, Senior Lecturer at the Department of Higher and Applied Mathematics, Lomonosov Institute of Fine Chemical Technologies, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «MIREA – Russian Technological University», Moscow

Timchenko Tatyana Vladimirovna, Senior Lecturer, Department of Higher and Applied Mathematics, Lomonosov Institute of Fine Chemical Technologies, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «MIREA – Russian Technological University», Moscow

Nikitina Tatyana Vladimirovna, Lecturer of the Department of Higher and Applied Mathematics, Lomonosov Institute of Fine Chemical Technologies, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «MIREA – Russian Technological University», Moscow

Аннотация. В данной статье рассматриваются ключевые факторы, влияющие на развитие фондового рынка России в условиях глобальной экономической интеграции. Анализируется влияние внешних источников финансирования, таких как цены на нефть и приток иностранного капитала, на динамику фондового рынка и его волатильность. Особое внимание уделяется взаимосвязи между фондовым рынком и социально-экономическим развитием страны, а также последствиям кризисных явлений для финансовой стабильности. Исследование основано на эмпирических данных и статистическом анализе, что позволяет выявить степень зависимости российского фондового рынка от внешних факторов. Результаты работы подчеркивают необходимость разработки стратегий для

повышения устойчивости фондового рынка и снижения его уязвимости к внешним шокам, что имеет важное значение для обеспечения экономической стабильности и роста в России.

Abstract. The impact of external sources of financing, such as oil prices and foreign capital inflows, on stock market dynamics and volatility is analyzed. Special attention is paid to the relationship between the stock market and the socio-economic development of the country, as well as the consequences of the crisis for financial stability. The results of the work emphasize the need to develop strategies to increase the stability of the stock market and reduce its vulnerability to external shocks, which is important for ensuring economic stability and growth in Russia.

Ключевые слова: фондовый рынок, анализ состояния фондового рынка, статистическое исследование субъектов РФ, анализ инвестиций, эконометрические показатели

Keywords: stock market, stock market analysis, statistical research of the subjects of the Russian Federation, investment analysis, econometric indicators

Введение

Одной из ключевых задач макроэкономической политики любого государства является развитие фондового рынка. В современных экономических системах фондовые рынки играют важную роль, так как они способствуют движению товаров и упрощают взаимодействие между экономическими агентами через финансовые инструменты, такие как деньги и ценные бумаги. Эти рынки помогают поддерживать экономический рост, что связано с увеличением общего объема благ и расширением доступа к ним для населения.

Говоря об интеграции российской экономики в глобальную систему, можно выделить ключевые процессы, которые способствуют финансированию экономики в основном за счет внешних факторов. К ним относятся высокие цены на нефть, что создает положительное сальдо торгового баланса и приток иностранного капитала.

Некоторые исследователи утверждают, что рост фондового рынка в России во многом обусловлен именно внешними источниками, а не внутренними, и зависимость российского рынка ценных бумаг от внешних факторов продолжает возрастать. В условиях кризисных явлений как на глобальном, так и на национальном уровне становится все более актуальным анализ волатильности финансовых рынков и динамики показателей, отражающих социально-экономическое развитие, а также факторов, влияющих на финансовый рынок.

1. Анализ влияния макроэкономических и отраслевых факторов на курс акций компаний

Для того чтобы принимать обоснованные инвестиционные решения, важно уметь предсказывать и определять будущее направление изменения цен на акции. С применением различных аналитических методов можно создать модель зависимости, которая поможет понять, как и насколько изменится цена акций в ответ на определенные экономические изменения.

Одним из таких методов является корреляционно-регрессионный анализ, который позволяет выявлять тенденции как в краткосрочной, так и в долгосрочной перспективе. Инвесторы должны быть осведомлены о текущем состоянии фондового рынка, его динамике и возможных последствиях для будущих инвестиций. Знание о макроэкономических и отраслевых изменениях будет полезно для них, так как это позволит своевременно реагировать на колебания рынка и улавливать его тренды. Все это способствует более точному принятию инвестиционных решений, что, в свою очередь, помогает снизить риски и достичь ожидаемой прибыли.

Различные теоретические и методические подходы к анализу фондового рынка освещены в работах таких авторов, как Хачатрян А.Г. в «Межрыночном анализе как новой ступени прогнозирования ценовых трендов на финансовых рынках», Чайковская Е.В. в «Финансовых индикаторах как новых элементах инфраструктуры финансового рынка»,

Садовникова Н.А. в «Оптимизационной модели определения границ эффективного множества портфелей гипотетического инвестора», Горелик В.А. в «Формировании оптимального портфеля акций российских компаний с вероятностной функцией риска» и Егоровой Н.Е. в «Экономико-математическом инструментарии прогнозирования фондовых рынков (на примере России)».

Авторы указанных исследований утверждают, что, несмотря на разнообразие методов анализа фондового рынка, каждый инвестор выбирает подходящий для себя способ, который поможет увеличить доход или минимизировать потенциальные риски. Например, технический анализ основывается на предположении о наличии повторяющихся трендов и фокусируется на уже установленных ценах акций, игнорируя внешние факторы. В рамках этого метода применяются различные инструменты, позволяющие предсказать будущие изменения цен на основе исторических данных.

Другим подходом является фундаментальный анализ, который, в отличие от технического, учитывает как внешние, так и внутренние факторы, влияющие на стоимость акций. В отличие от краткосрочного характера технического анализа, фундаментальный анализ ориентирован на долгосрочные перспективы.

Эти связи важны из-за конкуренции между рынками за инвестиционные капиталы, которые могут перемещаться с одного рынка на другой. Движение капиталов значительно влияет на формирование восходящих и нисходящих трендов в ценах акций компаний.

Также следует подчеркнуть, что оценка разницы между рыночной и справедливой стоимостью компании непосредственно влияет на эффективность инвестиций и их динамику. Все это создает базу для разработки моделей, которые помогут предсказать будущие цены акций и понять поведение инвесторов.

Ключевым элементом эконометрического моделирования является корреляционно-регрессионный анализ, который позволяет оценить взаимосвязь между переменными.

2. Корреляционно-регрессионный анализ фондового рынка

Для анализа формирования цен на финансовом рынке необходимо выделить ключевые показатели, которые влияют на рыночную стоимость компании. Обычно эти показатели включают макроэкономические, отраслевые и внутренние факторы, влияющие на развитие конкретной организации.

Макроэкономические факторы представляют собой элементы, отражающие общее состояние рыночной ситуации и фиксируемые через различные индикаторы финансового рынка.

Внутренние факторы включают показатели, которые демонстрируют влияние изменений в рыночной доле компании, темпы её роста, а также инновационную деятельность на котировки её акций.

Для анализа цен акций исследуемых компаний и факторов, влияющих на них, мы воспользуемся ресурсами компании «Финам», чтобы получить данные о ценах акций за период с сентября 2019 года по декабрь 2020 года.

Далее необходимо выбрать факторные показатели с высокой корреляционной зависимостью относительно исследуемого результата. Наилучшие зависимости, характеризующиеся высоким коэффициентом детерминации и низкой гетероскедастичностью, были выявлены через построение регрессионных моделей в общем корреляционном поле.

Следующим этапом будет проведение регрессионного анализа с использованием пакета Excel.

Таблица 1 – Результаты регрессионного анализа

	a_3	a_2	a_1	a_0
Коэффициент	0,582519	-1,59022	-0,02146	7,445613
Стандартная ошибка	0,286776	0,491374	0,134587	4,311193
R-квадрат	0,801895	0,095018	-	-
F набл	16,19126	12	-	-
Сумма квадратов	0,438547	0,108342	-	-

Чтобы подтвердить, что созданное уравнение может быть использовано для прогнозирования и дальнейшего анализа, необходимо оценить качество регрессионной модели.

Применим F-критерий Фишера. В данной задаче число степеней свободы составляет 12, а уровень значимости α устанавливается на уровне 0,05.

В процессе расчетов было получено наблюдаемое значение F-критерия Фишера, равное 16,19 ($F_{\text{набл.}} = 16,19$) при табличном 3,49. Мы видим, что наблюдаемое значение F превышает табличное ($16,19 > 3,49$), что позволяет заключить о значимости уравнения регрессии.

Аналогичный анализ приведен для еще одной компании в контексте данного исследования – нефтеперерабатывающего предприятия, ПАО «Татнефть».

Таблица 2 – Результаты регрессионного анализа

	a_3	a_2	a_1	a_0
Коэффициент	0,280396	-1,58805	-0,00829	8,4303
Стандартная ошибка	0,37461	0,641872	0,175808	5,631623
R-квадрат	0,650429	0,12412	-	-
F набл	7,442594	12	-	-
Сумма квадратов	0,343979	0,18487	-	-

В данном случае коэффициент детерминации (R-квадрат) для уравнения регрессии составляет 0,65, что немного ниже по сравнению с предыдущими данными. Тем не менее, можно утверждать, что между изучаемыми переменными существует значительная связь. В результате расчетов наблюдаемое значение F оказалось равным 7,44, в то время как табличное значение F составило 3,49.

Заключение

В обоих случаях, которые были проанализированы, один из факторов, оказывающих влияние на стоимость акций, оказался негативным — это курс доллара США. В то же время на акции Татнефти воздействовали такие элементы, как цена нефти марки Brent и объемы ее экспорта, тогда как для акций Аэрофлота также важными были цена нефти Brent и экспортные показатели.

Например, для акций ПАО «Татнефть» экспорт нефти имеет значение, так как компания является одним из крупнейших поставщиков нефти как на внутренний рынок России, так и за рубеж. Таким образом, чем выше объемы поставок нефти, тем больше доход компании, что в свою очередь способствует росту ее акций.

Также стоит отметить, что добыча природного газа влияет на стоимость акций. Увеличение объемов газодобычи приводит к росту продаж постоянным клиентам и расширению торговых связей компании, что в итоге повышает ее прибыль и котировки акций.

Следует упомянуть разнообразие видов транспорта — автомобильного, железнодорожного, воздушного и морского. Таким образом, рост грузооборота ведет к увеличению потребления топлива, что в свою очередь повышает спрос на нефтепродукты и объемы добычи нефти, что отражается на ценах акций компаний в нефтегазовом секторе.

Цена на нефть марки Brent также играет значительную роль в формировании курсов акций компаний. Нефть и газ являются

взаимозаменяемыми товарами, поэтому изменение цен на один из них влияет на стоимость другого.

Что касается отрицательного влияния курса доллара США на акции нефтедобывающих компаний, это можно объяснить тем, что иностранные товары становятся заменителями российских. При снижении объемов импорта увеличивается количество отечественных производителей на внутреннем рынке, что положительно сказывается на ценах в российской экономике.

Важно отметить, что в полученных моделях регрессионные уравнения имеют характерное свойство: степенные коэффициенты отражают эластичность зависимой переменной по отношению к независимым факторам и демонстрируют значимость этих факторов.

В результате проведения корреляционно-регрессионного анализа было изучено, как различные факторы воздействуют на котировки акций компаний из нефтегазового и транспортного секторов, выбранных для примера в данной выпускной квалификационной работе. Следует отметить, что в ходе анализа не учитывались факторы, напрямую связанные с деятельностью компаний, поскольку многие из них недоступны в ежемесячном формате. Однако их включение в модель могло бы повысить точность прогноза.

Политические аспекты на глобальных рынках выступают в роли шоков, оказывающих влияние на систему извне. Несмотря на то что их сложно количественно оценить, такой анализ может быть полезен для инвесторов, так как позволяет оценить воздействие значимых макроэкономических факторов на изменение цен на акции конкретных компаний.

Таким образом, полученные в ходе исследования результаты могут быть использованы в инвестиционном анализе, что поможет прогнозировать изменения цен на фондовом рынке и эффективно управлять инвестиционным портфелем.

Список источников

1. Аистов А.В., Ошарин А.М., Петров С.С. Сравнительный анализ критериев выбора инвестиционного портфеля на фондовом рынке с несимметричным распределением доходностей // Аудит и финансовый анализ. 2011. № 3. С. 271–276
2. Горелик В.А., Золотова Т.В. Формирование оптимального портфеля акций российских компаний с вероятностной функцией риска // Научно-исследовательский финансовый институт. Финансовый журнал. 2016. № 3. С. 45-54.
3. Добашина И.В. Учебник "Статистика финансов". М.: Финансы и статистика, 2001 – 387 с.
4. Малкина М.Ю., Лавров С.Ю. Институциональные аспекты современных циклов и кризисов // Журнал экономической теории. 2012. № 1. С. 69–78.
5. Мандрон Виктория Валериевна, Никонец Олеся Евгеньевна Степень волатильности конъюнктуры национального финансового рынка в условиях кризиса // Вестник НГИЭИ. 2016. №3
6. Чайковская Е.В. Финансовые индикаторы как новые элементы инфраструктуры финансового рынка // Деньги и кредит. 2015. № 3. С. 8-11
7. Шабашкин С.С. Статистика финансов: рабочая тетрадь к курсу лекций. Часть II. ГОУВПО СПбГТУРП. – СПб., 2017. – 130 с.
8. SIDOROV Andrei, 2024, THE IMPACT OF ANNOUNCEMENTS ON CRYPTOCURRENCY PRICES, Revista Economică, Lucian Blaga University of Sibiu, Faculty of Economic Sciences, vol.76(4), pages 69-94, December. DOI: <https://doi.org/10.56043/reveco-2024-0035>
9. Методы моделирования и прогнозирования демографических индикаторов стран БРИКС / А. А. Сидоров, О. Э. Немировская-Дутчак, В. М. Кесельман [и др.] // Московский экономический журнал. – 2023. – Т. 8, № 1. – DOI 10.55186/2413046X_2023_8_1_6. – EDN LSCRRW.
10. Астафьев, Р. У. Основные подходы к формированию математических и

имитационных моделей на основе баз знаний в разработке программного обеспечения / Р. У. Астафьев // Computational Nanotechnology. – 2024. – Т. 11, № S5. – С. 142-151. – DOI 10.33693/2313-223X-2024-11-5-142-151. – EDN CCLNZK.

11. Астафьев, Р. У. Подходы к анализу качества электронных образовательных сред / Р. У. Астафьев // Индустриальное программирование - 2024 : сборник докладов международной научно-практической конференции, Москва, 04–05 апреля 2024 года. – Москва: МИРЭА - Российский технологический университет, 2024. – С. 14-15. – EDN LBZNOP.

References

1. Aistov A.V., Osharin A.M., Petrov S.S. Sravnitel`ny`j analiz kriteriev vy`bora investicionnogo portfelya na fondovom ry`nke s nesimmetrichny`m raspredeleniem doxodnostej // Audit i finansovy`j analiz. 2011. № 3. S. 271–276
2. Gorelik V.A., Zolotova T.V. Formirovanie optimal`nogo portfelya akciy rossijskix kompanij s veroyatnostnoj funkciej riska // Nauchno-issledovatel`skij finansovy`j institut. Finansovy`j zhurnal. 2016. № 3. S. 45-54.
3. Dobashina I.V. Uchebnik "Statistika finansov". M.: Finansy` i statistika, 2001 – 387 s.
4. Malkina M.Yu., Lavrov S.Yu. Institucional`ny`e aspekty` sovremenny`x ciklov i krizisov // Zhurnal e`konomicheskoy teorii. 2012. № 1. S. 69–78.
5. Mandron Viktoriya Valerievna, Nikonecz Olesya Evgen`evna Stepen`volotil`nosti kon`yunktury` nacional`nogo finansovogo ry`nka v usloviyax krizisa // Vestnik NGIE`I. 2016. №3
6. Chajkovskaya E.V. Finansovy`e indikatory` kak novy`e e`lementy` infrastruktury` finansovogo ry`nka // Den`gi i kredit. 2015. № 3. S. 8-11
7. Shabashkin S.S. Statistika finansov: rabochaya tetrad` k kursu lekcij. Chast` II. GOUVPO SPbGTURP. – SPb., 2017. – 130 s.

8. SIDOROV Andrei, 2024, THE IMPACT OF ANNOUNCEMENTS ON CRYPTOCURRENCY PRICES, Revista Economică, Lucian Blaga University of Sibiu, Faculty of Economic Sciences, vol.76(4), pages 69-94, December. DOI: <https://doi.org/10.56043/reveco-2024-0035>

9. Metody` modelirovaniya i prognozirovaniya demograficheskix indikatorov stran BRIKS / A. A. Sidorov, O. E`. Nemirovskaya-Dutchak, V. M. Kesel`man [i dr.] // Moskovskij e`konomicheskij zhurnal. – 2023. – T. 8, № 1. – DOI 10.55186/2413046X_2023_8_1_6. – EDN LSCRRW.

10. Astaf`ev, R. U. Osnovny`e podxody` k formirovaniyu matematicheskix i imitacionny`x modelej na osnove baz znanij v razrabotke programmogo obespecheniya / R. U. Astaf`ev // Computational Nanotechnology. – 2024. – T. 11, № S5. – S. 142-151. – DOI 10.33693/2313-223X-2024-11-5-142-151. – EDN CCLNZK.

11. Astaf`ev, R. U. Podxody` k analizu kachestva e`lektronny`x obrazovatel`ny`x sred / R. U. Astaf`ev // Industrial`noe programmirovaniye - 2024 : sbornik dokladov mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii, Moskva, 04–05 aprelya 2024 goda. – Moskva: MIRE`A - Rossijskij tehnologicheskij universitet, 2024. – S. 14-15. – EDN LBZNOP.

© Свистова С.Ф., Михайлова Н.А., Тимченко Т.В., Никитина Т.В., 2025.

Московский экономический журнал, 2025, № 3.

Научная статья

Original article

УДК 332.642

doi: 10.55186/2413046X_2025_10_3_69

**РЕГРЕССИОННЫЕ МОДЕЛИ ОЦЕНКИ РЫНОЧНОЙ СТОИМОСТИ
НЕДВИЖИМОСТИ В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ**
**REGRESSION MODELS FOR ESTIMATING THE MARKET VALUE OF
REAL ESTATE IN ST. PETERSBURG**



Чесноков Евгений Александрович, к.ф.-м.н., доцент кафедры математики, Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, Санкт-Петербург, E-mail: eachesn@yandex.ru

Chesnokov Evgenii Alexandrovich, PhD in Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor of the Department of Mathematics, St. Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering, St. Petersburg, E-mail: eachesn@yandex.ru

Аннотация. Работа посвящена актуальной проблеме получения объективной массовой оценки рыночной стоимости жилой недвижимости. Цель исследования состоит в том, чтобы на примере динамично развивающегося рынка однокомнатных квартир Санкт-Петербурга получить оптимальную, с точки зрения точности, регрессионную модель оценки стоимости недвижимости. Методами регрессионного анализа проанализировано влияние различных ценообразующих факторов, включая характеристики местоположения объектов недвижимости и уровня комфортности проживания. Получены четыре оптимизированных модели оценки стоимости недвижимости. Модели различаются по факторам, характеризующим уровень комфортности проживания, а также по их спецификации:

аддитивные и мультипликативные. Тестирование полученных моделей по контрольной выборке позволило отобрать модель с максимальной точностью оценки ($MedAPE=5,2\%$) и рекомендовать ее для практического применения. В качестве примера практического использования модели рассмотрено выявление недооцененных и переоцененных квартир на основе полученных интервальных оценок среднего значения стоимости объекта недвижимости.

Abstract. The work is devoted to the urgent problem of obtaining an objective mass assessment of the market value of residential real estate. The purpose of the study is to use the example of the dynamically developing market of one-room flats in St. Petersburg to obtain an optimal, in terms of accuracy, regression model of real estate assessment. Regression analysis methods had been used to analyze the influence of various price-forming factors, including the characteristics of the location of real estate and the level of comfort of living. Four optimized models of real estate assessment have been obtained. The models differ in the factors characterizing the level of comfort of living, as well as in their structure: additive and multiplicative. Testing of the obtained models based on a control representative sample made it possible to select a model with maximum estimation accuracy ($MedAPE=5,2\%$) and recommend it for practical use. As an example of the practical use of the model, the identification of undervalued and overvalued flats based on the obtained interval estimates of the average value of the real estate have been considered.

Ключевые слова: экономико-математическое моделирование, массовая оценка недвижимости, регрессионный анализ, ценообразующие факторы

Keywords: economic and mathematical modeling, mass assessment of real estate, regression analysis, price-forming factors

Введение. На протяжении многих лет вопрос получения объективных оценок недвижимости продолжает оставаться актуальным. Причин для этого достаточно много. Оценка недвижимости необходима для определения

кадастровой стоимости, залоговой стоимости объекта недвижимости, в целях ипотечного кредитования, налогообложения, для оценок страховых компаний и т.д.

Начиная с 90-х годов, с началом активного развития рыночных отношений, в частности, с активизацией сделок по объектам жилой недвижимости, большую актуальность приобрела оценка рыночной стоимости жилья в РФ. Примерно в это же время наметилось бурное развитие вычислительной техники. Потребность в получении объективных оценок объектов жилого фонда, в совокупности со вновь открывшимися вычислительными возможностями, привело к появлению ряда научных работ, посвященных моделям массовой оценки объектов недвижимости. Массовая оценка, основанная, как правило, на использовании статистических методов анализа, имеет ряд преимуществ по сравнению с индивидуальной, осуществляемой с привлечением экспертов. Во-первых, она является существенно более дешевой. Во-вторых, в ней сводится к минимуму количество субъективных факторов, способных сильно исказить оценку. Важность получения объективных оценок объектов недвижимости неоднократно отмечалась в научной литературе [1,2]. В качестве одной из первых отмечу работу по регрессионной оценке рыночной стоимости вторичного жилого фонда Москвы, результаты которой приведены, в качестве примера, в [3].

Несмотря на то, что за последние 20 лет появилось множество работ, посвященных оценке стоимости недвижимости, интерес к этой теме продолжает оставаться высоким. С одной стороны – каждая отдельно взятая область, город или, даже, район, наряду с хорошо известными общими факторами, влияющими на формирование рыночной цены на недвижимость, имеют, как правило, свои собственные особенности, учет которых необходим для построения эффективной модели оценки стоимости жилья. В связи с этим, в ряде работ, уже известные модели адаптируются на объекты

недвижимости, относящиеся к определенному городу или району. Например, работы [4,5,6] посвящены различным аспектам построения моделей массовой оценки жилой недвижимости в Москве, в работах [7,8] рассматриваются вопросы оценки стоимости жилой недвижимости в Самаре, работа [9] посвящена моделированию цен на недвижимость в Елабуге, [10] – в Нижнем Новгороде, [11] – в Ростове-на-Дону. Вопросам оценки недвижимости в Санкт-Петербурге посвящены работы [1,12]. С другой стороны – растет и разнообразие используемых моделей. Все чаще стали привлекаться к рассмотрению модели нелинейных регрессий [2,9], модели порядковой логистической регрессии [6]. Наряду с классическими моделями множественной регрессии по разным ценообразующим факторам, появились модели пространственной оценки, использующие в качестве объясняющих ценообразование переменных как факторы удаленности объекта до некоторых «мест притяжения» [4,13] (например, центра города, метро, объектов инфраструктуры, культурных объектов и т.д.), так и, непосредственно, географические координаты объектов [1,9]. Появились модели, учитывающие комфортность проживания в том или ином объекте жилой недвижимости [6,13], включающие такие факторы как экология, близость к индустриально – промышленным объектам, уровень шума и др. Существенно расширился перечень методов, используемых при оценке недвижимости. Появились так называемые «аналитические модели» оценки недвижимости, построенные на основе таких методов, как искусственные нейронные сети, методы пространственного анализа, экспертные системы. Достаточно широкое распространение получили модели машинного обучения [10,11].

Каждый класс моделей имеет свои достоинства и недостатки. Тем не менее, наиболее широко применимым классом моделей оценки недвижимости по сей день остаются классические регрессионные модели [2,5,14]. Этому есть, как минимум, три объяснения. Модели достаточно

простые, не требующие привлечения специального программного обеспечения. Модели, дающие неплохую, значимую по факторам, оценку стоимости недвижимости даже при не слишком большом объеме выборки, в отличие, скажем, от моделей машинного обучения. Модели позволяют дать ясную интерпретацию влияния своих факторов и предоставляют возможность не только оценки стоимости объекта недвижимости, но и возможность качественной и количественной оценки степени влияния факторов на ценообразование.

Рынок жилой недвижимости в Санкт-Петербурге, как и во многих городах РФ, динамично развивается. Это второй по масштабу рынок в РФ, после Москвы. По данным Росстата, ввод жилья в эксплуатацию начал резко расти, начиная с 2003 года. В 2004 г. объем жилья, введенного в эксплуатацию, превысил 2 млн. м², с 2007 г. – превысил 2,5 млн. м², начиная с 2014 г. – практически не опускался ниже отметки в 3 млн. м². Снижение на величину порядка 30% произошло только в 2024 г. Разнообразие выставляемых на рынке вторичного фонда объектов недвижимости в Санкт-Петербурге, как в старом фонде, так и в фонде недавно введенного в эксплуатацию жилья, создает дополнительные сложности, как для формирования репрезентативной выборки, так и для построения качественной модели оценки стоимости недвижимости.

Цель исследования – получить оптимальную, с точки зрения точности, регрессионную модель оценки стоимости недвижимости вторичного жилого фонда в Санкт-Петербурге. К целям работы относится также выявление на основе полученной модели, путем построения интервальных оценок среднего значения стоимости, классов недооцененных и переоцененных квартир на представленном рынке. Отмечу, что использование интервальных оценок, несмотря на явную его необходимость для объективного выявления недооцененных и переоцененных квартир, является среди перечня работ по данной тематике большой редкостью.

Материал и методы исследования. В качестве объекта исследования был выбран рынок однокомнатных квартир Приморского района Санкт-Петербурга. Обращение к Приморскому району не случайно. Это один из наиболее интенсивно застраиваемых районов города. Спектр жилья, представленного на вторичном рынке, как по качеству, так и по цене, весьма широкий. На сегодняшний день, число предложений на вторичном рынке жилья в Приморском районе – максимальное в городе. Цены на жилье, с учетом факторов года введения в эксплуатацию, комфортности проживания и престижности различаются более, чем в два раза за м².

Работа основана на использовании методов регрессионного, дисперсионного и корреляционного анализов. Сравниваются общие для столь разнообразного по ценообразующим факторам рынка модели. Предполагается, что модели должны быть достаточно полными, т.е. включать в себя, наряду со стандартными (указанными в техническом паспорте квартиры) ценообразующими факторами, факторы пространственного расположения объекта недвижимости и факторы, учитывающие комфортность проживания.

Результаты и их обсуждение. Для построения и последующего тестирования моделей по данным сайта bn.ru была сформирована выборка из выставленных на продажу квартир на вторичном рынке Приморского района Санкт-Петербурга. После удаления 3% самых дешевых и 3% самых дорогих квартир, в ней осталось 152 объекта недвижимости, которые, с применением генератора случайных чисел в каждой из ценовых подгрупп, были поделены на две части. В основную выборку, используемую для оценки параметров моделей и их статистических характеристик, вошли 132 квартиры, 20 других попали в тестовую выборку, предназначенную для тестирования точности моделей. Квартиры оказались в ценовом диапазоне от 6 до 15,2 млн. руб., с еще большей вариацией по цене за м²: от 155 до 432 тыс. руб. В качестве ценообразующих факторов первоначально были взяты практически все

факторы, которые были указаны на сайте в качестве общих характеристик квартиры. В их число вошли 5 непрерывных и 9 фиктивных (бинарных) переменных, все они приведены в таблице 1. Параметры оценены по методу наименьших квадратов в рамках линейной спецификации модели.

Таблица 1 – Перечень факторов, способных влиять на ценообразование, с указанием МНК оценок коэффициентов и их р-значений по t-статистике Стьюдента.

N	Обозначение	Описание фактора	Коэффициент	р-значение
	1	Свободный член в уравнении	-135153	0,000181401
1	So, м ²	Общая площадь	117,4341	0,001412587
2	Sk, м ²	Площадь кухни	77,53569	0,209657597
3	hp, м	Высота потолков	1415,9	0,310716024
4	lm, км	Расстояние до метро	-699,112	1,04714E-11
5	год	Год ввода в эксплуатацию	67,79473	0,000203628
6	тд	Тип дома (0 – панельные, 1 – кирпичные и монолитные)	909,5216	0,041355045
7	эт	Этаж (0 – первый или последний, 1 – остальные)	52,84131	0,909913575
8	су	Санузел (0 – совмещенный, 1 – отдельный)	-375,983	0,28900378
9	бл	Наличие балкона или лоджии (0 – нет, 1 – есть)	-218,962	0,459849651
10	рем	Наличие обычного ремонта (0 – нет, 1 – есть)	-26,2258	0,937269349
11	евро	Наличие евроремонта (0 – нет, 1 – есть)	-339,074	0,400003529
12	диз	Наличие ремонта по дизайнерскому проекту (0 – нет, 1 – есть)	2443,351	0,002116613
13	видул	Вид из окна (0 – только во двор, 1 – есть вид на улицу)	-589,634	0,180167801
14	прод	Вид продажи (0 – встречная, 1 – прямая)	311,6013	0,439009508

Как видно из таблицы, значимыми на 5-процентном уровне оказались только пять факторов: общая площадь, расстояние до метро, год постройки,

тип дома и наличие дизайнерского ремонта. Модель значима по F-статистике на уровне $P_F = 1,3 \cdot 10^{-19}$, однако коэффициент детерминации у нее относительно низкий $R^2 = 0,64$. Можно заметить, что некоторые незначимые параметры имеют отрицательное значение, противоречащее какой-либо логике. Например, отрицательное значение у параметра 9 означает, что наличие балкона или лоджии удешевляет стоимость квартиры в среднем на 219 тыс. руб., отрицательные значения параметров 10 и 11 говорят о том, что средняя стоимость квартир с ремонтом на 26 тыс. руб., а с евроремонтом – даже на 339 тыс. руб. ниже средней стоимости квартир без ремонта. Другие факторы, такие как площадь кухни, высота потолков и вид продажи имеют разумные с точки зрения знака значения, но, тем не менее, не являются значимыми.

Значительные искажения в уровень значимости и даже знаки коэффициентов может внести явление скрытой мультиколлинеарности факторов [3]. Для проверки параметров на возможную мультиколлинеарность были рассчитаны коэффициенты корреляции между всеми факторами. Результаты приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Значения коэффициента корреляции между ценообразующими факторами

Корреляция	So, м2	Sk, м2	hп, м	lм, км	год	тд	эт	су	бл	рем	евро	диз	видул	прод
So, м2	1													
Sk, м2	0,5165	1												
hп, м	0,1669	0,3297	1											
lм, км	-0,1608	0,1365	0,0876	1										
год	0,0297	0,4567	0,3958	0,3761311	1									
тд	-0,004	0,3215	0,3418	0,21167875	0,6518	1								
эт	0,0647	-0,1353	-0,0726	0,06470317	0,0791	0,0083	1							
су	0,1485	-0,2248	-0,2529	-0,1681221	-0,5671	-0,5466	0,092	1						
бл	-0,0112	-0,0291	-0,067	0,08384157	-0,0382	-0,0238	0,2929	0,0795	1					
рем	-0,0367	-0,2005	-0,2776	0,13541214	-0,3748	-0,2952	-0,1081	0,235	-0,0825	1				
евро	0,0579	0,151	0,1651	0,00389073	0,0177	0,0152	0,0826	0,0804	0,1637	-0,3676	1			
диз	-0,0951	-0,0833	-0,0255	-0,1406407	-0,0381	-0,0199	0,0609	-0,0339	-0,069	-0,1494	-0,0769	1		
видул	0,0729	0,046	-0,1043	-0,1289985	-0,095	0,0527	-0,0412	0,0637	0,1297	-0,0416	0,1192	0,0826	1	
прод	-0,1669	0,0367	0,1669	0,17123876	0,2714	0,1816	-0,0652	-0,2265	0,0129	-0,1567	-0,0686	0,0702	-0,1499	1

Как видно из таблицы, имеется достаточно заметная (но не критичная с точки зрения мультиколлинеарности факторов) положительная корреляция между общей площадью и площадью кухни, годом постройки и площадью кухни, годом постройки и типом дома, а также отрицательная корреляция между раздельностью санузла и годом постройки, а также, типом дома. Положительная корреляция между общей площадью и площадью кухни логически понятна. Возможно, именно она нивелирует зависимость цены квартиры от площади кухни и делает данный фактор незначимым. Положительная корреляция между годом постройки и площадью кухни тоже понятна: в домах 70-х – 80-х годов преобладали маленькие кухни. Положительная корреляция между годом постройки и типом дома свидетельствует о том, что современные дома в районе делают преимущественно кирпичными, кирпично-монолитными и монолитными, в то время как среди относительно старых домов имеется достаточно большой процент панельных. Отрицательная корреляция раздельности санузла с типом дома и годом постройки говорит о том, что в более современных домах, среди которых преобладают кирпичные и монолитные, санузел, в целях увеличения его площади, чаще всего делают совместным. Несколько удивляет незначимость высоты потолков, которая особенно ни с какими другими факторами не коррелирует. Как показало детальное рассмотрение, возможное объяснение состоит в следующем. Все квартиры с максимальной высотой потолков в 3 метра находятся, видимо, в не очень престижных, возможно, не очень удачно расположенных домах и имеют среднюю стоимость заметно меньшую, чем средняя стоимость квартир с высотой потолков в 2,7-2,8 метра.

В ряде работ [2,12] в качестве объясняемой переменной предпочтение отдавалось удельной стоимости недвижимости за м². Было отмечено, что при анализе удельной стоимости, в отличие от абсолютной, в некоторых случаях удается выявить дополнительные значимые факторы. Регрессия удельной

стоимости квартиры по всем включенным в рассмотрение факторам была выполнена и в настоящей работе, однако набор значимых факторов остался тем же, примерно с теми же уровнями значимости, а коэффициент детерминации лишь немного уменьшился до значения $R^2 = 0,59$. Модель с удельной стоимостью в качестве объясняемой переменной не показала каких-либо преимуществ. Тем не менее, она подтвердила хорошо известный факт уменьшения стоимости одного квадратного метра с ростом общей площади жилья. Параметр при переменной S_0 равен $-3,18$ при p -значении по t -статистике $p=0,0015$, т.е. цена за m^2 в среднем снижается на 3,18 тыс. руб. при увеличении общей площади на один метр.

В работах [1,2] было отмечено, что в ряде случаев объективно учесть влияние некоторых факторов возможно только в рамках нелинейных спецификаций. Для выявления возможных нелинейных зависимостей цены квартиры от факторов, принимающих непрерывный ряд значений, были рассмотрены точечные диаграммы корреляции между ценой квартиры и соответствующим фактором. Зависимость цены квартиры от года постройки приведена на рисунке 1.

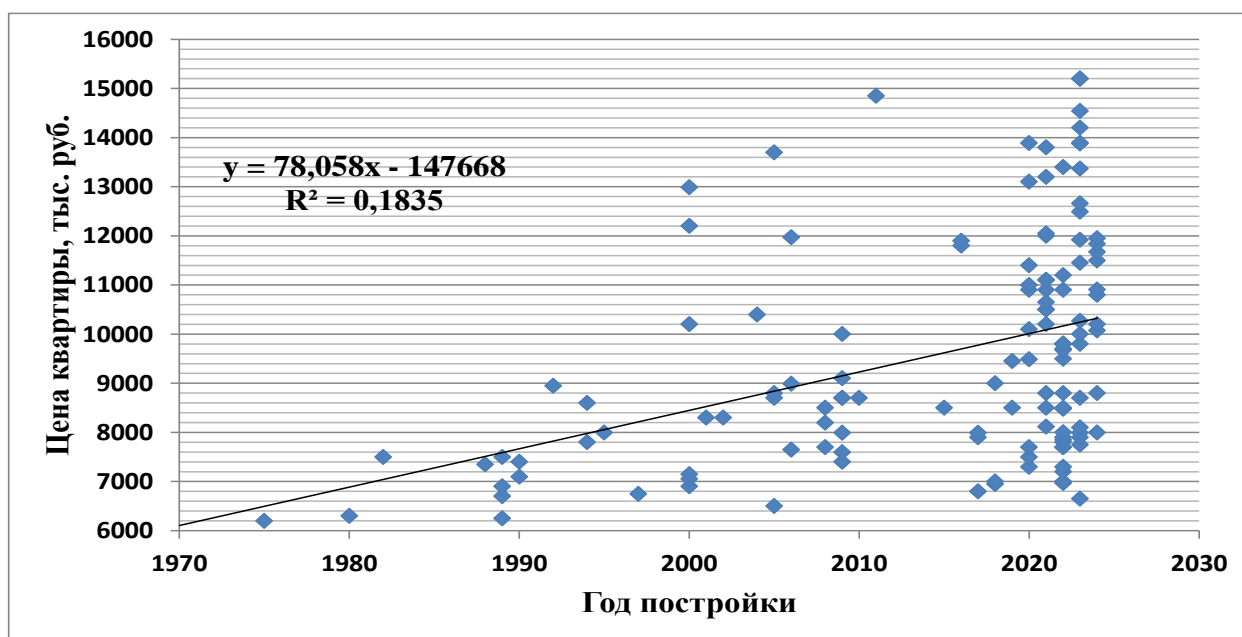


Рисунок 1 – Диаграмма зависимости цены квартиры от года введения дома в эксплуатацию

Из диаграммы видно, что большинство выставляемых на продажу квартир относятся к домам, введенным в эксплуатацию начиная с 2020 года. С одной стороны, введения жилья в эксплуатацию за эти годы шло с максимальной интенсивностью, с другой – явно наметилась тенденция вложений денежных средств в недвижимость именно с целью получения дохода. Причина этого достаточно очевидна: средний ежегодный прирост стоимости жилой недвижимости в Санкт-Петербурге за период 2000-2003 гг. составил величину порядка 24% (заметное снижение произошло только в 2024 г.), при средней ставке ипотечного кредитования на уровне 7,5-8,5%. Как показывает визуальный анализ диаграммы, вряд ли можно отдать предпочтение какой-либо нелинейной спецификации зависимости цены квартиры от года постройки. Рассмотрение парных нелинейных регрессий простейшего вида показало, что квадратичная зависимость ничуть не улучшает ситуации, использование показательной или степенной зависимости приводит лишь к незначительному увеличению коэффициента детерминации (с 0,18 он возрастает до 0,22), при этом линия регрессии визуально почти не меняется. Отметим также, что коэффициент при факторе года постройки в случае парной регрессии (78) не сильно отличается от соответствующего коэффициента в модели множественной регрессии по всем факторам (68).

На рисунке 2 приводится зависимость цены квартиры от общей площади.

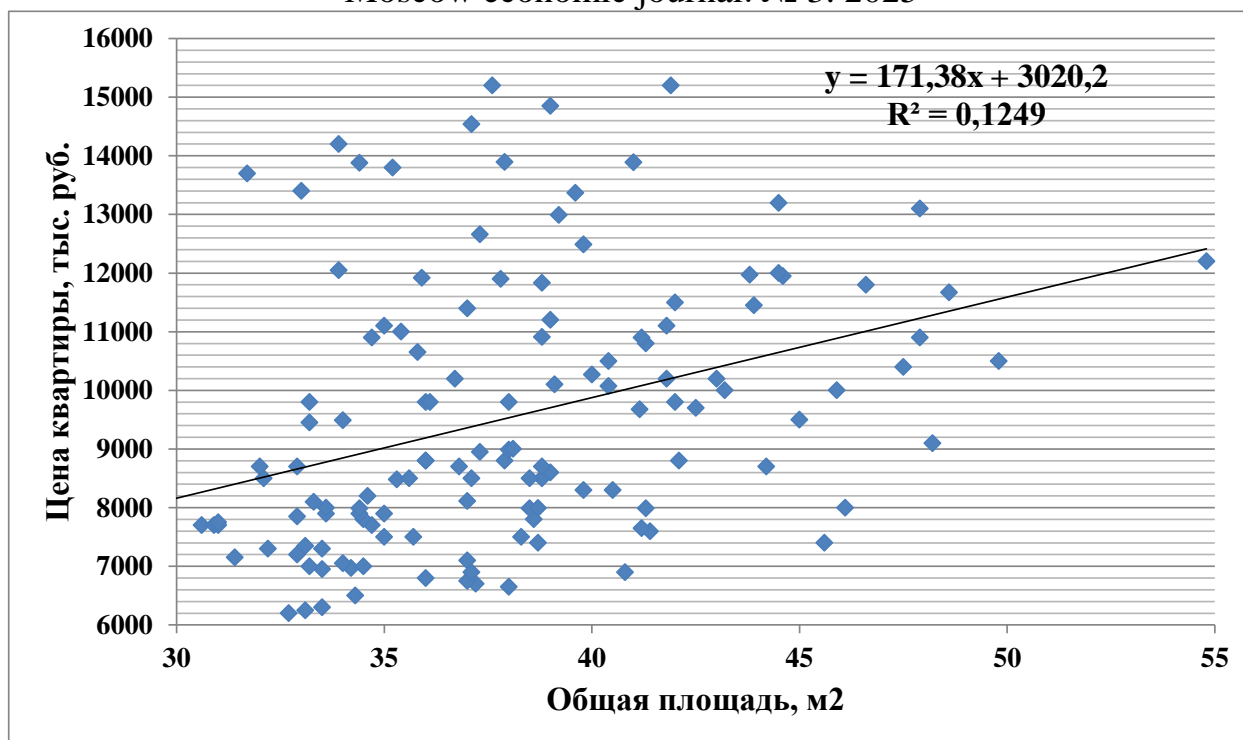


Рисунок 2 – Диаграмма зависимости цены квартиры от общей площади

Из диаграммы видно, что цена квартиры очень слабо коррелирует с общей площадью, причем максимальный разброс цен приходится на квартиры с площадью порядка 35-40 м². Использование какой-либо нелинейной спецификации здесь тоже представляется необоснованным. Как показывает рассмотрение простейших нелинейных регрессий, только показательная и степенная зависимости приводят к небольшому увеличению коэффициента детерминации (0,15 вместо 0,12 для линейной). Сама линия регрессии визуальнo при этом опять практически не меняется.

Рисунок 3 иллюстрирует влияние общей площади на стоимость одного квадратного метра жилья.

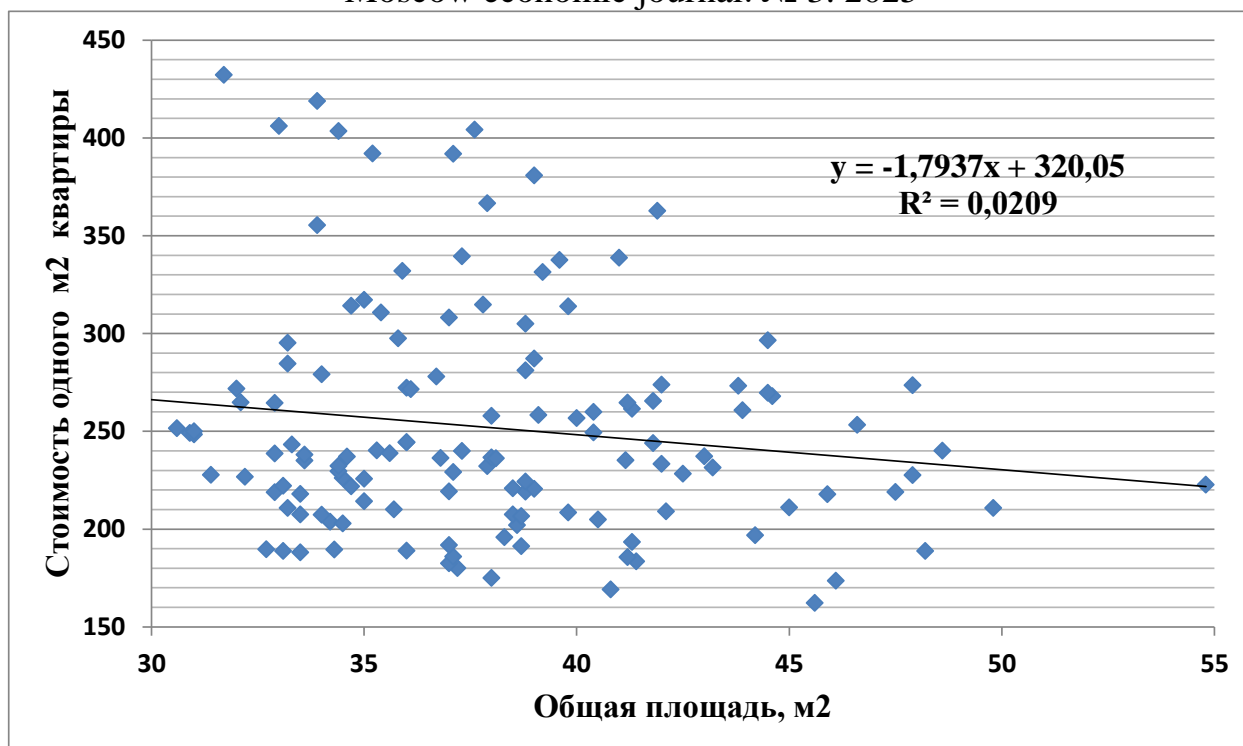


Рисунок 3 – Диаграмма зависимости стоимости одного квадратного метра жилья от общей площади

Как уже отмечалось, величина стоимости одного м² жилья очень сильно варьируется. Коэффициент детерминации парной регрессии стоимости одного м² жилья от общей площади составляет всего лишь 2%, значения коэффициентов при факторе общей площади в моделях парной и множественной регрессий тоже сильно различаются (–1,8 для парной и –3,2 для множественной). Тем не менее, в обоих случаях зависимость оказывается значимой и подтверждает уменьшение средней стоимости одного квадратного метра жилья с ростом общей площади.

На рисунке 4 приведена диаграмма зависимости цены квартиры от расстояния до метро.

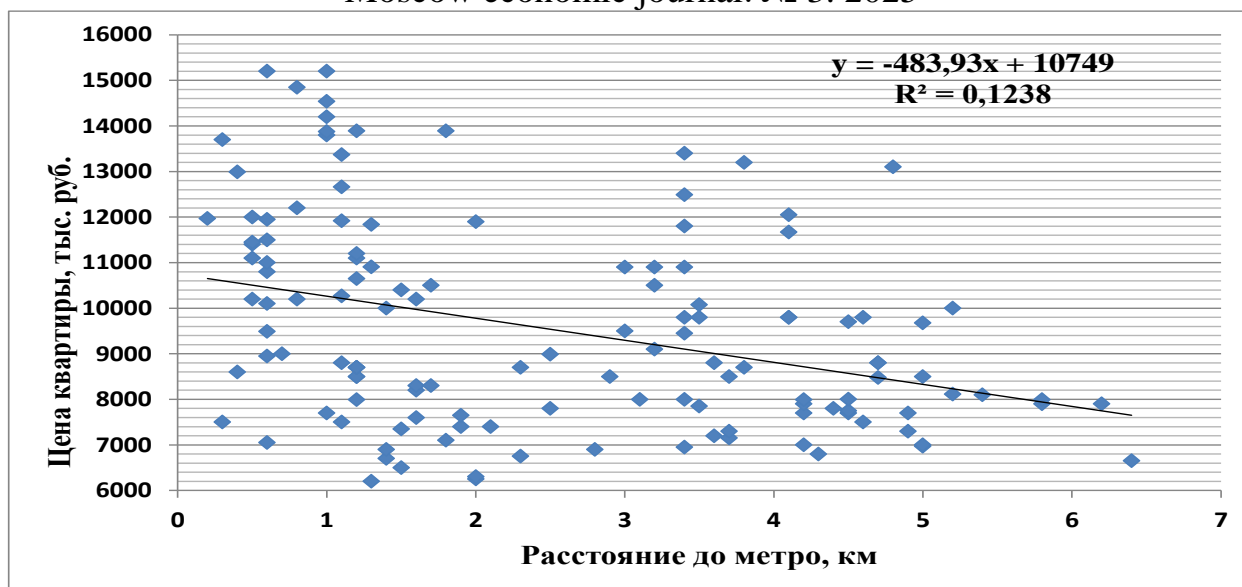


Рисунок 4 – Диаграмма зависимости цены квартиры от расстояния до метро

Диаграмма, как и следовало ожидать, демонстрирует снижение средней стоимости квартиры по мере удаления ее расположения от метро. Никаких оснований отдать здесь предпочтение какой-либо нелинейной спецификации опять-таки не прослеживается. При переборе всех простейших функций в качестве спецификации для парной регрессионной зависимости, коэффициент детерминации практически не меняется. Отметим, что коэффициент при факторе l_m , для парной и множественной регрессии различается весьма существенно (-484 для парной и -699 для множественной).

В итоге, по результатам проведенного анализа, предпочтение было отдано линейной регрессионной модели цены квартиры по ряду ценообразующих факторов. Далее, реализуя пошаговую процедуру исключения наиболее (по t -статистике) незначимого фактора, с пошаговым контролем матрицы коэффициентов корреляции на случай возможного возникновения мультиколлинеарности, была, окончательно получена модель, в которой все оставшиеся факторы оказались значимы на 5% уровне. Значимыми остались все те же пять факторов. Значение коэффициентов приведено в таблице 3.

Таблица 3 – Факторы, значения параметров при них и р-значения для аддитивной линейной регрессионной модели, после удаления всех незначимых на 5% уровне факторов

N	Обозначение	Описание фактора	Коэффициент	р-значение
	1	Свободный член в уравнении	-177144	6,55E-09
1	So, м ²	Общая площадь	133,8973	4,5E-06
2	lm, км	Расстояние до метро	-696,95	3,79E-13
3	год	Год ввода в эксплуатацию	90,58556	3,94E-09
4	тд	Тип дома (0 – панельные, 1 – кирпичные и монолитные)	1041,177	0,013534
5	диз	Наличие ремонта по дизайнерскому проекту (0 – нет, 1 – есть)	2527,941	0,001051

Окончательное уравнение регрессии в рамках линейной спецификации цены квартиры по пяти значимым факторам имеет вид

$$P = -177144 + 133,9 So - 697 lm + 90,586 год + 1041 тд + 2528 диз. \quad (1)$$

Коэффициент детерминации для него равен 0,60.

Матрица коэффициентов корреляции между пятью оставшимися факторами приведена в таблице 4.

Таблица 4 – матрица коэффициентов корреляции для факторов из уравнения (1)

Корреляция	So	lm	год	тд	диз
So	1				
lm	-0,1608	1			
год	0,0297	0,3761	1		
тд	-0,004	0,2117	0,6518	1	
диз	-0,0951	-0,1406	-0,0381	-0,01992	1

Как видно из таблицы, существенная (но не критичная) по величине положительная корреляция имеет место только между переменными *год* и *тд*.

Другой популярной спецификацией для оценки стоимости недвижимости (смотри, например, [3]) является мультипликативная,

$$P = C \cdot S_0^{\alpha_1} \cdot l_M^{\alpha_2} \cdot \text{год}^{\alpha_3} \cdot e^{\alpha_4 \text{тд}} \cdot e^{\alpha_5 \text{диз}}, \quad (2)$$

или, что то же самое, логарифмическая модель

$$\ln P = \alpha_0 + \alpha_1 \ln S_0 + \alpha_2 \ln l_M + \alpha_3 \ln \text{год} + \alpha_4 \text{тд} + \alpha_5 \text{диз}, \quad (3)$$

в которой коэффициенты при логарифмах непрерывных факторов представляют собой эластичности цены по соответствующему фактору (т.е. показывают, на сколько процентов изменится цена при увеличении соответствующего фактора на один процент), а коэффициенты при бинарных факторах показывают, на сколько процентов изменится цена при наличии соответствующего признака.

Оцененное уравнение логарифмической регрессии, также по пяти значимым факторам, имеет вид

$$\ln P = -130,3 + 0,622 \ln S_0 - 0,132 \ln l_M + 18,0 \ln \text{год} + 0,106 \text{тд} + 0,215 \text{диз}. \quad (4)$$

Коэффициент детерминации для него несколько выше (0,64).

Поскольку коэффициенты детерминации моделей оказались относительно низкими, была предпринята попытка, основываясь теперь на описании каждой конкретной квартиры, учесть дополнительные ценообразующие факторы, характеризующие расположение дома и уровень комфорта проживания. Кроме того, в целях создания более репрезентативной

выборки, из нее была удалена часть квартир, расположенных по одному адресу или в близко расположенных домах и имеющих во многом схожие значения основных факторов. В итоге, была сформирована основная выборка объемом в 81 объект недвижимости. Ценообразующие факторы, учитываемые в новой модели, значения параметров при них в рамках линейной спецификации и их р-значения приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Перечень вновь отобранных факторов, способных влиять на ценообразование, с указанием МНК оценок коэффициентов линейной регрессии и их р-значений по t-статистике Стьюдента.

N	Обозначение	Описание фактора	Коэффициент	р-значение
	1	Свободный член в уравнении	-99496,9	0,019347772
1	So, м ²	Общая площадь	97,0145	0,026562691
2	Sk, м ²	Площадь кухни	-0,32951	0,995869455
3	lm, км	Расстояние до метро	-627,736	2,08204E-05
4	lp, км	Расстояние до ближайшего парка	155,3732	0,636268185
5	год	Год сдачи дома в эксплуатацию	52,11985	0,014738587
6	тд	Тип дома (0 – панельные, 1 – кирпичные и монолитные)	664,0902	0,123086191
7	комф	Дома повышенной комфортности (0 – обычный, 1 – повышенной)	1265,047	0,012944705
8	биз	Дома бизнес класса (0 – обычный, 1 – бизнес класса)	3025,757	4,66756E-05
9	парк	Наличие собственной подземной парковки (0 – нет, 1 – есть)	-487,627	0,287177622
10	рем	Наличие обычного ремонта (0 – нет, 1 – есть)	94,03058	0,843039842
11	евро	Наличие евроремонта (0 – нет, 1 – есть)	510,136	0,310219033
12	диз	Наличие ремонта по дизайнерскому проекту (0 – нет, 1 – есть)	1997,858	0,001061248
13	вид	Видовая квартира (1 – из окна открывается красивый вид, 0 – нет)	5,234958	0,98928914

Как видно из таблицы, значимыми на 5-процентном уровне опять оказываются коэффициенты при практически том же наборе факторов. Правда, чисто строительный фактор – тип дома заменяется теперь на два значимых фактора, 7 и 8, более детально характеризующие дом с точки зрения престижности и комфортности в нем проживания, при этом коэффициент детерминации возрастает до значения $R^2 = 0,69$. Как ни странно, фактор 4, характеризующий близость дома к парковой зоне, оказывается незначимым. По-видимому, большую роль в ценообразовании играет достаточно субъективный и трудно поддающийся учету фактор престижности микрорайона. Матрица коэффициентов корреляции между факторами содержит значения, не превосходящие 0,6, что говорит об отсутствии существенной мультиколлинеарности между ними.

Как и ранее, реализуя пошаговую процедуру исключения наиболее незначимых факторов, приходим к значимой по всем оставшимся факторам модели. Все значимые факторы, коэффициенты при них и р-значения приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Перечень значимых ценообразующих факторов с указанием МНК оценок коэффициентов и их р-значений по t-статистике Стьюдента.

N	Обозначение	Описание фактора	Коэффициент	р-значение
	1	Свободный член в уравнении	-115090	0,001491426
1	$S_0, м^2$	Общая площадь	94,18695	0,005691496
2	$l_m, км$	Расстояние до метро	-673,145	9,28155E-08
3	год	Год сдачи дома в эксплуатацию	60,31823	0,000966642
4	комф	Дома повышенной комфортности (0 – обычный, 1 – повышенной)	1148,368	0,011828548
5	биз	Дома бизнес класса (0 – обычный, 1 – бизнес класса)	2781,324	6,81722E-06
6	диз	Наличие ремонта по дизайнерскому проекту (0 – нет, 1 – есть)	1836,401	0,000488644

Оцененная линейная регрессионная модель по новым шести факторам имеет вид

$$P = -115090 + 94,2 S_0 - 673 l_m + 60,318 \text{ год} + 1148 \text{ комф} + 2781 \text{ биз} + 1836 \text{ диз}, \quad (5)$$

коэффициент детерминации ее равен 0,67 при р-значении по F-статистике $P_F = 9 \cdot 10^{-16}$. Тот же набор значимых факторов, примерно на том же уровне значимости, получается и для модели с удельной стоимостью (за м²) в качестве объясняемой переменной. Наибольший коэффициент корреляции в данной модели (0,52) имеет место между факторами года постройки и повышенной комфортности дома, что вполне соответствует истине: в последние годы процент жилья повышенной комфортности заметно возрос, что говорит об ориентации застройщиков на класс более состоятельных клиентов. Потребности менее обеспеченных клиентов отчасти удовлетворяются при этом квартирами – студиями.

Оцененная логарифмическая модель, построенная по факторам из таблицы 6, имеет вид

$$\ln P = -92,0 + 0,46 \ln S_0 - 0,15 \ln l_m + 13,07 \ln \text{год} + 0,13 \text{ комф} + 0,28 \text{ биз} + 0,17 \text{ диз}, \quad (6)$$

Коэффициент детерминации ее равен 0,74, $P_F = 6,5 \cdot 10^{-20}$.

Шестифакторная логарифмическая модель имеет наилучшие статистические характеристики, однако это еще не означает, что она обладает наивысшей точностью оценки. Для объективной проверки качества оценивания все четыре оптимизированные по факторам модели были протестированы на основе дополнительной выборки, состоящей, как отмечалось ранее, из 20 случайным образом отобранных квартир. Результаты приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Основные статистические характеристики и показатели точности оценивания для четырех, значимых по своим факторам, моделей

Название модели	Уравнение регрессии	R^2	R^2_{adj}	P_F	MAPE %	MedAPE %	MaxAPE %
5-факторная линейная	(1)	0,60	0,59	$9 \cdot 10^{-24}$	9,0	6,6	30
5-факторная логарифмическая	(4)	0,64	0,62	$5 \cdot 10^{-26}$	8,5	7,9	22
6-факторная линейная	(5)	0,67	0,64	$9 \cdot 10^{-16}$	7,5	6,2	24
6-факторная логарифмическая	(6)	0,74	0,72	$7 \cdot 10^{-20}$	7,5	5,2	19

В таблице, наряду с тремя статистическими характеристиками, полученными в ходе оценивания моделей по основной выборке (коэффициент детерминации R^2 , скорректированный коэффициент детерминации R^2_{adj} и р-значение по F-статистике Фишера P_F), приведены три показателя точности оценивания, полученные по тестовой выборке (MAPE - средняя абсолютная процентная ошибка, MedAPE – медианная абсолютная процентная ошибка и MaxAPE – максимальная абсолютная процентная ошибка). По всем показателям наилучшей оказывается 6-факторная логарифмическая модель, которая и будет выбрана для дальнейшего использования.

В качестве примера использования отобранной модели рассмотрим актуальную для рынка недвижимости задачу выявления недооцененных и переоцененных объектов. Данный вопрос рассматривался, например, в работах [5,8]. Правда, в работе [5] проводилось сравнение выставочной стоимости квартиры с точечной оценкой, полученной по уравнению регрессии. При этом все квартиры оказывались либо недооцененные, либо переоцененные и те, которые представляют наибольший интерес для покупателя с точки зрения стоимости, отбирались (среди класса недооцененных квартир) по максимальным значениям абсолютной

процентной ошибки. В работе [8], на основе использования порядковой логистической регрессии, весь ценовой диапазон был разбит на 6 интервалов, средние из которых имели ширины порядка 1; 1; 1,5; 4,5 млн. руб. В этой работе, однако, непопадание квартиры в предсказанный интервал интерпретировалось не как выявление недооцененной или переоцененной квартиры, а как ошибка прогноза.

В настоящей работе процедура выявления недооцененных и переоцененных квартир осуществлялась на основе сравнения выставочной стоимости квартиры с интервальной оценкой среднего значения стоимости, полученной на 5-процентном уровне значимости. К переоцененным относились квартиры с выставочной стоимостью выше верхней границы доверительного интервала, к недооцененным – с выставочной стоимостью ниже нижней границы интервала, при этом отмечался процент, на который выставочная стоимость превысила верхнюю границу или, наоборот, оказалась ниже нижней границы. Результаты приведены в таблице 8.

Таблица 8 – Выявление недооцененных и переоцененных квартир на основе интервальной оценки среднего значения стоимости по модели (6). Уровень значимости $\alpha = 5\%$. Все стоимости приведены в тыс. руб.

N	Rвыст	Rпрогн	Ширина интервала	Rmin	Rmax	Оценка стоимости	%
1	6200	6266,283	1164,83	5710,876	6875,705	объект	
2	6300	6553,379	800,9777	6165,116	6966,094	объект	
3	6750	7030,688	656,5345	6710,08	7366,615	объект	
4	7000	7367,304	1040,619	6865,344	7905,963	объект	
5	7000	8075,8	926,9168	7625,629	8552,546	заниж	-7,74696
6	7300	7129,956	1095,799	6603,077	7698,876	объект	
7	7500	7577,65	839,088	7169,711	8008,799	объект	
8	7900	7698,018	975,2482	7225,822	8201,07	объект	
9	8600	9200,614	1204,263	8618,165	9822,428	заниж	-0,19743
10	8700	8036,866	909,4243	7595,007	8504,431	завыш	2,433398
11	9200	9916,765	2214,369	8871,197	11085,57	объект	
12	9500	9854,53	1361,364	9197,328	10558,69	объект	

13	9800	10008,94	1713,291	9188,887	10902,18	объект	
14	10200	11920,95	1877,952	11018,9	12896,85	заниж	-6,86942
15	10740	10192,18	1115,988	9649,446	10765,43	объект	
16	11100	10022,13	1105,246	9484,734	10589,98	завыш	5,088934
17	11920	12196,43	2192,265	11149,45	13341,72	объект	
18	12200	10070,97	1958,835	9139,062	11097,9	завыш	10,94337
19	13700	11103,94	2547,408	9903,047	12450,45	завыш	11,25317
20	14850	12411	2374,5	11280,4	13654,9	завыш	9,629343

Как видно из таблицы, 60% квартир имеют объективную стоимость, 15% - заниженную относительно допустимого интервала и 25% - завышенную. Максимальное превышение цены составляет 11,3% от прогнозной, максимальное занижение цены – 7,7% от прогнозной.

Выводы. В работе, на основе собранных статистических данных о выставленных на продажу однокомнатных квартирах Приморского района Санкт-Петербурга, в рамках классических регрессионных моделей, было проанализировано влияние различных ценообразующих факторов на стоимость недвижимости. Совокупность рассмотренных факторов включает в себя как стандартные характеристики квартиры, так и переменные, значение которых может быть определено только при изучении описания квартиры. Из числа рассмотренных, значимое влияние на формирование цены квартиры оказывают следующие факторы: общая площадь, удаленность от метро, год ввода дома в эксплуатацию, факторы, характеризующие качество дома и комфорт проживания в нем (тип дома или, при более детальном описании, факторы, выделяющие дома повышенной комфортности и дома бизнес-класса) и фактор наличия дизайнерского ремонта в квартире. Влияние всех перечисленных факторов имеет ясную экономическую интерпретацию. Стоит отметить и то, что влияние некоторых факторов, отмеченных в ранее опубликованных работах (таких как площадь кухни, наличие евроремонта, вид продажи, вид из окна, близость к парковой

зоне) на стоимость квартиры, не нашло своего статистического подтверждения в настоящей работе.

Были проанализированы регрессионные модели в рамках различных, линейных и нелинейных, спецификаций. Наилучшей, как по своим статистическим характеристикам, так и по оценкам ее прогностического качества на основе специально сформированной тестовой выборки, признана шестифакторная логарифмическая модель (6). Модель демонстрирует весьма высокую точность прогноза ($MAPE = 7,5\%$, $MedAPE = 5,2\%$, $MaxAPE = 19\%$), она на 74% объясняет полную наблюдаемую вариацию цен на недвижимость и может быть рекомендована для практического использования. Для сравнения, ряд моделей из ранее опубликованных работ, различающихся как по методам их построения, так и по составу статистических данных, собранных на базе статистик для различных городов РФ, демонстрируют следующие показатели точности прогноза: $MaxAPE = 33\%$ [5], $MAPE = 14\%$ [7], $MedAPE = 6\%$ [10], $MedAPE = 13\%$ [11]. В работе [1] было отмечено, что при построении экономико-математических моделей оценки стоимости недвижимости приемлемыми могут быть признаны модели с $MAPE$, не превосходящим 15%. Из числа работ, известных автору, только в работе [12] была указана большая, чем в настоящей работе, прогностическая точность модели ($MAPE=0,5\%$). Столь высокий показатель точности, вызывает, однако, некоторые сомнения в репрезентативности тестовой выборки, поскольку в данной работе в качестве ценообразующих факторов учитывались только фактор пространственного расположения недвижимости (правда на весьма высоком уровне детализации) и общая площадь. Никакие факторы, характеризующие конкретную квартиру в данном доме, такие, например, как однозначно (по результатам настоящего исследования) влияющий на ценообразование фактор наличия дизайнерского ремонта, в работе учтены не были.

Построенная модель была применена для выявления недооцененных и переоцененных квартир. Модель выявила 15% недооцененных и 25% переоцененных квартир на 5-процентном уровне значимости. В отличие от работы [5], выявление недооцененных и переоцененных квартир производилось на основе сравнения выставочной стоимости с объективно полученной интервальной оценкой для среднего значения цены квартиры, а не на основе относительно субъективного мнения о большом или малом процентном завышении (занижении) выставочной стоимости относительно точечного прогнозного значения. Стоит отметить, что ширина доверительных интервалов варьируется в диапазоне от 0,66 до 2,55 млн. руб. Данные значения неопределенности оценки не представляются слишком большими. Для сравнения, в работе [8], в рамках более сложной (как с точки зрения сбора статистической информации, так и с точки зрения ее вычислительной обработки) модели, прогнозировалось попадание рыночной стоимости квартиры в ценовые интервалы шириной от 1 до 4,5 млн. руб. при, приблизительно, том же диапазоне цен, что и в настоящей работе.

В заключении хотелось бы отметить, что ситуация на рынке недвижимости достаточно быстро меняется. Значения коэффициентов в полученной модели имеют смысл скорее как приблизительные количественные оценки степени влияния того или иного фактора на стоимость квартиры. Уже через пару месяцев значения их могут существенно измениться. Да и сам набор значимых ценообразующих факторов, скорее всего, может оказаться другим для рынка недвижимости в другом городе или, даже, районе. Кроме того, он тоже может меняться с течением времени. Значительно большую практическую ценность имеют проведенный в работе анализ степени влияния различных факторов на ценообразование, анализ степени корреляции этих факторов и сравнительный анализ различных, линейных и нелинейных, спецификаций модели. Хотелось бы еще раз отметить возможную высокую

прогностическую точность классических регрессионных моделей, а также необходимость интервального оценивания для объективного выявления недооцененных и переоцененных квартир. Естественно, как, наверное, и любая другая, предложенная в настоящей работе модель может быть улучшена. Здесь прослеживаются, по крайней мере, два пути. Во-первых, выявление новых, значимых для ценообразования, факторов позволило бы повысить коэффициент детерминации модели. Хотя, как представляется автору, одним из наиболее существенных для ценообразования является весьма субъективный и весьма сложно поддающийся оценке фактор престижности проживания в конкретном доме или микрорайоне. Во-вторых, рисунок 1 демонстрирует явную гетероскедастичность цены квартиры по году постройки. С одной стороны, гетероскедастичность не влияет на несмещенность оценок параметров, и, при достаточно больших объемах выборки, не приводит к заметной ошибке в их оценке. С другой – учет гетероскедастичности в рамках, скажем, взвешенного метода наименьших квадратов, позволил бы уточнить интервальные оценки средней стоимости, а вместе с этим, повысил бы и уровень объективности в выявлении недооцененных и переоцененных объектов недвижимости.

Список источников

1. Грибовский С.В., Табала Д.Н., Мурашов В.С., Громкова О.Н. Теория и практика массовой оценки недвижимости на примере города Санкт-Петербурга. Теоретические аспекты. // Имущественные отношения в РФ. – 2005. - №7. – С.72-95.
2. Баринов Н.П. Применение регрессионного анализа в задачах индивидуальной и массовой оценки объектов недвижимости // Вопросы оценки. – 2022. - №1. – С.34-46.
3. Магнус Я.Р., Катышев П.К., Пересецкий А.А. Эконометрика. Начальный курс. М.: Дело, 2004. 576 с.

4. Беляева А.В. Использование пространственных моделей в массовой оценке стоимости объектов недвижимости // Компьютерные исследования и моделирование. – 2012. – Т.4. - №3. – С.639-650. DOI: 10.20537/2076-7633-2012-4-3-639-650.
5. Горобцова А.Б. Оценка рыночной стоимости квартир с помощью методов регрессионного анализа // Моделирование и анализ данных. – 2019. - №2. – С.63-72.
6. Богданова Т.К., Камалова А.Р., Кравченко Т.К., Полтораки А.И. Проблемы моделирования оценки стоимости жилой недвижимости // Моделирование социальных и экономических систем. – 2020. – Т.14. - №3. – С.7-23. DOI: 10.17323/2587-814X.2020.3.7.23.
7. Нестерова С.И. Моделирование оценки прогнозной стоимости жилой недвижимости на вторичном рынке (на примере г.о. Самара) // Вестник международного института рынка. – 2017. - №1. – С.36-42.
8. Домнина С.В., Савоскина Е.В., Солопова Н.А. Использование регрессионных моделей для анализа и прогнозирования рынка жилой недвижимости // Фундаментальные исследования. – 2024. - №4. – С.36-41. DOI:10.17513/fr.43591.
9. Хлюпина М.А., Исавнин А.Г. Моделирование зависимости и анализ цен на квартиры от ряда факторов на примере города Елабуга // Фундаментальные исследования. – 2016. - №5. – С.213-217.
10. Лейфер Л.А., Черная Е.В. Массовая оценка объектов недвижимости на основе технологии машинного обучения. Анализ точности различных методов на примере определения рыночной стоимости квартир // Имущественные отношения в РФ. – 2020. - №3. – С.32-42.
11. Острикова А.Л., Селютин В.В. Инновационные технологии массовой оценки жилой недвижимости // Системный анализ и моделирование экономических и экологических систем. – 2023. - №8. – С.147-154. DOI: 10.23885/2500-395X-2023-1-8-147-154.

12. Шалагин А.А. Пространственные методы оценки стоимости объектов недвижимости // Финансы и бизнес. – 2023. – Т.19. - №2. – С.59-73. DOI 10.31085/1814-4802-2023-19-2-112-59-73.

13. Ferlan N., Bastic M., Psunder I. Influential factors on the market value of residential properties // Engineering Economics. – 2017. – V.28. – N.2. – P.135-144. DOI:10.5755/j01.ee.28.2.13777.

14. Narula S.C., Wellington J.F., Lewis S.A. Valuating residential real estate using parametric programming // European Journal of Operational Research. – 2012. – V.217. – N.1. – P.120-128. DOI:10.1016/j.ejor.2011.08.014.

References

1. Gribovskij S.V., Tabala D.N., Murashov V.S., Gromkova O.N. Teoriya i praktika massovoj ocenki nedvizhimosti na primere goroda Sankt-Peterburga. Teoreticheskie aspekty`. // Imushhestvenny`e otnosheniya v RF. – 2005. - №7. – S.72-95.

2. Barinov N.P. Primenenie regressionnogo analiza v zadachax individual`noj i massovoj ocenki ob`ektov nedvizhimosti // Voprosy` ocenki. – 2022. - №1. – S.34-46.

3. Magnus Ya.R., Katy`shev P.K., Pereseczkij A.A. E`konometrika. Nachal`ny`j kurs. M.: Delo, 2004. 576 s.

4. Belyaeva A.V. Ispol`zovanie prostranstvenny`x modelej v massovoj ocenke stoimosti ob`ektov nedvizhimosti // Komp`yuterny`e issledovaniya i modelirovanie. – 2012. – Т.4. - №3. – S.639-650. DOI: 10.20537/2076-7633-2012-4-3-639-650.

5. Gorobczova A.B. Ocenka ry`nochnoj stoimosti kvartir s pomoshh`yu metodov regressionnogo analiza // Modelirovanie i analiz danny`x. – 2019. - №2. – S.63-72.

6. Bogdanova T.K., Kamalova A.R., Kravchenko T.K., Poltorak A.I. Problemy` modelirovaniya ocenki stoimosti zhiloy nedvizhimosti // Modelirovanie social`ny`x i e`konomicheskix sistem. – 2020. – Т.14. - №3. – S.7-23. DOI: 10.17323/2587-814X.2020.3.7.23.

7. Nesterova S.I. Modelirovanie ocenki prognoznoj stoimosti zhiloy nedvizhimosti na vtorichnom ry`nke (na primere g.o. Samara) // Vestnik mezhdunarodnogo instituta ry`nka. – 2017. - №1. – S.36-42.
8. Domnina S.V., Savoskina E.V., Solopova N.A. Ispol`zovanie regressionny`x modelej dlya analiza i prognozirovaniya ry`nka zhiloy nedvizhimosti // Fundamental`ny`e issledovaniya. – 2024. - №4. – S.36-41. DOI:10.17513/fr.43591.
9. Xlyupina M.A., Isavnin A.G. Modelirovanie zavisimosti i analiz cen na kvartiry` ot ryada faktorov na primere goroda Elabuga // Fundamental`ny`e issledovaniya. – 2016. - №5. – S.213-217.
10. Lejfer L.A., Chernaya E.V. Massovaya ocenka ob`ektov nedvizhimosti na osnove texnologii mashinnogo obucheniya. Analiz tochnosti razlichny`x metodov na primere opredeleniya ry`nochnoj stoimosti kvartir // Imushhestvenny`e otnosheniya v RF. – 2020. - №3. – S.32-42.
11. Ostrikoval A.L., Selyutin V.V. Innovacionny`e texnologii massovoj ocenki zhiloy nedvizhimosti // Sistemny`j analiz i modelirovanie e`konomicheskix i e`kologicheskix sistem. – 2023. - №8. – S.147-154. DOI: 10.23885/2500-395X-2023-1-8-147-154.
12. Shalagin A.A. Prostranstvenny`e metody` ocenki stoimosti ob`ektov nedvizhimosti // Finansy` i biznes. – 2023. – T.19. - №2. – S.59-73. DOI 10.31085/1814-4802-2023-19-2-112-59-73.
13. Ferlan N., Bastic M., Psunder I. Influential factors on the market value of residential properties // Engineering Economics. – 2017. – V.28. – N.2. – P.135-144. DOI:10.5755/j01.ee.28.2.13777.
14. Narula S.C., Wellington J.F., Lewis S.A. Valuating residential real estate using parametric programming // European Journal of Operational Research. – 2012. – V.217. – N.1. – P.120-128. DOI:10.1016/j.ejor.2011.08.014.

Научная статья

Original article

УДК 338.771

doi: 10.55186/2413046X_2025_10_3_70

**ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОЦЕНКИ РАЗРАБОТКИ СИСТЕМЫ
МЕРОПРИЯТИЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ БАССЕЙНА НИЖНЕЙ
ВОЛГИ**

**THEORETICAL ASPECTS OF ASSESSING THE DEVELOPMENT OF A
SYSTEM OF MEASURES FOR THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF
THE LOWER VOLGA BASIN**



Богомолова Людмила Юрьевна, аспирантка 1 года обучения, ФГБОУ ВО «Государственный университет по землеустройству», Москва

Таранова Ирина Викторовна, доктор экономических наук, профессор ФГБОУ ВО «Российский государственный социальный университет», ФГБОУ ВО «Государственный университет по землеустройству», Москва

Bogomolova Lyudmila Yurevna, Postgraduate student of 1 year of study, State University of Land Use Planning, Moscow

Taranova Irina Viktorovna, Doctor of Economics, Professor, Russian State Social University, State University of Land Use Planning, Moscow

Аннотация. В данной статье рассматриваются теоретические аспекты оценки разработки системы мероприятий устойчивого развития бассейна нижней Волги. Тема исследования является актуальной так как экологическая платформа развития бассейна нижней Волги РФ обеспечивает стратегическое функционирование и стабильность развития территорий на международной арене. Целью при проведении исследования выступает изучения функционирования управления проектами устойчивого развития территорий

с учётом экологической проблематики, а именно построение социально - адаптированного общества при распределении государственных денежных фондов для улучшения экологической ситуации. Инициативное бюджетирование как один из видов финансовых институтов в современном мире набирает актуальность, так как позволяет улучшить состояние экологических аспектов бассейна нижней Волги.

Abstract. This article discusses the theoretical aspects of evaluating the development of a system of measures for the sustainable development of the Lower Volga basin. The research topic is relevant because the ecological platform for the development of the Lower Volga basin of the Russian Federation ensures the strategic functioning and stability of territorial development in the international arena. The purpose of the study is to study the functioning of project management for the sustainable development of territories, taking into account environmental issues, namely, building a socially adapted society with the allocation of public funds to improve the environmental situation. Proactive budgeting as one of the types of financial institutions in the modern world is gaining relevance, as it allows to improve the environmental aspects of the Lower Volga basin.

Ключевые слова: бассейн нижней Волги, экологическая ситуация, природные ресурсы, финансы, социально-адаптированное общество

Keywords: lower Volga basin, ecological situation, natural resources, finances, socially adapted society

В настоящее время, оценка разработки системы мероприятий устойчивого развития бассейна нижней Волги являются основными аспектами в улучшении экологической ситуации на исследуемой территории.

Водные ресурсы являются неотъемлемой частью для обеспечения жизнедеятельности населения, животных и функционирования промышленного и народного хозяйства. Вода – источник жизни и всего

живого, самый главный поставщик кислорода и механизм для производства фотосинтеза в природе.

Реки, озера и водоемы – это своего рода артерии, по которым происходит транспортировка водных, природных ресурсов и поддержание работы промышленных и коммунальных служб.

Необходимо отметить, что технологическое развитие неравномерно распределено между бассейнами рек, озер и океанов, что усиливает диспропорции в мировой экономике. Для улучшения экологической ситуации необходимо активно инвестировать в исследования и разработки, что позволяет им укреплять свои позиции на глобальной арене. В то же время развивающиеся страны сталкиваются с вызовами, связанными с недостатком воды, водных ресурсов и финансирования для внедрения инноваций. Таким образом, изучение тенденций экологического развития бассейна нижней Волги представляет собой важную научную задачу, имеющую как теоретическое, так и практическое значение. Понимание этих процессов позволяет не только прогнозировать будущие изменения, но и разрабатывать стратегии адаптации для экологии и потребителей экологических ресурсов.

Особое внимание в статье уделено роли государства и международных организаций в регулировании экологического развития бассейна нижней Волги. Специалисты в области экологии активно разрабатывают законодательные механизмы для снижения рисков, связанных с внедрением передовых технологий, позволяющие улучшить показатели водного бассейна. В условиях усиления глобальных экономических связей ключевая роль принадлежит международным институтам, таким как ООН, НАТО, СНГ, ЕЭС, которые содействуют выработке универсальных стандартов, объединяющих усилия государств для управления экологическими вызовами. Эти инициативы становятся основой для формирования устойчивой экосистемы, где инновации развиваются с учетом

этических, правовых и социальных аспектов. Для развития бассейна нижней Волги необходимо внедрения зеленых технологий и энергоэффективных решений. В этом контексте особое значение приобретают инициативы, направленные на развитие возобновляемых источников энергии и снижение углеродного следа. В заключение можно отметить, что технологическое развитие мировой экономики представляет собой сложный и многогранный процесс, который требует баланса между инновациями, безопасностью и социальной справедливостью. Понимание ключевых трендов и вызовов позволяет не только прогнозировать будущие изменения, но и разрабатывать стратегии адаптации для улучшения бассейна нижней Волги.

Для более детального изучения теоретических аспектов нижнего бассейна Волги, стоит обратиться к истории, так река Волга является крупнейшим бассейном Европы и настоящей гордостью России.

Длина данной реки составляет – 3530 км., а площадь водного бассейна – 1360 тысяч кв. км. Река Волга по своей природе является одной из главных транспортировок по воде, источником электроэнергии и воды для питья, а также основой промышленного и народного хозяйства.

Сохранение водных ресурсов, то чем обеспокоены экологи по данной теме исследования, так как на протяжении десятилетий население берет от Волги водные ресурсы, при этом речная фауна подвергается неминуемой гибели, чистота и уровень воды бассейна желает лучшего.

В 2021 году было произведено одно из знаменательных исследований, проведенных на Средней и Нижней Волге, которые показали на уменьшение влияния антропогенных факторов, но качество воды из бассейна нижней волги остается на низком уровне. Гидрохимические показатели воды Куйбышевского, Саратовского и Волгоградского водохранилищ не удовлетворяет нормативным требованиям, которые предъявляются к водоемам рыбохозяйственного назначения. Бассейн нижней Волги загрязнен

следующими химическими веществами, а именно: нефтепродуктами, азотом аммонийным и нитритом, марганцем, железом и тяжелыми металлами.

Экосистема нижнего бассейна Волги представлена следующими параметрами:

- 1) Состав химических элементов водных ресурсов.
- 2) Свойства внешнего воздействия на бассейн нижней Волги.
- 3) Интегральные показатели антропогенного воздействия на бассейн нижней Волги.

Стоит отметить, что по некоторым статистическим данным проблемы бассейна Нижней Волги имеют следующую направленность, а именно:

- 1) Происходит постепенное заполнение бассейна обломочным материалом (снижение гидроуровня водных ресурсов).
- 2) Снижение гидрологического режима, путем увеличения наполняемости грунтовых вод.
- 3) Уничтожение подводных жителей, так как мелководные воды бассейна увеличивают температуру воды, вследствие начинают расти водоросли, что является гибелью для речной фауны бассейна нижней Волги.
- 4) Размыв русел бассейна нижней Волги в весенне-летний период, что приводит к их деформации и оттоку воды.

В настоящее время, наиболее плачевное состояние наблюдается в бассейне нижней Волги, так как именно здесь производят грузоперевозки минерального сырья, лесных ресурсов, металлов и угля. Экологи бьют тревогу ведь река Волга является одной из самых главных источников пресной воды РФ.

Таким образом, на 2025 год правительство РФ для улучшения состояния бассейна нижней Волги, ставит следующие задачи:

- 1) Возведение и строительство гидротехнических сооружений.
- 2) Снижение уровня сброса мусора, нефтепродуктов и сточных вод.
- 3) Улучшение деятельности по углублению дна и очистке бассейнов.

4) Увеличение уровня воды реки Ахтубы.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Воронцова Г.В., Чепурко Г.В., Лигидов Р.М., Налчаджи Т.А., Подколзина М. 2025. Московский экономический журнал, 2025, № 3.
2. Воробьева Е.А., Мухорьянова О.А., Савченко И.П., Таранова И.В. 2025. Московский экономический журнал, 2025, № 3.
3. Голованова Н.Б., Басюк А.С., Таранова И.В., Крамаренко Е.Р., Голощапова Л.В. 2025. Московский экономический журнал, 2025, № 3.
4. Жаркова Ю.С., Карпова Е.Н. (2021). 2025. Московский экономический журнал, 2025, № 3.
5. Подколзина И.М., Таранова И.В., Пайтаева К.Т., (2021). 2025. Московский экономический журнал, 2025, № 3.
6. Таранова И.В., Куренная В.В., Иванова С.В., Скребцова Т.В., Пайтаева С.Т. 2025. Московский экономический журнал, 2025, № 3.
7. Цыпкин Ю. А. 2025. Московский экономический журнал, 2025, № 3.

References

1. Vorontsova G.V., Chepurko G.V., Ligidov R.M., Nalchadzhi T.A., Podkolzina M. 2025. Moscow Economic Journal, 2025, No. 3.
2. Vorobyeva E.A., Mukhoryanova O.A., Savchenko I.P., Taranova I.V. 2025. Moscow Economic Journal, 2025, No. 3.
3. Golovanova N.B., Basyuk A.S., Taranova I.V., Kramarenko E.R., Goloshchapova L.V. 2025. Moscow Economic Journal, 2025, No. 3.
4. Zharkova Y.S., Karpova E.N. (2021). 2025. Moscow Economic Journal, 2025, No. 3.
5. Podkolzina I.M., Taranova I.V., Paytaeva K.T., (2021). 2025. Moscow Economic Journal, 2025, No. 3.
6. Taranova I.V., Kurennaya V.V., Ivanova S.V., Skrebtsova T.V., Paytaeva S.T. 2025. Moscow Economic Journal, 2025, No. 3.
7. Tsyupkin Yu. A. 2025. Moscow Economic Journal, 2025, No. 3.

© Богомолова Л.Ю., Таранова И.В., 2025. Московский экономический журнал, 2025, № 3.

Научная статья

Original article

УДК 338.43:332.14

doi: 10.55186/2413046X_2025_10_3_71

**РАЗВИТИЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО МОЛОЧНОГО СКОТОВОДСТВА В
2025-2030 ГОДЫ**
**DEVELOPMENT OF DOMESTIC DAIRY CATTLE BREEDING IN 2025-
2030**



Козаев Илья Сосикович, д.э.н., профессор кафедры управления и делового администрирования, ФГБОУ ВО «Мичуринский государственный аграрный университет», Мичуринск, E-mail: kazaevami1966@yandex.ru

Карамнова Наталия Владимировна, д.э.н., профессор, заведующая кафедрой управления и делового администрирования, ФГБОУ ВО «Мичуринский государственный аграрный университет», Мичуринск, E-mail: ship@mgau.ru

Kozaev Ilya Sosikovich, Doctor of Economics, Professor of the Department of Management and Business Administration of Michurinsk State Agrarian University, Michurinsk, E-mail: kazaevami1966@yandex.ru

Karamnova Nataliya Vladimirovna, Doctor of Economics, Professor, head of the Department of Management and Business Administration of Michurinsk State Agrarian University, Michurinsk, E-mail: ship@mgau.ru

Аннотация. В научной работе представлены результаты изучения реальной динамики функционирования самой системообразующей отрасли животноводства-молочного скотоводства. В ней указаны недостатки, характерные для современного ведения отрасли и пути их устранения. В числе недостатков отмечены следующие их виды: отсутствие отрасли во

многих СХО, К(Ф)Х, хозяйствах населения, неуклонное сокращение численности коров, срока продуктивного использования коров, высокий процент выбраковки маточного стада, высокая цена ремонтного молодняка, порядок слабоаргументированного субсидирования молочного скотоводства. Главным же недостатком отрасли является то, что она не решила доктринальных задач. С нашей точки зрения, к недостаткам можно отнести и утверждение некоторых экспертов, считающих состояние отрасли стабильным и сбалансированным. Авторы учитывали недостатки при составлении прогноза дальнейшего развития отрасли, в основу которого был положен экстенсивно-интенсивный метод, предусматривающий одновременный рост количественных факторов и повышение качественных ресурсов. При расчете численности поголовья коров на перспективу был применен принцип, который предполагает, что темп восстановления размера стада обратно пропорционален темпу выбытия коров из стада. Размер продуктивности коров определялся методом инерции. Так были найдены количественные и качественные характеристики основных факторов влияния на валовой надой молока, что позволит реализовать поставленную на 2030 год цель-полное самообеспечение страны молоком. По прогнозу видно, стадо коров увеличится на 800 тыс. голов, среднегодовой рост составит 160 тыс. голов, это в расчете на регион-1777 коров. Молочная продуктивность коров повысится на 773 кг и достигнет уровня 4811 кг. В результате таких изменений вырастит объем производства коровьего молока до 48 млн т, что на 14,6 млн т больше показателя 2024г. И с учетом расхода коровьего молока на вымоюку телят (1 млн т) и молока, полученного в других отраслях животноводства (1 млн т), объем потребления на человека в год достигнет 314 кг. Это 96,6% полной самообеспеченности населения России молоком. Завершая данный пункт статьи, невозможно не отметить огромную роль породной структуры стада коров, которая указывает верную дорогу роста

продуктивности, объема производства и уровня самообеспеченности России молоком. Но это-тема для будущей статьи.

Abstract. The research paper presents the results of studying the real dynamics of the functioning of the most systemically important branch of animal husbandry-dairy cattle breeding. It indicates the shortcomings that are characteristic of modern industry management and ways to eliminate them. Among the shortcomings, the following types are noted: the lack of industry in many agricultural organizations, farms of the population, a steady decline in the number of cows, the period of productive use of cows, a high percentage of culling of broodstock, a high price of repair young animals, the procedure for poorly documented subsidization of dairy cattle breeding. The main disadvantage of the industry is that it has not solved the doctrinal tasks. From our point of view, the disadvantages can be attributed to the statement of some experts who consider the state of the industry to be stable and balanced. The authors took into account the shortcomings when making a forecast for the further development of the industry, which was based on an extensive-intensive method, which provides for the growth of quantitative factors and an increase in quality resources. When calculating the number of cows in the future, the principle was applied, which assumes that the rate of recovery of herd size is inversely proportional to the rate of cows leaving the herd. The size of cow productivity was determined by the inertia method. Thus, quantitative and qualitative characteristics of the main factors influencing the gross milk yield were found, which will make it possible to realize the goal set for 2030-full self-sufficiency of the country with milk. According to the forecast, the herd of cows will increase by 800 thousand heads, the average annual growth will be 160 thousand heads, this is based on the region-1777 cows. Dairy productivity of cows will increase by 773 kg and reach the level of 4811 kg. As a result of these changes, the volume of cow's milk production will increase to 48 million tons, which is 14.6 million tons more than in 2024. And taking into account the consumption of cow's milk for washing calves (1 million tons) and milk produced

in other livestock sectors (1 million tons), the volume of consumption per person per year will reach 314 kg. This is 96.6% of the total self-sufficiency of the Russian population in milk. Concluding this point of the article, it is impossible not to note the huge role of the breed structure of the herd of cows, which indicates the right path to increase productivity, production volume and the level of self-sufficiency in milk in Russia. But this is a topic for a future article.

Ключевые слова: Россия, производство молока, экстенсивно-интенсивный метод прогнозирования, первая российская пятилетка, самообеспеченность населения молоком

Keywords: Russia, milk production, extensive-intensive forecasting method, first Russian five-year plan, self-sufficiency of the population in milk

Введение

Молочное скотоводство-одно из 5 основных отраслей животноводства, имеющая важное социально-экономическое значение. На его базе созданы системы производства мечниковской простокваши, адыгейного, пошехонского, российского и др. сыров, пломбира и русского холода, осетинских пирогов, говядины, легких и тяжелых кож, органических удобрений, пользовательских и подарочных рогов и др. Наша действительность свидетельствует о том, что отрасль работая в тяжелых условиях санкций, СВО, заслуживает благодарность российского народа за то, что она неуклонно приближает производство молока к рациональным нормам потребления. Бесспорно, такое приближение способствует желанию многих жителей российского села иметь хотя бы одну молочную ферму, дающую рабочие места по всей системе ведения отрасли. Авторы солидарны с жителями сельских территорий в том, что действительно пасущее стадо коров на пастбище-это историческая классика сельской инфраструктуры. Такую оценку молочное скотоводство заслужило и тем, что только молочная корова способна переработать 50% съедобных кормов в молоко, что в три раза превышает аналогичный показатель на откорме скота [1].

Важно отметить, что данную особенность подтвердили и другие исследователи. Так, источник [2] отметил, что 1 т белка растительного происхождения трансформируется в молоко-230-380 кг, бройлер-220-300 кг, яйца-180-310 кг, свинину-120-150 кг, телятину-90 кг, говядину-60 кг, баранину-30 кг. И если мы признаем, что корма занимают в себестоимости животноводческой продукции 50-70%, то ясно, что более экономичным и дешевым является производство молока. Однако данный факт не согласуется с показателями рентабельности разных отраслей животноводства, где молочное скотоводство занимает с восьмипроцентным уровнем рентабельности третье место после свиноводства и птицеводства [3]. Поэтому вызывает непонимание экономики молочного скотоводства, при наличии огромного изобилия возможностей она предстает как многозатратная и малоинтересная отрасль. Конечно, интерес крестьянина заключается не в повышении качества потребления для соседей, а в получении длинных денег в короткий срок. Поэтому он ушел от животноводства к растениеводству, как это сделал около 70% СХО и свыше 80% К(Ф)Х [9]. К данным показателям прибавился еще один «Агрорус», покинувший молочный бизнес в 2021 году [8;9]. В условиях рынка государство не может сказать, кому производить зерно, кому молоко, но оно может внести поправку в Земельный кодекс в виде некоторой нормы плотности коров на 100 гектаров сельскохозяйственных угодий. Можно предположить, что такая мера ускорит движение к полной самообеспеченности России молоком. Пока же отметим констатирующий факт пребывания молочного стада с 1990 по 2025 год в рецессивном положении и только уровень продуктивности коров находится в удовлетворительном состоянии [1]. Такая динамика развития основных факторов вместе с низкими закупочными ценами стали основной причиной невыполнения доктринальных показателей потребления молока. Между тем, согласно данным [5], в 2023г. среднелюдиное потребление молока и

молочных продуктов переработки в России достигло 249 кг, что соответствует 85,1% минимальной самообеспеченности. Имеется и немало экспертов, видевших данный уровень в шкале 85-90%. Поэтому в работе поставлена цель обоснования механизмов достижения полного самообеспечения населения России молоком в 2030г.

Объекты и методы исследований

Подготовка статьи к печати проведена на материалах РОССТАТА разного периода, Минсельхоза РФ, «Союзмолока». Из трех видов основных продуктов молочного скотоводства выбрано предметом для исследований молоко, поскольку оно является более значимым продуктом для большинства населения страны. Выявление общих тенденций функционирования осуществлялось по данным всех категорий хозяйств. Учитывая, что заметные изменения в отрасли произошли за последние пять лет, аналитический фон был представлен 2020-2024 годами. Расчеты по производству коровьего молока проведены на материалах экспертов «Союзмолока», за что выражаем свою признательность им и, в первую очередь, Виктории Карташовой. Для прогнозирования перспектив развития отрасли был смоделирован и применен экстенсивно-интенсивный метод. Выявление влияния основных факторов на валовой надой молока осуществлялось при помощи цепных постановок. Были использованы также традиционные методы экономических исследований. Следует подчеркнуть, что в статье намерено допускались отдельные, уместные лирические отступления с целью более полного осмысления и восприятия информации.

Результаты исследований

Творцы западной экономики руководствуются постулатом о безграничности человеческих желаний и ограниченности ресурсов. Такой инструмент длительное время использовался и в молочном скотоводстве, предполагающий рост валового надоя, главным образом, за счет повышения продуктивности коров. После трансформации плановой экономики в

рыночную данный подход стал применяться и в российском молочном скотоводстве, забывая свой собственный метод недопущения противопоставления между численностью поголовья коров и продуктивностью коров, что помогало стране занять первую строчку в мировом рейтинге производителей молока. В контексте отмеченного следует сказать, что глубоко прав источник [6] в том, что корни будущего-в настоящем и прошлом, причем зачастую в весьма далеком прошлом. Но так или иначе, результаты достигнутых показателей отрасли приведены в таблице 1.

Таблица 1. Динамика производства молока и уровня саобеспечения населения России молоком

Показатели	Годы				
	2020	2021	2022	2023	2024
Поголовье крупного рогатого скота, млн голов	18,0	17,6	17,5	17,2	17,1
в том числе коров, млн голов	7,8	7,7	7,6	7,6	7,0
Валовой надой молока, млн т	32,2	32,3	33,0	33,5	34,1
Продуктивность коров, кг	4038	4155	4267	4530	4811
Численность населения, млн человек	145,2	147,7	146,4	146,2	146,0
Произведено молока на 1 человека, кг	222	219	225	229	233
Самообеспеченность, %	76,0	75,0	77,0	78,3	80

Данные таблицы подтверждают низкий удельный вес коров в стаде крупного рогатого скота (40-45%) против научно доказанного 60-80%, сокращение численности молочного стада на 800 тыс. коров. Это ежегодная потеря животных на 160 тыс. голов, что в расчете на регион 1777 коров. Объем производства молока вырос на 1.9 млн т, что позволило увеличить

уровень самообеспеченности (пороговый уровень) до 80%. Представляет практический интерес за счет каких факторов был получен достигнутый объем производства молока (таблица 2).

Таблица 2. Расчет влияния основных факторов на валовое производство коровьего молока в России за 2020-2024 г. г. (во всех категориях хозяйств)

Периоды	Показатели					
	Поголовье коров, млн голов	Продуктивность коров, кг	Валовой надой коровьего молока, млн т	Прирост молока к предшествующему периоду	В том числе за счет изменения	
					численности коров, млн т	продуктивности коров, млн т
2020	7,8	4038	31,5	-	-	-
2021	7,7	4155	32,0	+0,5	-0,9	+0,4
2022	7,5	4267	32,1	-	-0,8	+0,8
2023	7,6	4530	32,5	+0,5	-0,4	+0,6
2024	7,0	4811	33,4	+0,9	-1,7	+2,7

В статье уже отмечалась недостаточная доступность к статистическим материалам по среднегодовому поголовью коров, производству коровьего молока, молочной продуктивности по всем категориям хозяйств, но благодаря экспертам «Союзмолока» [6], удалось собрать материал и составить вторую таблицу. Выяснилось, что за годы изучения отрасль потеряла 3,9 млн т коровьего молока из-за сокращения количества коров, но получила 4,3 млн т молока за счет повышения молочной продуктивности на 773 кг до 5584 кг. Таким образом были найдены размеры и темпы основных факторов развития, которые будут применены для определения перспективных параметров ведения отечественного молочного скотоводства

на 2025-2030-ые годы. Для проведения прогнозирования развития сельскохозяйственного производства, в том числе молочного скотоводства, существует множество методов. Авторы статьи, как и многие другие эксперты [7], считают, что среди всех применяемых методов выделяется экстраполяция своей частотой использования. Однако следует не забывать, что метод связан с законами инерции, действие которых отдельные исследователи обосновывают тем, что движение прошедшего времени сохраняется в будущем. Такое утверждение более применительно к космосу, где движению спутников ничто не противостоит. Если бы данный факт происходил на Земле, уровень бы продуктивности коров рос и рос до бесконечности. Но это не является основанием для отказа применения метода на короткий период времени. Вполне очевидно, что продолжительность прогнозного периода влияет на продуктивность коров. Чем длиннее период, тем выше продуктивность, а чем короче, тем ниже и корректнее показатель. Для ясного представления будущих параметров существования отечественного молочного скотоводства авторами был смоделирован и использован экстенсивно-интенсивный метод прогнозирования на основе роста численности коров и повышение их продуктивности (таблица 3).

Таблица 3. Применение экстенсивно-интенсивного метода прогнозирования производства коровьего молока в России в 2025-2030 гг. (во всех категориях хозяйств)

Показатели	Годы						
	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Поголовье коров, млн голов	7,0	7160	7320	7480	7640	7800	8000
Надой молока на корову, кг	4811	4965	5120	5274	5429	5583	6000
Валовой надой молока, млн т	33,4	35,5	37,5	39,5	41,5	43,5	48,0
Численность населения РФ, млн человек	146,0	146,0	146,0	146,0	146,0	146,0	146,0

Производство молока на 1 человека в год, кг	229	243	257	270	284	298	314
Полная самообеспеченность населения молоком, %	70,5	74,8	79,1	83,1	87,4	91,7	96,6

Представленный в таблице материал оставляет приятное впечатление от того, что на основе достаточно корректных показателей демонстрирует возможности России обеспечить свою полную продовольственную независимость по данному продукту. Однако для правильной оценки будущих параметров отрасли необходимо сделать некоторые пояснения к таблице. Во-первых, расчет годового потребления молока определялся таким образом, что из объема коровьего молока вычитывалось молоко, ушедшее на вымопку телят, которых отрасль получала около 7 млн голов и на каждого из которых требуется в год 180-200 кг молока или около 1 млн т на весь приплод и добавлялось примерно столько же молока, полученного в других отраслях животноводства; во-вторых, численность коров на 2030 г. определялась не прибавлением к поголовью коров предыдущего года 160 тыс. голов, как во все годы прогноза, а 200 голов с целью округления; в-третьих, Росстат спрогнозировал численность населения РФ на 2030 год в количестве 143.2 млн человек, но в расчетах не была использована эта горькая цифра и оставлено количество населения России неизменным-146 млн человек в надежде на то, что Росстат допустил ошибку, чего более всего желают авторы.

Выводы

- с 2020 по 2024 год из молочного стада всех категорий хозяйств выбыло 800 тыс. голов коров, ежегодные потери составили 160 тыс. голов;
- продуктивность коров увеличилась на 773 кг и достигла 4811 кг;
- в результате этих изменений отрасль недополучила 3,9 млн т коровьего молока из-за сокращения поголовья коров и получила 4,3 млн т продукта за счет роста продуктивности животных;

- минимальный доктринальный показатель в 2024г. составил 78,3%;
- основной вывод заключается в главной проблеме современного молочного скотоводства-рецессионном положении поголовья коров;
- среди важнейших выводов необходимо признать достигнутые результаты героическими, потому что они получены в тяжелых условиях импортозамещения и ведения СВО;
- в 2025 году молочное скотоводство, как и вся страна, находится в ожидании победного завершения СВО и реализация прогноза совпадает с периодом восстановления народного хозяйства.

Рекомендации

1. Довести размер молочного стада коров в 2030 г. до 8 млн голов, продуктивность коров-до 6000 кг молока во всех категориях хозяйств.
2. Добиться ежегодного увеличения численности коров на 160 тыс. голов или 1777 коров в расчете на регион.
3. Применять экстенсивно-интенсивный метод прогнозирования, предусматривающий одновременный рост поголовья коров и его продуктивности, получить шеститысячный надой на корову и 48 млн т молока для достижения стопроцентного уровня полной самообеспеченности страны молоком.
4. В связи с тем, что исполнение представленного прогноза будет происходить в годы восстановления народного хозяйства страны, представляется целесообразным авторам вместе с редакцией Московского экономического журнала назвать 2026-2030 годы периодом первой российской пятилетки в честь установления национальной и продовольственной независимости России.

Список источников

1. Справочник производства молока.-М.: Агропромиздат, 1985.-С.5.
2. Коссов В.В. Продовольственная программа.- М.: Знание, 1982.- С.5.

3. URL: <https://Заводы.РФ/publication/zhivotnovodstvo-v-rossii:text=рентабельность-29.06.2020>
4. URL: <https://rosstat.gov.ru 2020,2022,2023>
5. URL: <https://milknews.ru>
6. URL: <https://souzmoloko.ru>
7. Карташова В. Россия-в числе ведущих производителей молока.- URL: <https://specago.ru /news/202310/rossiya-v-chisle-vedushikh-proizvoditey-moloka>
8. Бакулина М., Скворцова М. Прогнозирование методом сценариев //Экономика и социум, 2012.-№5.-С.51-54.
9. Китаев Ю.А., Терновых К.С. Сценарий прогноз развития молочного скотоводства в ЦЧР //Московский экономический журнал,2021.-Т.6.-№9.-С.1768-178. doi: 10.24412/2413-046X-2021-10535

Reference

1. Handbook of milk production.- Moscow:Agropromizdat,1985.-P.5.
2. Kossov V.V. Food program, Moscow: Znanie, 1982.- P.5.
3. URL: <https://Заводы.РФ/publication/zhivotnovodstvo-v-rossii:text=рентабельность-29.06.2020>
4. URL: <https://rosstat.gov.ru 2020,2022,2023>
5. URL: <https://milknews.ru>
6. URL: <https://souzmoloko.ru>
7. Kartashova V. Russia is one of the leading milk producers.- URL: <https://specago.ru /news/202310/rossiya-v-chisle-vedushikh-proizvoditey-moloka>
8. Bakylyna M., Skvortsova M. Forecasting using the scenario method //Economics and society, 2012.-№5.-P.51-54.
9. Kitaev Yu. A., Ternovykh K. S. Scenarios forecast of development of dairy cattle breeding in the Central black earth region //Moscow Economic Journal, 2021.-Vol.6.-№9.-P.168-178. doi: 10.24412/2413-046X-2021-10535

© Козаев И.С., Карамнова Н.В., 2025. Московский экономический журнал, 2025, № 3.

Научная статья

Original article

УДК 338.43:332.14

doi: 10.55186/2413046X_2025_10_3_71

**РАЗВИТИЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО МОЛОЧНОГО СКОТОВОДСТВА В
2025-2030 ГОДЫ**

**DEVELOPMENT OF DOMESTIC DAIRY CATTLE BREEDING IN 2025-
2030**



Козаев Илья Сосикович, д.э.н., профессор кафедры управления и делового администрирования, ФГБОУ ВО «Мичуринский государственный аграрный университет», Мичуринск, E-mail: kazaevami1966@yandex.ru

Карамнова Наталия Владимировна, д.э.н., профессор, заведующая кафедрой управления и делового администрирования, ФГБОУ ВО «Мичуринский государственный аграрный университет», Мичуринск, E-mail: ship@mgau.ru

Kozaev Ilya Sosikovich, Doctor of Economics, Professor of the Department of Management and Business Administration of Michurinsk State Agrarian University, Michurinsk, E-mail: kazaevami1966@yandex.ru

Karamnova Nataliya Vladimirovna, Doctor of Economics, Professor, head of the Department of Management and Business Administration of Michurinsk State Agrarian University, Michurinsk, E-mail: ship@mgau.ru

Аннотация. В научной работе представлены результаты изучения реальной динамики функционирования самой системообразующей отрасли животноводства-молочного скотоводства. В ней указаны недостатки, характерные для современного ведения отрасли и пути их устранения. В числе недостатков отмечены следующие их виды: отсутствие отрасли во

многих СХО, К(Ф)Х, хозяйствах населения, неуклонное сокращение численности коров, срока продуктивного использования коров, высокий процент выбраковки маточного стада, высокая цена ремонтного молодняка, порядок слабоаргументированного субсидирования молочного скотоводства. Главным же недостатком отрасли является то, что она не решила доктринальных задач. С нашей точки зрения, к недостаткам можно отнести и утверждение некоторых экспертов, считающих состояние отрасли стабильным и сбалансированным. Авторы учитывали недостатки при составлении прогноза дальнейшего развития отрасли, в основу которого был положен экстенсивно-интенсивный метод, предусматривающий одновременный рост количественных факторов и повышение качественных ресурсов. При расчете численности поголовья коров на перспективу был применен принцип, который предполагает, что темп восстановления размера стада обратно пропорционален темпу выбытия коров из стада. Размер продуктивности коров определялся методом инерции. Так были найдены количественные и качественные характеристики основных факторов влияния на валовой надой молока, что позволит реализовать поставленную на 2030 год цель-полное самообеспечение страны молоком. По прогнозу видно, стадо коров увеличится на 800 тыс. голов, среднегодовой рост составит 160 тыс. голов, это в расчете на регион-1777 коров. Молочная продуктивность коров повысится на 773 кг и достигнет уровня 4811 кг. В результате таких изменений вырастит объем производства коровьего молока до 48 млн т, что на 14,6 млн т больше показателя 2024г. И с учетом расхода коровьего молока на вымоюку телят (1 млн т) и молока, полученного в других отраслях животноводства (1 млн т), объем потребления на человека в год достигнет 314 кг. Это 96,6% полной самообеспеченности населения России молоком. Завершая данный пункт статьи, невозможно не отметить огромную роль породной структуры стада коров, которая указывает верную дорогу роста

продуктивности, объема производства и уровня самообеспеченности России молоком. Но это-тема для будущей статьи.

Abstract. The research paper presents the results of studying the real dynamics of the functioning of the most systemically important branch of animal husbandry-dairy cattle breeding. It indicates the shortcomings that are characteristic of modern industry management and ways to eliminate them. Among the shortcomings, the following types are noted: the lack of industry in many agricultural organizations, farms of the population, a steady decline in the number of cows, the period of productive use of cows, a high percentage of culling of broodstock, a high price of repair young animals, the procedure for poorly documented subsidization of dairy cattle breeding. The main disadvantage of the industry is that it has not solved the doctrinal tasks. From our point of view, the disadvantages can be attributed to the statement of some experts who consider the state of the industry to be stable and balanced. The authors took into account the shortcomings when making a forecast for the further development of the industry, which was based on an extensive-intensive method, which provides for the growth of quantitative factors and an increase in quality resources. When calculating the number of cows in the future, the principle was applied, which assumes that the rate of recovery of herd size is inversely proportional to the rate of cows leaving the herd. The size of cow productivity was determined by the inertia method. Thus, quantitative and qualitative characteristics of the main factors influencing the gross milk yield were found, which will make it possible to realize the goal set for 2030-full self-sufficiency of the country with milk. According to the forecast, the herd of cows will increase by 800 thousand heads, the average annual growth will be 160 thousand heads, this is based on the region-1777 cows. Dairy productivity of cows will increase by 773 kg and reach the level of 4811 kg. As a result of these changes, the volume of cow's milk production will increase to 48 million tons, which is 14.6 million tons more than in 2024. And taking into account the consumption of cow's milk for washing calves (1 million tons) and milk produced

in other livestock sectors (1 million tons), the volume of consumption per person per year will reach 314 kg. This is 96.6% of the total self-sufficiency of the Russian population in milk. Concluding this point of the article, it is impossible not to note the huge role of the breed structure of the herd of cows, which indicates the right path to increase productivity, production volume and the level of self-sufficiency in milk in Russia. But this is a topic for a future article.

Ключевые слова: Россия, производство молока, экстенсивно-интенсивный метод прогнозирования, первая российская пятилетка, самообеспеченность населения молоком

Keywords: Russia, milk production, extensive-intensive forecasting method, first Russian five-year plan, self-sufficiency of the population in milk

Введение

Молочное скотоводство-одно из 5 основных отраслей животноводства, имеющая важное социально-экономическое значение. На его базе созданы системы производства мечниковской простокваши, адыгейного, пошехонского, российского и др. сыров, пломбира и русского холода, осетинских пирогов, говядины, легких и тяжелых кож, органических удобрений, пользовательских и подарочных рогов и др. Наша действительность свидетельствует о том, что отрасль работая в тяжелых условиях санкций, СВО, заслуживает благодарность российского народа за то, что она неуклонно приближает производство молока к рациональным нормам потребления. Бесспорно, такое приближение способствует желанию многих жителей российского села иметь хотя бы одну молочную ферму, дающую рабочие места по всей системе ведения отрасли. Авторы солидарны с жителями сельских территорий в том, что действительно пасущее стадо коров на пастбище-это историческая классика сельской инфраструктуры. Такую оценку молочное скотоводство заслужило и тем, что только молочная корова способна переработать 50% съедобных кормов в молоко, что в три раза превышает аналогичный показатель на откорме скота [1].

Важно отметить, что данную особенность подтвердили и другие исследователи. Так, источник [2] отметил, что 1 т белка растительного происхождения трансформируется в молоко-230-380 кг, бройлер-220-300 кг, яйца-180-310 кг, свинину-120-150 кг, телятину-90 кг, говядину-60 кг, баранину-30 кг. И если мы признаем, что корма занимают в себестоимости животноводческой продукции 50-70%, то ясно, что более экономичным и дешевым является производство молока. Однако данный факт не согласуется с показателями рентабельности разных отраслей животноводства, где молочное скотоводство занимает с восьмипроцентным уровнем рентабельности третье место после свиноводства и птицеводства [3]. Поэтому вызывает непонимание экономики молочного скотоводства, при наличии огромного изобилия возможностей она предстает как многозатратная и малоинтересная отрасль. Конечно, интерес крестьянина заключается не в повышении качества потребления для соседей, а в получении длинных денег в короткий срок. Поэтому он ушел от животноводства к растениеводству, как это сделал около 70% СХО и свыше 80% К(Ф)Х [9]. К данным показателям прибавился еще один «Агрорус», покинувший молочный бизнес в 2021 году [8;9]. В условиях рынка государство не может сказать, кому производить зерно, кому молоко, но оно может внести поправку в Земельный кодекс в виде некоторой нормы плотности коров на 100 гектаров сельскохозяйственных угодий. Можно предположить, что такая мера ускорит движение к полной самообеспеченности России молоком. Пока же отметим констатирующий факт пребывания молочного стада с 1990 по 2025 год в рецессивном положении и только уровень продуктивности коров находится в удовлетворительном состоянии [1]. Такая динамика развития основных факторов вместе с низкими закупочными ценами стали основной причиной невыполнения доктринальных показателей потребления молока. Между тем, согласно данным [5], в 2023г. среднелюдиное потребление молока и

молочных продуктов переработки в России достигло 249 кг, что соответствует 85,1% минимальной самообеспеченности. Имеется и немало экспертов, видевших данный уровень в шкале 85-90%. Поэтому в работе поставлена цель обоснования механизмов достижения полного самообеспечения населения России молоком в 2030г.

Объекты и методы исследований

Подготовка статьи к печати проведена на материалах РОССТАТА разного периода, Минсельхоза РФ, «Союзмолока». Из трех видов основных продуктов молочного скотоводства выбрано предметом для исследований молоко, поскольку оно является более значимым продуктом для большинства населения страны. Выявление общих тенденций функционирования осуществлялось по данным всех категорий хозяйств. Учитывая, что заметные изменения в отрасли произошли за последние пять лет, аналитический фон был представлен 2020-2024 годами. Расчеты по производству коровьего молока проведены на материалах экспертов «Союзмолока», за что выражаем свою признательность им и, в первую очередь, Виктории Карташовой. Для прогнозирования перспектив развития отрасли был смоделирован и применен экстенсивно-интенсивный метод. Выявление влияния основных факторов на валовой надой молока осуществлялось при помощи цепных постановок. Были использованы также традиционные методы экономических исследований. Следует подчеркнуть, что в статье намерено допускались отдельные, уместные лирические отступления с целью более полного осмысления и восприятия информации.

Результаты исследований

Творцы западной экономики руководствуются постулатом о безграничности человеческих желаний и ограниченности ресурсов. Такой инструмент длительное время использовался и в молочном скотоводстве, предполагающий рост валового надоя, главным образом, за счет повышения продуктивности коров. После трансформации плановой экономики в

рыночную данный подход стал применяться и в российском молочном скотоводстве, забывая свой собственный метод недопущения противопоставления между численностью поголовья коров и продуктивностью коров, что помогало стране занять первую строчку в мировом рейтинге производителей молока. В контексте отмеченного следует сказать, что глубоко прав источник [6] в том, что корни будущего-в настоящем и прошлом, причем зачастую в весьма далеком прошлом. Но так или иначе, результаты достигнутых показателей отрасли приведены в таблице 1.

Таблица 1. Динамика производства молока и уровня саобеспечения населения России молоком

Показатели	Годы				
	2020	2021	2022	2023	2024
Поголовье крупного рогатого скота, млн голов	18,0	17,6	17,5	17,2	17,1
в том числе коров, млн голов	7,8	7,7	7,6	7,6	7,0
Валовой надой молока, млн т	32,2	32,3	33,0	33,5	34,1
Продуктивность коров, кг	4038	4155	4267	4530	4811
Численность населения, млн человек	145,2	147,7	146,4	146,2	146,0
Произведено молока на 1 человека, кг	222	219	225	229	233
Самообеспеченность, %	76,0	75,0	77,0	78,3	80

Данные таблицы подтверждают низкий удельный вес коров в стаде крупного рогатого скота (40-45%) против научно доказанного 60-80%, сокращение численности молочного стада на 800 тыс. коров. Это ежегодная потеря животных на 160 тыс. голов, что в расчете на регион 1777 коров. Объем производства молока вырос на 1.9 млн т, что позволило увеличить

уровень самообеспеченности (пороговый уровень) до 80%. Представляет практический интерес за счет каких факторов был получен достигнутый объем производства молока (таблица 2).

Таблица 2. Расчет влияния основных факторов на валовое производство коровьего молока в России за 2020-2024 г. г. (во всех категориях хозяйств)

Периоды	Показатели					
	Поголовье коров, млн голов	Продуктивность коров, кг	Валовой надой коровьего молока, млн т	Прирост молока к предшествующему периоду	В том числе за счет изменения	
					численности коров, млн т	продуктивности коров, млн т
2020	7,8	4038	31,5	-	-	-
2021	7,7	4155	32,0	+0,5	-0,9	+0,4
2022	7,5	4267	32,1	-	-0,8	+0,8
2023	7,6	4530	32,5	+0,5	-0,4	+0,6
2024	7,0	4811	33,4	+0,9	-1,7	+2,7

В статье уже отмечалась недостаточная доступность к статистическим материалам по среднегодовому поголовью коров, производству коровьего молока, молочной продуктивности по всем категориям хозяйств, но благодаря экспертам «Союзмолока» [6], удалось собрать материал и составить вторую таблицу. Выяснилось, что за годы изучения отрасль потеряла 3,9 млн т коровьего молока из-за сокращения количества коров, но получила 4,3 млн т молока за счет повышения молочной продуктивности на 773 кг до 5584 кг. Таким образом были найдены размеры и темпы основных факторов развития, которые будут применены для определения перспективных параметров ведения отечественного молочного скотоводства

на 2025-2030-ые годы. Для проведения прогнозирования развития сельскохозяйственного производства, в том числе молочного скотоводства, существует множество методов. Авторы статьи, как и многие другие эксперты [7], считают, что среди всех применяемых методов выделяется экстраполяция своей частотой использования. Однако следует не забывать, что метод связан с законами инерции, действие которых отдельные исследователи обосновывают тем, что движение прошедшего времени сохраняется в будущем. Такое утверждение более применительно к космосу, где движению спутников ничто не противостоит. Если бы данный факт происходил на Земле, уровень бы продуктивности коров рос и рос до бесконечности. Но это не является основанием для отказа применения метода на короткий период времени. Вполне очевидно, что продолжительность прогнозного периода влияет на продуктивность коров. Чем длиннее период, тем выше продуктивность, а чем короче, тем ниже и корректнее показатель. Для ясного представления будущих параметров существования отечественного молочного скотоводства авторами был смоделирован и использован экстенсивно-интенсивный метод прогнозирования на основе роста численности коров и повышение их продуктивности (таблица 3).

Таблица 3. Применение экстенсивно-интенсивного метода прогнозирования производства коровьего молока в России в 2025-2030 гг. (во всех категориях хозяйств)

Показатели	Годы						
	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Поголовье коров, млн голов	7,0	7160	7320	7480	7640	7800	8000
Надой молока на корову, кг	4811	4965	5120	5274	5429	5583	6000
Валовой надой молока, млн т	33,4	35,5	37,5	39,5	41,5	43,5	48,0
Численность населения РФ, млн человек	146,0	146,0	146,0	146,0	146,0	146,0	146,0

Производство молока на 1 человека в год, кг	229	243	257	270	284	298	314
Полная самообеспеченность населения молоком, %	70,5	74,8	79,1	83,1	87,4	91,7	96,6

Представленный в таблице материал оставляет приятное впечатление от того, что на основе достаточно корректных показателей демонстрирует возможности России обеспечить свою полную продовольственную независимость по данному продукту. Однако для правильной оценки будущих параметров отрасли необходимо сделать некоторые пояснения к таблице. Во-первых, расчет годового потребления молока определялся таким образом, что из объема коровьего молока вычитывалось молоко, ушедшее на вымопку телят, которых отрасль получала около 7 млн голов и на каждого из которых требуется в год 180-200 кг молока или около 1 млн т на весь приплод и добавлялось примерно столько же молока, полученного в других отраслях животноводства; во-вторых, численность коров на 2030 г. определялась не прибавлением к поголовью коров предыдущего года 160 тыс. голов, как во все годы прогноза, а 200 голов с целью округления; в-третьих, Росстат спрогнозировал численность населения РФ на 2030 год в количестве 143.2 млн человек, но в расчетах не была использована эта горькая цифра и оставлено количество населения России неизменным-146 млн человек в надежде на то, что Росстат допустил ошибку, чего более всего желают авторы.

Выводы

- с 2020 по 2024 год из молочного стада всех категорий хозяйств выбыло 800 тыс. голов коров, ежегодные потери составили 160 тыс. голов;
- продуктивность коров увеличилась на 773 кг и достигла 4811 кг;
- в результате этих изменений отрасль недополучила 3,9 млн т коровьего молока из-за сокращения поголовья коров и получила 4,3 млн т продукта за счет роста продуктивности животных;

- минимальный доктринальный показатель в 2024г. составил 78,3%;
- основной вывод заключается в главной проблеме современного молочного скотоводства-рецессионном положении поголовья коров;
- среди важнейших выводов необходимо признать достигнутые результаты героическими, потому что они получены в тяжелых условиях импортозамещения и ведения СВО;
- в 2025 году молочное скотоводство, как и вся страна, находится в ожидании победного завершения СВО и реализация прогноза совпадает с периодом восстановления народного хозяйства.

Рекомендации

1. Довести размер молочного стада коров в 2030 г. до 8 млн голов, продуктивность коров-до 6000 кг молока во всех категориях хозяйств.
2. Добиться ежегодного увеличения численности коров на 160 тыс. голов или 1777 коров в расчете на регион.
3. Применять экстенсивно-интенсивный метод прогнозирования, предусматривающий одновременный рост поголовья коров и его продуктивности, получить шеститысячный надой на корову и 48 млн т молока для достижения стопроцентного уровня полной самообеспеченности страны молоком.
4. В связи с тем, что исполнение представленного прогноза будет происходить в годы восстановления народного хозяйства страны, представляется целесообразным авторам вместе с редакцией Московского экономического журнала назвать 2026-2030 годы периодом первой российской пятилетки в честь установления национальной и продовольственной независимости России.

Список источников

1. Справочник производства молока.-М.: Агропромиздат, 1985.-С.5.
2. Коссов В.В. Продовольственная программа.- М.: Знание, 1982.- С.5.

3. URL: <https://Заводы.РФ/publication/zhivotnovodstvo-v-rossii:text=рентабельность-29.06.2020>
4. URL: <https://rosstat.gov.ru 2020,2022,2023>
5. URL: <https://milknews.ru>
6. URL: <https://souzmoloko.ru>
7. Карташова В. Россия-в числе ведущих производителей молока.- URL: <https://specago.ru /news/202310/rossiya-v-chisle-vedushikh-proizvoditey-moloka>
8. Бакулина М., Скворцова М. Прогнозирование методом сценариев //Экономика и социум, 2012.-№5.-С.51-54.
9. Китаев Ю.А., Терновых К.С. Сценарий прогноз развития молочного скотоводства в ЦЧР //Московский экономический журнал,2021.-Т.6.-№9.-С.1768-178. doi: 10.24412/2413-046X-2021-10535

Reference

1. Handbook of milk production.- Moscow:Agropromizdat,1985.-P.5.
2. Kossov V.V. Food program, Moscow: Znanie, 1982.- P.5.
3. URL: <https://Заводы.РФ/publication/zhivotnovodstvo-v-rossii:text=рентабельность-29.06.2020>
4. URL: <https://rosstat.gov.ru 2020,2022,2023>
5. URL: <https://milknews.ru>
6. URL: <https://souzmoloko.ru>
7. Kartashova V. Russia is one of the leading milk producers.- URL: <https://specago.ru /news/202310/rossiya-v-chisle-vedushikh-proizvoditey-moloka>
8. Bakylyna M., Skvortsova M. Forecasting using the scenario method //Economics and society, 2012.-№5.-P.51-54.
9. Kitaev Yu. A., Ternovykh K. S. Scenarios forecast of development of dairy cattle breeding in the Central black earth region //Moscow Economic Journal, 2021.-Vol.6.-№9.-P.168-178. doi: 10.24412/2413-046X-2021-10535

© Козаев И.С., Карамнова Н.В., 2025. Московский экономический журнал, 2025, № 3.

Научная статья

Original article

УДК 338.242.4

doi: 10.55186/2413046X_2025_10_3_73

**ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЙ ПОДХОД И ЭВОЛЮЦИЯ ТЕОРИЙ
СПРОСА**
**INSTITUTIONAL APPROACH AND THE EVOLUTION OF DEMAND
THEORIES**



Решетникова Елена Геннадиевна, д.э.н., зав. лабораторией Института аграрных проблем, ФИЦ «Саратовский научный центр РАН», Саратов, E-mail: elenaresh2708@mail.ru

Reshetnikova Elena Gennadievna, Doctor of Economics, Head of Laboratory, Institute of Agrarian Problems, FRC "Saratov Scientific Center of the Russian Academy of Sciences", Saratov, E-mail: elenaresh2708@mail.ru

Аннотация. Эволюция теорий спроса, охватывающая несколько столетий, развивалась в направлении возрастания роли потребления как важной стадии воспроизводственного процесса в процессе формирования рыночной цены, расширения перечня факторов, определяющих величину и структуру платежеспособного спроса, и признания важности наряду с ценовым фактором институциональных факторов осуществления потребительского выбора. Особенности современного этапа развития теорий спроса является всесторонний учет фактора транзакционных издержек, толерантности покупателя к цене, углубление дифференцированного подхода при анализе и прогнозировании спроса на товары и услуги. Стремление покупателя минимизировать транзакционные издержки оказывает влияние на изменение соотношения торговых форматов в розничной торговой сети.

Abstract. The evolution of demand theories, spanning several centuries, has developed in the direction of increasing the role of consumption as the important stage of the reproduction process in the process of forming a market price, expanding the list of factors determining the size and structure of effective demand, and recognizing the importance of institutional factors in implementing consumer choice along with the price factor. The features of the modern stage of development of demand theories are the comprehensive consideration of the factor of transaction costs, buyer tolerance to price, and the deepening of the differentiated approach in analyzing and forecasting demand for goods and services. The desire of the buyer to minimize transaction costs affects the change in the ratio of trade formats in the retail trade network.

Ключевые слова: теории спроса, принцип экономической рациональности, располагаемые доходы, маржинализм, демонстративное потребление, институциональный подход, транзакционные издержки потребителя

Key words: demand theory, principle of economic rationality, disposable income, marginalism, conspicuous consumption, institutional approach, consumer transaction costs

Введение

Экономическая теория, как базис экономической науки, и её многочисленные более конкретные составляющие, представляют собой живой постоянно развивающийся организм, который не может быть оторван от реалий сегодняшнего дня. Важной составляющей экономической науки является теория спроса и потребления, которая прошла в своем развитии несколько этапов. Теория спроса изучает поведение экономического субъекта – потребителя, выясняет какие факторы определяют его потребительский выбор, каким образом индивидуальный спрос влияет на формирование совокупного спроса. В настоящее время теория спроса постоянно обогащается новыми аспектами, связанными с расширением перечня факторов, которые оказывают влияние на потребительский выбор

индивида, дающего в конечном результате знание об особенностях формирования совокупного спроса. В условиях, когда подавляющим большинством экономистов признано наличие кризиса экономической теории, развитие отдельных моментов теории спроса должно коррелировать с сущностью новой парадигмы экономического развития, разработка которой объективно назрела.

Под спросом классическая экономическая теория понимала платежеспособную потребность, вынесенную на рынок и подкрепленную необходимыми денежными средствами. На этом этапе основное внимание в рамках трудовой теории стоимости уделялось факторам производства, исследованию затрат труда на производство продукции, анализу проблем конкуренции, изменения нормы прибыли и др. Таким образом, в этот период основное внимание было сосредоточено на фазе производства, где по мнению теоретиков, складывались основные экономические отношения, оказывающие определяющее влияние на формирование цены. Потребление представляло собой завершающую и всецело зависимую от производства фазу воспроизводственного процесса. Все кардинальным образом изменила так называемая маржиналистская революция, которая перевернула представление о роли спроса в процессе формирования рыночной цены на товары и услуги, привела к фетишизации категории спроса в данном процессе. Такой односторонний подход позднее был исправлен теорией рыночного ценообразования А.Маршалла. Маржиналисты, хотя и применяли одноцелевой методологический подход к исследованию спроса и потребления, тем не менее, способствовали глубокому изучению процесса потребительского выбора, введя множество важных новых понятий. Речь идет об ординалистском подходе к измерению полезности, кривых безразличия и бюджетном ограничении, эффекте дохода и эффекте замещения как реакции на изменение цены. В трудах В.Парето, Р.Аллена, Д.Хикса были сформулированы такие аксиомы ординалистского подхода как

аксиомы о ненасыщаемости, о сравнимости, о транзитивности выбора. Понимание процесса формирования потребительского выбора в этот момент было достаточно абстрактным и математизированным, но дало толчок глубокому изучению факторов спроса и потребления, которое продолжается и в настоящее время.

Методы проведения исследования

Рассмотрение эволюции теорий спроса, исследование последовательности расширения факторов, детерминирующих величину и структуру платежеспособного спроса, а также анализ современных теорий спроса и потребления осуществлялись на основе использования абстрактно - логического и монографического методов.

Ход исследования

Большое внимание в теории потребления всегда уделялось изучению факторов, детерминирующих объем и структуру спроса; а также особенностям формирования спроса на различные блага. Весомый вклад в развитие данного направления теории спроса и потребления в XIX веке внес немецкий статистик Э.Энгель, который разделил все блага и услуги на несколько групп, выделив продовольственные товары, одежду, обувь, образование и лечение. Обобщение результатов исследования расходов домохозяйств в Саксонии позволило ему проследить характер зависимости спроса на эти группы товаров от величины дохода и сформулировать четыре закона, описывающих характер изменения спроса на различные группы товаров и услуг по мере роста дохода. Например, первый закон Э.Энгеля, сформулированный в 1857 году, гласил, что при росте дохода домохозяйства происходит сокращение доли расходов на питание. В дальнейшем эмпирические законы потребления Швабе, Райта, Жини дополнили теорию спроса отображением связи между динамикой доходов населения и характером изменения доли расходов на оплату жилищных услуг, создание сбережений и др. На смену выявленных эмпирических зависимостей между

параметрами спроса и дохода пришли разные виды математических функций Р.Стоуна, Д.Ничолсона, Р.Боули, отражающие зависимость расходов на различные блага от размера дохода. В настоящее время большинство ученых придерживается мнения о том, что наиболее точно зависимость дохода и расходов или потребление может быть выявлена на уровне конкретных групп товаров и представлена в каждом случае разными функциями такими как равносторонняя гиперболоа, степенная функция или линейная зависимость. Кроме того, форма функциональной зависимости уровня потребления от величины дохода различна не только в отношении разных товаров и услуг, но и применительно к различным доходным группам населения.

Большое место в экономической теории всегда занимало изучение факторов, определяющих величину спроса. Так, в концепции абсолютного дохода Дж.Кейнса единственным фактором, влияющим на объем спроса был фактор денежных доходов. Дж.Кейнсом было введено понятие «склонность к потреблению», которое характеризует отношение изменения потребления к изменению дохода. Ученый подчеркивал, что данный показатель выше у малообеспеченных групп населения, с этим моментом он связывал важность снижения социально-экономического неравенства, что положительно сказывается на наращивании совокупного спроса.

Постепенно перечень факторов, влияющих на величину спроса расширялся, что нашло отражение в том числе в гипотезе относительного дохода Дж.Дьюзенберри. В работе «Доход, сбережения и теория потребительского поведения», вышедшей в 1949 году, было показано, что расходы потребителя зависят помимо дохода, от уровня потребления других потребителей, близко расположенных к нему на социальной лестнице. Также ученый говорил о привычке к достигнутому уровню потребления, что означает очень слабую реакцию со стороны потребительских расходов при изменении уровня дохода.[1] Особенностью концепции постоянного дохода

явилось исследование спроса, складывающегося под влиянием двух групп факторов. К постоянным факторам были отнесены такие факторы как образование, способности, активы потребителей, а к случайным факторам форс- мажорные обстоятельства разного рода. Расширило понимание взаимосвязи доходов, цен и спроса понятие «демонстрационного» потребления, введенное основоположником институционализма Т.Вебленом. В данном случае спрос не зависит от цены, поскольку дорогая вещь приобретается для демонстрации своих больших возможностей, принадлежности к элитарному слою общества, для подтверждения своего высокого социального статуса. Ситуация, когда цена не оказывает прямого воздействия на спрос отражена и в ирландском парадоксе, который, однако, присущ бедной части населения. Роберт Гиффен заметил, что во времена голода в Ирландии в девятнадцатом веке наблюдался рост спроса на картофель, цена которого в этот период увеличилась. Причина такой ситуации заключалась в том, что это был основной продукт питания бедняков, и, в сравнении с другими продуктами, его цена была более низкой. В 1895 году А.Маршаллом в его труде «Принципы экономики» было введено понятие «товар Гиффена», под которым сейчас обычно понимают товар «низшей категории» или недорогой товар, на который в кризисные моменты может наблюдаться рост спроса даже при увеличении цены.

В процесс расширения перечня факторов спроса, детерминирующих его количественную и качественную стороны, весомый вклад внес М.Фридмен, который рассматривал такие новые факторы как вкусы потребителей, их национальность, возраст и предпочтения рассматриваемой группы покупателей. Оставаясь теоретиком неоклассического направления, он был активным приверженцем расширения факторов спроса. [2]Экономист И.Фишер разработал гипотезу межвременного выбора, основной идеей которой является то, что при осуществлении потребительского выбора важное значение имеет фактор времени. Ученый выдвинул гипотезу о том,

что при принятии потребительских решений рациональные экономические субъекты учитывают не только текущий, но и будущий доход, получаемый на протяжении жизни. В соответствии с этим подходом потребитель может в каждый период своей жизни достигать максимально возможного уровня благосостояния, используя кредиты в молодом возрасте и сбережения в более зрелом. В данной модели рассматривается не только текущий доход, но и будущий доход индивида, то есть некий усредненный доход на протяжении всей жизни. Развитием этой идеи можно считать разработанную в 1954 году экономистами А.Андо, Ф.Модильяни и Р.Брумбергом теорию жизненного цикла, которая исследует поведение потребителей для сохранения стабильного уровня жизни на протяжении всей жизни. В основу модели был положен тезис о том, что уровень дохода колеблется на протяжении жизни человека и что сбережения позволяют потребителям перераспределять доход с периодов, когда его уровень высок, на периоды, когда он является достаточно низким. Поддержание приемлемого уровня жизни в периоды высоких и небольших доходов обеспечивается посредством сбережения средств, осуществляемого в благоприятные в этом отношении периоды жизни. Заслуга Ф.-Э.Модильяни состоит в том, что, взяв за основу существовавшую идею о межвременном выборе, он разработал формальную модель жизненного цикла, которая стала базовой для многих динамических моделей, которые используются для изучения динамики и взаимосвязи потребления и сбережений. Данная теория представляла собой попытку создания единой теории потребления.

Классическая экономическая теория опиралась на принцип экономической рациональности, то есть рассматривала потребительский выбор рационального экономического человека, которым рассчитаны все возможные варианты покупок с учетом объема располагаемых ресурсов и ценовой ситуации на потребительском рынке. На основе всеобъемлющего анализа информации сделан оптимальный потребительский выбор. Большой

вклад в трансформацию указанного классического методологического принципа внесли представители новой институциональной экономической теории Дж.Катона и Г.Саймон, которые разработали концепцию ограниченной рациональности потребителя при осуществлении потребительского выбора в силу ограниченности когнитивных способностей индивида. Дальнейшее развитие взглядов на процесс принятия решения потребителем о покупке связано с основными постулатами поведенческой экономики Д.Канемана, А.Тверски, Р.Талера, которая определилась в качестве самостоятельного направления экономической науки около тридцати лет назад. Особенностью подхода данной науки к проблеме потребительского выбора является междисциплинарность, то есть помимо оценки действия экономических законов применение положений таких научных дисциплин как когнитивная психология и нейробиология. В трудах представителей поведенческой экономики показано, что рациональность не может быть основополагающим качеством человека в силу ограниченности когнитивных возможностей личности и невозможности обладания конкретной личностью всей полнотой информации о состоянии рынка, о всех ценах на интересующие товары и услуги. [3]

В работах российских экономистов содержится критика принципа экономической рациональности, указывается на его сдерживающее воздействие на прогресс в сфере новых подходов к исследованию современных тенденций спроса и потребления. По мнению Богомолова О.Т. «причинно-следственная связь определена неправильно там, где считается, что экономический человек определяет всю свою жизнь на основе своих экономических предпочтений».[4] Важным шагом по выходу из замкнутого круга в рамках экономической рациональности, по мнению Н.В. Вединой, является гуманизация экономической науки, смена методологических приоритетов в направлении расширения качественных методов исследования. [5] На наш взгляд, научно обоснованным и выверенным

является подход к проблеме трансформации принципа экономической рациональности современными исследователями В.Маевским и Д.Чернавским, которые подчеркивают: «Хотя критика стандартных моделей потребительского выбора представляется вполне справедливой, данные модели не заслуживают того, чтобы от них вообще отказываться».[6] Стандартные модели выступают в качестве базиса, на котором основывается объективная необходимость расширения представлений о потребительском выборе, учитывая новые вызовы сегодняшнего дня. Такой подход оправдан, поскольку потребитель сочетает в своих действиях как объективные (экономические законы), так и субъективные (психологические факторы) начала.

Результаты и обсуждение

Развитие теорий спроса происходит и в настоящее время путем дополнения перечня факторов, детерминирующих спрос, новыми факторами, свойственными современной действительности, исследователями отмечаются новые эффекты и особенности удовлетворения потребностей населения. Лауреат Нобелевской премии по экономике 2015 года А.Дитон отмечает невозможность объяснения многих процессов с использованием теории потребления, оперируя лишь усредненными показателями дохода. [7]По его мнению, только использование микроданных может дать объективную картину складывающихся тенденций в сфере потребления. Исследование потребительского выбора индивидуальных потребителей или потребительских предпочтений в рамках «облегченного» агрегирования групп домохозяйств с различным располагаемым уровнем доходов позволяет более точно проследить процесс формирования спроса доходных групп и более точно прогнозировать величину внутреннего спроса в целом. То есть исследование усредненного спроса как результат воздействия на его формирование усредненного уровня дохода является некорректным с научной точки зрения, неинформативным и неперспективным с точки зрения

прогноза на будущее. Расчет коэффициентов эластичности спроса на продукты питания по доходу, коэффициенты корреляции и детерминации для домохозяйств, относящихся к различным децильным доходным группам, подтверждает различную реакцию спроса домохозяйств с разным уровнем дохода на изменение дохода. Характер спроса меняется в кризисные и относительно стабильные периоды развития экономической ситуации, динамика этих изменений отличается в децильных доходных группах населения. В связи с этим важно использовать дифференцированный подход при рассмотрении процесса формирования спроса, так как при разном уровне дохода влияние цены оказывает различное воздействие на объем и структуру спроса, особенно ярко это проявляется в условиях высокой продовольственной инфляции.

Тезис об асимметрии информации, о которой говорили представители поведенческой экономики, в современных условиях находит свое продолжение в так называемом эффекте запутывания. Современные исследователи обратили внимание на то, что в условиях цифровизации наряду с новыми возможностями происходит возникновение новых рисков для потребителя. Один из таких рисков - эффектов запутывания потребителя, когда имеет место манипулирование его оптимизационным выбором при высоком уровне поисковых транзакционных издержек.[8] Эффект запутывания использует информационную усталость потребителей от сильных ценовых колебаний, однако эти новые ценовые стратегии не регулируются антимонопольным законодательством.

Развитие теорий спроса в современной действительности включает такое понятие как толерантность потребителя к цене, которое означает некий самый высокий уровень цены, при котором покупатель может отказаться от данной покупки. Практическая реализация данного подхода важна для производителя, который заинтересован в поиске путей повышения толерантности потребителя к цене.

В настоящее время все большее внимание исследователей привлекает изучение институциональных факторов спроса, которые по мере роста уровня жизни начинают играть все большую роль в формировании потребительского выбора. В современной экономической науке развивается институциональный подход к теории потребительского спроса на основе «институциональных детерминант», учитывающий значение фактора снижения транзакционных издержек при приобретении товара. Институциональные факторы в отличие от ценового фактора формируются постепенно и действуют на индивидуальный потребительский спрос селективно.[9] В качестве наиболее востребованных институциональных детерминант называют новые аспекты демонстративного потребления и транзакционные издержки потребителя. Новые аспекты демонстрационного потребления в современных условиях связывают с расширением круга источников для получения «демонстрационного эффекта», заключающихся в приобретении многих товаров в кредит. С развитием общества для каждого социального слоя формируются собственные критерии такого потребления. [10] Транзакционные издержки как важный институциональный фактор формирования потребительского выбора связаны с затратами времени и условиями совершения покупки. Торговые сети способствуют увеличению индивидуального спроса путем снижения уровня транзакционных издержек, связанных с поиском информации, делают более быстрым и комфортным приобретение товара за счет четкой организации процесса торговли, обеспечения свободного доступа к товарам, продуманного маркетингового позиционирования. Снижению транзакционных издержек способствует развитие института курьеров, расширение ассортимента полуфабрикатов и большое разнообразие организаций готового питания. Возрастание влияния на формирование потребительского выбора факторов удобства и экономии времени ярко проявляется в динамике спроса на готовую еду. Аналитиками прогнозируется рост готовой еды к 2030 более чем в 2,5 раза.[11] Это

связано со многими факторами, в том числе с ростом одиноко проживающих граждан, особенно в крупных городах, для которых приготовление небольших объемов пищи неоправданно с точки зрения затрат времени. Это связано и с расширяющимся ассортиментом и качеством предлагаемой готовой еды в разном ценовом интервале. Стремление снизить транзакционные издержки потребителя влияют на динамику спроса с точки зрения востребованности торговых форматов. Например, аналитиками отмечено, что в настоящее время определенные проблемы с уровнем прибыли возникают у гипермаркетов, причинами являются значительные пробки на дорогах и сложности с парковкой. Потребитель начинает отдавать предпочтение покупке продуктов в торговых сетях, расположенным в компактных помещениях рядом с домом. Реальную конкуренцию гипермаркетам начинают создавать маркетплейсы и магазины шаговой доступности по типу гастрономов.

Заключение

Теории потребительского спроса являются важной составляющей экономической науки, поскольку они показывают процесс и вскрывают закономерности формирования потребительского спроса, создают основу для предвидения вектора изменения совокупного спроса и способов поддержания макроэкономического равновесия в национальной хозяйственной системе. Теории спроса описывают факторы, детерминирующие величину и структуру платежеспособного спроса, а также характер взаимосвязи спроса и важнейших факторов, влияющих на его количественные и качественные характеристики. Эволюция теорий спроса продолжалась на протяжении нескольких веков. Если в рамках классической либеральной модели доминировал принцип экономической рациональности, то новая институциональная экономическая теория выдвинула концепцию ограниченной рациональности, что позволило в дальнейшем разработать поведенческую экономику, провозгласившую идею асимметрии информации

и ограниченности когнитивных возможностей индивида на потребительском рынке. Потребление, являющееся зависимой от производства фазой воспроизводства в классической экономической теории, диаметрально изменило свое значение при формировании цены в рамках маржиналистской теории. Расширение круга факторов, влияющих на спрос, происходило в направлении движения от ценового фактора, фактора времени к психологическим и институциональным факторам. К особенностям современных теорий спроса следует отнести всесторонний учет фактора трансакционных издержек, толерантности покупателя к цене, углубление дифференцированного подхода при анализе и прогнозировании спроса на товары и услуги.

Список источников

1. Максимова В.Ф., Шишов А.Л. Рыночная экономика – М. : СОМИНТЭК, 1992 . – 255 с.
2. Фридмен М. Вехи экономической мысли. Теория потребительского спроса - СПб.: Экономическая школа, 2000.Т.1 - 322 с.
3. Канеман Д., Тверски А. Рациональный выбор, ценности и фреймы // Психологический журнал. 2003. № 4. С.31- 42.
4. Богомолов О.Т. Экономика и общественная среда: взаимосвязь и взаимовлияние : [Электронный ресурс]. Режим доступа : <https://vas-s-al.livejournal.com/1026401.html>
5. Ведин Н.В. Гуманизация экономической теории как системообразующий принцип ее адекватности современным реалиям // Проблемы современной экономики. 2007. № 1 (21). С. 29 - 45.
6. Маевский В., Чернавский Д. О рациональном поведении реального потребителя // Вопросы экономики. 2007. № 3. С.71-85.
7. Diaton A.S., Muelbauer J. Economist and Consumer Behavior.- Cambridge: Cambridge University Press, 1980

8. Розанова Н.М. Современный потребитель: в тенетах цифровой экономики // Вестник Института экономики Российской академии наук. 2024. № 3. С.26-47

9. Тихонович С.В. Основы теории потребительского спроса : [Электронный ресурс]. Режим доступа :

http://www.rusnauka.com/ONG/Economics/14_tihonovich%20s.v..doc.htm (дата обращения 07.03.2025)

10. Антипина О.Н. Потребительское поведение и рыночное ценообразование в информационной экономике под воздействием долгов // Вестник МГУ. Серия 6. Экономика . 2014. №1. С.19 - 35.

References

1. Maksimova, V. F. , SHishov A. L. (1992) Rynohnaya ekonomika [Market economy]. M, SOMINTEK , 255 p.

2. Fridmen, M.(2000) Vekhi ekonomicheskoy mysli. Teoriya potrebitel'skogo sprosa [Milestones of Economic Thought. The Theory of Consumer Demand]. St. Petersburg, Economic School, vol. 1, 322 p.

3. Kaneman, D., Tverski, A.(2003) Racional'nyj vybor, cennosti i frejmy [Rational Choice, Values and Frames]. Psihologicheskij zhurnal, no. 4, pp.31- 42.

4. Bogomolov, O.T. Ekonomika i obshchestvennaya sreda: vzaimosvyaz' i vzaimovliyanie [Economy and social environment: interrelation and mutual influence]. Available at : <https://vas-s-al.livejournal.com/1026401.html>

5. Vedin, N.V. (2007) Gumanizaciya ekonomicheskoy teorii kak sistemoobrazuyushchij princip ee adekvatnosti sovremennym realiyam [Humanization of economic theory as a system-forming principle of its adequacy to modern realities]. Problemy sovremennoj ekonomiki , no. 1(21), pp . 29 - 45.

6. Maevskij, V., Chernavskij, D. (2007) O racional'nom povedenii real'nogo potrebitelya [On the rational behavior of a real consumer]. Voprosy ekonomiki, no. 3, pp. 71-85.

7. Diaton A.S., Muelbauer J. Economist and Consumer Behavior. Cambridge, Cambridge University Press, 1980
8. Rozanova, N.M. (2024) Sovremennyyj potrebitel': v tenetah cifrovoj ekonomiki [The Modern Consumer: In the Web of the Digital Economy]. Vestnik Instituta ekonomiki Rossijskoj akademii nauk, no. 3, pp. 26 - 47
9. Tihonovich, S.V. (2014) Osnovy teorii potrebitel'skogo sprosa [Fundamentals of Consumer Demand Theory]. Available at : http://www.rusnauka.com/ONG/Economics/14_tihonovich%20s.v..doc.htm
10. Antipina, O.N. (2014) Potrebitel'skoe povedenie i rynochnoe cenoobrazovanie v informacionnoj ekonomike pod vozdejstviem dolgov [Consumer Behavior and Market Pricing in an Information Economy Under the Influence of Debt] .Vestnik MGU .Seriya 6. Ekonomika, no. 1, pp.19 - 35.

© Решетникова Е.Г., 2025. Московский экономический журнал, 2025, № 3.

Научная статья

Original article

УДК 338.46.37

doi: 10.55186/2413046X_2025_10_3_74

**ВЫСШЕЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В РОССИИ:
ИСТОРИЯ, СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ
HIGHER ECONOMIC EDUCATION IN RUSSIA: HISTORY, CURRENT
STATE AND PROSPECTS**



Круглов Вячеслав Вениаминович, д.э.н., профессор, ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский государственный экономический университет, Санкт-Петербург, E-mail: kruglov-1942@mail.ru

Никифоров Александр Александрович, к.э.н., доцент кафедры отраслевой экономики, ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II, Санкт-Петербург, E-mail: Nikiforov_AA@pers.spmi.ru

Никифорова Вера Дмитриевна, д.э.н., профессор кафедры экономики и организации производства ВШТЭ, ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, профессор кафедры бизнес-информатики, ФГБОУ ВО Северо-западный институт управления РАНХиГС при Президенте РФ, Санкт-Петербург, E-mail: ver.niko2011@yandex.ru

Kruglov Vyacheslav Veniaminovich, Doctor of Economics, Professor, St. Petersburg State University of Economics, St. Petersburg, E-mail: kruglov-1942@mail.ru

Nikiforov Alexander Alexandrovich, Ph.D. in Economics, Associate Professor of the Department of Sectoral Economics, St. Petersburg Mining University of Empress Catherine II, St. Petersburg, E-mail: Nikiforov_AA@pers.spmi.ru

Nikiforova Vera Dmitrievna, Doctor of Economics, Professor of the Department of Economics and Production Organization, Graduate School of Technology and Energy, St. Petersburg University of Industrial Technology and Design; Professor of the Department of Business Informatics North-West Institute of Management of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, St. Petersburg, E-mail: ver.niko2011@yandex.ru

Аннотация. С момента зарождения человеческой цивилизации проблема накопления, обработки и передачи знаний и практических компетенций от одних поколений к последующим становилась все более актуальной. Материальное существование, когда множатся виды материальных и нематериальных благ и способы их получения преимущественно в форме товаров, обязательно предполагает развитие экономической науки и потребности в кадрах, способных этой стороной жизни управлять и её обслуживать. Целью исследования явилось раскрытие предпосылок, оказывавших влияние на сущностное изменение в системе экономической подготовки кадров, закономерностей институциональных преобразований образовательного процесса в зависимости от целей, стоящих перед обществом на разных этапах его социально-экономического развития. Авторами использован исторический подход к предмету исследования, позволяющий оценить ошибки прошлого и достижения в ходе реформ экономического образования и их влияние на общество. Основные результаты базируются на обобщении исторических этапов формирования и развития системы национального образования, определении ценностных свойств его преобразования для будущего.

Abstract. Since the birth of human civilisation, the problem of accumulation, processing and transfer of knowledge and practical competences from one

generation to the next has become more and more urgent. Material existence, when types of tangible and intangible goods and ways to obtain them mainly in the form of goods multiply, necessarily implies the development of economic science and the need for personnel capable of managing and servicing this aspect of life. The purpose of the study was to reveal the preconditions that influenced the essential change in the system of economic training, the regularities of institutional transformations of the educational process depending on the goals facing society at different stages of its socio-economic development. The authors used a historical approach to the subject of the study, which allows assessing the past mistakes and achievements in the course of economic education reforms and their impact on society. The main results are based on the generalisation of the historical stages of formation and development of the national education system, determination of the value properties of its transformation for the future.

Ключевые слова: исторические этапы экономического образования в РФ, институциональные преобразования в системе подготовки кадров

Keywords: historical stages of economic education in the Russian Federation, institutional transformations in the system of personnel training

Экономическое образование в России прошло несколько этапов становления и развития, на каждом из которых отражало запросы общественно-политического характера и условия социально-экономической жизни. В частности, подготовка экономических кадров в советский период в значительной мере была ориентирована на запросы централизованного планирования и марксистской идеологии. Постсоветская трансформация с переходом к рыночной экономике ознаменовалась внедрением зарубежных стандартов и появлением многообразия образовательных программ по экономическим направлениям подготовки.

Сегодня экономическое образование в России характеризуется интеграцией в мировое образовательное пространство, совершенствованием

образовательных технологий и ориентацией на компетентностный подход. Акцент делается на развитие у студентов навыков анализа, критического мышления и принятия решений в условиях неопределенности.

Методология настоящего исследования опирается на исторический анализ, сравнительный анализ отечественных и зарубежных образовательных стандартов, анализ содержания учебных программ. Важным является изучение взаимосвязи между образованием и экономическим развитием страны.

Обзор литературы и практический опыт показывает, что исследователи уделяют внимание проблемам качества экономического образования, его соответствию потребностям рынка труда, роли государства в регулировании образовательной сферы и международной интеграции российского образования. Анализ вызовов в сфере экономического образования увязывается также с необходимостью обновления учебных программ, повышения квалификации преподавательского состава, развития практико-ориентированного обучения, включающего стажировки и проектную деятельность.

В рамках реализации Федеральных государственных образовательных стандартов авторы акцентируют внимание на компетентностном подходе, интеграции теории и практики, а также на развитии критического мышления у студентов.

Даже в современных условиях глубоких и разнообразных изменений в жизни человечества и жизни российского общества вряд ли кто рискнет возражать против необходимости профильного экономического образования. Вначале этот процесс происходил в форме «наставничества» молодым поколениям верховных властителей индивидами с наиболее выдающимися природными дарованиями и способностями не только понимать причинно-следственные связи, суть окружающих явлений, но и давать им определения в форме понятий. Так, наставником Александра Македонского был

выдающийся мыслитель Древней Греции Аристотель; и в жизни каждого государства (также и в России) можно найти примеры наставничества такого рода.

Далее происходит переход от индивидуального обучения комплексу знаний и выполнения значимых ритуалов избранным воспитанникам к групповому обучению детей и юношей тех социальных групп, которым делегируется ряд властных полномочий от верховного лица. Вхождение в этот круг обучаемых означало большой жизненный успех, приобщение к ограниченным материальным благам и изысканным духовным запросам, удовлетворение чувств тщеславия, властолюбия, доступа к наградам и свидетельствам поощрений от верховной власти.

С выделением ремесел и художественных промыслов получает развитие образовательный процесс на базе передачи по наследству знаний и компетенций. В эту сферу вовлекаются не только члены семьи, но и «внешний» контингент. Появляются и различные категории обучаемых: ученики (студииозусы), подмастерья (бакалавры), мастера (специалисты высшей квалификации). Из медицины приходит понятие «доктор», а также «профессор». Из древнего мира в сферу образования пришли такие понятия, как «лицей», «гимназия», «академия». Появляется групповое обучение, дающее по завершении, высокий жизненный уровень, общественное признание – авторитет. Это, к примеру, архитектор, живописец, скульптор, врач, богослов, философ, композитор и др.

С переходом общества на ступень массового производства товаров и услуг множится арсенал приемов и форм обучения мастерству владения сложными технологиями, разнообразными квалификациями [1]. В связи с возросшей потребностью в специалистах новых профессий (железные дороги с необходимой инфраструктурой, речные пристани и морские порты, мосты и переправы, телеграф и электричество) появляются учебные заведения на платной основе, поскольку специалисты таких профессий имели

гарантированно высокие денежные доходы и дополнительные льготы (конные экипажи, затем автомобили, элитное жилье, и пр.). Спрос на специалистов в кредитно-финансовой сфере, страховании, ведении бухгалтерских операций, сборе и обработке статистических данных, идет не только с государственного уровня, но и от частнопредпринимательских структур. Государство расширяет своё влияние на деятельность университетов, разрешая открытие новых факультетов, а также контролируя уставные документы частных учебных заведений, определяя их статус, в том числе исходя из предполагаемого кадрового состава преподавателей. Многие такие заведения получают статус «торгово-промышленных училищ», «курсов», более высокий статус получают «институты». Так, например, очень престижным считался статус Политехнического института в Санкт-Петербурге; в нем преподавали многие известные ученые, имевшие признание своих заслуг и за рубежом, а также занимавшие должности профессоров и приват-доцентов и в государственных университетах. Учитывалось место педагога в так называемом «Табеле о рангах», знание иностранных языков, наличие документов о полученном образовании в зарубежных высших учебных заведениях, иногда принимались в расчет национальность и социальное происхождение.

Система высшего образования и структура учебных специальностей, сложившая к 1914 году в целом, даже с учетом эмиграции многих ученых за границу, не менялась до конца 1920-х г. г. Причина состояла в том, что в годы Новой Экономической Политики структура народного хозяйства воссоздавалась на основе преобладания товарно-денежных отношений, а работа экономических служб на предприятиях государственного (бывшего казенного, а также части национализированных предприятий) велась в «традиционном» режиме: работа бухгалтерии, взаимоотношения с заказчиками и поставщиками, изучение рынков сбыта, расчеты с налоговыми

службами, кредитными учреждениями, и пр. [2]. Новое состояло в смене официального собственника, аппаратов управления и понятийного арсенала.

Подавляющая масса населения трудилась в мелкотоварном секторе: в сельском хозяйстве на основе единоличного крестьянского и промыслово-ремесленного производства. Этот сектор вел хозяйство «по старине» при помощи простейших расчетов – «прикидок в уме», исходя из ситуации на рынке и требований государства. Основная экономическая работа велась в центральных государственных учреждениях, а на крупных предприятиях и финансово-кредитных органах, как правило, прежними сотрудниками, согласившимися сотрудничать с Советской властью.

Отношение к подготовке экономических кадров высшей и средней специальной квалификации решительно меняется в связи с поворотом к политике индустриализации страны и принудительному кооперированию мелкотоварного сектора в аграрном и ремесленно-промысловом хозяйстве (коллективизация и промышленно-ремесленная кооперация). Кратко говоря, речь шла о переводе мелкотоварного сектора на рельсы крупного производства для реализации стратегических целей, провозглашенных руководством страны, переводе всей экономики в режим директивного планирования и распределения материальных, трудовых и финансово-кредитных ресурсов для осуществления задачи построения общества на принципах «теории научного социализма», сформулированных её творцами К. Марксом и Ф. Энгельсом и развитых рядом их последователей, среди которых самым ярким в России является Владимир Ульянов (Ленин).

Для реализации этих не имевших аналогов в истории человечества задач нужно было подготовить кадры, способные:

- разделять и хранить верность идейным принципам и целям Советской власти;
- планировать;
- учитывать,

- направлять;
- контролировать;
- ставить на первое место интересы тяжелой промышленности и обеспечивать приоритет задач оборонного строительства.

Потребности в таких кадрах растут, а реальные возможности быстрого наращивания потенциала кадров преподавателей предельно скромны и ограничиваются небольшим кругом высших учебных заведений, сосредоточенных в основном в Ленинграде, в Москве и немного «на периферии» (Одесса, Ростов-на-Дону, Киев, Харьков, Томск, Свердловск). Вот в такой обстановке принимается решение учредить целый ряд высших учебных заведений на базе Ленинградского Политехнического института из состава преподавателей экономического факультета. В Ленинграде единым решением учреждаются:

- плановый институт;
- финансово-экономический институт;
- финансовая академия;
- инженерно-экономический институт;
- институт советской торговли.

Преподавательский состав комплектуется из педагогического состава Политеха и ЛГУ в основном из экономического и исторического факультетов. Этот состав сложился, в основном, на научной базе «исторической школы» Германии (с учетом особых отношений между Германией и РСФСР по договору Рапалло 1922 г. и большой роли германской компартии в Коминтерне).

Московская экономическая наука была, в основном, задействована в центральных учреждениях (ВСНХ, Госплан, ЦСУ, затем Госкомцен, Госкомтруд, НИИ и научные издательства). Поэтому нередко были случаи выезда в Москву преподавателей из Ленинграда для чтения лекций и проведения «мастер-классов» в институте народного хозяйства, экономико-

статистическом. Многие преподаватели имели двойное или даже тройное совместительство в учрежденных ВУЗах.

Программа образования была максимально приспособлена к требованиям политики индустриализации: обеспечить взаимоувязку плановых заданий и изыскание ресурсов для выполнения плановых заданий на уровне конкретных хозяйствующих субъектов, отраслей и территорий; научить пользоваться инструментами и методикой учета и комплексной оценки итогов плановых периодов.

Учебный процесс включал в себя набор дисциплин, дающих общее и развернутое представление о природе хозяйственных процессов, общих закономерностях, арсенале понятий, действующих в экономике и в условиях строительства нового общественного строя. Очень большое место занимало изучение трудов классиков «теории научного социализма» в курсах политической экономии капитализма и основ экономической теории социализма на основе решений съездов и пленумов ЦК ВКПб, трудов руководителей партии и государства (поэтому учебные курсы постоянно обновлялись в связи с «обновлением» руководящего состава правящей партии, в связи с чем сохранялась актуальность конспектирования лекций: учебники часто «устаревали»). Важная роль отводилась историческим дисциплинам: история народного хозяйства, история финансов, история денежного обращения и кредита, история экономических учений, марксистско-ленинская философия.

В программу образования входило обучение счетной технике: на счетах, на арифмометрах «Феликс», кассовых аппаратах. Изучались особенности отдельных отраслей народного хозяйства, теоретические основы бухгалтерского учета и анализа, теоретическая и промышленная статистика, экономика труда, основы социологии и цикл математических дисциплин.

Места для размещения новых образовательных учреждений отбирались из огосударственных крупных фирм, государственных учреждений, зданий

торгово-промышленных училищ. Так, в здании Государственного Банка России по ул. Садовая, 21 – кан. Грибоедова 30/32 были размещены 3 ВУЗа: плановый, финансово-экономический и финансовая академия.

Те учебные дисциплины, которые должны были обслуживать господствующую философскую основу общества в лице правящего руководства, всецело определялись складывавшейся политической конъюнктурой внутри ВКПб и потому подвергались тщательному контролю со стороны партийных органов на идейно-политическую лояльность педагогических кадров. К преподавательской деятельности на кафедрах обществоведческих дисциплин допускались только члены ВКПб и, в крайнем случае, кандидаты в члены партии.

За годы «сталинских пятилеток» и послевоенного восстановления народного хозяйства был накоплен опыт практической работы по ведению экономической составляющей народнохозяйственного строительства. Значительную роль в достижениях страны в это время сыграли специализированные экономические ВУЗы [3].

Одному из авторов (Круглову В.В.) удалось захватить то время, когда выпускники этих ВУЗов занимали руководящие посты в ряде организаций страны. Так, председателем Государственной Экзаменационной (Аттестационной) комиссии была Главный контролер-ревизор Ленинграда Фадеева; на кафедре бухгалтерского учета профессором-консультантом был бывший глава финансово-бухгалтерской службы ГУЛАГа; одним из первых выпускников ЛФЭИ был ветеран гражданской войны (комиссар бронепоезда), который возглавлял финансовые службы ряда фронтов в годы Великой Отечественной войны). Один из первых выпускников уже после ВОВ В. С. Алхимов, Герой Советского Союза, долгие годы возглавлял Госбанк СССР.

Большой вклад внесли экономические ВУЗы Ленинграда в подготовку кадров для «стран народной демократии»: Болгарии, Чехословакии, ГДР,

Польши, некоторые годы также для Албании, КНР; особенно значителен был контингент обучающихся из Вьетнама; в 1960-е гг. появились первые студенты из стран Африки и из арабских государств, а также из Кубы, Никарагуа, Перу.

Жизнь специальных экономических ВУЗов протекала в русле общих социально-экономических процессов, происходивших в стране, повторяя все изгибы политической конъюнктуры. Если после окончания войны вузовская жизнь после «ленинградского дела» протекала в спокойном ритме, то с началом хрущевской оттепели она претерпела некоторый, правда очень кратковременный, шок от ряда решений «кукурузного вождя». После принятия «Программы построения коммунизма» стал подниматься вопрос о целесообразности дальнейшей судьбы экономического образования, так как в процессе изживания товарно-денежных отношений, экономическое образование считалось излишним. Исходя из слов Хрущева, что с наступлением коммунизма церковь будет не нужна, что «будет похоронен последний поп» и что, по словам идеологов хрущевских «причуд» будет похоронен и «последний экономист». Правда, это суждение в разговорах преподавателей экономических вузов просуществовало считанные дни, сопровождаясь ехидными репликами в адрес творца «полного коммунизма». Более того, именно в 1960-е гг. среди ленинградских ученых-экономистов начались серьезные подвижки в номенклатуре экономических специальностей и учебных дисциплин. Эти подвижки были связаны с такими именами, как С. И. Тюльпанов, Ю. А. Лавриков, И. М. Сыроежин, В. С. Кабаков, О. И. Шкаратан, А. М. Александров, А. И. Родштейн, Э. А. Вознесенский и ряда других.

Более того, Ректор ЛФЭИ им. Н. А. Вознесенского с 1964 года, Юрий Александрович Лавриков, добился разрешения Министерства высшего и среднего специального образования РСФСР на проведение эксперимента по увеличению времени подготовки экономистов с 4,5 лет до 5 лет и уравнивания

институтского диплома данного института с дипломом магистра учебных заведений Запада. С 1966 года иностранные выпускники ЛФЭИ стали получать оформленные по западным стандартам дипломы магистра на английском наравне с вкладышами на русском. Кроме того, он, впервые в истории экономических ВУЗов СССР, стал ходатайствовать о переводе института в статус университета. Статус университета ЛФЭИ получил, согласившись с пожеланием Министерства финансов о добавлении к статусу университета слово «и финансов», т. е. название стало звучать «университет экономики и финансов». Во многих экономических ВУЗах, по примеру ЛФЭИ, стали открываться новые специальности, новые учебные дисциплины, учреждались новые кафедры; был взят курс на усиленную подготовку по иностранным языкам, и расширился диапазон иностранных языков; наряду с «классическими» английским, немецким и французским началась подготовка по китайскому, итальянскому, сербо-хорватскому и, по индивидуальным показаниям, другим языкам (в частности, шведскому и финскому) [2]. В «эпоху» горбачевской перестройки и особенно после трагикомедии ГКЧП изменились условия для международных связей высшей школы России. Если во времена СССР ВУЗы свои зарубежные связи могли осуществлять только по согласованию с союзным и республиканскими министерствами или по инициативе последних, то с конца 1980-х г. г. ВУЗы могли в значительной мере самостоятельно определять степень активности в международных связях, устанавливать контакты и связи с зарубежными партнерами, определять границы своей самостоятельности. Зарубежные партнеры также получили возможность активно устанавливать желаемых для себя партнеров в России и экс-республиках СССР.

Конец 1990-х – начало 2000-х г. г. ознаменовались большими переменами в жизни многих ВУЗов в России и странах пост-СССР, особенно экономического, юридического, в значительной степени исторического и педагогического профиля. В этом сказалось влияние догматического

истолкования «теории научного социализма» и нараставшего несоответствия между «отшлифованной» теорией и реальной жизнью народа, быстрого скольжения страны к «эпохе первоначального накопления капиталов» и беспардонному хозяйничанию так называемых «новых русских». Эпоха «коренных социально-экономических реформ» по Ельцину – Гайдару – Чубайсу кардинальным образом изменила наше положение в мире и, главным образом, не в нашу пользу, хотя и польза была, нужно честно признаться, потому что пелена дурмана стала спадать с наших глаз. Нарастало стремление преодолеть наше отставание по целому ряду научных направлений и учебных дисциплин. Именно в это время наше высшее образование, с одной стороны, подвергается осмеиванию и дискредитации, и, с другой стороны, навязыванию таких действий, которые поставили бы нас в подчиненное и зависимое положение от наших «доброжелателей» из стран Запада. Открытостью нашей страны и дружеской готовностью наших ВУЗов к сотрудничеству, наряду с доброжелательным отношением к изменениям в нашем обществе, сразу воспользовались различные «фонды», «советы», «программы», стремясь подчинить, через образование (а это самый эффективный способ) всё постсоветское пространство корыстным расчетам западных партнеров. На первых порах это стало удаваться, да еще и с каким размахом. Так появилось «Болонское соглашение» (с «легкой руки» милейшего Андрея Фурсенко), которое превратило нас в «задворки» мирового образовательного пространства, надеемся ненадолго [4]. Конечно, после осмысления нашего прошлого, которое было наполнено и ошибками, и достижениями, нам предстоит много чего сделать. Итак, попробуем просто перечислить проблемы, которые нам необходимо обдумать.

Конечно, некоторые базовые знания, основанные на неизменности человеческих потребностей и путей и способов их удовлетворения, будут оставаться в основе подготовки соответствующих кадров специалистов. Другие проблемы, связанные со структурой специальных знаний, будут

подвергаться постоянным изменениям, что и определит динамику и содержание учебных курсов и квалификационных направлений. Попытки установить жесткие рамки и границы образовательных стандартов вряд ли будут приносить желаемые результаты. Статичные знания могут обеспечить шаблонные решения и затруднить поиск оптимальных. Системность анализа и способность понимания стоящих перед специалистом проблем будут доступны не всем закончившим обучение. Дать представление об этом нужно всем обучающимся, но при этом необходимо знать, что не все выпускники окажутся в состоянии применять полученные знания на практике. В реальной ситуации будет иметь место конкуренция между специалистами по применению теоретических знаний в практической деятельности, поскольку не все имеют одинаковые способности усваивать полученные знания и их применять [5, 6].

Еще и сейчас в реальном процессе обучения имеют место лекционные курсы и практические занятия (семинары). Но, при этом огромная разница между предыдущими годами учебы этак полстолетия тому назад, когда лекции были остро необходимым элементом обучения, и нынешним временем, когда все учебные дисциплины оснащены добротной учебно-методической базой в виде учебников, учебных пособий, сборников задач, практикумов, и т. д. Ясно, что подготовка к семинарам, при современных информационно-коммуникационных средствах, не требует обращения к учебным материалам и конспектам лекций. Достаточно обратиться с запросом в интернет, и зачет по семинарам обеспечен; та же история с участием в студенческих научных конференциях: достаточно получить у преподавателя тему работы и обратиться к услугам интернета (такая же история с написанием курсовых, а иногда и выпускных работ). Вообще чтение литературы (иногда даже художественной) заменяется кратким изложением, клипами, рисунками, иногда даже комиксами.

Налицо рост доли высшего специального образования во всем мире, в том числе и в России. С одной стороны, этот факт можно признать положительным явлением в жизни народов растущего количества стран, однако это не означает роста грамотности тех поколений, которые получают доказательное подтверждение (на бумажных или электронных носителях) полученного высшего образования [7, 8]. Вообще-то принцип социальной справедливости подразумевает равенство возможностей получать образование, но не отменяет различий в природных дарованиях, способностях, трудолюбии, целеустремленности. Должна ли система образования учитывать эти различия – вопрос не праздный, а вот форма реализации этих различий еще находится на стадии поиска, «проб и ошибок». Одна из наиболее распространенных форм учета различий в способностях и дарованиях - это рейтинги учебных заведений и рейтинги стран с их образовательными системами. Затем идут рейтинги достижений выпускников учебных заведений, что немаловажно для популярности и востребованности образования именно в данном учебном заведении.

Высшее образование в современных условиях это уже не «страховой полис» в материально обеспеченную жизнь и успешную карьеру. Доступность высшего образования ранее была ограниченной рамками социального, национального, иногда даже религиозного происхождения. Теперь «система перестроилась». На место диплома с высшим образованием пришел диплом элитного вуза. Это явление присуще всем странам, особенно занимающим прочное место в системе мировой экономики. Итак, наряду с общим высшим, имеется еще элитное высшее. У нас, в России тоже имеются свои «Кембриджи» и «Оксфорды». И это отрадно: налицо конкуренция ВУЗов за более престижный диплом и, следовательно, за лучшую школу преподавания и, следовательно, за признанные научные и преподавательские кадры. Пути формирования таких кадров различные: местонахождение ВУЗа, мотивация преподавателей, имеющиеся возможности повышения

квалификационных характеристик (наличие диссертационных советов, издательской базы, студенческих и аспирантских общежитий, и проч.). Некоторые ВУЗы строят свою кадровую политику на «династийной» основе. Все решают личные качества конкретного индивидуума и атмосфера семьи, на базе которой складывается династия. И, без всякого низкопоклонства перед Западом, нужно признать, что «ихнее правило» отпускать «на собственные хлеба» своих детей, начиная с 18 лет, это хорошее правило. У нас это правило еще не устоялось, хотя понимание его полезности растет.

Названные выше процессы заметно влияют на социальную структуру общества, меняют шкалу приоритетов. Заметны изменения на уровне оценок преподавательского труда практически на всех уровнях образования: в школьном, среднем специальном, высшем и повышении квалификации [9, 10].

Общедоступным стало приобщение к преподавательскому труду, т. к. снижается его престижность в глазах многих способных молодых людей, так как по уровню доходов преподавательский труд занимает ныне отнюдь не высокие строчки в перечне профессий. Чтобы занять более достойное место в ВУЗе, нужно подготовить и защитить кандидатскую, а затем (если получится), и докторскую диссертацию. А это многолетний кропотливый труд и немалые затраты.

При всех этих «обстоятельствах, потребность в учительских и преподавательских кадрах никто не отменял. Напротив, требования к выполнению многочисленных требований по формально-отчетному процессу постоянно вырастают. Поэтому все чаще возникают ситуации, при которых перспективные молодые аспиранты и соискатели отказываются от «сладостных мучений» «грызть гранит наук» и предпочитают найти себе более выгодное приложение своим дарованиям.

Еще одна проблема, уже переставшая быть дискуссионной, это растущее преобладание в образовательной сфере женщин. Это факт, имеющий место

отнюдь не только у нас, но и во всем «западном» мире, и одновременно это сигнал о том, что в социальной природе общества такие процессы, которые еще дадут знать о себе в крутых изменениях в социальной структуре современного человечества. Припоминается, что в советское время в начальной, неполно-средней и полной общеобразовательной школе женщины составляли явное большинство в составе учительского персонала; при этом авторитет учительского труда был очень высоким; уровень зарплаты учителя заметно превышал такой показатель в большинстве сфер занятости. В составе учителей последних классов десятилетки мужчины занимали еще видное место, а на руководящем уровне их роль была преобладающей. Это явление все более заметно проявляется и в жизни высшей школы.

Кстати, о гендерной ситуации на пресловутом Западе уже написано, сказано и продемонстрировано немало, но без каких-либо философских обобщений.

Конечно, равенство полов в растущем спектре сфер трудовой занятости уже стало истиной бесспорной. Роль женщин возрастает даже в военном деле. Но, ведь никто не отменял естественных различий между мужчиной и женщиной не только физиологически, но и ментально, с психологической устойчивостью, и т. п. Любая школа без мужского присутствия в деле воспитания – это как «неполная семья». Не нужно стыдливо замалчивать эту проблему под предлогом её «некорректности».

Еще одна, не перестающая быть актуальной, тема: обучение экономическим и близким к ней специальностям за границей. Возможность получения высшего образования за рубежом существенно окрепла в ходе присоединения России к «Болонской системе», повышения качества подготовки по иностранным языкам в общеобразовательной и высшей школах, в результате «перестроечной «и «постгорбачевской» капитуляции перед Западом и попыток ксерокопирования западной системы руководства хозяйственной деятельностью первым поколением «реформаторов». Эйфория

Запада в результате осуществления им кропотливо разработанной и продуманно реализованной политики разрушения идейных основ «теории научного социализма» и порочной практики строительства общества, оказавшегося новым изданием «острова утопии». Вместо этого велась пропаганда не менее утопичных принципов глобализма, либерализма и демократии, на поверку оказавшихся замаскированной формой неокOLONиализма. Вот на этой основе и выростала тяга к получению образования в тех странах, которые переживали эпоху экономического процветания и морально-психологического превосходства, заготовив «новое издание» расового превосходства и гегемонизма «избранных» в мире.

В этой обстановке диплом престижного западного ВУЗа становился пропуском в обеспеченную материальными благами жизнь и успешную карьеру. К тому же владение английским и другими используемыми в реальной жизни иностранными языками расширяли пространство практического применения полученных знаний. В нынешнем положении с английским языком нет ничего необычного с точки зрения истории человеческой цивилизации. В истории многие языки играли роль основного инструмента межнационального общения: это древнегреческий, латынь, арабский, долгое время французский; в ряде стран Дальнего Востока господствовал китайский, в регионе Индийского океана – хинди. Да и в английском языке тоже немало филологических заимствований. Но, язык – это одно, а образование – это совсем не только средство общения и реализации международных хозяйственных связей, но и инструмент воспитания и влияния в интересах той социальной или национальной элиты, которая претендует на сохранение и упрочение сферы своих интересов, своих стандартов и жизненных приоритетов в процессе образования. Это нужно иметь в виду, стремясь к равенству в мировом образовательном пространстве.

Заимствовать все полезное из научных достижений и концепций, критически их анализируя, отстаивать свою языковую культуру и

национальную идентичность, это, как представляется, и будет разумным подходом в наших связях с зарубежными партнерами. Думается, что в вопросе о перспективах будущего высшего экономического образования многое еще предстоит размышлять и не бояться пробовать разные варианты.

Как показал анализ, значение исторического опыта в системе экономического образования, накопленного в нашей стране, трудно переоценить для ее современного развития в РФ. Исторический подход к организации образовательного процесса обеспечивает преемственность, сохранение сущностных ценностей национального образования, пониманию его как сферы жизнедеятельности общества с учетом факторов естественной эволюции и целесообразного изменения, отбора лучших практик.

На современном этапе ключевыми аспектами реформирования системы экономического образования в РФ становятся: компетентностный подход, гибкость учебных планов, их практическая направленность, использование активных методов обучения, вовлечение студентов в исследовательскую деятельность. Для повышения эффективности экономического образования необходимым является укрепление связей между образовательными учреждениями, бизнесом и государством. Это позволит обеспечить соответствие образовательных программ потребностям экономики и подготовить специалистов с предпринимательским мышлением, способных успешно работать в условиях современной конкуренции.

Авторы полагают, что дальнейшие исследования должны быть направлены на изучение влияния цифровизации на экономическое образование, разработку новых методов оценки качества образования и анализ эффективности различных моделей финансирования образовательных учреждений.

Список источников

1. Васьков И.Е. Педагогическая составляющая в подготовке кадров для системы экономического образования в Российской империи// Известия

Воронежского государственного педагогического университета, 2020. – 112-116. https://www.elibrary.ru/download/elibrary_44648643_87508218.pdf. DOI: 10.47438/2309-7078_2020_4_112

2. ЛФЭИ. История Ленинградского финансово-экономического института им. Н.А. Вознесенского. – Л.: Типография им. Володарского, 1989. – 248 с.

3. Пачкалов, А. В. Из истории советского экономического образования (1946-1964 годы): монография / А. В. Пачкалов. – М: Кнорус, 2024. – 102 с.

4. Литвинова Р. Н. Организационно-педагогические условия формирования предпринимательских компетенций в образовательной среде вуза / Р. Н. Литвинова // Герценовские чтения: психологические исследования в образовании. – 2021. – № 4. – С. 357-363. DOI: 10.33910/herzenpsyconf-2021-4-44

5. Котова Н. С. Критическое мышление как необходимая компетенция в подготовке современных управленческих кадров / Н. С. Котова, Е. А. Гельпей, Г. С. Котов // Государственное и муниципальное управление. Ученые записки. – 2019. – № 4. – С. 37-42. DOI: 10.22394/2079-1690-2019-1-4-37-42

6. Портнова, К. И. Формирование управленческих компетенций будущих специалистов профессионального обучения в системе высшего образования / К. И. Портнова, Н. В. Бычкова, В. В. Волков // Преподаватель XXI век. – 2019. – № 2-1. – С. 86-91. ISSN 2073-9613

7. Зеер Э. Ф. Концептуально-теоретические основы персонализированного образования/ Э. Ф. Зеер, О. В. Крежевских // Образование и наука. – 2022. – Том 24. – № 4. – С. 11-39. DOI: 10.17853/1994-5639-2022-4-11-39

8. Катанова Е. А. Роль цифровой образовательной среды в формировании экономических знаний / Е. А. Катанова, К. Ю. Нистратов // Via Scientiarum – Дорога знаний. – 2022. – № 3. – С. 77-80. eLIBRARY ID: 49840285.

9. Бабанова Е. М. Модель формирования управленческой компетенции студентов экономических специальностей / Е. М. Бабанова // Отечественная и

зарубежная педагогика. – 2024. – Т. 1, № 2(98). – С. 35-46.

[https://cyberleninka.ru/article/n/model-formirovaniya-upravlencheskoy-](https://cyberleninka.ru/article/n/model-formirovaniya-upravlencheskoy-kompetentsii-studentov-ekonomicheskikh-spetsialnostey?ysclid=m7z1bklsvi)

[kompetentsii-studentov-ekonomicheskikh-spetsialnostey?ysclid=m7z1bklsvi](https://cyberleninka.ru/article/n/model-formirovaniya-upravlencheskoy-kompetentsii-studentov-ekonomicheskikh-spetsialnostey?ysclid=m7z1bklsvi)

857602702. doi: 10.24412/2224-0772-2024-98-35-46

10. Гукаленко О. В. Формирование ценностных ориентаций у обучающихся как стратегическая цель российского образования / О. В. Гукаленко, В. В. Сериков // Ценностные основы развития российского образования: теория и практика : 80-летию Российской академии образования посвящается: монография / Российская академия образования. – Москва: ООО «МАКС Пресс», 2023. – С. 13-26. eLIBRARY ID: 60781879

References

1. Vas`kov I.E. Pedagogicheskaya sostavlyayushhaya v podgotovke kadrov dlya sistemy` e`konomicheskogo obrazovaniya v Rossijskoj imperii// Izvestiya Voronezhskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta, 2020. – 112-116. https://www.elibrary.ru/download/elibrary_44648643_87508218.pdf. DOI: 10.47438/2309-7078_2020_4_112
2. LFE`I. Istoriya Leningradskogo finansovo-e`konomicheskogo instituta im. N.A. Voznesenskogo. – L.: Tipografiya im. Volodarskogo, 1989. – 248 s.
3. Pachkalov, A. V. Iz istorii sovetskogo e`konomicheskogo obrazovaniya (1946-1964 gody`): monografiya / A. V. Pachkalov. – M: Knorus, 2024. – 102 s.
4. Litvinova R. N. Organizacionno-pedagogicheskie usloviya formirovaniya predprinimatel`skix kompetencij v obrazovatel`noj srede vuza / R. N. Litvinova // Gercenovskie chteniya: psixologicheskie issledovaniya v obrazovanii. – 2021. – № 4. – S. 357-363. DOI: 10.33910/herzenpsyconf-2021-4-44
5. Kotova N. S. Kriticheskoe my`shlenie kak neobxodimaya kompetenciya v podgotovke sovremenny`x upravlencheskix kadrov / N. S. Kotova, E. A. Gel`pej, G. S. Kotov // Gosudarstvennoe i municipal`noe upravlenie. Ucheny`e zapiski. – 2019. – № 4. – S. 37-42. DOI: 10.22394/2079-1690-2019-1-4-37-42

6. Portnova, K. I. Formirovanie upravlencheskix kompetencij budushhix specialistov professional'nogo obucheniya v sisteme vy'sshego obrazovaniya / K. I. Portnova, N. V. By`chkova, V. V. Volkov // Prepodavatel` XXI vek. – 2019. – № 2-1. – S. 86-91. ISSN 2073-9613
7. Zeer E`. F. Konceptual`no-teoreticheskie osnovy` personalizirovannogo obrazovaniya/ E`. F. Zeer, O. V. Krezhevskix // Obrazovanie i nauka. – 2022. – Tom 24. – № 4. – S. 11-39. DOI: 10.17853/1994-5639-2022-4-11-39
8. Katanova E. A. Rol` cifrovoj obrazovatel`noj sredy` v formirovanii e`konomicheskix znaniy / E. A. Katanova, K. Yu. Nistratov // Via Scientiarum – Doroga znaniy. – 2022. – № 3. – S. 77-80. eLIBRARY ID: 49840285.
9. Babanova E. M. Model` formirovaniya upravlencheskoj kompetencii studentov e`konomicheskix special`nostej / E. M. Babanova // Otechestvennaya i zarubezhnaya pedagogika. – 2024. – T. 1, № 2(98). – S. 35-46. <https://cyberleninka.ru/article/n/model-formirovaniya-upravlencheskoj-kompetentsii-studentov-ekonomicheskikh-spetsialnostey?ysclid=m7z1bklsvi857602702>. doi: 10.24412/2224-0772-2024-98-35-46
10. Gukalenko O. V. Formirovanie cennostny`x orientacij u obuchayushhixsya kak strategicheskaya cel` rossijskogo obrazovaniya / O. V. Gukalenko, V. V. Serikov // Cennostny`e osnovy` razvitiya rossijskogo obrazovaniya: teoriya i praktika : 80-letiyu Rossijskoj akademii obrazovaniya posvyashhaetsya: monografiya / Rossijskaya akademiya obrazovaniya. – Moskva: OOO «MAKS Press», 2023. – S. 13-26. eLIBRARY ID: 60781879

© Круглов В.В., Никифоров А.А., Никифорова В.Д., 2025. Московский экономический журнал, 2025, № 3.

Научная статья

Original article

УДК 658.012.4:658.1:338.24

doi: 10.55186/2413046X_2025_10_3_75

**АНТИКРИЗИСНОЕ УПРАВЛЕНИЕ КАК ДРАЙВЕР РАЗВИТИЯ
ПРЕДПРИЯТИЯ В УСЛОВИЯХ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ
CRISIS MANAGEMENT AS A DRIVER OF ENTERPRISE
DEVELOPMENT IN CONDITIONS OF UNCERTAINTY**



Тубалец Анна Александровна, к.э.н., доцент кафедры управления и маркетинга, ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина, Краснодар, E-mail: tubalets@mail.ru

Бедакова Анна Александровна, экономический факультет, ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина, Краснодар, E-mail: an.bedakova@mail.ru

Огурцов Никита Александрович, экономический факультет, ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина, Краснодар, E-mail: nogurcov@icloud.com

Саркисян Мартирос Сашаевич, экономический факультет, ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина, Краснодар, E-mail: maddoshka1337@gmail.com

Азатян Елена Санасаровна, экономический факультет, ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина, Краснодар, E-mail: azatyane@list.ru

Tubalets Anna Alexandrovna, Ph.D. in Economics, Associate Professor of the Department of Management and Marketing, I.T. Trubilin State Agrarian University, Krasnodar, E-mail: tubalets@mail.ru

Bedakova Anna Alexandrovna, Faculty of Economics, I.T. Trubilin State University of Agrarian Sciences, Krasnodar, E-mail: an.bedakova@mail.ru

Ogurtsov Nikita Alexandrovich, Faculty of Economics, I.T. Trubilin State University of Agrarian Sciences, Krasnodar, E-mail: nogurcov@icloud.com

Sargisyan Martiros Sashaevich, Faculty of Economics, I.T. Trubilin State University of Agrarian Sciences, Krasnodar, E-mail: maddoshka1337@gmail.com

Azatian Elena Sanasarovna, Faculty of Economics, I.T. Trubilin State University of Agrarian Sciences, Krasnodar, E-mail: azatyane@list.ru

Аннотация. В нынешних экономических условиях нестабильности, вызванных международными кризисами, техническим прогрессом и внешними препятствиями, антикризисное управление превращается в важнейший инструмент, гарантирующий долгосрочную жизнеспособность и рост бизнеса. В центре внимания – исследование функции антикризисного управления как двигателя роста в нестабильные времена. При этом учитываются важные факторы, включая фазы кризиса, динамику банкротств, оценку рисков и анализ убытков в различных отраслях. Особое внимание уделяется внедрению новых технологий, реинжинирингу бизнес-процессов, оптимизации финансового управления и адаптации маркетинговых подходов. Антикризисное управление рассматривается как возможность улучшить долгосрочный рост и конкурентные преимущества в дополнение к предоставлению средств для преодоления краткосрочных проблем. В статье подчеркивается, как предприятия могут адаптироваться к изменениям и использовать кризисные явления в качестве катализатора инноваций и расширения, своевременно выявляя риски и принимая превентивные меры.

Abstract. In the current economic conditions of instability caused by international crises, technological progress and external obstacles, crisis management is becoming an essential tool to ensure the long-term viability and growth of businesses. The focus is on the study of the anti-crisis management function as an engine of growth in unstable times. This takes into account important factors,

including the phases of the crisis, bankruptcy dynamics, risk assessment and loss analysis in various industries. Special attention is paid to the introduction of new technologies, business process reengineering, optimization of financial management and adaptation of marketing approaches. Crisis management is seen as an opportunity to improve long-term growth and competitive advantages in addition to providing funds to overcome short-term challenges. The article highlights how enterprises can adapt to changes and use crisis phenomena as a catalyst for innovation and expansion, identifying risks in a timely manner and taking preventive measures.

Ключевые слова: антикризисное управление, устойчивость предприятия, диагностика рисков, реинжиниринг бизнес-процессов, финансовая оптимизация, адаптация к неопределенности, стратегическое развитие

Keywords: anti-crisis management, enterprise sustainability, risk diagnostics, business process reengineering, financial optimization, adaptation to uncertainty, strategic development

Предприятия в современной экономике сталкиваются с растущей неопределенностью, вызванной внешними факторами, такими как пандемии, технологические сдвиги, нестабильность рынка и геополитические кризисы. Традиционные методы управления часто оказываются недостаточно эффективными в таких условиях, что требует внедрения антикризисных стратегий.

Антикризисное управление в настоящее время является не только средством решения краткосрочных проблем, но и ключевым фактором роста бизнеса и может гарантировать его долгосрочную жизнеспособность, гибкость и конкурентоспособность.

Кроме того, прогнозирование и анализ рисков приобретают все большее значение в нестабильные периоды, что требует новых управленческих навыков и методов [2]. Помимо быстрого реагирования на новые угрозы,

антикризисное управление включает в себя разработку системы превентивных действий, направленных на предотвращение кризисов, что включает в себя создание сценариев развития, отслеживание важных показателей и создание резервов и стратегических резервных единиц.

Этапы кризиса на предприятии показаны на рисунке 1, который иллюстрирует развитие кризисных явлений от стратегического уровня до ликвидации компании. Эффективные антикризисные действия и быстрое распознавание сигналов о кризисе зависят от понимания этих этапов.

Трудности организации начинаются со стратегического кризиса, который возникает, когда такие проблемы, как устаревание бизнес-модели или потеря конкурентных преимуществ, возникают на уровне долгосрочного планирования. Если ничего не предпринимать, кризис перерастает в тактическую фазу, при которой операционная эффективность снижается и оказывает негативное влияние на финансовые показатели [4]. На стадии кризиса безопасности компания сталкивается с нехваткой ресурсов, включая сырье, деньги и человеческий капитал, что усугубляет ситуацию.

Бизнес должен провести реструктуризацию, которая включает в себя сокращение сотрудников и оптимизацию затрат, если кризиса избежать не удастся, но если эти действия не удадутся, то корпорация становится неплатежеспособной, поскольку она больше не может выполнять свои обязанности. Ликвидация предприятия – последний этап, во время которого его деятельность приостанавливается, а активы выставляются на аукцион для погашения долгов. Наиболее тяжелых последствий можно избежать, своевременно выявляя кризисные ситуации и реагируя на них [1].

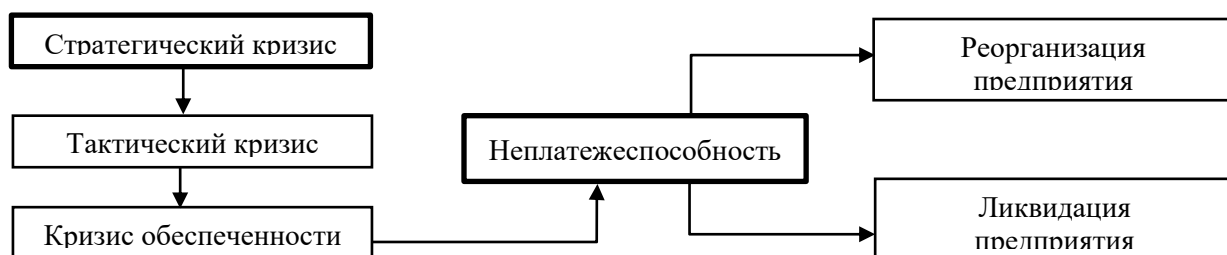


Рисунок 1. Этапы наступления кризиса Источник: составлено авторами

Анализ механизмов корпоративных банкротств становится важнейшим инструментом для понимания текущих трудностей, с которыми сталкивается бизнес в период экономической нестабильности и растущей непредсказуемости [3]. Одним из важнейших показателей финансового состояния компании и отражением состояния экономики в целом является количество заявлений о банкротстве. Помимо определения масштабов кризисных явлений, анализ таких данных позволяет разработать контрмеры. Количество заявлений о банкротстве фирм за каждый месяц в 2023 году показано на рисунке 2.

В августе число компаний, подавших заявления о банкротстве, составило 4 409 по сравнению с 1 647 в январе, что свидетельствует о резком росте финансовых трудностей в течение года. Количество заявлений выросло в августе, что сделало его самым сложным месяцем. Это вызвано сезонными причинами, нестабильными экономическими условиями и накоплением долговых обязательств. Хотя в последующие месяцы наблюдались некоторые колебания, общая картина говорит о том, что степень кризисных явлений по-прежнему значительна. Чтобы избежать банкротств и сохранить финансовую стабильность бизнеса в непредсказуемых условиях, эти статистические данные подчеркивают необходимость эффективного антикризисного управления [5].

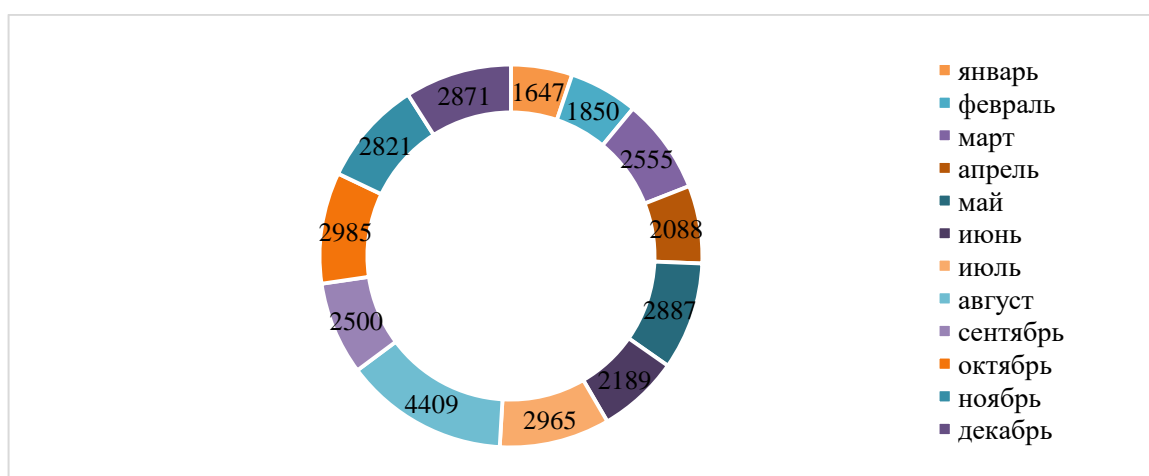


Рисунок 2. Число заявлений о банкротстве компаний, 2023 г., Источник:

Помимо предотвращения кризисных ситуаций, своевременное обнаружение угроз позволяет разработать меры по улучшению положения компании на рынке. Предприятия могут адаптироваться к изменениям и сократить потери, используя интегрированную диагностическую стратегию, которая включает анализ текущего состояния, прогнозирование рисков и сравнение с отраслевыми стандартами [4].

Статический, прогнозный, динамический и контрольно-сравнительный – это четыре основных сечения модели диагностики риска банкротства, показанные на рисунке 3. Используя статический срез, можно проанализировать баланс и отчеты о прибылях и убытках, чтобы определить текущее финансовое состояние компании. Это помогает оценить степень финансовой стабильности, платежеспособности и ликвидности. Целью раздела прогнозирования является оценка будущих рисков с учетом потенциальных изменений на рынке, состояния экономики и внутренних факторов. На этом этапе создаются сценарии развития событий и готовятся к возможным опасностям.

Анализируя изменения финансовых показателей за определенный период времени, динамический анализ помогает выявить неблагоприятные тенденции и обеспечить оперативное реагирование. Сравнивая результаты деятельности компании с показателями ее конкурентов или с отраслевыми нормами, система контроля и сравнения позволяет оценить конкурентоспособность и выявить отклонения [5]. Являясь важным компонентом антикризисного управления, этот метод диагностики риска банкротства помогает предприятиям сохранять устойчивость в условиях неопределенности.

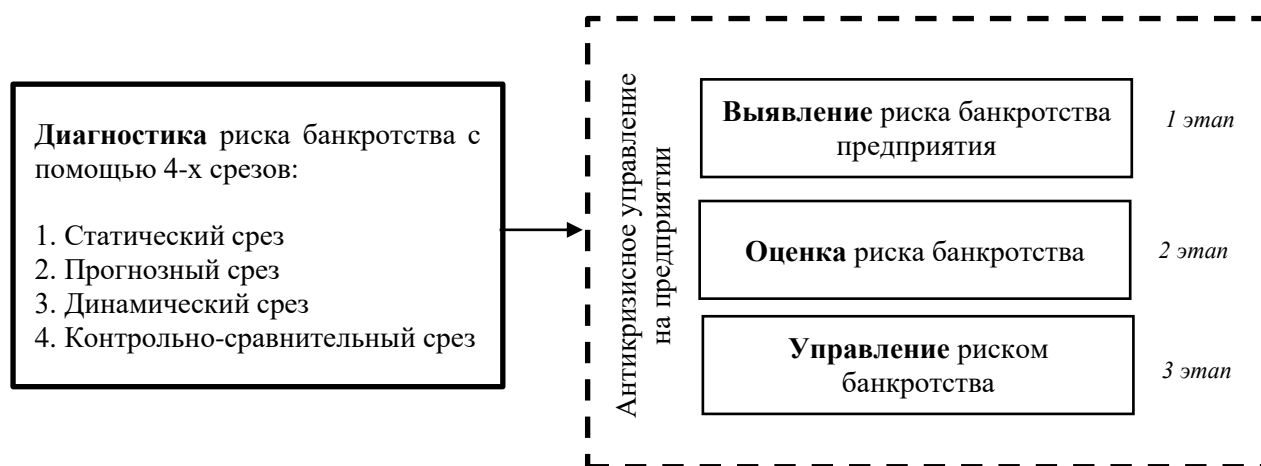


Рисунок 3. Диагностика риска банкротства, Источник: составлено авторами

Оценить степень финансовой стабильности и выявить наиболее проблемные отрасли можно, проанализировав долю убыточных предприятий в важных секторах экономики [6]. В условиях экономической неопределенности и внешних проблем, включая санкции и глобальные кризисы, многие предприятия сталкиваются с трудностями, которые влияют на их прибыльность. Данные за 2021-2023 гг. представлены на рисунке 4, который иллюстрирует динамику изменения доли убыточных предприятий в различных отраслях.

Согласно анализу данных за 2021-2023 гг., доля убыточных предприятий значительно возросла в большинстве отраслей. Например, в обрабатывающей промышленности этот показатель вырос с 20,3% в 2021 г. до 54,5% в 2023 г., что свидетельствует о значительных проблемах в этой отрасли. Доля убыточных организаций в сфере социального обслуживания и здравоохранения также выросла с 32,4% до 50,0%. В таких отраслях, как электроэнергетика, газ, пар и водоснабжение, доля убыточных компаний за тот же период снизилась с 45,3% до 14,3% и с 45,7% до 18,2% соответственно. Это связано с тем, что эти секторы стабилизировались и получили государственную помощь.

Необходимо разработать антикризисную политику, направленную на оказание помощи наиболее уязвимым секторам, таким как производство и здравоохранение. Однако позитивные тенденции в ряде отраслей показывают, что оперативные действия и адаптация к меняющимся обстоятельствам могут улучшить финансовое положение предприятий [9].



Рисунок 4. Доля убыточных организаций по ключевым отраслям экономики (в % от общего числа организаций) Источник: [2]

Для более детального понимания динамики кризисных явлений в российской экономике важно рассмотреть тренды риска банкротства компаний в зависимости от их объемов выручки. На рисунке 5 представлены данные за 2021–2023 гг., которые показывают, как менялось количество компаний, находящихся в зоне риска банкротства.

Предприятия, приносящие доход более 500 млн руб., находятся в группе наибольшего риска банкротства. Например, в январе 2021 г. таких

предприятий насчитывалось 3233; в октябре 2023 г. их было 4781. Это говорит о серьезных финансовых трудностях для крупного бизнеса, которые вызваны внешними потрясениями, такими как международные кризисы и санкции.

Хотя их число выросло с 56 в январе 2021 г. до 72 в октябре 2023 г., динамика числа предприятий с выручкой от 10 до 500 млн. руб. более постоянна. Это говорит о том, что средние предприятия находятся под давлением, хотя и не таким сильным, как крупные. Благодаря своей гибкости фирмы с годовым объемом продаж до 10 млн руб. менее уязвимы перед опасностями, однако определенные ситуации подчеркивают необходимость оказания помощи малому бизнесу [3]. Крупный бизнес по-прежнему остается наиболее уязвимыми, что требует разработки дифференцированных антикризисных стратегий.

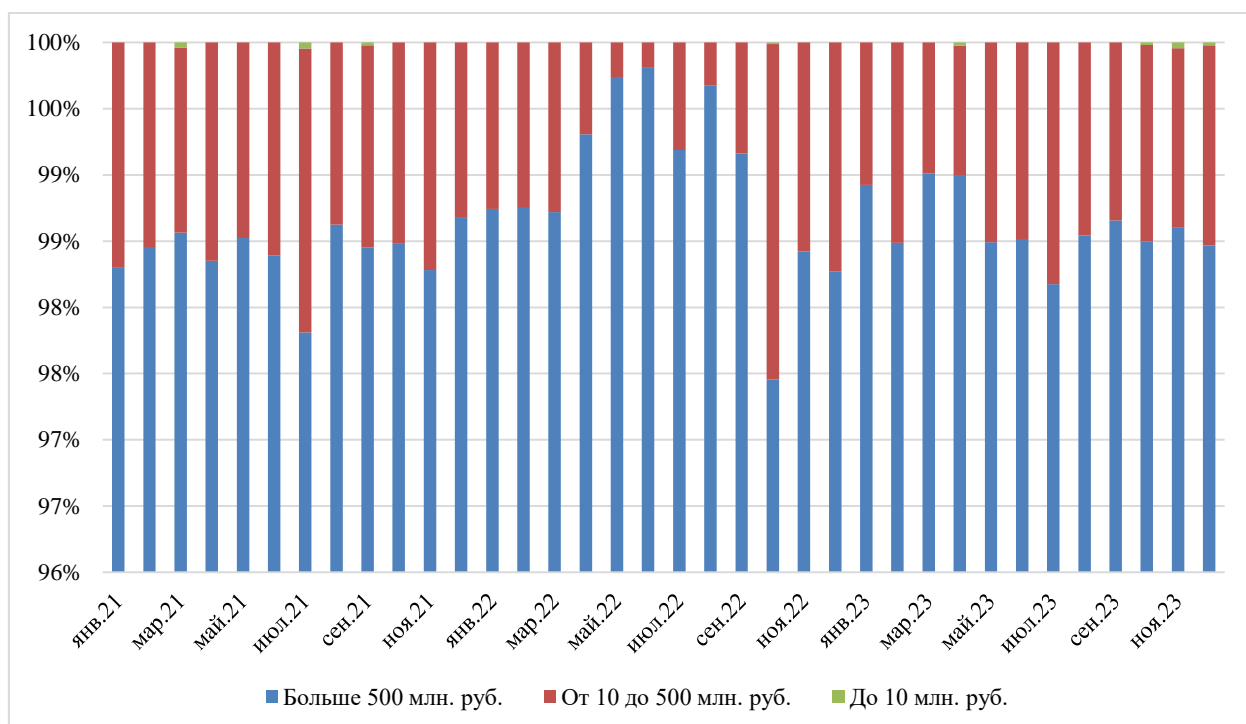


Рисунок 5. Тренды риска банкротства российских компаний в зависимости от объемов выручки за 2021–2023 гг. Источник: [3]

Для успешного преодоления кризиса необходим комплексный подход, который включает внедрение новых технологий, оптимизацию

корпоративных процессов и изменение методов управления [9]. Реинжиниринг бизнес-процессов позволяет устранить неэффективные звенья, снизить затраты и повысить производительность. Новые технологии позволяют повысить качество продукции, ускорить процедуры и повысить конкурентоспособность.

Разработка методов бюджетирования для сдерживания затрат и эффективного управления финансами является важнейшим компонентом. Вовлеченность и гибкость сотрудников повышаются при изменении стратегий управления и мотивации персонала [8]. Кроме того, адаптация маркетинговой стратегии помогает укрепить позиции компании на рынке и удовлетворить меняющиеся требования ее клиентов.

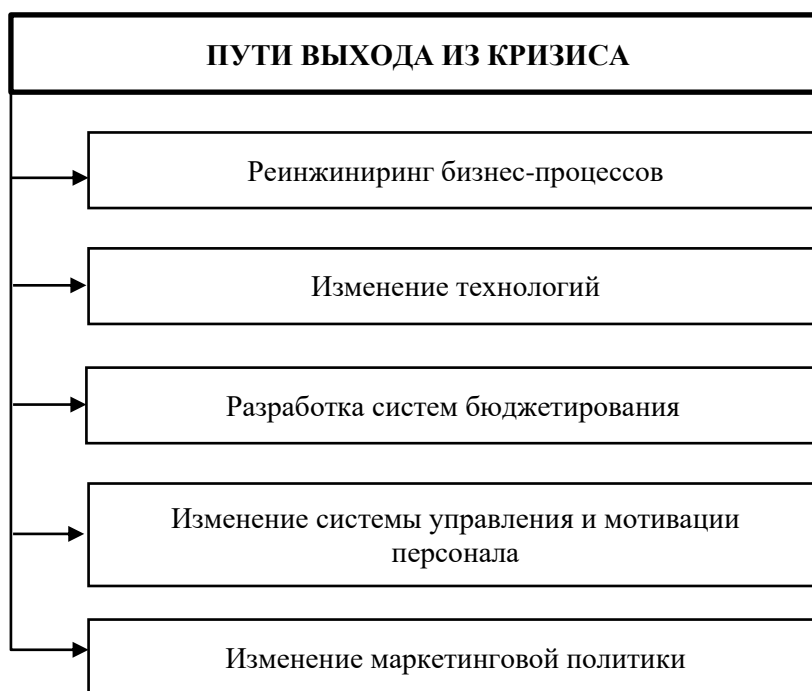


Рисунок 6. Пути выхода из кризиса. Источник: составлено авторами

Таким образом, антикризисное управление становится важным фактором для расширения бизнеса, а также средством решения проблем. В современной экономике, когда пандемии, геополитические кризисы и технический прогресс создают постоянную непредсказуемость, традиционные методы управления часто оказываются недостаточно

эффективными. Предприятия могут стать более устойчивыми и конкурентоспособными, справляясь с кризисами, снижая риски и создавая новые возможности.

Изучение этапов кризиса, динамики банкротств, оценки рисков и доли неудачливых предприятий в различных отраслях показывает, насколько важно своевременно выявлять опасности и принимать превентивные меры. Реинжиниринг бизнес-процессов, внедрение новых технологий, совершенствование управления финансами и изменение маркетинговой тактики позволяют предприятиям не только пережить сложные времена, но и заложить основу для будущего роста.

В результате антикризисное управление становится важнейшим компонентом стратегического развития бизнеса, позволяя ему превращать трудности в возможности для инноваций и расширения. Антикризисное управление может стать ключом к обеспечению долгосрочной жизнеспособности и успеха бизнеса в условиях постоянных изменений и глобальных препятствий.

Список источников

1. Dionne, G. (2023). Risk Management: History, Definition, and Critique. In Handbook of the Economics of Risk and Uncertainty (Vol. 1, с. 1-60). Elsevier.
2. Harrington, S. E., & Niehaus, G. R. (2023). Risk Management and Insurance. McGraw-Hill Education.
3. Адаменко, А. А. Стратегическое антикризисное управление в современных организациях / А. А. Адаменко, А. А. Суровнева, С. К. Власенко // Естественно-гуманитарные исследования. – 2024. – № 3(53). – С. 472-478.
4. Адухова, А. Х. Антикризисное управление предприятием / А. Х. Адухова // Заметки ученого. – 2023. – № 5-1. – С. 232-234.
5. Иванова, И. Г. Совершенствование управления рисками проекта в современных условиях / И. Г. Иванова, В. Е. Бобрышева // Управление проектами развития сельских территорий: материалы V национальной

научно-практической конференции, Краснодар, 11 апреля 2024 года. – Краснодар: ФГБУ "Российское энергетическое агентство" Минэнерго России Краснодарский ЦНТИ- филиал ФГБУ "РЭА" Минэнерго России, 2024. – С. 189-193.

6. Искандарян, Г. О. Стратегические аспекты совершенствования управления человеческими ресурсами региона / Г. О. Искандарян // Экономика и предпринимательство. – 2020. – № 3(116). – С. 536-541.

7. Кучумов, А. В. Антикризисное управление: типология и система управления кризисами / А. В. Кучумов, П. Ю. Еремичева, И. В. Богров // Наука и бизнес: пути развития. – 2024. – № 11(161). – С. 177-181.

8. Организация антикризисного управления на примере сельскохозяйственных организаций Южного федерального округа / И. И. Саенко, Е. А. Волошина, К. М. Денисенко, О. И. Терзедман // Естественно-гуманитарные исследования. – 2023. – № 1(45). – С. 423-433.

9. Тубалец, А. А. Причины банкротства многих российских предприятий и пути выхода из кризиса / А. А. Тубалец, В. М. Зайчукова // Российская экономическая модель: содержание и структура : сборник материалов Международной научно-практической конференции, Геленджик, 16–20 мая 2012 года. – Геленджик: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2012. – С. 438.

10. Управление платёжеспособностью предприятия как составная часть антикризисного менеджмента / С. А. Дьяков, Д. А. Алленова, М. А. Борисова, Д. В. Ткачева // Вестник Академии знаний. – 2023. – № 1(54). – С. 388-393.

References

1. Dionne, G. (2023). Risk Management: History, Definition, and Critique. Handbook of Economics and the Risk of Uncertainty In (Vol. 1, pp. 1-60). Elsevier.

2. Harrington, S. E., & Niehaus, G. R. (2023). Insurance and Risk Management. McGraw-Hill Education.

3. Adamenko A. A., Surovo A. A., Vlasenko S. K. Strategic management in modern organizations of anti-crisis management / A. A. Adamenko, Surovo A. A., Vlasenko S. K. // Natural sciences and humanities research. – 2024. – № 3(53). – Pp. 472-478.
4. Podkova, A. H. Enterprise management and Anti-crisis / A. H. Podkova // educational note. – 2023. – № 5-1. – pp. 232-234.
5. Ivanov, Ne. G. Improving the management of the design of modern managementv. conditionals / year. G. Ivanov, V. Family. Bobryshev // rural territories of management development of the project : national materials of the V scientific and practical conference, Krasnodar, April 11, 2024 rustle. Krasnodar: Federal State Budgetary Institution "Russian Energy Agency" of the Ministry of Energy of the Russian Federation Krasnodar Central Research Institute - branch of the Federal State Budgetary Institution "REA" of the Ministry of Energy of the Russian Federation, 2024. – pp. 189-193.
6. Iskandar, The City of Fright. Human resources management in the region strategic aspects / G. Fright. Iskandarov // The economics of entrepreneurship years. – 2020. – № 3(116). – Pp. 536-541.
7. Kuchumova, A.V. Management and Anti-crisis: a typology of crisis without management systems / A.V. Kuchumova, Very. Spell. Eremichev, N. V. Bogrov // The years of science and business: ways of development. – 2024. – № 11(161). – Pp. 177-181.
8. Anti-crisis organizations on the example of agricultural organizations in the Southern Federal Administrative District / year. Year. Sayenko, Family. A. Voloshin, K. M. Denisenko, Ne. Year. The theorem // Natural Sciences and Humanities research. – 2023. – № 1(45). – Pp. 423-433.
9. Tubalets, A. A. The reasons for the bankruptcy of enterprises are not decreasing the crisis of many Russian ways / A. A. Tubalets, V. M. Zaichukova // The Russian economic model: the year of the content of structures : collection of scientific international materials and practical conferences, Gelendzhik, podklad 16-20 2012

rustle. Gelendzhik: Kuban State Agrarian University named after Goda.T. Trublina, 2012. – p. 438.

10. The composition of the density of two parts of the management of the enterprise management and Anti-crisis / S. A. Dyakov, D. A. Allenova, M. A. Borisov, D. V. Tkachev // Bulletin of the Academy of Knowledge. – 2023. – № 1(54). – Pp. 388-393.

© *Тубалец А.А., Бедакова А.А., Огурцов Н.А., Саркисян М.С., Азатян Е.С.,*

2025. Московский экономический журнал, 2025, № 3.

Научная статья

Original article

УДК 330.43

doi: 10.55186/2413046X_2025_10_3_76

**СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ОСНОВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РЫНКА
ТРУДА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
**STATISTICAL ANALYSIS OF THE MAIN LABOR MARKET
INDICATORS IN THE RUSSIAN FEDERATION**



Потепалова Александра Юрьевна, к.ф-м.н., доцент, доцент кафедры высшей математики, Институт искусственного интеллекта, Российский технологический университет МИРЭА, Москва

Кiryushin Валерий Викторович, к.ф-м.н., доцент кафедры высшей математики, Институт искусственного интеллекта, Российский технологический университет МИРЭА, Москва

Potepalova Aleksandra Yurevna, PhD, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Higher Mathematics, Institute of Artificial Intelligence, Russian Technological University MIREA, Moscow

Kiryushin Valerij Viktorovich, PhD, Associate Professor of the Department of Higher Mathematics, Institute of Artificial Intelligence, Russian Technological University MIREA, Moscow

Аннотация. Статья посвящена актуальной проблеме безработицы и занятости населения как ключевого индикатора социально-экономического развития. Автор подчеркивает, что безработица не только снижает уровень доходов граждан, но и оказывает негативное психологическое воздействие, а также тормозит экономический рост. Особое внимание уделяется дисбалансу на региональных рынках труда России, вызванному несоответствием между

подготовкой специалистов и потребностями экономики. В статье обосновывается необходимость активной государственной политики в сфере занятости, включающей разработку экономических программ, анализ статистических данных и создание механизмов эффективного использования трудовых ресурсов. Автор приходит к выводу, что развитие рынка труда в России должно быть системным и комплексным, требующим взаимодействия государства, частного бизнеса и служб занятости для достижения устойчивого социально-экономического прогресса.

Abstract. The article substantiates the need for an active state policy in the field of employment, including the development of economic programs, the analysis of statistical data and the creation of mechanisms for the effective use of labor resources. The author comes to the conclusion that the development of the labor market in Russia should be systematic and comprehensive, requiring interaction between the state, private business and employment services to achieve sustainable socio-economic progress.

Ключевые слова: рынок труда, анализ состояния рынка труда, статистическое исследование субъектов РФ, показатели занятости, эконометрические показатели

Keywords: stock market, labor market, labor market analysis, statistical study of the subjects of the Russian Federation, employment indicators, econometric indicators

Введение

На современном этапе экономического развития проблема безработицы и трудоустройства остается одной из наиболее значимых и актуальных. Уровень занятости населения служит важным индикатором социально-экономического благополучия любого государства. При этом занятость и безработица затрагивают не только экономическую, но и социальную сферу. Однако последствия безработицы выходят за рамки материальных трудностей, поскольку она способна нанести серьезный психологический

удар. Кроме того, безработица негативно сказывается на экономическом развитии, замедляя темпы роста.

Трудовая деятельность, обеспечивающая занятость населения, лежит в основе создания общественного богатства, способствует прогрессивному развитию общества и вносит вклад в глобальный социальный прогресс. Однако в регионах России наблюдается дисбаланс на рынке труда, одной из причин которого является несоответствие между подготовкой специалистов и потребностями региональных экономик.

Для решения данной проблемы необходима активная государственная политика в области занятости и регулирования трудовых отношений. Государству следует разрабатывать экономические программы, направленные на поддержание приоритетов в сфере занятости, а также создавать эффективные механизмы использования трудовых ресурсов для устойчивого функционирования экономики.

1. Исследование рынка труда в Российской Федерации

Труд формирует спрос и предложение на рабочую силу, а также обеспечивает процесс ее купли-продажи. Единицами наблюдения могут быть как отдельные работники или работодатели, так и их совокупности.

Статистика труда изучает рынок рабочей силы, производственные отношения, результаты труда, а также процессы воспроизводства трудовых ресурсов. Она разрабатывает и анализирует показатели занятости, организации труда, его условий, качественного состава работников (распределение по полу, возрасту, образованию, профессиям и т.д.), производительности труда, механизации, использования рабочего времени, оплаты труда и некоторых аспектов уровня жизни. В программы социально-экономического развития всегда включается раздел, посвященный труду и занятости, для которого необходимы данные, собираемые государственной статистикой.

Сегодня статистика труда соответствует международным стандартам и нормам. Она изучает состояние и динамику трудовых ресурсов, которые делятся на две категории: экономически активное и неактивное население.

Для России характерно неравномерное распределение населения по территории страны, что приводит к избытку спроса на рабочую силу в одних регионах и его недостатку в других.

2. Анализ основных показателей на рынке труда

На основе данных официального Росстат составлен и проведен анализ распределения регионов по численности занятых.

Таблица 1. Распределение регионов РФ по численности занятых

№ группы	Группы по среднегодовой численности занятых, тыс. чел.	Число регионов (частота)
1	33,3 - 400,4	26
2	400,4 - 767,5	28
3	767,5 - 1134,6	10
4	1134,6 - 1501,8	6
5	1501,8 - 1868,9	4
6	1868,9 - 2236	4
7	2236 - 2603,1	1

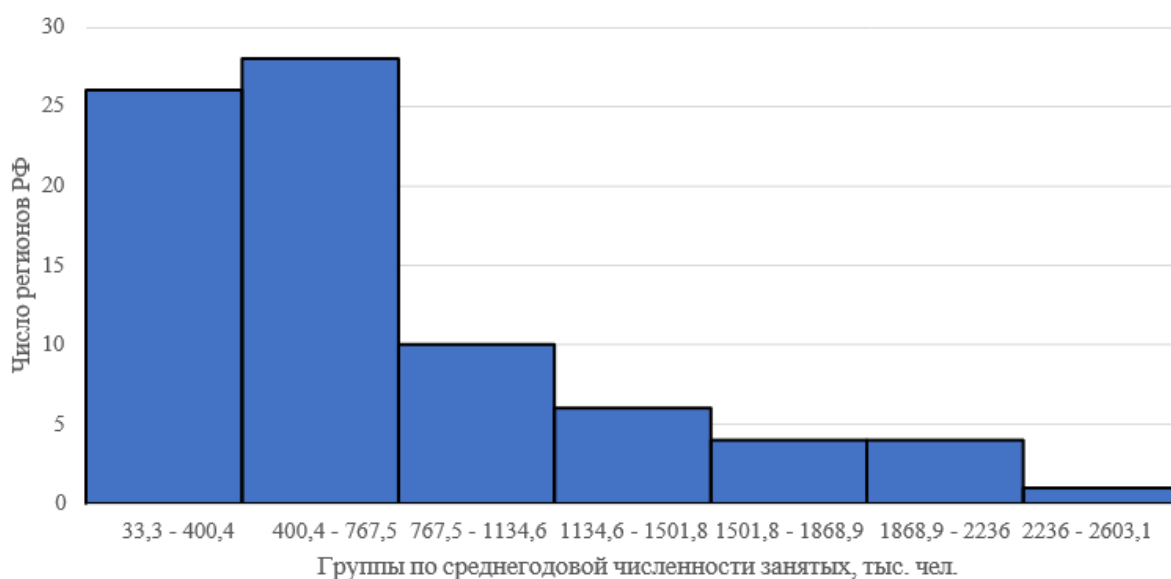


Рис. 1. Распределение регионов РФ по численности занятых в 2019 г.

Результаты аналитической группировки и расчет показателей для анализа взаимосвязи между результатом и факторами модели приведены в таблице 2.

Таблица 2. Расчет показателей для анализа взаимосвязи между результатом и факторами модели

Группы по среднегодовой численности занятых, тыс. чел.	Средние значения результативного признака	Средние значения факторных признаков			
	Y	X1	X2	X3	X4
33,3 - 400,4	234,2	211,2	53,7	601,6	40036,8
400,4 - 767,5	548,2	498,6	113,2	1303,0	34727,8
767,5 - 1134,6	979,1	823,6	233,9	2241,9	32980,5
1134,6 - 1501,8	1245,8	1276,6	242,1	2792,7	35850,8
1501,8 - 1868,9	6727,5	6025,5	1047,3	13165,3	135675,0
1868,9 - 2236	8150,9	14983,5	3579,1	42814,9	173336,0
2236 - 2603,1	2603,1	2344,6	515,3	6260,5	33846,0
Разность средних значений	2368,9	2133,5	461,6	5658,9	-6190,8
Средняя сила связи	-	1,110	5,132	0,419	-0,383

Группировка показала, что большинство регионов сосредоточено в первых двух группах по численности занятых, что свидетельствует о преобладании регионов с небольшим количеством занятых. Гистограмма демонстрирует неравномерность распределения регионов по данному показателю (см. рис. 1).

При условии линейности связи показатель средней силы указывает на прямую зависимость результата от факторов X1, X2 и X3 и обратную связь с X4. Отрасли с удельным весом менее 3% объединены в категорию «Иные виды деятельности».

Наибольшая доля занятых приходится на сферу «Оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств и мотоциклов» (19%), за которой следуют «Обрабатывающие производства» (14%), что подчеркивает торгово-промышленную направленность экономики России. При этом доля занятых в образовании высока, а в здравоохранении — низка.



Рис. 2 Распределение численности занятых в РФ в 2019 г.

Ранги видов деятельности по обороту организаций не совпадают с рангами по численности занятых, за исключением первых двух позиций: торговли и обрабатывающих производств. 19% занятых в торговле генерируют 38% оборота организаций, что связано со спецификой отрасли. При этом 30,1% занятых в восьми наименее значимых видах деятельности производят лишь 6% оборота, что объясняется преобладанием услуг (Таблица 3).

Таблица 3. Структура численности занятых и оборота организаций в РФ по видам экономической деятельности за 2019 г.

ВЭД	Среднегодовая численность занятых, %	Оборот организаций, %
торговля оптовая и розничная; ремонт автотранспортных средств и мотоциклов	19,0	38,9
обрабатывающие производства	14,0	24,5
добыча полезных ископаемых	1,6	9,0
транспортировка и хранение	7,6	6,7
обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха	2,3	5,0
строительство	9,0	3,8
деятельность профессиональная, научная и техническая	4,0	2,7
деятельность в области информации и связи	2,1	2,1
сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство	6,7	1,7
деятельность по операциям с недвижимым имуществом	2,7	1,5
деятельность в области здравоохранения и социальных услуг	6,2	1,5
деятельность административная и сопутствующие дополнительные услуги	2,8	0,8
деятельность гостиниц и предприятий общественного питания	2,5	0,7
водоснабжение, водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений	1,0	0,6
образование	7,6	0,3
представление прочих видов услуг	2,3	0,2
государственное управление и обеспечение военной безопасности; социальное обеспечение	5,1	0,1

С использованием интегральных показателей проведен анализ структурных различий занятого населения в РФ и Германии за 2019 год (Таблица 4)

Таблица 4. Расчет интегральных показателей структурных различий

ВЭД	Россия d_0	Германия d_1	$(d_1-d_0)^2$	d_0^2	d_1^2	$(d_1+d_0)^2$	$\left(\frac{d_1-d_0}{d_1+d_0}\right)^2$
сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство	0,058	0,013	0,002	0,003	0,000	0,005	0,402
добыча полезных ископаемых	0,023	0,002	0,000	0,001	0,000	0,001	0,706
обрабатывающие производства	0,143	0,191	0,002	0,020	0,036	0,112	0,021
обеспечение электроэнергией, газом и паром; кондиционирование воздуха	0,026	0,008	0,000	0,001	0,000	0,001	0,280
водоснабжение; водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений	0,006	0,005	0,000	0,000	0,000	0,000	0,008
строительство	0,069	0,067	0,000	0,005	0,004	0,018	0,000
торговля, транспортировка и хранение, гостиницы и предприятия общественного питания, информация и связь	0,288	0,259	0,001	0,083	0,067	0,299	0,003
деятельность финансовая и страховая, деятельность по операциям с недвижимым имуществом	0,04	0,035	0,000	0,002	0,001	0,006	0,004
деятельность профессиональная, научная и техническая; деятельность административная и сопутствующие дополнительные услуги	0,058	0,107	0,002	0,003	0,011	0,027	0,088
государственное управление и обеспечение военной безопасности; социальное обеспечение	0,07	0,069	0,000	0,005	0,005	0,019	0,000
образование	0,095	0,067	0,001	0,009	0,004	0,026	0,030
деятельность в области здравоохранения и социальных услуг	0,079	0,13	0,003	0,006	0,017	0,044	0,060
иные виды	0,045	0,047	0,000	0,002	0,002	0,008	0,000
Итого	1	1	0,012	0,140	0,149	0,567	1,602

По шкале оценки меры существенности различия структур можно сделать вывод о низком уровне различий: структура занятого населения РФ практически идентична структуре занятого населения Германии.

Аналогичным образом оценены структурные различия безработицы по регионам РФ в 2010 и 2019 годах. Наблюдается значительное изменение структуры численности безработных за 10 лет, связанное с сокращением доли безработных в Чеченской Республике, Свердловской области и Республике Башкортостан, что указывает на трансформацию региональных рынков труда.

Таблица 5. Динамика численности трудовых ресурсов РФ

Год	Численность рабочей силы, тыс. чел.	Абсолютные приросты, тыс. чел.		Темп роста, %		Темп прироста, %	
		цепной	базовый	цепной	базовый	цепной	базовый
2010	75478	-	-	-	100	-	0
2011	75779	301	301	100,4	100,4	0,4	0,4
2012	75676	-103	198	99,9	100,3	-0,1	0,3
2013	75529	-147	51	99,8	100,1	-0,2	0,1
2014	75428	-101	-50	99,9	99,9	-0,1	-0,1
2015	76588	1160	1110	101,5	101,5	1,5	1,5
2016	76636	48	1158	100,1	101,5	0,1	1,5
2017	76285	-351	807	99,5	101,1	-0,5	1,1
2018	76190	-95	712	99,9	100,9	-0,1	0,9
2019	75398	-792	-80	99,0	99,9	-1,0	-0,1
Итого	758987	-80	-	-	-	-	-

Средняя численность трудовых ресурсов за последние десять лет составила 75 898,7 тыс. человек в год. Ежегодное снижение численности в среднем составило 8,889 тыс. человек (0,01%), а за весь период — 80 тыс. человек (0,1%).

Наибольшее снижение численности рабочей силы зафиксировано в 2019 году, а рост — в 2015 году, что отражает цикличность экономических кризисов и влияние внешних факторов на рынок труда.

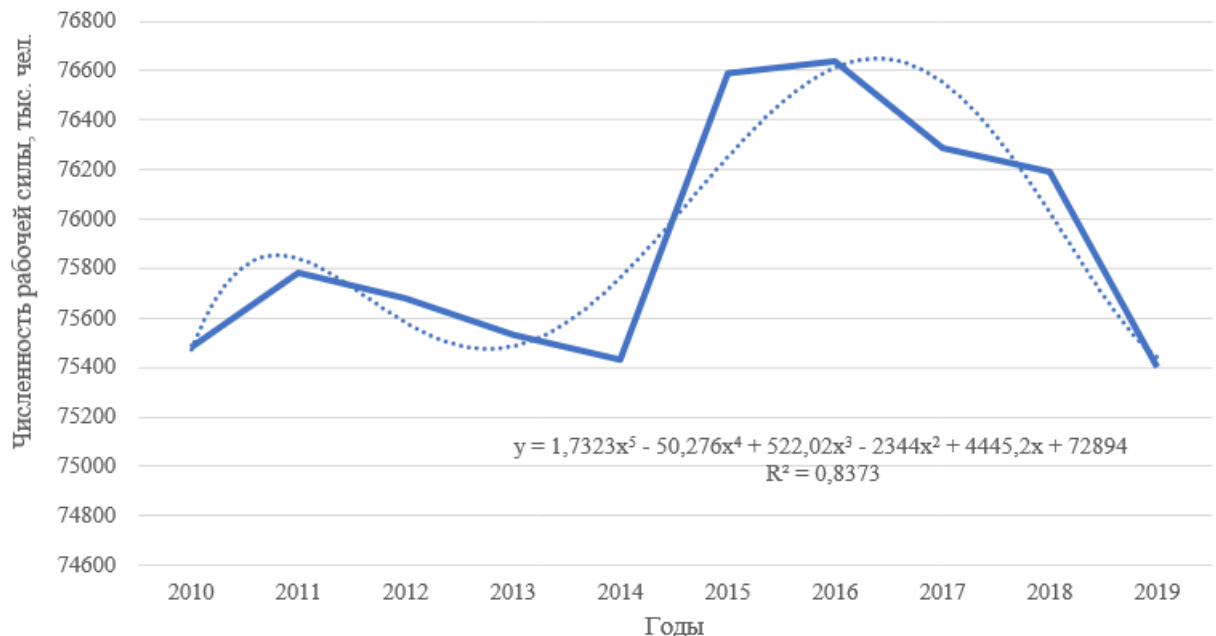


Рис. 3. Полиномиальный тренд динамики численности трудовых ресурсов РФ за 2010–2019 гг.

Для определения коэффициентов уравнения тренда использована функция ЛИНЕЙН в Excel. На основе динамического ряда (таблица 5) и методов экстраполяции проведено прогнозирование численности трудовых ресурсов на два года вперед. Однако прогноз по полиному 5-й степени может быть завышен из-за влияния пандемии 2020 года. Для более точного прогнозирования рекомендуется использовать корреляционно-регрессионный анализ и эконометрические модели.

Структура и состав занятых в РФ анализируются с помощью относительных показателей и графических методов (гистограммы, секторные диаграммы и др.).

За десять лет занятость снизилась у обеих групп, но у женщин сокращение было более значительным (5,1% против 0,8%), что подтверждает гендерное неравенство на рынке труда (Рисунок 4).

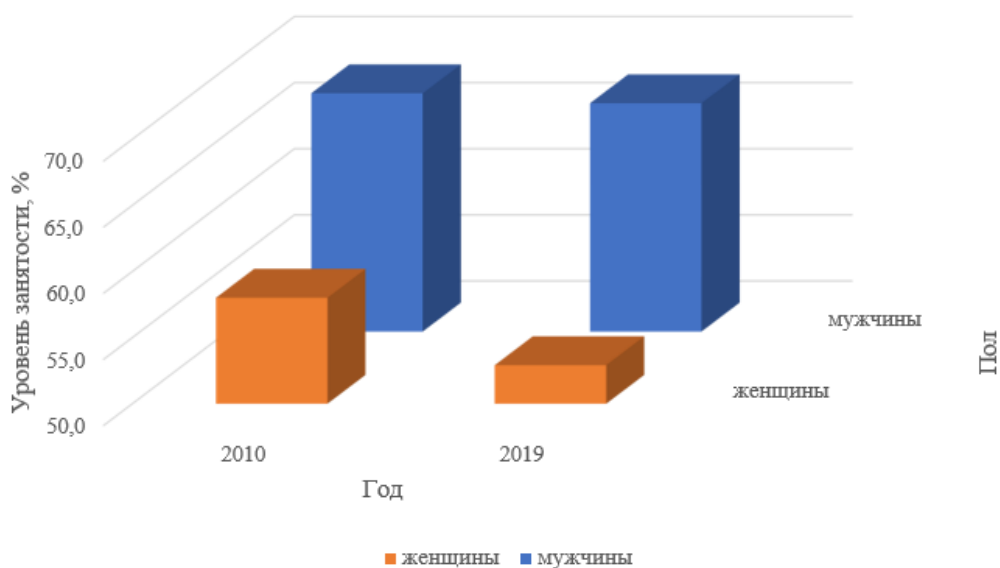


Рис. 4. Гистограмма уровня занятости населения РФ по полу в 2010 и 2019 гг.

С точки зрения профессиональной ориентации изучен возрастной состав занятых. Основную долю занятых в 2019 году составляли лица в возрасте 25–44 лет, средний возраст занятых — 41,3 года (таблица 2.6). Распределение по

возрастным группам относительно равномерно, за исключением снижения доли занятых в возрасте 60–69 лет, что связано с повышением пенсионного возраста.

Таблица 6. Распределение численности занятых

	Всего	в том числе	
		мужчины	женщины
Занятые – всего	100	100	100
в том числе в возрасте, лет:			
15-19	0,5	0,6	0,4
20-24	5,0	5,5	4,5
25-29	12,9	13,8	12,0
30-34	15,3	15,9	14,6
35-39	14,1	14,0	14,1
40-44	13,0	12,4	13,7
45-49	11,8	11,1	12,5
50-54	11,1	10,2	12,0
55-59	10,0	10,3	9,6
60-69	5,9	5,8	6,1
70-79	0,5	0,3	0,6
Средний возраст занятых, лет	41,3	40,8	41,8
Занятые – всего	100	100	100
в том числе имеют образование:			
высшее	34,2	29,7	39,0
среднее профессиональное	45,0	46,2	43,8
в том числе по программам:			
подготовки специалистов среднего звена	25,6	21,8	29,6
подготовки квалифицированных рабочих (служащих)	19,4	24,3	14,2
среднее общее	16,9	19,3	14,3
основное общее	3,7	4,6	2,7
не имеют основного общего	0,2	0,3	0,2

Высокая доля безработных среди молодежи свидетельствует о низкой востребованности молодых специалистов без опыта работы.

Таблица 7. Распределение численности безработных по возрастным группам и уровню образования в 2019 г.

	Всего	в том числе	
		мужчины	женщины
Безработные – всего	100	100	100
в том числе в возрасте, лет:			
15-19	3,3	3,3	3,3
20-24	17,6	18,3	16,8
25-29	16,0	15,5	16,7
30-34	14,4	13,2	15,9
35-39	11,0	10,7	11,3
40-44	9,6	9,5	9,7
45-49	9,0	8,6	9,4
50-54	8,8	8,9	8,7
55-59	6,8	8,5	4,8
60-69	3,2	3,2	3,2
70-79	0,2	0,2	0,3
Средний возраст безработных, лет	36,3	36,6	35,9
Безработные – всего	100	100	100
в том числе имеют образование:			
высшее	21,4	18,4	24,8
среднее профессиональное	39,7	40,3	38,9
в том числе по программам:			
подготовки специалистов среднего звена	19,8	16,9	23,1
подготовки квалифицированных рабочих (служащих)	19,8	23,4	15,8
среднее общее	28,8	29,3	28,3
основное общее	9,3	11,0	7,4
не имеют основного общего образования	0,9	1,1	0,6

Таким образом, динамика рынка труда в РФ указывает на ухудшение показателей эффективности использования трудовых ресурсов, включая недоиспользование экономически неактивного населения трудоспособного возраста.

На конец 2019 года на 100 заявленных вакансий приходилось 53 человека, обратившихся в службы занятости, что связано с распространением неформальной занятости.

Наибольшая ротация кадров в 2019 году наблюдалась в строительстве (4,5%) и сельском хозяйстве (4,4%), а минимальная — в добыче полезных ископаемых и образовании (0,4%). При этом в отраслях информационных

технологий, гостиничного бизнеса, торговли и административных услуг прием работников превышал их выбытие.

Заключение

Рынок труда в России, несмотря на значительные изменения в экономических условиях последних десятилетий, продолжает сталкиваться с рядом давно существующих проблем, таких как неравномерное распределение трудовых ресурсов по регионам, дисбаланс между спросом и предложением на рабочую силу, а также низкая мобильность населения. В то же время современные вызовы, включая цифровизацию, глобализацию и последствия экономических кризисов, требуют новых подходов к регулированию трудовых отношений и адаптации рынка труда к изменяющимся условиям.

В то время как в одних регионах наблюдается избыток рабочей силы, другие сталкиваются с ее дефицитом. Это связано как с географическими и демографическими факторами, так и с различиями в уровне экономического развития регионов. Кроме того, сохраняется проблема несоответствия структуры подготовки специалистов потребностям рынка, что приводит к дисбалансу между предложением труда и спросом на него.

Для решения этих проблем необходима системная и комплексная политика, которая бы объединила усилия государства, бизнеса и образовательных учреждений. Государство должно играть ключевую роль в создании условий для Важным направлением является также развитие системы профессионального образования и переподготовки кадров, чтобы обеспечить соответствие навыков работников требованиям современной экономики.

Частный бизнес, в свою очередь, должен активно участвовать в формировании спроса на рабочую силу, создавая новые рабочие места и инвестируя в развитие персонала. Взаимодействие бизнеса с образовательными учреждениями может способствовать более точному

прогнозированию потребностей рынка труда и подготовке специалистов, востребованных в реальном секторе экономики.

Не менее важным является развитие инфраструктуры рынка труда, включая совершенствование работы служб занятости, внедрение цифровых платформ для поиска работы и подбора персонала, а также создание условий для удаленной занятости, что особенно актуально в условиях пандемии и цифровой трансформации.

Большинство экспертов сходятся во мнении, что устойчивое развитие рынка труда в России возможно только при условии планомерного и скоординированного подхода, который учитывает как текущие вызовы, так и долгосрочные перспективы. Это требует не только централизованного управления, но и активного участия всех заинтересованных сторон — государства, бизнеса, образовательных учреждений и самих работников. Только совместными усилиями можно создать гибкий и адаптивный рынок труда, способный отвечать на вызовы современности и обеспечивать устойчивое социально-экономическое развитие страны.

Реализация потенциала рынка труда зависит от способности всех участников рынка труда к сотрудничеству, инновациям и адаптации к изменяющимся условиям.

Список источников

1. Закон РФ «О занятости населения в Российской Федерации» от 19.04.1991 N 1032-1 (последняя редакция)
2. Федеральный закон «О страховых пенсиях» от 28.12.2013 N 400-ФЗ (последняя редакция)
3. Распоряжение Правительства РФ от 06.05.2008 N 671-р (ред. от 04.05.2021) «Об утверждении Федерального плана статистических работ»
4. Россия в цифрах. 2017: Крат. стат. сб. / Росстат. — М., 2017. — 511 с.
5. Устав Международной организации труда (Принят в 1919 г.) (с изм. и доп. 1953 г.) / Сборник действующих договоров, соглашений и конвенций,

- заклученных СССР с иностранными государствами. Вып. XVI.– М., 1957.
6. Годин А.М. Статистика: учебник для бакалавров / А.М. Годин.– 12-е изд., стер.– М.: ИТК «Дашков и К°», 2020.– 410 с.
7. SIDOROV Andrei, 2024, THE IMPACT OF ANNOUNCEMENTS ON CRYPTOCURRENCY PRICES, Revista Economică, Lucian Blaga University of Sibiu, Faculty of Economic Sciences, vol.76(4), pages 69-94, December. DOI: <https://doi.org/10.56043/reveco-2024-0035>
8. Методы моделирования и прогнозирования демографических индикаторов стран БРИКС / А. А. Сидоров, О. Э. Немировская-Дутчак, В. М. Кесельман [и др.] // Московский экономический журнал. – 2023. – Т. 8, № 1. – DOI 10.55186/2413046X_2023_8_1_6. – EDN LSCRRW.
9. Астафьев, Р. У. Основные подходы к формированию математических и имитационных моделей на основе баз знаний в разработке программного обеспечения / Р. У. Астафьев // Computational Nanotechnology. – 2024. – Т. 11, № S5. – С. 142-151. – DOI 10.33693/2313-223X-2024-11-5-142-151. – EDN CCLNZK.
10. Астафьев, Р. У. Подходы к анализу качества электронных образовательных сред / Р. У. Астафьев // Индустриальное программирование - 2024 : сборник докладов международной научно-практической конференции, Москва, 04–05 апреля 2024 года. – Москва: МИРЭА - Российский технологический университет, 2024. – С. 14-15. – EDN LBZNOP.

References

1. Zakon RF «O zanyatosti naseleniya v Rossijskoj Federacii» ot 19.04.1991 N 1032-1 (poslednyaya redakciya)
2. Federal`ny`j zakon «O straxovy`x pensiyax» ot 28.12.2013 N 400-FZ (poslednyaya redakciya)
3. Rasporyazhenie Pravitel`stva RF ot 06.05.2008 N 671-r (red. ot 04.05.2021) «Ob utverzhdenii Federal`nogo plana statisticheskix rabot»

4. Rossiya v cifrax. 2017: Krat.stat.sb./ Rosstat.– М., 2017.– 511 s.
5. Ustav Mezhdunarodnoj organizacii truda (Prinyat v 1919 g.) (s izm. i dop. 1953 g.) / Sbornik dejstvuyushhix dogovorov, soglashenij i konvencij, zaklyuchenny`x SSSR s inostranny`mi gosudarstvami. Vy`p. XVI.– М., 1957.
6. Godin A.M. Statistika: uchebnik dlya bakalavrov / A.M. Godin.– 12-e izd., ster.– М.: ITK «Dashkov i K^o», 2020.– 410 s.
7. SIDOROV Andrei, 2024, THE IMPACT OF ANNOUNCEMENTS ON CRYPTOCURRENCY PRICES, Revista Economică, Lucian Blaga University of Sibiu, Faculty of Economic Sciences, vol.76(4), pages 69-94, December. DOI: <https://doi.org/10.56043/reveco-2024-0035>
8. Metody` modelirovaniya i prognozirovaniya demograficheskix indikatorov stran BRIKS / A. A. Sidorov, O. E`. Nemirovskaya-Dutchak, V. M. Kesel`man [i dr.] // Moskovskij e`konomicheskij zhurnal. – 2023. – Т. 8, № 1. – DOI 10.55186/2413046X_2023_8_1_6. – EDN LSCRRW.
9. Astaf`ev, R. U. Osnovny`e podxody` k formirovaniyu matematicheskix i imitacionny`x modelej na osnove baz znanij v razrabotke programmogo obespecheniya / R. U. Astaf`ev // Computational Nanotechnology. – 2024. – Т. 11, № S5. – S. 142-151. – DOI 10.33693/2313-223X-2024-11-5-142-151. – EDN CCLNZK.
10. Astaf`ev, R. U. Podxody` k analizu kachestva e`lektronny`x obrazovatel`ny`x sred / R. U. Astaf`ev // Industrial`noe programmirovaniye - 2024 : sbornik dokladov mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii, Moskva, 04–05 aprelya 2024 goda. – Moskva: MIRE`A - Rossijskij tehnologicheskij universitet, 2024. – S. 14-15. – EDN LBZNOP.

© Потепалова А.Ю., Кирюшин В.В., 2025. Московский экономический журнал, 2025, № № 3.

Научная статья

Original article

УДК 31.011

doi: 10.55186/2413046X_2025_10_3_77

**КЛАССИФИКАЦИЯ ОБЪЕКТОВ КОММЕРЧЕСКОЙ
НЕДВИЖИМОСТИ С ТОРГОВОЙ ФУНКЦИЕЙ
CLASSIFICATION OF COMMERCIAL REAL ESTATE OBJECTS WITH
RETAIL FUNCTION**



Колчанов Андрей Андреевич, аспирант, Государственная академия промышленного менеджмента имени Н. П. Пастухова – филиал Федерального Государственного Автономного Образовательного Учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет», Ярославль, E-mail: aakolchanov@yandex.ru

Люлин Павел Борисович, д.э.н., Государственная академия промышленного менеджмента имени Н. П. Пастухова – филиал Федерального Государственного Автономного Образовательного Учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет», Ярославль, E-mail: lyulin@expertcre.ru

Kolchanov Andrey Andreevich, postgraduate, N.P. Pastukhov State Academy of Industrial Management - branch of the Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education «National Research Tomsk State University», Yaroslavl, E-mail: aakolchanov@yandex.ru

Liulin Pavel Borisovitch, Doctor of Economics, N.P. Pastukhov State Academy of Industrial Management - branch of the Federal State Autonomous Educational

Аннотация. В статье анализируются специфические технико-экономические характеристики многофункциональных торговых центров, сервисной инфраструктуры в составе проектов КРТ, крупных ЖК и транспортно-пересадочных узлов. Отмечается важность принятия во внимание данных особенностей при осуществлении городского планирования и регулирования строительства, поскольку развитие сегмента сервисной экономики социально значимо. Предложены определения объектам коммерческой торгово-сервисной инфраструктуры согласно актуальным рыночным форматам.

Abstract. The article analyzes the specific technical and economic characteristics of multifunctional shopping centers, service infrastructure as part of CDT projects, large residential areas and transport and interchange hubs. The importance of taking into account these features in urban planning and construction regulation is noted, as the development of the service economy segment is socially significant. The definitions of commercial trade and service infrastructure objects according to the current market formats are proposed.

Ключевые слова: сервисная экономика, розничная торговля, коммерческая недвижимость, торговый центр, форматы торговых объектов, стандартизация

Keywords: service economy, retail trade, commercial real estate, shopping center, formats of retail facilities, standardization

В условиях стремительного развития современной коммерческой недвижимости торговые центры претерпевают значительные эволюционные изменения. Традиционные объекты торговли уступают место многофункциональным комплексам, объединяющим торговлю, развлечения, общественное питание и сервисные услуги. Такой сдвиг обусловлен изменением потребительских ожиданий, развитием сервисной экономики и

внедрением инновационных технологических решений в проектировании и управлении объектами [1].

Современные тенденции требуют пересмотра классических критериев классификации торговых центров и формирования единой системы стандартов, способствующей оптимизации управленческих процессов и повышению инвестиционной привлекательности объектов. Анализ зарубежного опыта и российской практики позволяет выявить основные эволюционные тенденции, определяющие развитие торговых центров в современных условиях.

Корректная классификация объектов, которая приведет к единой стандартизации и типологии, необходима для формирования большинства процессов цивилизованного рынка коммерческой недвижимости. Однако, в России не существует единой развитой системы критериев, определенных на законодательном уровне, для классификации коммерческих зданий и сооружений торгового назначения.

Ситуация усугубляется тем фактом, что даже в стадии проектирования нет специализированного свода правил, на который можно было бы взять за основу определения качества архитектурных решений объектов. В настоящее время в проектной документации торговые центры определяются, как многофункциональные здания. Одновременно, офисную и складскую недвижимость можно достаточно чётко ранжировать по критерию качества здания на классы: А/А+, В/+, С. Попытки как-то классифицировать торговые объекты предпринимались не раз (ICSC [2], ULI, C&W и др.), но общепринятого стандарта так и не существует.

Основополагающим определением здесь является определение торгового центра. К настоящему времени в обороте находится несколько определений торгового центра; ни одно из них не отражает сущности этого явления.

Наиболее часто упоминаемой отсылкой по данному вопросу является ГОСТ Р 51773-2009 «Услуги торговли. Классификация предприятий

торговли», где приведены понятия стационарного и нестационарного торговых объектов. Согласно данного документа так же приведены типы торговых предприятий по основным торговым категориям, однако, критерии и факторы, определяющие каждый класс, не имеют прикладного значения для области управления девелоперским проектом и разработки проектной документации. ГОСТ Р 51303-2013 «Торговля. Термины и определения» приводит также формализованное и достаточно обобщенное представление о характеристиках типов торговых объектов. В частности, по настоящим национальным стандартам:

– торговый объект – здание или часть здания, строение или часть строения, сооружение или часть сооружения, специально оснащенные оборудованием, предназначенным и используемым для выкладки, демонстрации товаров, обслуживания покупателей и проведения денежных расчетов с покупателями при продаже товаров.

– торговый центр – совокупность торговых предприятий и/или предприятий по оказанию услуг, реализующих универсальный или специализированный ассортимент товаров и универсальный ассортимент услуг, расположенных на определенной территории в зданиях или строениях, спланированных, построенных и управляемых как единое целое и предоставляющих в границах своей территории стоянку для автомашин.

– торговый комплекс – совокупность торговых предприятий, реализующих товары и оказывающих услуги, расположенные на определенной территории и централизующие функции хозяйственного обслуживания торговой деятельности.

– аутлет-центр – торговый центр с общей площадью свыше 5000 кв.м, в котором осуществляют продажу непродовольственных товаров из коллекций (групп товаров, выпущенных в обращение под единым товарным знаком или маркой), не проданных в течение сезона или нескольких сезонов в торговых

предприятиях первоначального размещения коллекций, по цене, ниже установленной при продаже товаров в сезон распродажи.

– молл – многофункциональный торгово-развлекательный центр, общей площадью от 100 000 кв.м.

Т.к. настоящие термины далеки от рыночных реалий, искусственно оказывается негативное влияние на процессы, связанные с разработкой коммерческой концепции, маркетинговой стратегии и архитектурно-строительного проектирования на всех стадиях реализации девелоперского проекта. Исходя из отраслевого экспертного опыта, считается важным отразить разнообразие архитектурных решений и одновременно принцип комплексного подхода к созданию и развитию концепции объекта недвижимости, дальнейшего управления операционными процессами и эксплуатацией. Определение торгового центра возможно сформулировать в двух вариантах:

1. Торговый центр (с позиции потребительского рынка) – группа торговых и других коммерческих предприятий, которые специально планируются и разрабатываются на спланированном участке и управляются, как единая собственность.

2. Торговый центр (с позиции рынка недвижимости) – здание, часть здания либо имущественный комплекс, совокупность зданий/помещений (объектов недвижимости), используемые с целью размещения розничных объектов торговли и/или общественного питания, бытовых, развлекательных и иных услуг для населения.

При этом справедливо отметить, что под данное определение могут попадать объекты недвижимости, которые соответствуют следующим критериям:

– осуществляется единое (профессиональное) управление по вопросам, связанным с пребыванием арендаторов в здании (хозяйственным, сервисным), при допустимом долевом владении;

- совокупная арендопригодная площадь (GLA) составляет не менее 1 000 кв. м;
- не менее 70% полезных (арендопригодных) площадей по своему функциональному назначению относятся к торгово-сервисным, соответственно, не более 30% - вспомогательные (производственные, складские и т.д.);
- соотношение площади, предназначенной для размещения арендаторов, и общей площади здания/совокупности зданий, занятых торговым центром – 0,8 и меньше (без учёта площади парковки),
- общее количество помещений – не менее 3 единиц на 1 000 кв. м, без учета арендаторов формата островной торговли;
- отсутствуют арендаторы, занимающие 80% и более площадей, сдаваемых в аренду.

В результате адаптации европейских критериев оценки качества торговых объектов так же экспертами некоммерческой организации «Российский Совет Торговых Центров» – РСТЦ (или до 2014 г. «Национальный Совет Торговых Центров») была разработана система классификации торговых объектов. Данным документом предлагается анализировать не только аспекты, связанные с управлением объектом, но и некоторые технологические параметры здания: проектировочные решения, инженерные системы, благоустройство территории и др. Однако, предлагаемая система применима только для нормирования экспертной оценки РСТЦ на соответствие «высоким», либо «современным» требованиям, что так же не в полном мере позволяет выявить очевидные характеристики многообразия существующих типов объектов с торговой функцией.

Т.к. отсутствует законодательно утвержденный национальный стандарт, настоящей статьей предлагается следующая адаптированная классификация объектов по двум критериям: масштаб, концепция и качество. В основу были

приняты аспекты зарубежной практики [3] и общепринятые российским профессиональным сообществом определения [4, 5].

По аналогии с иными сегментами коммерческой недвижимости критерий оценки качества является доминирующим и для торговых центров. Качество объекта так же важнейший фактор принятия решения потенциальными арендаторами о заключении договора аренды и его условий. Настоящим предлагается определить классовость на основе различных подходов к формированию состава арендаторов, функциональному маркетингу по типам покупательского поведения, операционному управлению и, конечно, различных результатах работы архитекторов и девелоперов в виде готового к эксплуатации здания.

Настоящей статьей предлагается следующая классификация по классу объекта:

1. Не концептуальный (Класс С). Хаотичный состав арендаторов, нерациональные планировки и расположение вертикальных коммуникаций, отсутствие единой стратегии развития и слабая представленность сетевых операторов, архитектурные и конструктивные решения условно пригодные для торговой деятельности.
2. Качественный (Класс В). Наличие элементов профессиональных объектов при непродуманной общей концепции и/или недостатках отделки внутреннего пространства здания, вертикальных коммуникаций, планировки, технического оснащения и др. В объекте может быть один федеральный якорный арендатор, необходимая доля сетевых операторов торговой галереи – не менее 10%.
3. Профессиональный (Класс А) – совокупность предприятий торговли, услуг, общественного питания и развлечений, подобранных в соответствии с единой идеей, концепцией и осуществляющих свою деятельность в специально запроектированном современном здании (или комплексе зданий), которое находится в профессиональном управлении и поддерживается в виде

одной функциональной единицы. Концепции торговых центров, успешных с точки зрения арендного бизнеса, основаны на обширных маркетинговых исследованиях и последующей реализации единой разработанной стратегии, долгосрочного плана развития. Объект данного типа должен иметь не менее двух федеральных/международных якорных арендаторов, диверсифицированное предложение развлекательного направления, а также не менее 30% сетевых операторов торговой галереи.

По концепции объекта:

1. Ритейл парк – комплекс не менее двух одно- или двухэтажных зданий, каждое из которых, как правило, занято одним якорем-гипермаркетом (англ. – big box).
2. Многофункциональный торговый комплекс – здание или комплекс зданий (корпусов и фаз), соединенных системой торговых галерей, в котором сочетаются три и более коммерческие функции. Как правило, для данной категории объектов существенным является наличие досуговой составляющей: кинотеатра, детского центра развлечений, широкое предложение концепций общественного питания.
3. Торговый комплекс рыночного типа отличается от стандартного торгового центра планировочными решениями и форматом помещений. В случае ТК рыночного типа помещения поделены на маленькие павильоны примерно одинаковой площади, проходы между ними имеют параллельно-перпендикулярную структуру.
4. Специализированный торговый объект представляет собой торговый центр с узкой направленностью на реализацию товаров и услуг, относящихся к одной-трем товарным группам. Варианты специализации: детские товары, одежда, обувь, спортивные товары, электроника и бытовая техника, DIY, мебель, товары для дома, текстиль и др. Конкретная специализация указывается, если операторы одной товарной группы занимают более 50% площадей.

4.1. Особым подтипом специализированных объектов можно выделить аутлеты и дисконт-центры – формат торгового объекта, специализирующегося на продаже брендов одежды и обуви со скидками.

Большинство экспертов-практиков рынка стремятся к упрощению и, как правило, в лексиконе и в презентационных материалах выделяют объекты лишь по критерию размера площади [5]: малые, средние и крупные торговые центры. Поэтому критерию масштаба необходимо уделить большее внимание, т.к. зачастую размер арендопригодных площадей зачастую определяет функциональную концепцию.

Классификация по масштабу площади и зоне охвата (GLA):

1. Суперрегиональные центры, площадью равной и более 50 000 кв.м.

Целевые показатели при оценке:

- Интенсивное зонирование площади
- Более 100 специализированных магазинов
- Несколько универмагов
- Один или несколько полнофункциональных супермаркетов
- Один или несколько дисконтных универмагов с широким ассортиментом
- Несколько развлекательных форматов
- Доля площади предприятий общепита не менее 10%
- Обычно расположены на магистральных дорогах и за городом.
- Трафик формируется целевыми посещениями с пиками в выходные дни

2. Региональные центры, площадью более 25 000, но менее 50 000 кв.м.

Целевые показатели при оценке:

- 50-100 специализированных магазинов
- Супермаркет с широким ассортиментом
- Несколько универмагов
- Доля площади предприятий общепита не менее 10%
- Крупные развлекательные операторы, такие как кинотеатры
- Обычно расположены на магистральных дорогах

- Трафик формируется целевыми посещениями с пиками в выходные дни
3. Районные центры, площадью более 10 000, но менее 25 000 кв.м;
- 30-50 магазинов
 - Крупный супермаркет, как якорь
 - Крупный универсальный магазин
 - Небольшой фуд-корт
 - Нет крупных развлекательных операторов
 - Обычно расположены на субартериальных дорогах
 - Трафик формируется маятниковой миграцией с пиками в выходные дни
4. Микрорайонные центры (ОСЗ, площадью более 1 000, но менее 10 000 кв.м;
- Менее 30 магазинов
 - Супермаркет, как якорь
 - Состав арендаторов: цветы, пекарня, химчистка, мелкий ремонт, парикмахерская, еда навынос
 - Обслуживание неотложных местных потребностей
 - Увеличенные торговые часы в обычном режиме
 - Расположены в жилых районах
 - Трафик формируется маятниковой миграцией с пиками в будни.
5. Стрит-молл (нежилые помещения первых этажей ЖК, БЦ/МФК, паркингов и др., формирующие собой торговые кварталы и коридоры), совокупной площадью более 1000 кв.м. Данный класс только начинает свое развитие и выявить закономерности формирования концепции в настоящее время не представляется возможным. Однако, в следствие планомерного ввода жилых комплексов нового комплексной концепции 15-минутного города, в течение последующих пяти лет данный тип будет оказывать все большее влияние на конкурентные позиции классических объектов торговых центров.

Предлагаемая трёхкритериальная классификация торговых центров (см. Таблица 1) существенно отличается от существующих подходов благодаря

комплексности оценки объектов. В отличие от традиционных систем, где основное внимание уделяется лишь техническим характеристикам и площади, новая методика рассматривает три взаимодополняющих аспекта: качество, концепцию и масштаб.

Таблица 1. Трёхкритериальная классификация торговых центров

Критерий классификации	Категория	Характеристики
По классу объекта (качество)	Класс С (Не концептуальный)	<ul style="list-style-type: none"> - Хаотичный состав арендаторов. - Нерациональные планировки. - Отсутствие единой стратегии развития. - Слабая представленность сетевых операторов.
	Класс В (Качественный)	<ul style="list-style-type: none"> - Наличие элементов профессиональных объектов. - Непродуманная общая концепция. - Недостатки в отделке, техническом оснащении. - 1 федеральный якорный арендатор, $\geq 10\%$ сетевых операторов.
	Класс А (Профессиональный)	<ul style="list-style-type: none"> - Единая концепция и профессиональное управление. - ≥ 2 федеральных/международных якорных арендаторов. - $\geq 30\%$ сетевых операторов. - Диверсифицированное развлекательное предложение.
По концепции	Ритейл парк	<ul style="list-style-type: none"> - Комплекс из 2+ одно-/двухэтажных зданий. - Каждое здание занято крупным якорем (гипермаркет).
	Многофункциональный ТЦ	<ul style="list-style-type: none"> - Сочетание 3+ коммерческих функций (торговля, развлечения, общепит). - Наличие кинотеатра, детского центра, фуд-корта.
	Торговый комплекс рыночного типа	<ul style="list-style-type: none"> - Маленькие павильоны с параллельно-перпендикулярной структурой. - Узкая специализация на одной-трёх товарных группах (более 50% площадей).
	Специализированный ТЦ	<ul style="list-style-type: none"> - Узкая направленность (детские

		товары, электроника, DIY и т.д.). - Подтипы: аутлеты/дисконт-центры (продажа брендов со скидками).
По масштабу (GLA)	Суперрегиональный ($\geq 50\ 000$ м ²)	- ≥ 100 магазинов, несколько универмагов, супермаркетов, развлекательных зон. - Расположение: магистральные дороги, за городом. - Трафик: целевые посещения с пиками в выходные.
	Региональный (25 000–50 000 м ²)	- 50–100 магазинов, супермаркет, кинотеатр. - Расположение: магистральные дороги. - Трафик: целевые посещения в выходные.
	Районный (10 000–25 000 м ²)	- 30–50 магазинов, крупный супермаркет, небольшой фуд-корт. - Расположение: субартериальные дороги. - Трафик: маятниковая миграция с пиками в выходные.
	Микрорайонный (1 000–10 000 м ²)	- <30 магазинов (пекарня, химчистка, парикмахерская). - Расположение: жилые районы. - Трафик: маятниковая миграция с пиками в будни. - Увеличенные часы работы.
	Стрит-молл ($\geq 1\ 000$ м ²)	- Торговые кварталы в первых этажах ЖК, БЦ, паркингов. - Расположение: в рамках 15-минутного города. - Динамично развивающийся формат.

Во-первых, оценка качества включает в себя не только архитектурные и инженерные параметры, но и управленческую составляющую. Таким образом, объекты делятся на три класса – от не концептуальных (с хаотичным составом арендаторов и не продуманными планировочными решениями) до профессионально управляемых, где реализована единая концепция с привлечением крупных федеральных арендаторов и высоким уровнем сервисного обслуживания.

Во-вторых, концепция объекта, будь то ритейл-парк, многофункциональный торговый центр или специализированный формат, становится важным критерием, позволяющим оценить, насколько объект соответствует современным требованиям рынка и интегрирован в городскую инфраструктуру.

В-третьих, классификация по масштабу (GLA) позволяет более точно сегментировать торговые центры с точки зрения размера и потенциального клиентского потока. Такой подход помогает девелоперам и инвесторам не только правильно позиционировать объект, но и разрабатывать эффективные маркетинговые стратегии.

Также стоит отметить, что вышеописанная классификация описывает устоявшиеся форматы объектов и может быть неполна ввиду динамичного развития сегмента торговой недвижимости, и т.к. не учитывает объекты, которые работают на смежных принципах (например, проекты транспортно-пересадочных узлов) или не являются объектами капитального строительства (например, сезонные ярмарки в нестационарных павильонах).

При дальнейшем развитии торговых центров можно ожидать, что наряду с традиционными критериями оценки (классовостью, концептуальностью и масштабом), появится необходимость учитывать стадию жизненного цикла [7], а также инновационность объекта. Критерий инновационности будет отражать уровень внедрения современных цифровых технологий [6], автоматизации управленческих процессов, а также новых архитектурных и сервисных решений, способствующих созданию уникального потребительского опыта. Инновационность станет неотъемлемой характеристикой, позволяющей оценивать динамику развития торговых центров в условиях быстро меняющихся рыночных реалий и возрастающих ожиданий потребителей.

В заключение надо сказать, что в совокупности трёх критериев новая система классификации отражает современные реалии рынка коммерческой

недвижимости и даёт возможность более объективно оценить конкурентоспособность торговых центров, что способствует принятию обоснованных управленческих решений.

Список источников

1. Люлин П.Б. Эволюция торговых центров и перспективы развития // Московский экономический журнал, Vol. 9, No. 2, 2024. pp. 183-200.
2. ICSC. Brief Notes : Shopping Center Management. International Council of Shopping Centers, 2006.
3. Грюн В., Смит Л. Торговые центры США. Планировка торговых центров. New York: Reinhold Publishing Corporation, 1966.
4. Девелопмент торговой недвижимости в России. МОЛЛ, 2007. 214 pp.
5. Асаул А.Н., Загидуллина Г.М., Сиразетдинов Р.М., Люлин П.Б. Экономика недвижимости. 18th ed. Москва: Высшее образование, 2020.
6. Дайджест корректировок по оценке. Малые и средние торговые центры // Expert.ru. 2024. URL: <https://expert.ru/upload/pdf/Digest-malls-I-2024.pdf>
7. Орлов Д.Н. Основные этапы жизненного цикла объектов недвижимости // Научный аспект, No. 8, 2024.
8. Богатырев Н.С., Люлин П.Б. BIM технологии для объектов недвижимости на различных стадиях жизненного цикла здания. Преимущества внедрения и оценка рентабельности инвестиций // Московский экономический журнал, Vol. 9, No. 5, 2024.

References

- 1.Lyulin P.B. E`volyuciya torgovy`x centrov i perspektivy` razvitiya // Moskovskij e`konomicheskij zhurnal, Vol. 9, No. 2, 2024. pp. 183-200.
- 2.ICSC. Brief Notes : Shopping Center Management. International Council of Shopping Centers, 2006.
- 3.Gryun V., Smit L. Torgovy`e centry` SShA. Planirovka torgovy`x centrov. New York: Reinhold Publishing Corporation, 1966.
- 4.Development torgovoj nedvizhimosti v Rossii. MOLL, 2007. 214 pp.

5.Asaul A.N., Zagidullina G.M., Sirazetdinov R.M., Lyulin P.B. E`konomika nedvizhimosti. 18th ed. Moskva: Vy`sshee obrazovanie, 2020.

6.Dajdzhest korrektyrovok po ocenke. Maly`e i srednie torgovy`e centry` // Expert.ru. 2024. URL: <https://expert.ru/upload/pdf/Digest-malls-I-2024.pdf>

7.Orlov D.N. Osnovny`e e`tapy` zhiznennogo cikla ob`ektov nedvizhimosti // Nauchny`j aspekt, No. 8, 2024.

8.Bogaty`rev N.S., Lyulin P.B. BIM texnologii dlya ob`ektov nedvizhimosti na razlichny`x stadiyax zhiznennogo cikla zdaniya. Preimushhestva vnedreniya i ocenka rentabel`nosti investicij // Moskovskij e`konomicheskij zhurnal, Vol. 9, No. 5, 2024.

© Колчанов А.А., Люлин П.Б., 2025. *Московский экономический журнал*, 2025,
№ 3.

Научная статья

Original article

УДК 332.33

doi: 10.55186/2413046X_2025_10_3_78

**ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ЕДИНОГО
ИНФОРМАЦИОННОГО ПРОСТРАНСТВА КАРТОГРАФИЧЕСКОЙ
ИНФОРМАЦИИ ДЛЯ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ЗЕМЕЛЬ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ
FEATURES OF THE FORMATION OF A UNIFIED INFORMATION
SPACE OF CARTOGRAPHIC INFORMATION FOR THE INVENTORY
OF AGRICULTURAL LAND**



Антропов Дмитрий Владимирович, кандидат экономических наук, доцент кафедры кадастра недвижимости и землепользования, Государственный университет по землеустройству, Москва, ORCID 0000-0002-8834-7767, AuthorID 672963, SPIN-код: 4998-0298, antropovzem@gmail.com

Александрова Ирина Юрьевна, лаборант кафедры кадастра недвижимости и землепользования, Государственный университет по землеустройству, Москва, ORCID 0009-0009-4224-754X, SPIN-код: 3175-4378, AuthorID: 1284552, irina.aleksandrova99@mail.ru

Федоринов Александр Васильевич, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры землеустройства, Государственный университет по землеустройству, Москва, ORCID 0000-0001-6566-9328, AuthorID 662435, SPIN-код: 3927-0980, ezdok1@bk.ru

Antropov Dmitry Vladimirovich, PhD in Economics, Associate Professor of the Department of Real Estate Cadastre and Land Use, State University of Land

Management, Moscow, ORCID 0000-0002-8834-7767, AuthorID 672963, SPIN-code: 4998-0298, antropovzem@gmail.com

Alexandrova Irina Yurievna, laboratory assistant of the Department of Real Estate Cadastre and Land Use, State University of Land Management, Moscow, ORCID 0009-0009-4224-754X, AuthorID 658436, SPIN-code: 2924-4582, irina.aleksandrova99@mail.ru

Fedorinov Alexander Vasilyevich. Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor of the Department of Land Management, State University of Land Management, Moscow, ORCID 0000-0001-6566-9328, AuthorID 662435, SPIN-код: 3927-0980, ezdok1@bk.ru

Аннотация. Авторы, обращаются к проблеме формирования информационного пространства при инвентаризации земель сельскохозяйственного назначения. Важнейшими данными должны быть сведения, содержащиеся в государственном фонде данных, полученных в результате проведения землеустройства. Тем не менее, выполняемая с 2021 года оцифровка материалов данного фонда сведена только к сканированию картографического материала, а проводимые работы в рамках различных государственных программ охватывают только некоторую часть материала. В этой связи детально рассматривая указанные работы, анализируя имеющиеся методические подходы предлагается уточненная и обобщенная методика.

Предлагаемая уточненная методика может быть использована при обработке и подготовке картографического материала при инвентаризации любых объектов землепользования на различных территориальных уровнях.

Abstract. The authors address the problem of forming an information space in the inventory of agricultural land. The most important data should be the information contained in the state fund of data obtained as a result of land management. However, the digitization of the materials of this fund, which has been carried out since 2021, is limited only to scanning cartographic material, and the work carried

out under various government programs covers only some of the material. In this regard, considering these works in detail, analyzing the available methodological approaches, a refined and generalized methodology is proposed.

The proposed updated methodology can be used in the processing and preparation of cartographic material on other land-use objects at various territorial levels.

Ключевые слова: единое информационное пространство, землепользование, национальная система пространственных данных, оцифровка, привязка, векторизация, государственный фонд данных, полученных в результате проведения землеустройства

Keywords: unified information space, land use, national spatial data system, digitalization, referencing, vectorization, state fund of data obtained as a result of land management

О формировании единого информационного пространства в сфере земельно-имущественного комплекса говорится давно. Еще в Федеральной целевой программе «Создание автоматизированной системы ведения государственного земельного кадастра» (1996-2000 годы) была предусмотрена реализация совокупности мероприятий, обеспечивающих развертывание на территории РФ на базе территориальных органов и предприятий Госкомзема России автоматизированной системы с последующей интеграцией ее в единое информационно-коммуникационное пространство.

А.А. Варламов отмечал, что «Единое информационное пространство (далее ЕИП) предполагает единую систему справочников, классификаторов, кодификаторов, наличие соглашений по протоколам информационного обмена, форматам и структуре информационных сообщений, соглашений по структурам и форматам распределенных баз данных» [3]. Особенно это важно при инвентаризации земель сельскохозяйственного назначения,

поскольку для данной категории важны не только количественные характеристики (площадь, конфигурация и др.), но и качественные (культуртехническое состояние, плодородие, степень деградации и др.).

Отметим, что необходимым условием создания ЕИП является требование пространственной и временной привязки информации. При этом практическое обеспечение пространственной привязки информации о территории, об объектах земли и недвижимости можно только на основе системы государственных кадастров и реестров, и должно быть ориентированно на запросы структур исполнительной власти, а также запросы заинтересованных юридических и физических лиц. В процессе формирования ЕИП должно происходить объединения тематических баз данных различных ведомств в ГИС-порталы региона и страны в целом.

В настоящее время в стране реализуется государственная программа «Национальная система пространственных данных» (далее НСПД), включенная в перечень 42 стратегических инициатив социально-экономического развития страны призванная решить многие сложившиеся проблемы в развитии пространственных данных страны и формировании единого информационного пространства о территориях (рис.1).

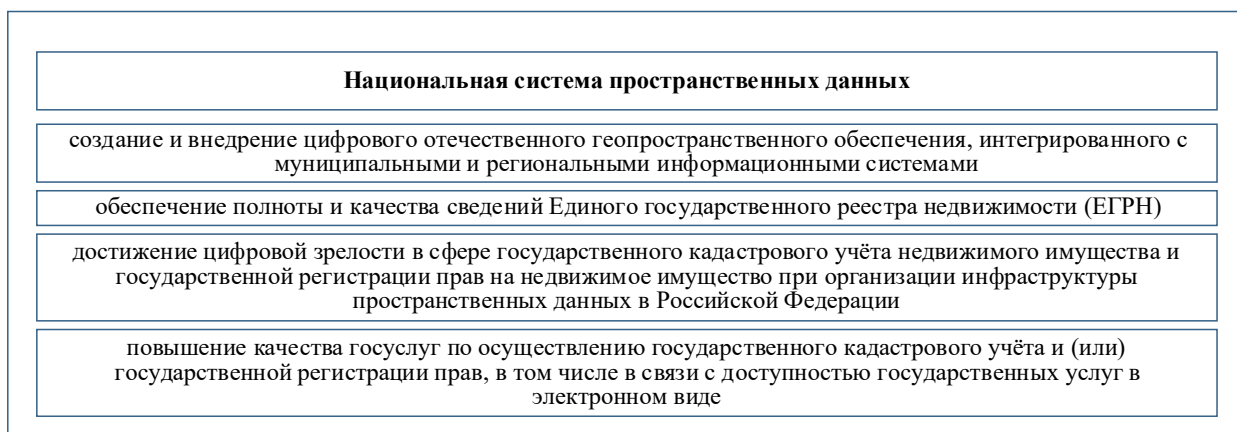


Рисунок 1 – Стратегические цели государственной программы «Национальная система пространственных данных»

Анализируя данные цели можно отметить, что ключевую роль в послыном формировании различной пространственной информации будут

играть сведения ЕГРН, а также интеграция и привязка к этим объектам сведений из различных информационных систем и геопорталов федерального и регионального уровня, созданных до настоящего времени реализации государственной программы.

Ключевыми сведениями о территории будут являться различные данные, характеризующие землепользование и земельные ресурсы, которые могут содержаться в различных источниках в совершенно различном виде. Они могут отражать содержание землепользования как средства производства, как пространственного базиса, как природного ресурса, и как объекта недвижимости и сделок и быть представлены как в ЕГРН, так и, например, в ЕФИС ЗСН, ФГИС ТП и т.п. информационных системах.

ЕИП, наполненное вышеперечисленными сведениями следует рассматривать как экономически эффективное, долгосрочное государственное капиталовложение в инфраструктуру страны, направленное на обеспечение формирования системы землепользования и обеспечение различного вида безопасности, в т.ч. продовольственной. В этой связи целесообразно рассмотреть формирование ЕИП и сквозь призму различных видов землепользования в контексте категоризации земельного фонда (рис.2).

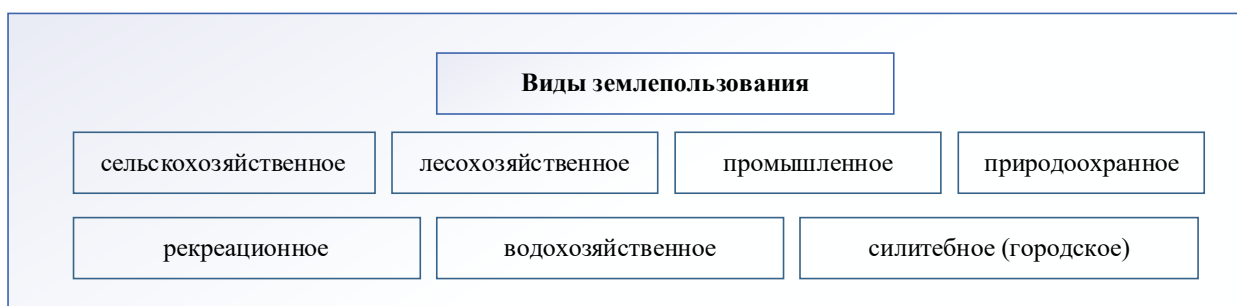


Рисунок 2 – Классификация землепользования с учетом принципа деления земель по целевому назначению

Так, под сельскохозяйственным землепользованием авторы монографии «Формирование информационно-кадастрового механизма рационального использования мелиорируемых и мелиорированных земель

сельскохозяйственного назначения» понимают землепользование «основная цель которого заключается в обеспечении эффективного и продуктивного сельскохозяйственного производства» [14].

Рассматривая сельскохозяйственное землепользования сквозь предлагаемую Антроповым Д.В. и Комаровым С.И. [2] концепцию можно отметить, что:

- отличается значительными размерами (от нескольких сотен до десятков тысяч гектар), располагаются единым более-менее компактным массивом (пространственный базис);
- подчинено единому процессу производства сельскохозяйственной продукции, при этом наличие отличий в рамках одной специализации (растениеводство и животноводство в рамках одного землепользования);
- сложная комбинация имущественных прав (юридическая сторона), сложность понятия границ.

Таким образом отражение характеристик сельскохозяйственного землепользования в НСПД представляет собой довольно значимую задачу при формировании инфраструктуры пространственных данных на различных территориальных уровнях. В рамках формирования сельскохозяйственного землепользования и решения задач формирования территориальной земельной политики, в т.ч. в рамках подготовки разработки схем землеустройства различных территориальных уровней, решения задач по выявлению и вводу в оборот земель сельскохозяйственного назначения, наполнения ЕФИСН ЗСН сведения об объектах землеустройства и т.п. мероприятия важным представляется проведение оцифровки материалов содержащихся в государственном фонде данных, полученных в результате проведения землеустройства (далее ГФДЗ).

В этой связи, начиная с 2021 года Росреестром в рамках рассмотренной выше государственной программы реализуется план мероприятий по переводу государственной услуги «Ведение государственного фонда

данных», полученных в результате проведения землеустройства» в электронный вид.

Статьей 4 Федерального закона от 30.12.2021 № 448-ФЗ "О публично-правовой компании "Роскадастр" установлено, что ППК "Роскадастр" осуществляет функции и полномочия, предусмотренные Федеральным законом от 18.06.2001 № 78-ФЗ «О землеустройстве». Так, ведение государственного фонда данных, полученных в результате проведения землеустройства, а также перевод документов, содержащихся в данном фонде в форме документов на бумажных носителях, в форму электронных образов таких документов осуществляются Компанией, созданной в соответствии с Федеральным законом "О публично-правовой компании "Роскадастр".

Целью проводимых мероприятий является реализация возможности подачи запроса, и предоставления материалов государственного фонда данных, полученных в результате проведения землеустройства (далее – ГФДЗ), в электронном виде, через Единый портал государственных услуг, а также развитие рациональной системы формирования, ведения, защиты и использования материалов и данных ГФДЗ на основе автоматизированной системы их электронного оборота в целях обеспечения эффективного накопления, управления и доступа к информации в электронном (цифровом) виде.

«Ранее услуга предоставления материалов землеустройства оказывалась только при личном обращении в территориальные органы Росреестра или посредством почтовой связи. При подаче заявления через портал "Госуслуги" пользователю в личный кабинет направляется электронный документ или ссылка для скачивания материалов фонда» (рис.3).

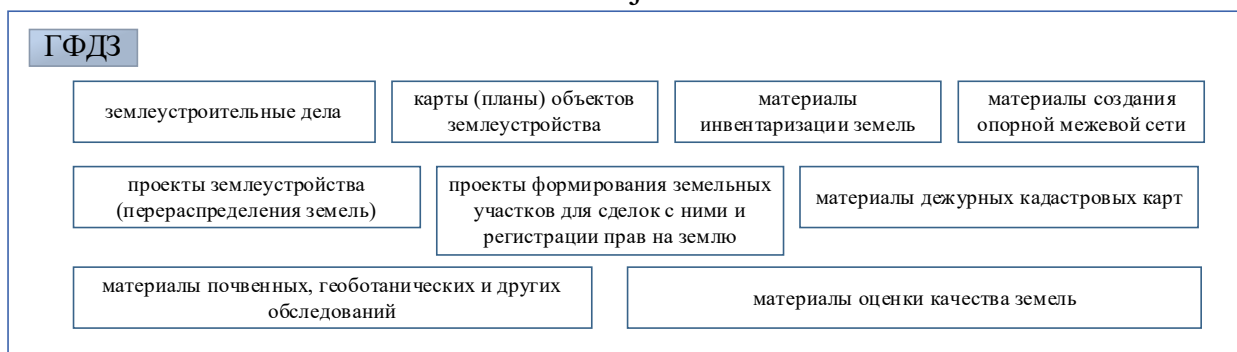


Рисунок 3 – Состав государственного фонда данных, полученных в результате проведения землеустройства

Анализируя положения принципов картографирования, можно отметить, что оцифровка бумажных изображения начинается с создания электронных образов документов в форматах «pdf», «jpeg» (электронных документов), как на представленной ниже схеме (рис.4).



Рисунок 4 – Порядок оцифровки материалов ГФДЗ
(по плану Роскадастра)

В результате оцифровки в автоматизированную информационную систему государственного фонда данных, полученных в результате проведения землеустройства (АИС ГФДЗ), загружаются отсканированные документы, а также указываются характеристики о землеустроительной документации: наименование документа, масштаб картографического материала, разработчик документации и так далее.

Анализ ряда источников показал, например, что на 2023 переведено в электронный вид порядка 40% материалов ГФДЗ (Ульяновская область), 50% в р.Адыгея. Общий анализ нормативных документов, темпов и прогнозов выполнения данной задачи показывает, что данные работы могут быть полностью завершены к 2030 году.

Тем не менее говоря о дефиниции понятия очевидно, что оцифровка также должна предполагать и векторизацию картографической информации, не останавливаясь только на получении растрового изображения. Авторы считают, что в условиях формирования единого информационного пространства и решения задач формирования сельскохозяйственного землепользования материалы ГФДЗ должны иметь также и векторизованный вид. Это позволит сократить сроки и решить ряд важнейших задач, предусмотренных Государственной программой «Эффективное вовлечение в оборот земель сельскохозяйственного назначения и развития мелиоративного комплекса» и дальнейших, основанных на ней мероприятий.

В рамках реализации работ по созданию карты-схемы земель сельскохозяйственного назначения с границами сельскохозяйственных угодий, проводимой в 2022-2025 годах проводилась оцифровка (с векторизацией) материалов ГФДЗ в различных регионах страны, в т.ч. в формате специализированных слоев в ЕФИСН ЗСН.

Исходя из положений госпрограммы «Национальная система пространственных данных» сведения, содержащиеся в ЕФИСН ЗСН также должны быть доступны на портале ЕЦП НСПД.

В рамках работ по оцифровке, с учетом положений методики установления границ земель сельскохозяйственного назначения и границ зон сельскохозяйственного использования в составе земель населенных пунктов (с установлением границ угодий) установлена приоритетность использования материалов ГФДЗ [7] (рис.5).

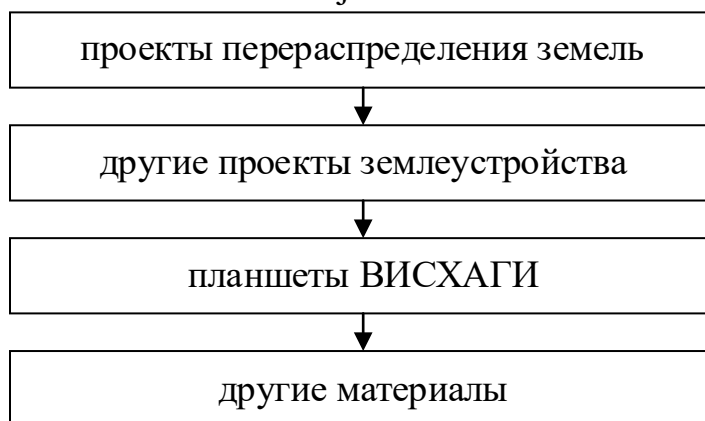


Рисунок 5 – Приоритетность использования материалов ГФДЗ
(по данным [7])

Однако надо отметить, что в соответствии с вышеобозначенной методикой оцифровка проводилась в соответствии с установленной значимостью материалов для реализации вышеуказанной госпрограммы. Материалы последующей очереди, не отвечающие требованиям не отбирались, не сканировались, не привязывались и соответственно не были оцифрованы.

Представим на рисунке(рис.6) последовательность выполнения работы по векторизации ГФДЗ (методологическая последовательность) с учетом вышеизложенного, а также разработок, представленных в ряде научных трудов [7,10].

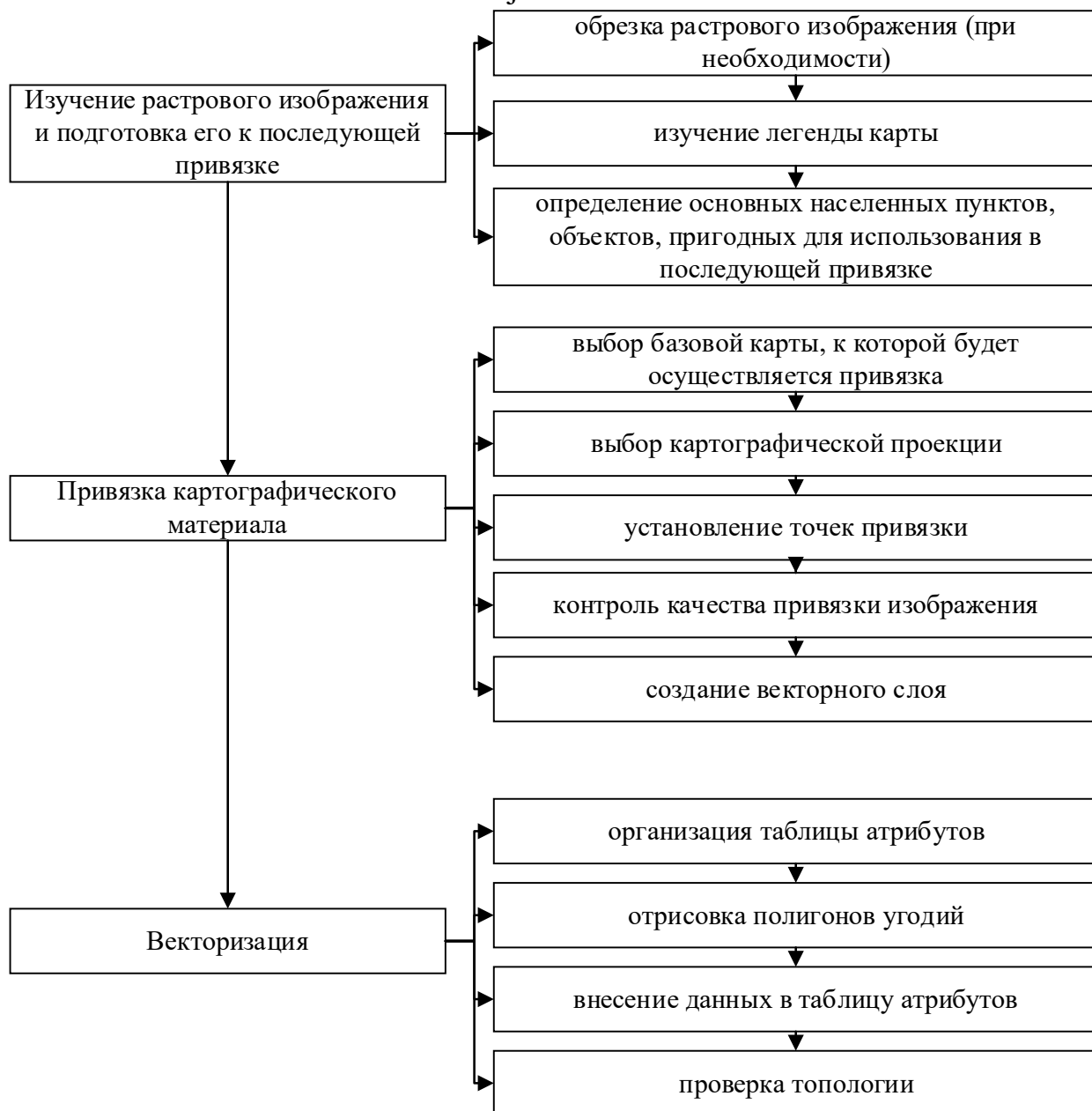


Рисунок 6 – Методика векторизации (по материалам [7,10])

На следующих рисунках показан основной этап привязки растрового изображения (рис.7) и векторизация растрового изображения (рис.8).

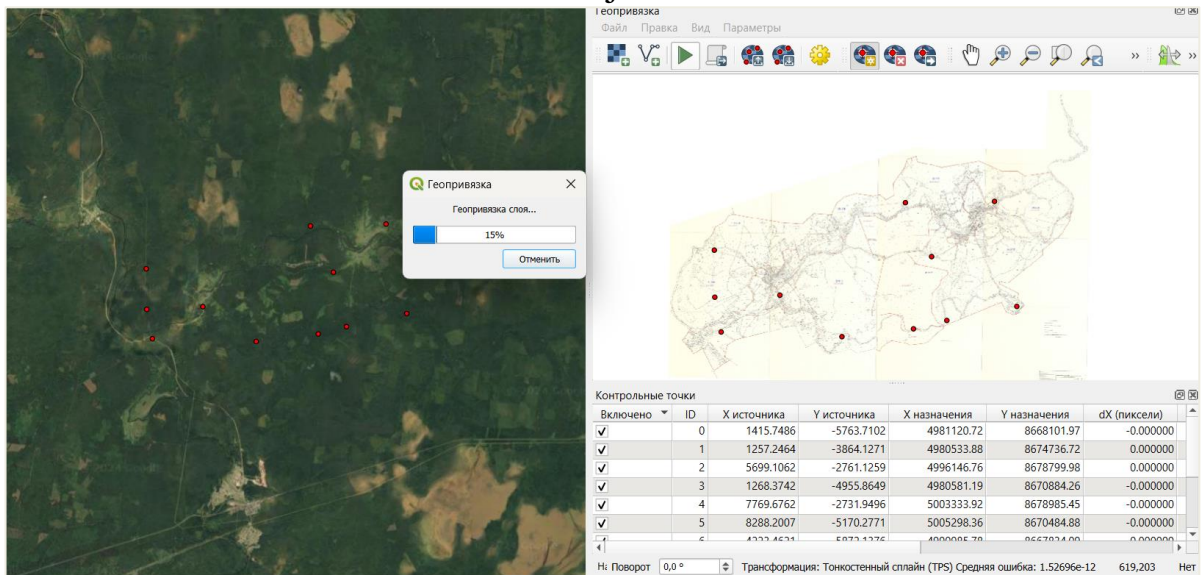


Рисунок 7 - Этап привязки растрового изображения фрагмента планшета ВИСХАГИ на территорию совхоза Лихаческий Устьянского района Архангельской области

Одним из важнейших этапов является присвоение атрибутивной информации полигонам (рис.8).

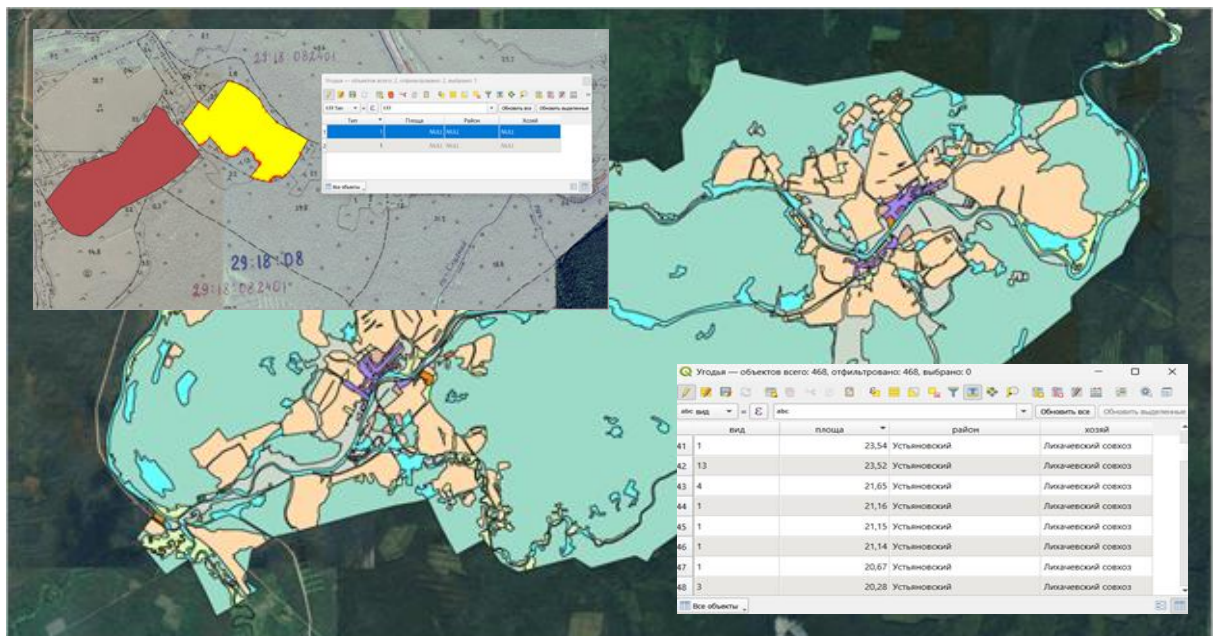


Рисунок 8 - Этап векторизации растрового изображения фрагмента планшета ВИСХАГИ на территорию совхоза Лихаческий Устьянского района Архангельской области и присвоения атрибутов в таблице атрибутов

Заключительным этапом выполним экспорт данных в гео-формат для передачи во внешние информационные системы или ресурсы.

С учетом вышеизложенного предлагается выполнение полного цикла работ по оцифровке (сканирование и векторизация) картографических материалов любого характера с целью формирования слоев информационной системы или геопортала (рис.9).

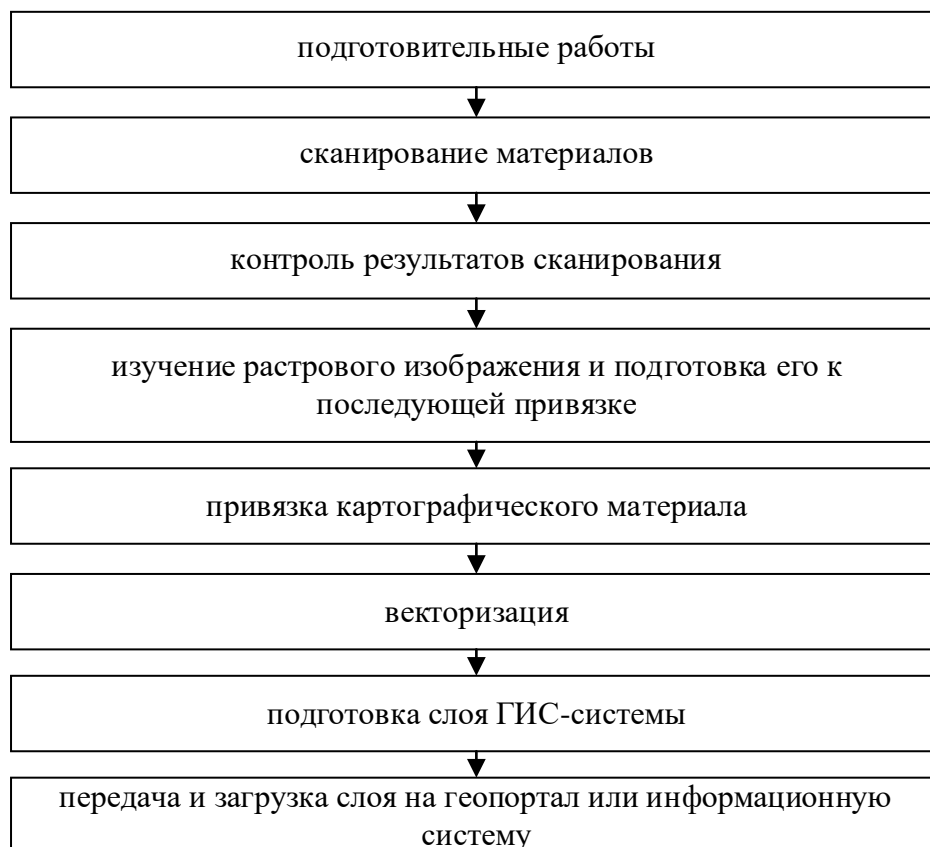


Рисунок 9 – Предлагаемая методика «полного» цикла

Как видно из рисунка уточненная методическая последовательность состоит из трех больших блоков: отбор и сканирование картографического материала, привязка и векторизация картографического материала, и подготовка слоя в установленном геоформате для последующей выгрузки в требуемые информационные системы.

В качестве формата для подготовки послойных моделей предлагается использовать формат GeoJSON уже нашедший применение во многих направлениях формирования ГИС-систем органов государственной власти.

Так ЕЦП НСПД имеет возможность загружать объекты на пользовательский слой карты в формате GeoJSON, который является предпочтительным для обмена данными с сервисами НСПД.

Таким образом может создаваться единая открытая среда для разработки и использования геоданных, а значит и решение ряда проблем, связанных с формированием единого информационного пространства.

Являясь примером формирования картографической базы данных для инвентаризации земель сельскохозяйственного назначения, вышеизложенная методика может быть полезна и при подготовке любой картографической информации требующей привязки и оцифровки.

Например, представляет значительный интерес цифровая трансформация архивных материалов проектов в отношении земель ООПТ (заповедников и заказников), а также карт исторических поселений с их функциональными зонами, мест захоронений времен ВОВ и иных планово-картографических материалов, имеющих в бумажном виде.

Направления использования полученной таким образом информации в требуемом формате:

- геопорталы органов государственной и муниципальной власти, содержащие сведения о сельскохозяйственном и ином землепользовании;
- ЕЦП НСПД;
- федеральные информационные системы о сельскохозяйственном землепользовании.

Основываясь на данной информации могут быть приняты эффективные управленческие решения направленные на рациональное и эффективное сельскохозяйственное землепользование.

Список источников

1. Антропов, Д. В. Особенности информационного обеспечения в контексте формирования региональной автоматизированной системы планирования и прогнозирования землепользования / Д. В. Антропов, Р. А. Кириллов, С. И.

- Комаров // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2024. – № 3(399). – С. 242-245. – DOI 10.55186/25876740_2024_67_3_242.
2. Антропов, Д. В. шесть сторон землепользования / Д. В. Антропов, С. И. Комаров // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2023. – № 3(393). – С. 238-240. – DOI 10.55186/25876740_2023_66_3_238.
3. Варламов, А. А. Земельный кадастр: Учебник для студентов вузов по специальностям: 310900 "Землеустройство", 311000 "Земельный кадастр", 311100 "Городской кадастр": в 6 томах / А. А. Варламов. – Москва: Издательство КолосС, 2003. – 383 с. – (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений; 1; Теоретические основы государственного земельного кадастра). – ISBN 5-9532-0102-8.
4. К вопросу об установлении границ земель сельскохозяйственного назначения / Е. В. Черкашина, А. В. Федоринов, О. А. Сорокина, К. И. Черкашин // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2022. – № 1(385). – С. 9-11. – DOI 10.55186/25876740_2022_65_1_9.
5. Комаров, С. И. Автоматизация кадастровой оценки земель сельскохозяйственного назначения / С. И. Комаров, Р. В. Жданова, Д. В. Антропов // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2020. – № 3. – С. 37-41. – DOI 10.24411/2587-6740-2020-13047.
6. Комаров, С. И. Методика планирования использования территории сельскохозяйственного землепользования с применением цифровых технологий / С. И. Комаров // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2024. – № 1(397). – С. 9-13. – DOI 10.55186/25876740_2024_67_1_9.
7. Методика установления границ земель сельскохозяйственного назначения и границ зон сельскохозяйственного использования (с установлением границ угодий): методические рекомендации /Федоринов А.В., Волков С.Н., Черкашина Е.В., Сорокина О.А., Комаров С.И., Петрова Л.Е., Сеница Ю.С.; под общ. ред. А.В. Федоринова. – М.: ГУЗ, 2024. – 128 с

8. Методические вопросы вовлечения земель сельскохозяйственного назначения в активный экономический оборот / О. А. Сорокина, А. В. Федоринов, В. И. Нилиповский [и др.] // Московский экономический журнал. – 2023. – Т. 8, № 7. – DOI 10.55186/2413046X_2023_8_7_364.
9. Роль материалов ГФДЗ при установлении границ земель сельскохозяйственного назначения / А. В. Федоринов, И. В. Фомкин, К. А. Свирежев, А. А. Сорокин // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2024. – Т. 19, № 5(232). – С. 276-283. – DOI 10.33920/sel-04-2405-02.
10. Современные подходы к организации и планированию землепользования на неиспользуемых землях при их вовлечении в сельскохозяйственный оборот / С. И. Комаров, Е. В. Черкашина, Д. А. Шаповалов [и др.]. – Москва : Радуга, 2024. – 312 с.
11. Сорокина, О. А. Геопортальные решения как инструмент информационного обеспечения мер поддержки государством сельхозпроизводителей / О. А. Сорокина, А. А. Рассказова, Д. П. Слышева // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2024. – Т. 19, № 4(231). – С. 210-219. – DOI 10.33920/sel-04-2404-02.
12. Состав и содержание проектов по установлению границ земель сельскохозяйственного назначения / Е. В. Черкашина, А. В. Федоринов, О. А. Сорокина [и др.] // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2022. – № 1(385). – С. 21-24. – DOI 10.55186/25876740_2022_65_1_21.
13. Установление границ земель сельскохозяйственного назначения: опыт пилотных регионов / А. В. Федоринов, С. Н. Волков, П. В. Денисов [и др.]. – Москва : Общество с ограниченной ответственностью "Центр полиграфических услуг " РАДУГА", 2023. – 420 с. – ISBN 978-5-9215-0592-6.
14. Формирование информационно-кадастрового механизма рационального использования мелиорируемых и мелиорированных земель сельскохозяйственного назначения / С. А. Гальченко, Д. В. Антропов, С. И. Комаров [и др.]. – Москва : Общество с ограниченной ответственностью

15. Чибыркина, Е. А. Анализ существующих геопортальных решений для системы прогнозирования и планирования сельскохозяйственного землепользования / Е. А. Чибыркина, С. И. Комаров // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2024. – № 4(400). – С. 368-374. – DOI 10.55186/25876740_2024_67_4_368.

References

1. Antropov, D.V., Kirillov, R.A. & Komarov, S.I. (2024). Osobennosti informatsionnogo obespecheniya v kontekste formirovaniya regional'noi avtomatizirovannoi sistemy planirovaniya i prognozirovaniya zemlepol'zovaniya [Features of information support in the context of forming a regional automated system for land use planning and forecasting]. International Agricultural Journal, no 3(399), pp. 242-245. DOI 10.55186/25876740_2024_67_3_242.
2. Antropov, D.V. & Komarov, S.I. (2023). Shest` storon zemlepol`zovaniya [Six parties of land use]. International Agricultural Journal, no 3(393), pp. 238-240. DOI 10.55186/25876740_2023_66_3_238.
3. Varlamov, A.A. (2003). Zemel'nyi kadastr [Land cadastre]. Moscow: OOO "KolosS". ISBN 5-9532-0102-8.
4. Cherkashina, E.V., Fedorinov, A.V., Sorokina, O.A. & Cherkashin, K.I. (2022). K voprosu ob ustanovlenii granits zemel' sel'skokhozyaistvennogo naznacheniya [On the issue of establishing the boundaries of agricultural land]. International Agricultural Journal, no 1(385), pp. 9-11. DOI 10.55186/25876740_2022_65_1_9.
5. Komarov, S.I., Zhdanova, R.V. & Antropov, D.V. (2020). Avtomatizatsiya kadaastrovoi otsenki zemel' sel'skokhozyaistvennogo naznacheniya [Automation of agricultural land cadastral valuation]. International Agricultural Journal, no 3(375), pp. 37-41. DOI 10.24411/2587-6740-2020-13047.

6. Komarov, S.I. (2024). Metodika planirovaniya ispol'zovaniya territorii sel'skokhozyaistvennogo zemlepol'zovaniya s primeneniem tsifrovyykh tekhnologii [Methodology for planning the use of the territory of agricultural land use using digital technologies]. International Agricultural Journal, no 1(397), pp. 9-13. DOI 10.55186/25876740_2024_67_1_9.
7. Fedorinov, A.V., Volkov, S.N., Cherkashina, E.V., Sorokina, O.A., Komarov, S.I., Petrova, L.E & Sinitsa, Yu.S. (2024). Metodika ustanovleniya granits zemel' sel'skokhozyaistvennogo naznacheniya i granits zon sel'skokhozyaistvennogo ispol'zovaniya (s ustanovleniem granits ugodii) [The methodology of establishing the boundaries of agricultural lands and the boundaries of agricultural use zones (with the establishment of land boundaries)]. Moscow: GUZ, 2024. 128 p.
8. Sorokina, O.A., Fedorinov, A.V., Nilipovskiy, V.I. [and etc] (2023). Metodicheskie voprosy vovlecheniya zemel' sel'skokhozyaistvennogo naznacheniya v aktivnyi ehkonomicheskii oborot [Methodical issues of involving agricultural land into active economic turnover]. Moscow economic journal, no 7. DOI 10.55186/2413046X_2023_8_7_364.
9. Fedorinov, A.V., Fomkin, I.V., Svirezhev, K.A. & Sorokin, A.A. (2024). Rol' materialov GFDZ pri ustanovlenii granits zemel' sel'skokhozyaistvennogo naznacheniya [The role of the state land use planning register in establishing the boundaries of agricultural lands]. Land use planning, cadastre and land monitoring, no 5(232), pp. 276-283. DOI 10.33920/sel-04-2405-02.
10. Komarov, S.I., Cherkashina, E.V., Shapovalov, D.A. [and etc] (2024). Sovremennye podkhody k organizatsii i planirovaniyu zemlepol'zovaniya na neispol'zuemykh zemlyakh pri ikh vovlechenii v sel'skokhozyaistvennyi oborot [Modern approaches to the organization and planning of land use on unused lands when they are involved in agricultural turnover]. Moscow: RADUGA. 312 p.
11. Sorokina, O.A., Rasskazova, A.A. & Slysheva, D.P. (2024). Geoportal'nye resheniya kak instrument informatsionnogo obespecheniya mer podderzhki gosudarstvom sel'khozproizvoditelein [Geoportals as an information tool for

government support of agricultural producers]. Land use planning, cadastre and land monitoring, no 4(231), pp. 210-219. DOI 10.33920/sel-04-2404-02.

12. Cherkashina, E.V., Fedorinov, A.V., Sorokina, O.A. [and etc] (2022). Sostav i sodержanie proektov po ustanovleniyu granits zemel' sel'skokhozyaistvennogo naznacheniya [Composition and content of projects to establish the boundaries of agricultural land]. International Agricultural Journal, no 1(385), pp. 21-24. DOI 10.55186/25876740_2022_65_1_21.

13. Fedorinov, A.V., Volkov, S.N., Denisov, P.V. [and etc] (2023). Ustanovlenie granits zemel' sel'skokhozyaistvennogo naznacheniya: opyt pilotnykh regionov [Establishment of agricultural land boundaries: experience of pilot regions]. Moscow: RADUGA. 420 p. ISBN 978-5-9215-0592-6.

14. Galchenko, S.A., Antropov, D.V., Komarov, S.I. [and etc] (2023). Formirovanie informatsionno-kadastrovogo mekhanizma ratsional'nogo ispol'zovaniya melioriruemykh i meliorirovannykh zemel' sel'skokhozyaistvennogo naznacheniya [Formation of an information and cadastral mechanism for the rational use of reclaimed and reclaimed agricultural lands]. Moscow: RADUGA. 212 p. ISBN 978-5-9215-0570-4.

15. Chibirkina, E.A. & Komarov, S.I. (2024). Analiz sushchestvuyushchikh geoportal'nykh reshenii dlya sistemy prognozirovaniya i planirovaniya sel'skokhozyaistvennogo zemlepol'zovaniya [Analysis of existing geoportal solutions for forecasting and planning of agricultural land use]. International Agricultural Journal, no 4(400), pp. 368-374. DOI 10.55186/25876740_2024_67_4_368.

© *Антропов Д.В., Александрова И.Ю., Федоринов А.В., 2025. Московский экономический журнал, 2025, № 3.*

Научная статья

Original article

УДК 332.2

doi: 10.55186/2413046X_2025_10_3_79

**ЦИФРОВЫЕ ДВОЙНИКИ ИЛИ КАК РАЦИОНАЛЬНО
ИСПОЛЬЗОВАТЬ ТЕРРИТОРИИ**
**DIGITAL DOPPELGANGERS OR HOW TO USE TERRITORIES
EFFICIENTLY**



Гвоздева Ольга Владимировна, доцент кафедры кадастра недвижимости и землепользования, ФГБОУ ВО Государственный университет по землеустройству, Москва, gvozdeva_ov@bk.ru

Тынышева Айя Мирлановна, факультет кадастр недвижимости и инфраструктуры пространственных данных, ФГБОУ ВО Государственный университет по землеустройству, Москва, tynysheva.aiya@mail.ru

Гасанов Александр Закарьяевич, доцент кафедры кадастра недвижимости и землепользования, ФГБОУ ВО Государственный университет по землеустройству, Москва, az_g@icloud.com

Колбнева Елена Юрьевна, доцент кафедры земельного кадастра, ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I», Воронеж, aneler@mail.ru

Gvozdeva Olga Vladimirovna, Associate Professor of the Department of Real Estate Cadastre and Land Use Candidate of Economics, State University of Land Management, Moscow, gvozdeva_ov@bk.ru

Tynysheva Aya Mirlanovna, Faculty of Real Estate Cadastre and Spatial Data Infrastructure, State University of Land Management, Moscow, tynysheva.aiya@mail.ru

Gasanov Alexandr Zakariaevic, Associate Professor of the Department of Real Estate Cadastre and Land Use Candidate of Economics, State University of Land Management, Moscow, az_g@icloud.com

Kolbneva Elena Urievna, Associate Professor of the Department of Real Estate Cadastre, Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the I, Voronezh, aneler@mail.ru

Аннотация. Цифровые двойники представляют собой инновационную технологию, которая позволяет создавать виртуальные копии физических объектов, систем или процессов. В контексте управления территориями, цифровые двойники открывают новые возможности для рационального использования земельных ресурсов, оптимизации городского планирования и улучшения качества жизни населения. В данной статье рассматриваются основные аспекты применения цифровых двойников для управления территориями, их преимущества и потенциальные вызовы.

Рассмотрен проект «Цифровой двойник города Москвы», в котором применяются алгоритмы искусственного интеллекта, для обработки большого массива данных, и последующего создания и внедрении модели «оцифрованного» двойника. Большие объемы данных, таких как спутниковые снимки, данные о транспортных потоках и экологические показатели, позволяют обеспечить более точное и детализированное моделирование городской среды, что поспособствует оптимизации использования пространства и улучшить инфраструктуру.

Цифровые двойники открывают новые горизонты для рационального использования территорий, предлагая инструменты для оптимизации городского планирования. Однако для успешного внедрения этой технологии необходимо преодолеть существующие вызовы, связанные с обработкой данных и обеспечением безопасности. В будущем цифровые двойники могут

стать, ключевым элементом устойчивого развития городских территорий способствуя созданию более эффективных, безопасных и комфортных условий для жизни.

Abstract. Digital twins are an innovative technology that allows you to create virtual copies of physical objects, systems, or processes. In the context of territorial management, digital twins open up new opportunities for the rational use of land resources, optimization of urban planning and improvement of the quality of life of the population. This article discusses the main aspects of using digital twins to manage territories, their advantages and potential challenges.

The project "Digital Twin of the city of Moscow" is considered, which uses artificial intelligence algorithms to process a large amount of data, and then create and implement a model of a "digitized" twin. Large amounts of data, such as satellite imagery, traffic data, and environmental indicators, will allow for more accurate and detailed modeling of the urban environment, which will help optimize space use and improve infrastructure.

Digital twins open up new horizons for the rational use of territories, offering tools for optimizing urban planning. However, for the successful implementation of this technology, it is necessary to overcome the existing challenges related to data processing and security. In the future, digital twins may become a key element of the sustainable development of urban areas, contributing to the creation of more efficient, safe and comfortable living conditions.

Ключевые слова: цифровой двойник, территориальное планирование, мастер-план, градостроительные документы, генеральный план, искусственный интеллект

Keywords: digital twin, territorial planning, master plan, urban planning documents, master plan, artificial intelligence

Цифровой двойник – это сегмент киберполигона, состоящий из виртуальных машин, эмулирующих корпоративные и технологические сети типовых организаций отрасли. Именно такое понятие закреплено приказом

Минцифры России от 28.02.2022 года в методике расчета показателей федерального проекта «Информационная безопасность» национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации».[4]

Если говорить о цифровых технологиях, то согласно Национальной программе «Цифровая экономика Российской Федерации», утвержденной в июне 2019 года, выделяют следующие ключевые области:

- технологии интернет вещей,
- решения в сфере робототехники,
- разработки в области искусственного интеллекта,
- методы анализа больших данных,
- сфера электронной коммерции.

Системы цифрового двойника в силу недостаточно развитых технологий были не доступны ещё каких-то десять лет назад. В 2002 году Майкл Гривз сформулировал первую концепцию «цифрового двойника», которую назвал «модель зеркальных пространств», предсказав возможность появления новых знаний при создании виртуального пространства, зеркально отражающего реальное и обменивающегося с ним информацией (рисунок 1).[8]

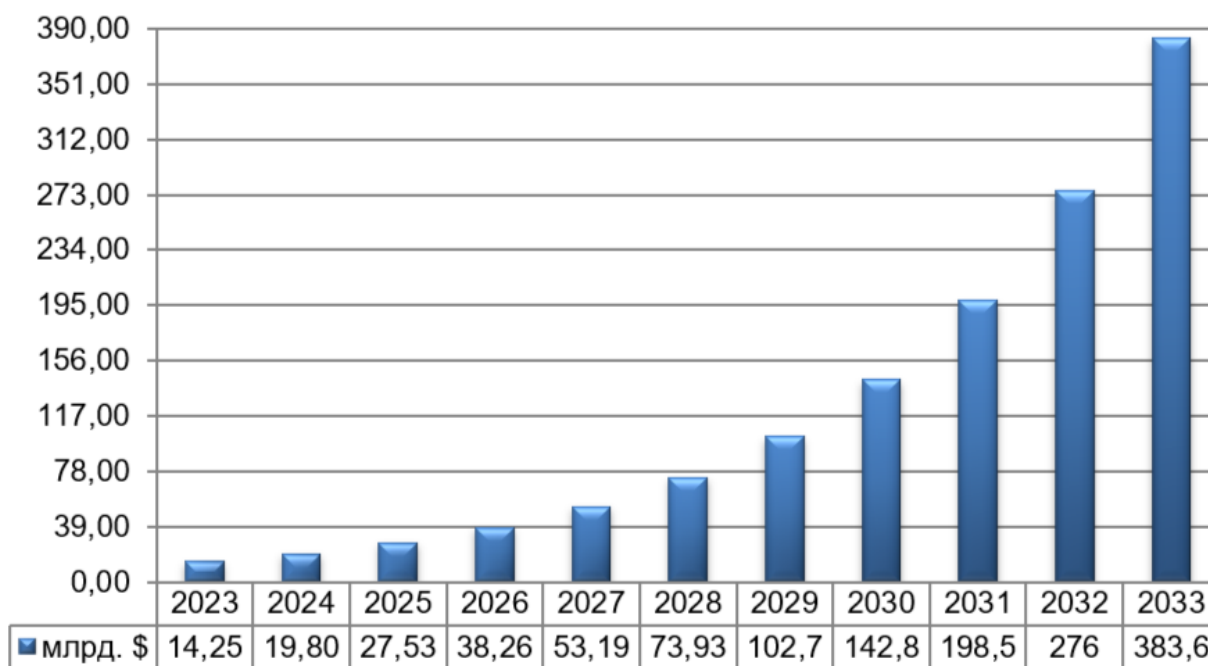


Рисунок 1. Мировой рост рынка цифровых двойников, млрд. долл

Тем не менее, в последние годы отмечается активное развитие систем цифровых двойников, что подтверждается анализом глобального рынка (рисунок). Ключевыми факторами роста доходов на рынке служат увеличение финансирования и инвестиций в компании, специализирующиеся на разработке и внедрении цифровых технологий, программного обеспечения и инновационных решений.

Столичный проект "Цифровой двойник Москвы", отмеченный рядом престижных наград, включая международную BRICS Solutions Award (октябрь 2024), уже шесть лет успешно развивается. Это не просто 3D-модель города, а комплексная информационная система, содержащая обширный архив панорамных изображений улиц, а также высокодетализированные цифровые модели зданий и сооружений. Для создания виртуальной копии Москвы была проведена масштабная работа по оцифровке городской среды с применением передовых технологий лазерного сканирования и фотограмметрии.

Виртуальная копия Москвы была создана на основе более чем 12 миллионов городских аэрофотоснимков. Для поддержания актуальности этой цифровой модели ежегодно требуется аналогичный объем материалов. Электронный архив платформы «Цифровой двойник города Москвы», начиная с 2013 года, насчитывает свыше 13 тысяч километров панорамных изображений.[5]

Сбор информации о населённых пунктах традиционными методами — затратный по времени и ресурсам процесс, занимающий от нескольких месяцев до нескольких лет. Необходимо было бы запрашивать документацию, проводить выездные исследования, брать пробы для экологического анализа и проводить этот анализ, и это далеко не полный перечень необходимых действий. Даже базовые цифровые технологии позволяют, как минимум, вдвое сократить затраты и минимизировать влияние человеческого фактора, снижая вероятность ошибок. Современные

же цифровые решения способны сократить время, необходимое для сбора данных, до нескольких дней в зависимости от объёма информации.

Возвращаясь к теме, цифровые двойники позволяют проводить детализированный анализ использования земельных ресурсов, что способствует их рациональному использованию. Так, например, с помощью цифровых двойников можно симулировать изменения в городской инфраструктуре и прогнозировать их влияние на транспортные потоки, экологическую обстановку и социальные условия. Это позволяет разрабатывать более устойчивые и эффективные планы развития городов, учитывающие долгосрочные последствия принятых решений, что особенно важно в условиях ограниченных земельных ресурсов и роста городских территорий.

Сегодня для решения подобных задач разрабатывается цифровой мастер-план. Важно отметить, что мастер-план отличается от генерального плана. В отличие от генерального плана, имеющего статус градостроительного документа, цифровой мастер-план относится, скорее, к сфере проектирования территорий. Тем не менее весной 2025 года ожидается внесение поправок в Градостроительный кодекс, которые узаконят понятие цифрового мастер-плана и регламентируют процесс его создания.

В отличие от генерального плана, ограниченного рамками и требующего разработки нового документа для каждого изменения, мастер-план представляет собой более адаптивный инструмент, способный изменяться в процессе работы. Оценки экспертов показывают, что разработка одного мастер-плана занимает порядка полутора лет и требует финансовых вложений от 20 до 250 миллионов рублей. Для реализации мастер-плана формируется рабочая группа на базе муниципалитета и создается проектный офис. Результаты цифрового планирования, по требованию правообладателей, учитываются при принятии решений о комплексном развитии нежилых территорий как в Москве, так и во всем столичном регионе.[6]

В октябре 2024 года для Москвы был принят регламент обмена данными при цифровом мастер-планировании. Он устанавливает четкие требования к информационному обмену, охватывая все этапы: от создания определений и правил их формулирования до форматов отображения данных в системе цифрового двойника.

Применение технологий искусственного интеллекта расширяется, охватывая все новые сферы, включая территориальное зонирование. Нейросети, обученные на больших объемах данных, могут генерировать концепции зонирования и моделировать различные сценарии. Это позволяет специалистам выбирать наиболее подходящий вариант для последующей реализации на стадии проектирования. Автоматизация задач подготовительного, аналитического и проектного этапов с помощью искусственного интеллекта значительно оптимизирует рабочий процесс, сокращая временные и ресурсные затраты. Несмотря на это, экспертная оценка и контроль человека на данном этапе остаются критически важными.

В Москве действует проект «Активный гражданин», который позволяет жителям столицы участвовать в решении вопросов по развитию города. Что является одним из инструментов применения цифрового мастер-планирования.

Важным недостатком цифровых мастер-планов, является наличие большого массива данных, требуемых обработки для рационального использования территорий. Эту проблему может решить внедрение искусственного интеллекта, который будет сортировать и анализировать всю поступающую информацию. Но и здесь есть свои проблемы, для корректной работы системы потребуется много времени, чтобы обучить искусственный интеллект, при этом требуется человек, который будет следить за работой системы, чтобы в нужный момент вмешаться и исправить недочеты.

Так, например, цифровой двойник, благодаря интеграции систем мониторинга состояния окружающей среды в реальном времени, позволяет оперативно отслеживать показатели качества воздуха и воды, а также быстро

реагировать на их изменения, принимая необходимые меры для поддержания экологического баланса. Более того, такие цифровые модели дают возможность прогнозировать и моделировать различные чрезвычайные ситуации, разрабатывая эффективные стратегии их предотвращения и ликвидации последствий. Это особенно актуально для обеспечения безопасности и устойчивости городской инфраструктуры в условиях меняющегося климата и возрастающих рисков.

Цифровой мастер-планирование — это комплексный процесс сбора, анализа и подготовки данных, необходимых для принятия стратегических решений по развитию городской инфраструктуры (рисунок 2).

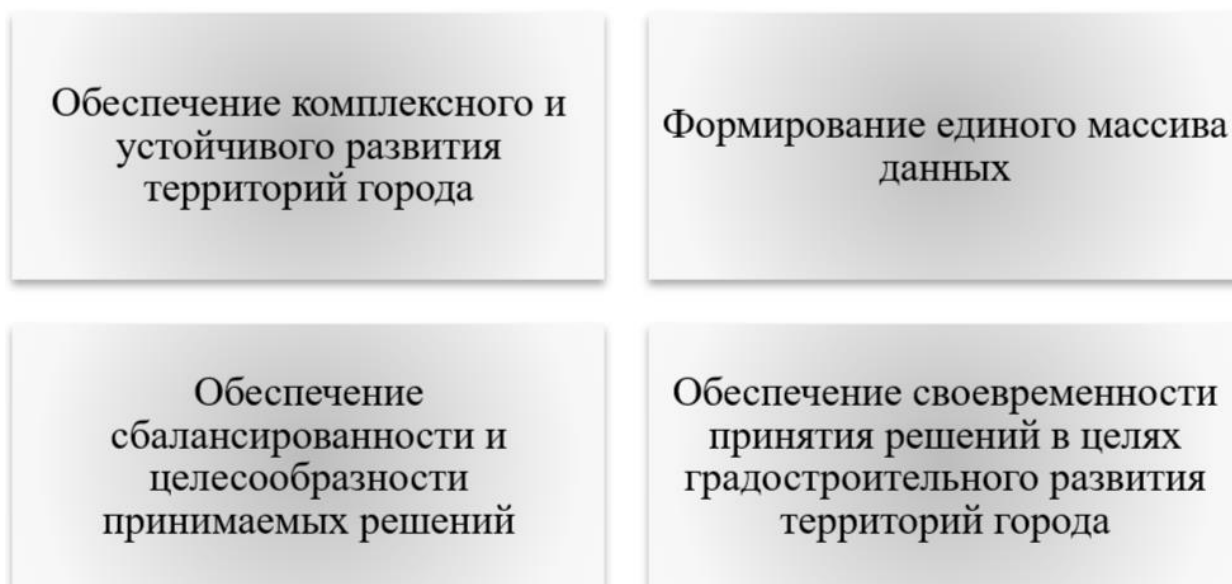


Рисунок 2. Основные цели цифрового мастер планирования

Международное признание проекта «Цифровой двойник города Москвы» подтверждается получением премии BRICS Solutions Award в октябре 2024 года. Этот успех дополняет ряд престижных наград, таких как ComNews Awards в категории «Лучшие решения цифровой экономики», награда премии ISO CARP 2020) и звание «Цифровой двойник года» по версии TAdviser IT-PRIZE 2020.

Так же в октябре 2024 года был утвержден регламент автоматизированной информационной системы «Цифровой двойник», содержащий данные об участниках проекта (рисунок 3).

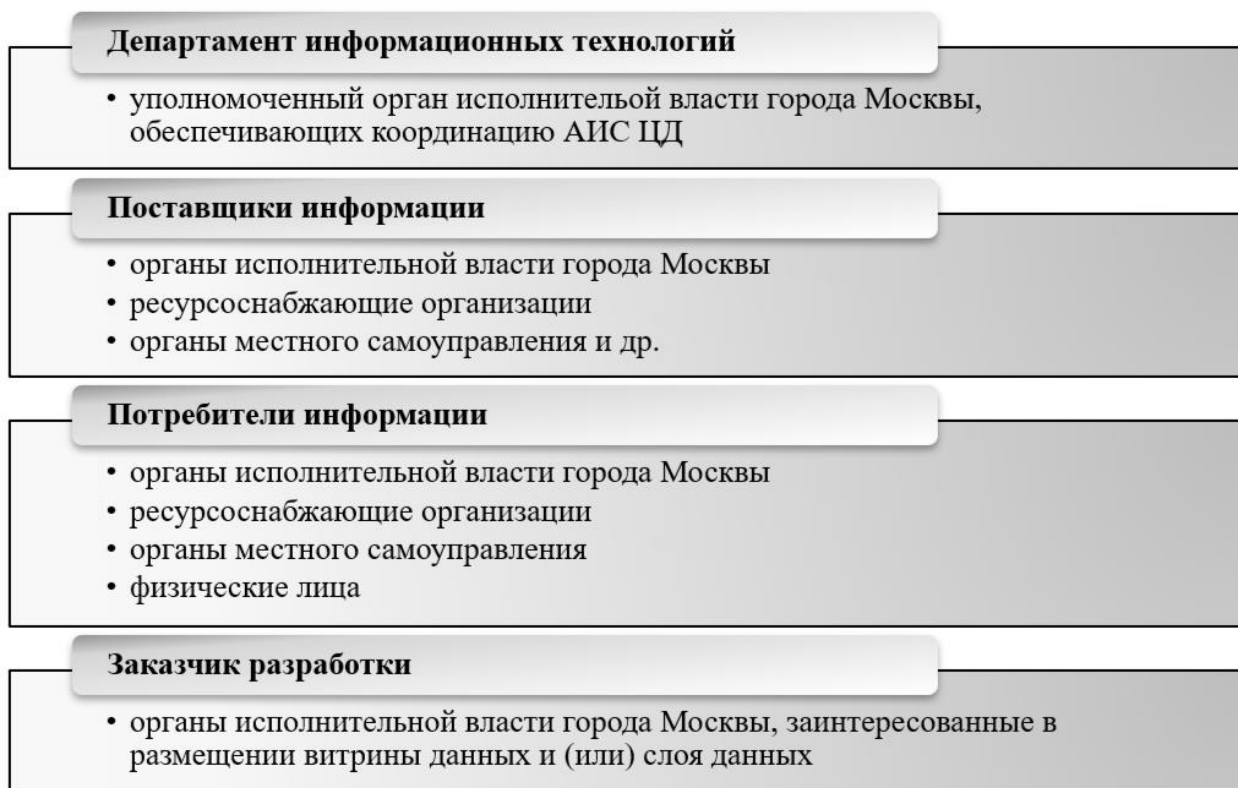


Рисунок 3. Участники информационного взаимодействия

Цифровые двойники открывают новые горизонты для рационального использования территорий, предлагая инструменты для оптимизации городского планирования. Однако для успешного внедрения этой технологии необходимо преодолеть существующие вызовы, связанные с обработкой данных и обеспечением безопасности. В будущем цифровые двойники могут стать, ключевым элементом устойчивого развития городских территорий способствуя созданию более эффективных, безопасных и комфортных условий для жизни.

Список источников

1. Российская Федерация. Законы. [Электронный ресурс]: Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ

(ред. от 26.12.2024) // Информационно-правовая система «Консультант Плюс».

2. Российская Федерация. Законы. О цифровом мастер-планировании территории города Москвы [Электронный ресурс]: Постановление Правительства Москвы от 01.03.2024 № 438-ПП

3. Российская Федерация. Законы. Об утверждении регламента информационного взаимодействия в процессе цифрового мастер-планирования территории города Москвы [Электронный ресурс]: Распоряжение Правительства Москвы от 03.10.2024 № 64-16-552/24

4. Российская Федерация. Законы. Об утверждении методик расчета показателей федеральных проектов национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» и признании утратившими силу некоторых приказов Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации об утверждении методик расчета показателей федеральных проектов национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» [Электронный ресурс]: Приказ Минцифры России от 28.02.2022 № 143 (ред. от 10.12.2024) // Информационно-правовая система «Консультант Плюс».

5. Официальный сайт Мэра Москвы [Электронный ресурс]: «Цифровой двойник Москвы»: как 3D-моделирование и искусственный интеллект изменили управление городом URL: <https://www.mos.ru/news/item/126225073/> (дата обращения: 15.01.2025)

6. Платформа [Электронный ресурс]: Проектирование мастер-планов: актуальный инструмент развития территорий URL: <https://pltf.ru/2024/04/17/proektirovanie-master-planov-aktualnyj-instrument-razvitiya-territorij/> (дата обращения: 05.03.2025)

7. Digital Twin Market (By Solutions: Component, Process, System; By Applications: Agriculture, Manufacturing, Telecommunication, Aerospace & Defense, Retail & Consumer Goods, Residential & Commercial, Healthcare & Lifesciences, Energy & Utilities, Automotive & Transport, Automotive &

Transport, By Enterprises: Large Enterprises, Medium Enterprises, Small Enterprises) - Global Industry Analysis, Size, Share, Growth, Trends, Regional Outlook, and Forecast 2023–2033. Precedenceresearch.com. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.precedenceresearch.com/digital-twin-market> (дата обращения: 20.01.2025)

8. Grieves M, Vickers J: Digital Twin: Mitigating unpredictable undesirable emergent behavior in complex systems. Springer International Publishing Switzerland. 2017

References

1. Rossijskaya Federaciya. Zakony`. [E`lektronny`j resurs]: Gradostroitel`ny`j kodeks Rossijskoj Federacii ot 29.12.2004 № 190-FZ (red. ot 08.08.2024) // Informacionno-pravovaya sistema «Konsul`tant Plyus».
2. Rossijskaya Federaciya. Zakony`. O cifrovom master-planirovanii territorii goroda Moskvy` [E`lektronny`j resurs]: Postanovlenie Pravitel`stva Moskvy` ot 01.03.2024 № 438-PP
3. Rossijskaya Federaciya. Zakony`. Ob utverzhdenii reglamenta informacionnogo vzaimodejstviya v processe cifrovogo master-planirovaniya territorii goroda Moskvy` [E`lektronny`j resurs]: Rasporyazhenie Pravitel`stva Moskvy` ot 03.10.2024 № 64-16-552/24
4. The Russian Federation. Laws. On approval of methods for calculating indicators of federal projects of the national program "Digital Economy of the Russian Federation" and invalidation of Certain orders of the Ministry of Digital Development, Communications and Mass Media of the Russian Federation on approval of methods for calculating indicators of federal projects of the national program "Digital Economy of the Russian Federation" [Electronic resource]: Order of the Ministry of Finance of Russia dated 02/28/2022 No. 143 (ed. dated 12/10/2024) // Information and legal system "Consultant Plus".
5. Oficial`ny`j sajt Me`ra Moskvy` [E`lektronny`j resurs]: «Cifrovoj dvojniki Moskvy`»: kak 3D-modelirovanie i iskusstvenny`j intellekt izmenili upravlenie

gorodom URL: <https://www.mos.ru/news/item/126225073/> (data obrashheniya: 05.03.2025)

6. Platform [Electronic resource]: Designing master plans: an actual tool for the development of territories URL: <https://pltf.ru/2024/04/17/proektirovanie-master-planov-aktualnyj-instrument-razvitiya-territorij> // (date of request: 03/05/2025)

7. Digital Twin Market (By Solutions: Component, Process, System; By Applications: Agriculture, Manufacturing, Telecommunication, Aerospace & Defense, Retail & Consumer Goods, Residential & Commercial, Healthcare & Lifesciences, Energy & Utilities, Automotive & Transport, Automotive & Transport, By Enterprises: Large Enterprises, Medium Enterprises, Small Enterprises) - Global Industry Analysis, Size, Share, Growth, Trends, Regional Outlook, and Forecast 2023–2033. Precedenceresearch.com. [E`lektronny`j resurs]. URL: <https://www.precedenceresearch.com/digital-twin-market> (data obrashheniya: 10.03.2025)

8. Grieves M, Vickers J: Digital Twin: Mitigating unpredictable undesirable emergent behavior in complex systems. Springer International Publishing Switzerland. 2017

© Гвоздева О.В., Гасанов А.З., Колбнева Е.Ю., Тынышева А.М., 2025.

Московский экономический журнал, 2025, № 3.

Научная статья

Original article

УДК 339.138

doi: 10.55186/2413046X_2025_10_3_80

АНАЛИЗ КОНЬЮНКТУРЫ РОССИЙСКОГО НЕФТЯНОГО РЫНКА
ANALYSIS OF THE RUSSIAN OIL MARKET CONJUNCTURE



Савинова Елена Валерьевна, аспирант кафедры маркетинга, ФГБОУ ВО «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова», Москва, E-mail: Savinovaelena.E@edu.rea.ru

Savinova Elena Valerievna, postgraduate student of the Marketing Department, Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, E-mail: Savinovaelena.E@edu.rea.ru

Аннотация. Статья посвящена обзору текущего состояния российского нефтяного рынка. В работе исследуются спрос и предложение на рынке нефти, изучается динамика производства нефтепродуктов и изменения ценовых показателей. Особое внимание уделено деятельности ключевых игроков отрасли — крупнейших российских нефтяных компаний, а также оценке их основных экономических результатов. В документе представлены прогнозы относительно дальнейшего развития нефтяной индустрии на 2024 год. Дополнительно рассматриваются сценарии распределения потребления нефтепродуктов между различными секторами экономики вплоть до 2023 года, а также проводится долгосрочный анализ тенденций потребления различных видов нефтепродуктов до 2040 года с учетом возможных вариантов развития событий.

Abstract. The article is devoted to an overview of the current state of the Russian oil market. The paper examines supply and demand in the oil market, examines the

dynamics of oil product production and price changes. Special attention is paid to the activities of key industry players — the largest Russian oil companies, as well as the assessment of their main economic results. The document presents forecasts for the further development of the oil industry in 2024. Additionally, scenarios for the distribution of consumption of petroleum products between different sectors of the economy up to 2023 are being considered, as well as a long-term analysis of trends in consumption of various types of petroleum products up to 2040, taking into account possible scenarios.

Ключевые слова: нефть, нефтепродукты, спрос, предложение, конъюнктура рынка, стратегия, альтернативная энергетика

Keywords: oil, petroleum products, demand, supply, market conditions, strategy, alternative energy

As the primary catalyst for industrial growth across nations, oil has become the world's most widely traded commodity, distinguished by its distinctive market behaviors and developmental patterns. Global oil market conditions exert considerable sway over the economies of countries reliant on exports of this essential resource. For Russia, oil serves as the preeminent export product. This study gains importance from recognizing that fluctuations within the oil market represent a pivotal external variable impacting the state of the Russian economy, its national budget, and overall balance of payments.

The information and empirical base of the study was the official data and materials of the IEA – International Energy Agency, Information agency INFOLine, materials from the analytical center under the Government of the Russian Federation, data from the Federal State Statistics Service and the Ministry of Energy of the Russian Federation.

Oil, a mixture of hydrocarbons and various organic substances naturally occurring in liquid form, frequently coexists with gaseous hydrocarbons. It is a highly valued mineral resource processed exclusively through refining techniques.

Refined oil derivatives, encompassing fuels like gasoline, diesel, kerosene, and heavy fuel oil, alongside lubricants such as coke, paraffin, and bitumen, play an indispensable role in power generation and transportation sectors worldwide.

In 2020, global oil consumption saw its sharpest year-on-year contraction ever recorded, plummeting by 8.8% daily. This unprecedented slump resulted from COVID-19 containment efforts and the subsequent economic downturn. The transportation industry, accounting for approximately 60% of total oil usage, bore the brunt of these declines. Movement restrictions imposed during the pandemic led to a dramatic reduction in jet fuel and kerosene demand by 3.2 million barrels per day (a staggering 41% decrease), while air travel activity dropped by 66% compared to 2019 levels. Gasoline consumption also plunged by over 3 million barrels per day (representing a 12% fall). Additionally, fuel oil demand shrank by 0.5 million barrels per day (an 8% dip), primarily due to diminished requirements for bunker fuel amid weakened international trade. Conversely, demand for LPG/ethane and naphtha remained relatively stable, buoyed by their use as petrochemical feedstocks in response to heightened demand for packaging materials, hygiene products, and medical supplies [5].

An analysis of Russia's oil market as of June 2021 reveals key trends. Figure 1 illustrates changes in oil production, exports, and refining from January 2020 to June 2021. In June 2021, output of crude oil and gas condensate declined by 3.7% compared to May, reaching 42.7 million tons. Between January and July 2021, production failed to match 2020 levels, partially attributable to limitations set by the OPEC+ agreement. Meanwhile, exports surged by 15.8% in June 2021, totaling 22.7 million tons. Overall, during the assessed period, oil production contracted by 10.5%, whereas exports grew by 4.1% [1]. Oil refining at refineries is 22.7 million tons as of June 2021.

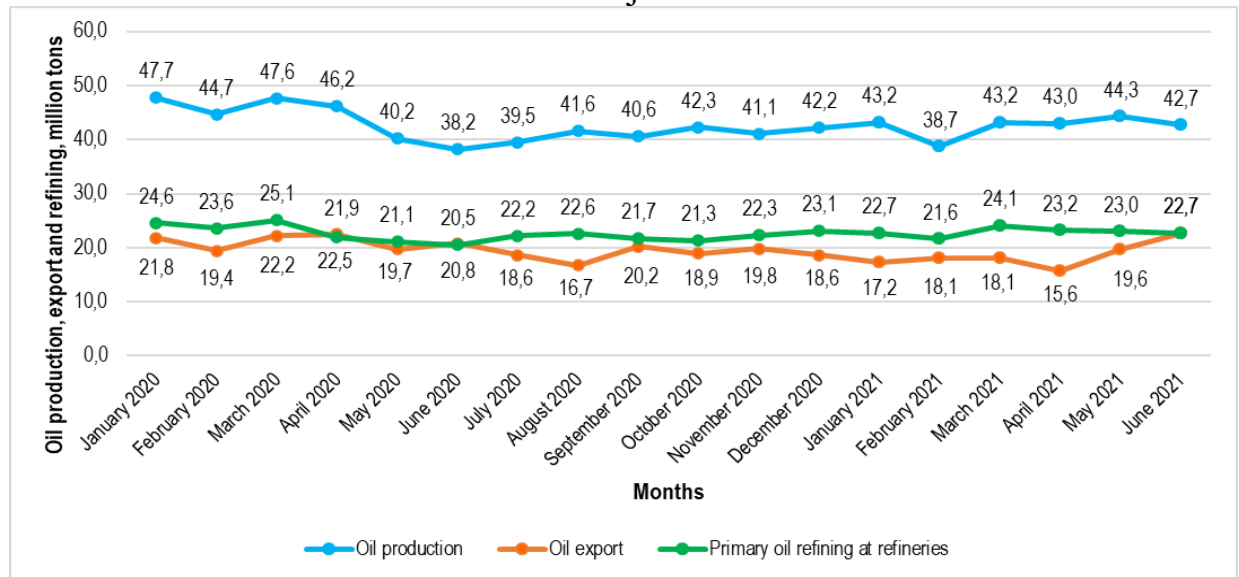


Figure 1. Dynamics of oil production, export and refining in Russia

Source: [11]

Crude oil constituted 42.4% of all fuel and energy exports and represented 22.8% of Russia's total exports. Simultaneously, exports made up 53.0% of the country's oil production in June 2021. Compared to the preceding June, the proportion of oil in overall Russian exports decreased by 1.4 percentage points, while the share of fuel and energy products in exports dipped by 1.3 percentage points.

When the new OPEC + agreement came into effect, Russia produced 39.7 million tons of oil, which is 15.5% less than in May 2019. For five months of 2020, oil production amounted to 226.5 million tons, which is 2.6% less than in the same period in 2019. A decrease in production volumes was recorded for all the largest Russian oil companies.

Major vertically integrated oil corporations reduced their oil production in line with Russia's commitments under the April 2020 OPEC+ accord. The greatest cuts were observed at PJSC NK Rosneft (-10.9%, producing 205 million tons), followed by PJSC LUKOIL (-10.6%, delivering 73.4 million tons) and PJSC Surgutneftegaz (-9.9%, outputting 54.7 million tons). Despite these reductions, PJSC Rosneft maintained its top position in the 2020 oil production rankings, with PJSC LUKOIL holding steady in second place, and PJSC Gazprom Neft securing

third spot with a 3.4% decline, yielding 37.0 million tons. This is shown in Figure 2.

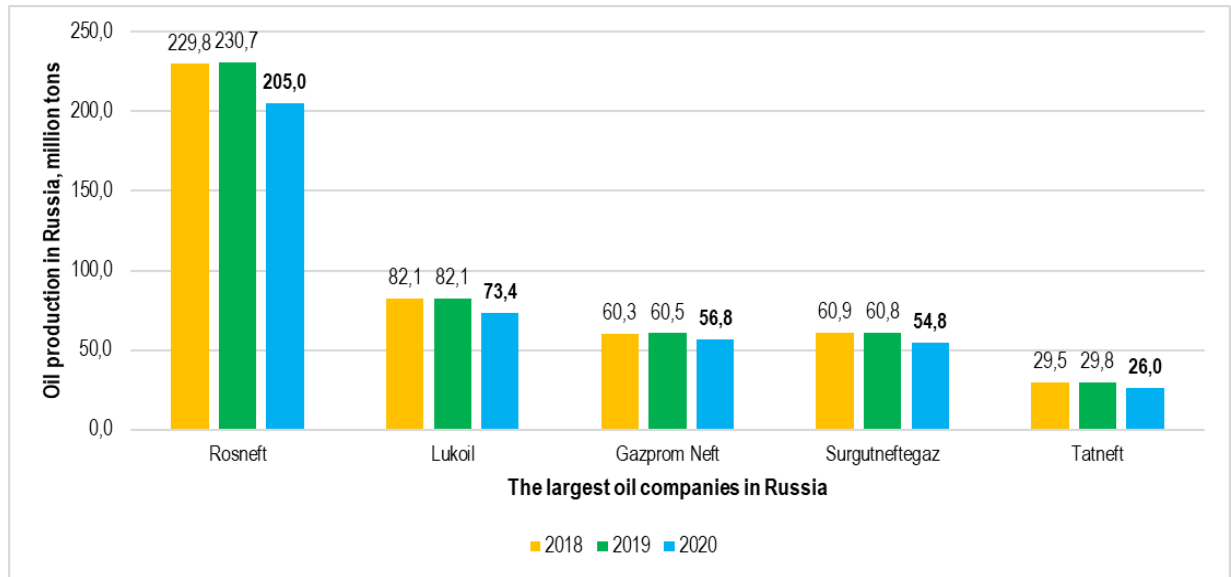


Figure 2. Rating of oil companies by oil production in Russia

Source: compiled by the author based on data [6] and [7]

Despite the challenges posed by reduced demand resulting from lockdown measures, major companies managed to retain their standing in the 2020 refining rankings. Rosneft secured the top spot with a 6.3% decline, processing 84.4 million tons; Lukoil came in second, experiencing a 9.1% drop to 39.9 million tons; and Gazprom Neft held onto third place, witnessing a 3.4% decrease to 37.0 million tons (figure 3).

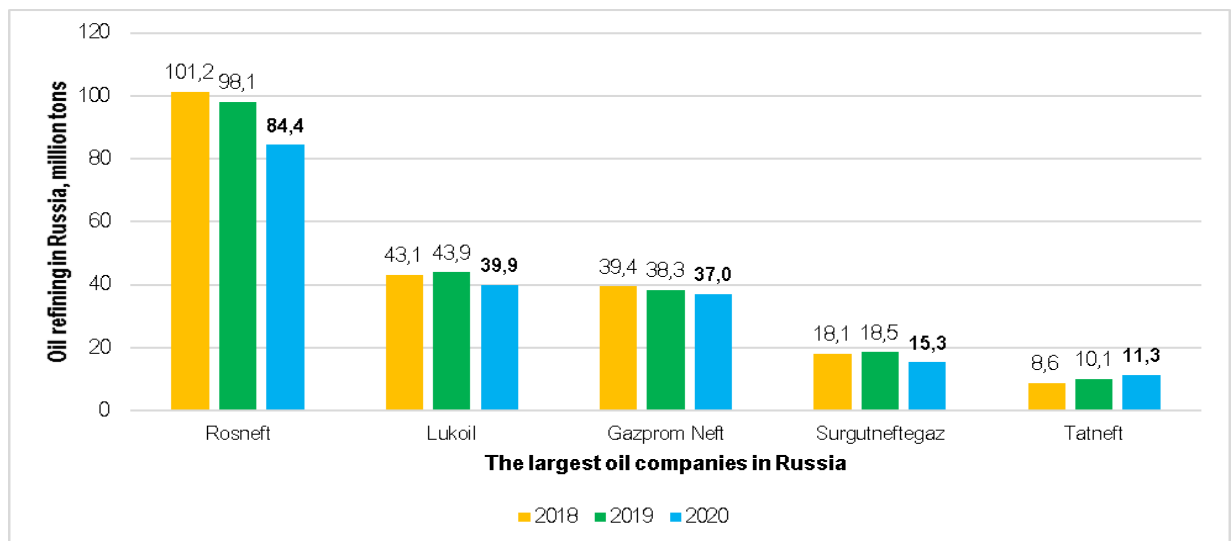


Figure 3. Rating of oil companies for oil refining in Russia

Source: compiled by the author based on data [6] and [7]

Figure 4 shows the dynamics of the production of oil products in Russia. Petrol production decreased by 7.3%, diesel fuel production decreased by 2.3% and masut / fuel oil production decreased by 14.9%.

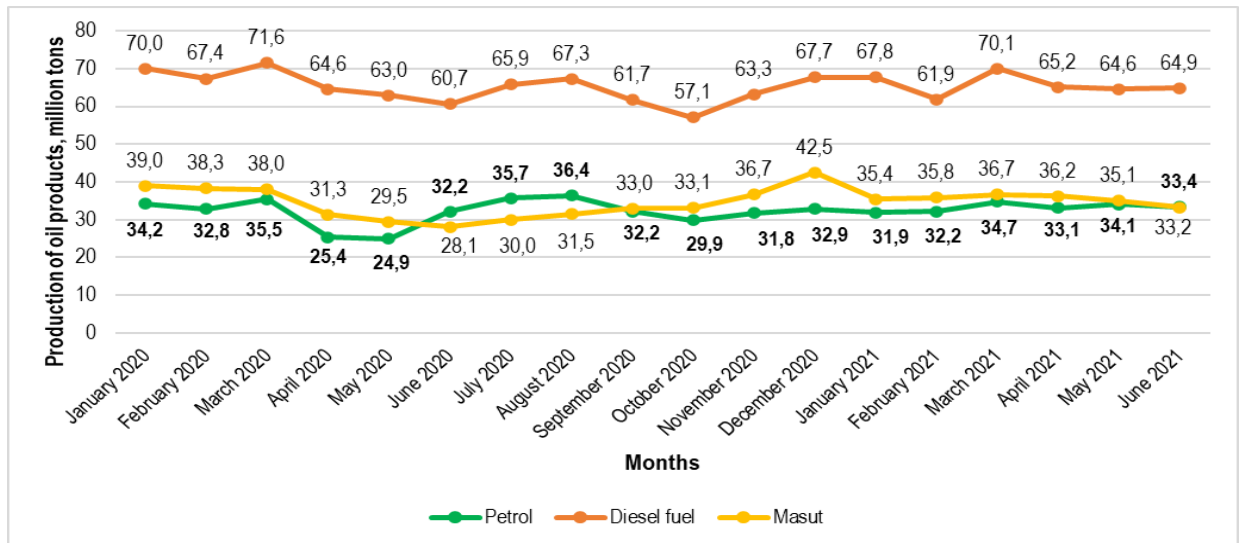


Figure 4. Dynamics of oil products production in Russia

Source: [11]

Overall, the output of petroleum products—including gasoline, diesel fuel, and mazut/fuel oil—declined during the specified period, largely owing to the modernization of several refineries. Nevertheless, according to the Russian Ministry of Energy, the domestic fuel market remained adequately supplied, bolstered by deliveries from existing inventories. Concurrently, the demand for gasoline and diesel fuel rose, driven by an upsurge in domestic tourism amidst ongoing epidemiological guidelines.

Table 1 shows that the main oil exporters in the world are the Russian Federation, the United States and Saudi Arabia, these countries export 10835, 12216 and 10453 thousand barrels per day, respectively.

Table 1. Oil production in the Russian Federation and leading oil exporting countries in 2023, thousand barrels per day

Country	January 2023	December 2022	November 2022
Russian Federation	10835	10873	10855
USA	12216	12101	12377
Saudi Arabia	10453	10435	10468
Iraq	4331	4431	4430
China	N/A	3983	4095
Canada	3811	4139	3840
Norway	1769	1815	1786

Source: [1]

The average actual export price of oil was 481.4 US dollars per 1 ton (106.5% by May 2021). The price of the world market for Urals oil was 521.2 US dollars per 1 ton (107.2% by May 2021). This trend is shown in Figure 5.

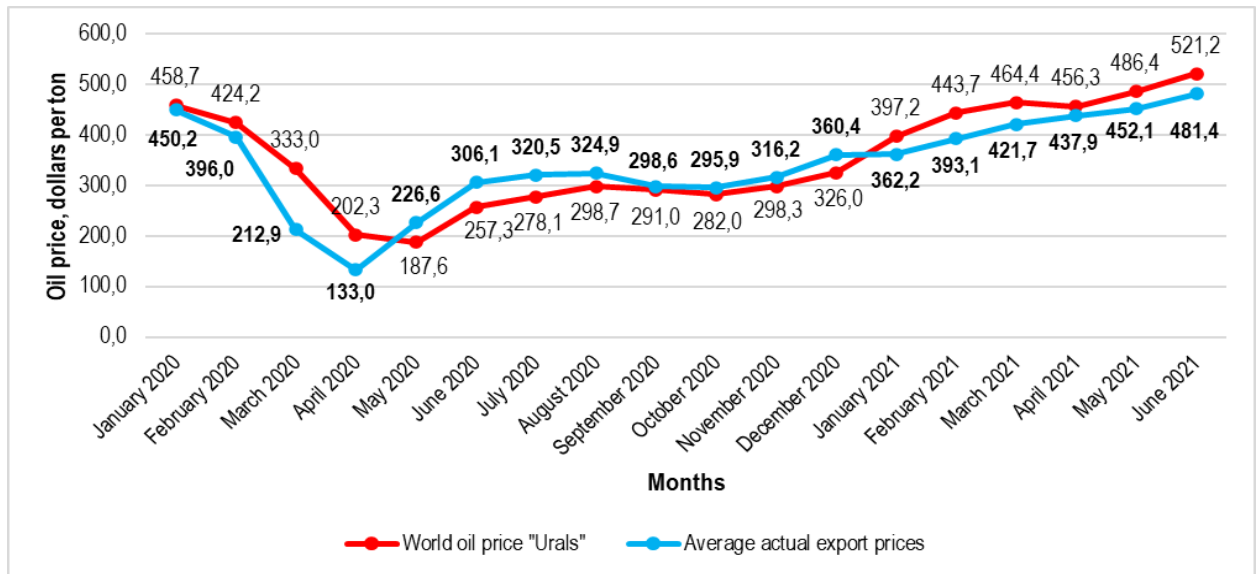


Figure 5. Dynamics of average actual export prices of the Russian Federation and world oil prices

Source: [1]

The collapse in oil prices in April 2020 was caused by the collapse of the OPEC+ deal. Then the oil ministers of OPEC and countries outside the cartel, including Russia, could not agree on the parameters of an agreement to cut production. The need to cut production was triggered by the growing coronavirus

crisis that hit the global economy. Saudi Arabia advocated a stronger reduction in oil supplies, while Russia insisted on extending the deal on the same terms.

Among the key factors that have a positive effect on the oil price are such factors as:

- compliance with the terms of the OPEC+ agreement by its key participants;
- gradual recovery in oil demand, including due to the recovery of travel by personal transport;
- reduced investment in new drilling and projects around the world leads to supply shortages in the medium term;
- loose monetary policy and other measures to stimulate the economies of countries affected by the pandemic [7].

Among the negative trends, the following can be highlighted:

- possible tightening of restrictions due to COVID-19;
- sanctions;
- uncertainty about the timing and pace of global economic recovery;
- rising tensions between the US and China;
- active development of alternative energy sources [10].

The resurgence of the global oil market since early 2021 has motivated Russian producers to prioritize crude oil exports over supplying domestic refineries. Despite the supportive measures implemented by the Russian federal government over the past three years, these initiatives have failed to ensure adequate profitability for companies, even when the state compensates for more than 60% of the discrepancy between export and wholesale prices. Amid scenarios involving significant increases in both exchange and retail prices of gasoline and diesel fuel, it may be prudent to reevaluate the current damping mechanism [4].

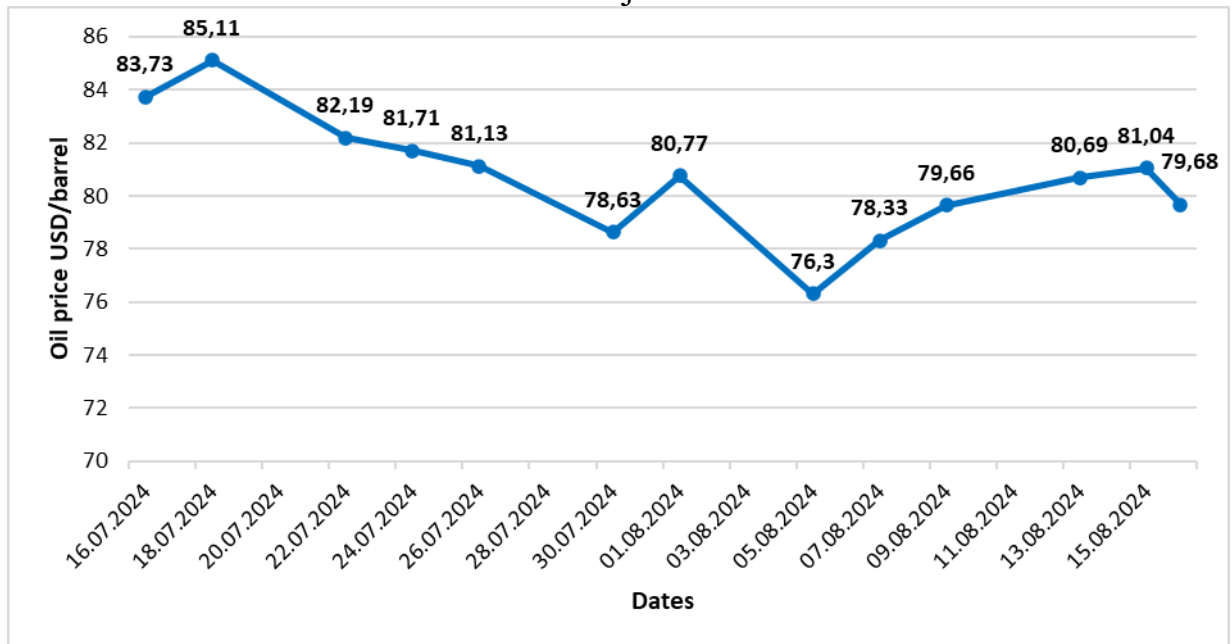


Figure 6. Dynamics of Brent crude oil prices, July-August 2024

Source: [3]

Figure 6 shows that the price of Brent crude oil is 79.68 dollars per barrel. In general, over the past month, there has been a decrease in the price per barrel for Brent crude oil.

The growing structural shortage of crude oil and petroleum products in Asia and the ever-growing oversupply in the Atlantic basin are creating new trade routes in the global oil market. This eastward shift to Asia, especially to China and India, is driving oil market activity as the energy transition gains momentum.

According to OPEC+ forecasts, oil demand in 2024 will grow by 2.2 million barrels per day (bpd), to 102 million bpd. In the long term, demand may increase from 102 million b/d to 115 million b/d by 2030. Air transportation and petrochemicals are expected to grow, and demand in Asia and Africa will grow.

This trajectory is likely to persist over the next two decades. Emerging economies will increasingly rely on oil, whereas mature markets will gradually reduce their dependence. Globally, the consumption of liquid hydrocarbons is projected to rise between 2035 and 2040, with IEA forecasts indicating that daily oil demand could surge to 106.3 million barrels by 2040. Growth will

predominantly originate from the Asia-Pacific region, spearheaded by China. Contrastingly, demand in Europe and the U.S. is expected to wane due to advancements in fuel efficiency, transportation electrification, and rising gas utilization. Throughout this evolution, the transportation sector, particularly personal vehicles, will remain the dominant consumer, accounting for roughly 45 million barrels per day, or nearly 45% of worldwide demand [8].

Figure 7 shows that the volume of consumption of oil products is expected to increase by 8% by 2030 as a whole.

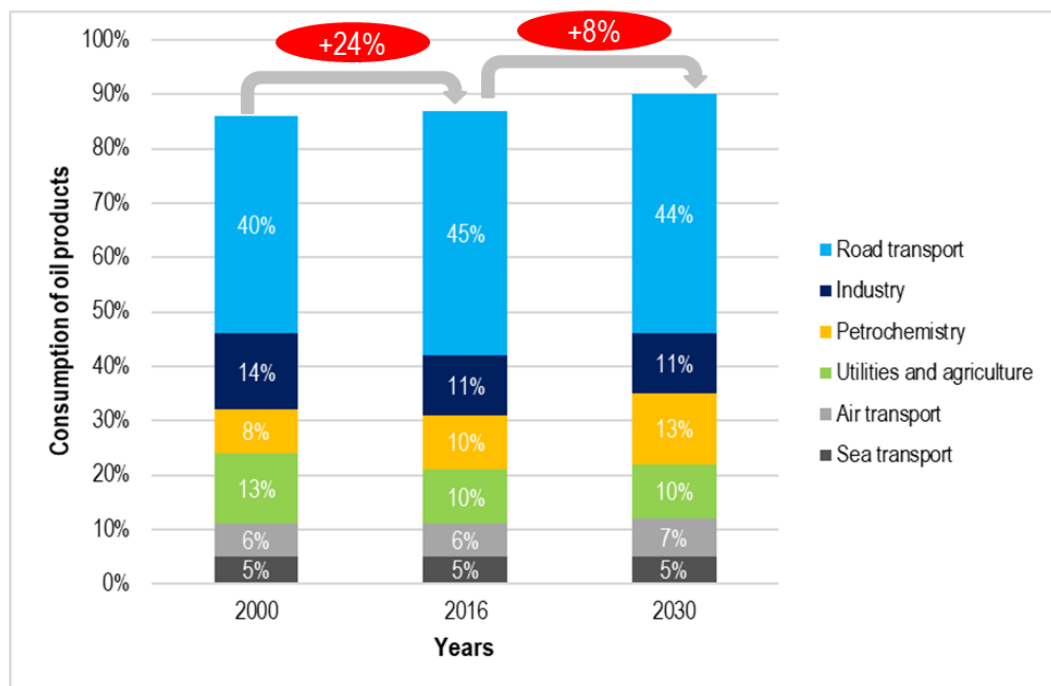


Figure 7. Sectoral structure of consumption of oil products by volume, %

Source: [8]

Global demand for basic polymers is expected to grow by 40% by 2030 and by 60–65% by 2050. The countries of the Asia-Pacific region (APR) will become the center of growth in the production and consumption of petrochemical products. In general, the growth in the consumption of petroleum products in the foreseeable future will be determined by the developing Asian countries with the largest growth in GDP and population [8].

Figure 8 shows different development scenarios that will affect the consumption of oil products.

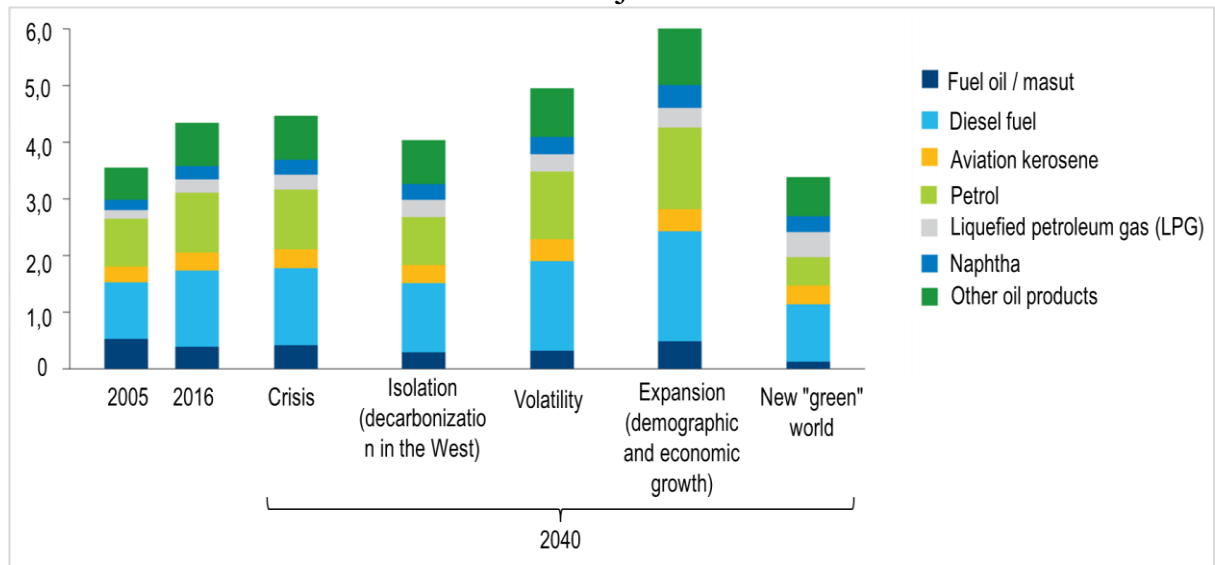


Figure 8. Consumption of oil products in 2016 and 2040 under different development scenarios, billion tons per year

Source: [8]

Thus, the most favorable development scenarios for the oil industry are expansion (demographic and economic growth) and volatility. And the least favorable scenario is a new "green" world, since the development of this scenario will lead to a reduction in the consumption of oil products. However, the development of this scenario is impossible in the near future, since the proliferation of electric vehicles and decarbonization in general is a long process. Today, hydrocarbons provide more than 80% of the world's energy, while solar and wind energy account for less than 2% [8].

Collectively, the study concludes that the oil industry is anticipated to rebound, with demand for oil and petroleum products poised to escalate in the foreseeable future. This projection holds true despite the recent declines in crucial indicators of oil production and refining, triggered by the dual pressures of the Covid-19 pandemic and OPEC+-mandated production curbs. Industry recovery, however, will unfold incrementally, given that many pandemic-induced restrictions, such as those on air travel, remain unresolved. Moreover, considering that alternative energy sources currently lack the capacity to fully supplant oil, the outlook for sustained industry expansion remains promising over the long haul.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. About the oil market [Electronic resource] / Official site: Federal State Statistics Service – Available at: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/43_22-03-2023.html (in Russian)
2. Alexander Novak assessed the prospects for global oil demand [Electronic resource] / Official site: The Russian Government – Available at: <http://government.ru/news/51791/> (in Russian)
3. Brent Oil [Electronic resource] / Official site: InvestFunds – Available at: <https://investfunds.ru/indexes/624/> (in Russian)
4. Energy Bulletin. Balance of the Russian fuel market: price shocks and regulation [Electronic resource] / Official site: Analytical Center under the Government of the Russian Federation – Available at: https://ac.gov.ru/uploads/2-Publications/energo/2021/%D0%B1%D1%8E%D0%BB%D0%BB%D0%B5%D1%82%D0%B5%D0%BD%D1%8C_%E2%84%96_99.pdf (in Russian)
5. Global Energy Review. Oil [Electronic resource] / Official site: IEA – International Energy Agency – Available at: <https://www.iea.org/reports/global-energy-review-2021/oil>
6. INFOLine presents the rating of the largest vertically integrated oil and gas production companies in Russia [Electronic resource] / Official site: Information agency INFOLine – Available at: <https://infoline.spb.ru/news/?news=207441> (in Russian)
7. INFOLine: the largest Russian oil companies reduce oil production after last year's growth [Electronic resource] / Official site: Information agency INFOLine – Available at: <https://infoline.spb.ru/news/index.php?news=203334> (in Russian)
8. Oil market. Just about the complex [Electronic resource] / Official site: PJSC Gazprom Neft. Magazine Sibirskaya Neft.– Available at: <https://www.gazprom-neft.ru/files/journal/SNpr166.pdf> (in Russian)

9. Oil 2024. Analysis and forecast to 2030 [Electronic resource] / Official site: IEA – International Energy Agency – Available at: <https://www.iea.org/reports/oil-2024>

10. Review of the oil market [Electronic resource] / Official site: KPMG – Available at: <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/ru/pdf/2020/11/ru-ru-oil-price-3Q-2020.pdf> (in Russian)

11. Statistics. Ministry of Energy of the Russian Federation [Electronic resource] / Official site: Ministry of Energy of the Russian Federation – Available at: <https://minenergo.gov.ru/activity/statistic> (in Russian)

© Савинова Е.В., 2025. Московский экономический журнал, 2025, № 3.

Научная статья

Original article

УДК 656.021.8

doi: 10.55186/2413046X_2025_10_3_81

**ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ОБЩЕСТВЕННОГО
ТРАНСПОРТА ГОРОДА БАРНАУЛА**
**PROBLEMS AND PROSPECTS OF DEVELOPMENT OF PUBLIC
TRANSPORT IN THE CITY OF BARNaul**



Латышева Ольга Анатольевна, канд. с-х. наук, доцент кафедры экономической географии и картографии, ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет», Барнаул, E-mail: whitemails@mail.ru

Сиютин Игорь Юрьевич, преподаватель кафедры экономической географии и картографии, ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет», Барнаул, E-mail: siyutin@mail.asu.ru

Latysheva Olga Anatolyevna, Ph.D. in Agriculture, Associate Professor of the Department of Economic Geography and Cartography, Altai State University, Barnaul, E-mail: whitemails@mail.ru

Siyutin Igor Yuryevich, Lecturer of the Department of Economic Geography and Cartography, Altai State University, Barnaul, E-mail: siyutin@mail.asu.ru

Аннотация. Статья посвящена теме общественного транспорта города. Современный город нельзя представить без современного функционирования общественного транспорта. Транспортная доступность играет важную роль в социальном обеспечении населения. В связи с быстрым ростом города, возрастает потребность в развитии общественного транспорта в новых районах. Данное развитие продвигается, но имеется ряд иных проблем в части доступности, обеспеченности подвижным составом, временем

ожидания. Особо остро стоит проблема в устаревании подвижного состава. Целью исследования является выявление проблем общественного транспорта города Барнаула и рассмотрение программ его развития. Для выявления проблем общественного транспорта, было проведено социологическое исследование среди молодежи, результаты которого отражены в статье. Из пожелания для развития общественного транспорта, респондентами предложены следующие решения: запуск новых веток электротранспорта, ремонт автобусов и электротранспорта, уменьшение интервала движения, установки систем оповещения об остановках, обновление автопарка, не повышать стоимость проезда, запуск нового вида общественного транспорта (метро, электробус и др.), увеличение численности общественного транспорта в ночное время, расширение автопарка и чистка салона. Данные действия являются одними из важнейших для развития данного направления в городе Барнауле.

Abstract. The article is devoted to the topic of public transport of the city. A modern city cannot be imagined without modern functioning of public transport. Transport accessibility plays an important role in social security of the population. Due to the rapid growth of the city, the need for the development of public transport in new areas is increasing. This development is progressing, but there are a number of other problems in terms of accessibility, provision of rolling stock, waiting time. The problem of obsolescence of rolling stock is especially acute. The purpose of the study is to identify the problems of public transport in the city of Barnaul and consider programs for its development. To identify the problems of public transport, a sociological study was conducted among young people, the results of which are reflected in the article. From the wishes for the development of public transport, respondents proposed the following solutions: launching new branches of electric transport, repairing buses and electric transport, reducing the interval of movement, installing stop warning systems, updating the fleet, not increasing the cost of travel, launching a new type of public transport (metro,

electric bus, etc.), increasing the number of public transport at night, expanding the fleet and cleaning the interior. These actions are among the most important for the development of this direction in the city of Barnaul.

Ключевые слова: общественный транспорт, транспорт, социологический опрос, программы развития, электротранспорт, город

Keywords: public transport, transport, sociological survey, development programs, electric transport, city

Введение

Ежедневно в городе работает около 1000 единиц общественного транспорта. При этом в Барнауле значительно «устаревает» подвижной состав общественного транспорта, а также имеются проблемы с инфраструктурным обеспечением, в связи с этим возникает множество проблем, таких как:

- Время ожидания транспорта;
- Организация перевозки;
- Качество обслуживания
- И другое.

Перевозку пассажиров на территории города осуществляют муниципальное предприятие электрического транспорта и 26 автобусных перевозчиков частной формы собственности.

Данная проблема приобрела особую актуальность в XXI веке и стала очень активно обсуждаться на всех уровнях власти. Стали проводиться исследования различными научными школами, Интернет-компаниями, такими как «Яндекс». В частности, проблемами нашего города активно занимается научная школа АлтГТУ им. И.И. Ползунова.

Материалы и методы

Исследование основано на материалах анализа программ развития транспорта в Алтайском крае и городе Барнауле. Для выявления мнения о проблеме и перспективе развития был проведен социологический опрос. В

опросе приняло участие 80 человек из различных возрастных групп, большинство (50,6%) молодёжь в возрасте от 20 до 25 лет [2, 3]. Благодаря опросу и его анализу, был выявлен ряд проблем, на которые стоит обратить при будущем планировании развития территории.

Литературный обзор

В Российской Федерации, в частности в Алтайском крае и его административном центре Барнауле, реализуются различные проекты, направленные на совершенствование системы общественного транспорта.

Ключевой инициативой на федеральном уровне является государственная программа «Развитие транспортной системы», утвержденная постановлением Правительства РФ № 1596 от 20 декабря 2017 года (с последующими изменениями). Её цель - повышение доступности качественных транспортных услуг, обеспечивающих мобильность населения. Программа предусматривает модернизацию инфраструктуры и обновление подвижного состава, повышение скорости движения, внедрение единых стандартов оплаты проезда и развитие «единого билета», а также создание центров мониторинга и управления транспортом.

На региональном уровне действует аналогичная программа Алтайского края, утвержденная постановлением Правительства региона № 295 от 5 августа 2021 года. Подпрограмма № 5, посвященная развитию автомобильного и городского электрического транспорта, нацелена на повышение надежности и качества транспортных услуг, обеспечение безопасности, развитие мультимодальных перевозок и внедрение безналичной оплаты проезда.

В Барнауле реализуется муниципальная программа «Развитие дорожно-транспортной системы города Барнаула на 2015 - 2025 годы», направленная на повышение качества жизни населения за счет развития транспортной инфраструктуры. Дополнительно разработана «Программа комплексного развития транспортной инфраструктуры городского округа – города

Барнаула Алтайского края» на период до 2036 года, которая дополняет предыдущую и включает мероприятия по проектированию, строительству и реконструкции объектов транспортной инфраструктуры.

Результаты

Из составленной базы движения маршрутов, можно сделать вывод о слабом обеспечении транспортом во все промежутки времени автобусный маршрут 10. В вечернее и позднее вечернее время наблюдается проблема со слабым обеспечением (иногда полным отсутствием) трамвайных маршрутов 3 и 4, а также троллейбусных маршрутов 1 и 6. Данная ситуация связана с расписанием маршрутов (в частности трамвайных 3 и 4, а также троллейбусных 1 и 6), а на автобусном маршруте 10 идёт не до выпуск на линию [1].

Проблема низкой плотности транспортной сети и дублируемости маршрутов.

Таблица 1. Показатели плотности транспортной сети общественного транспорта г. Барнаула

Вид транспорта	Плотность транспортной сети
Автобус	3,6 км/км ²
Троллейбус	0,21 км/км ²
Трамвай	0,4 км/км ²

Из таблицы, можно сделать вывод, что самая низкая плотность транспортной сети, у такого вида общественного транспорта, как троллейбус.

Это может быть связано с тем, что значение дублируемости маршрутов троллейбуса высокое.

Таблица 2. Дублируемость маршрутов троллейбусов

Маршрут	Процент дублируемости	Дублируемый участок
Тр. 1 дублирует Тр.7	56%	8,41 км
Тр.7 дублирует Тр.1	51%	8,41 км
Тр. 6 дублирует Тр.7	37%	5,5 км

Тр.7 дублирует Тр.6	55%	5,5 км
Средний процент дублируемости маршрутов	40%	

Из таблиц видно, что каждый троллейбус дублирует маршрут друг друга более чем на 50%. Чуть ниже показатель у маршрута 6, он дублирует 7 маршрут всего на 37%, что связано с наименьшей протяженностью маршрута 6 [1].

Проблема изношенности общественного транспорта.

В декабре 2020 года, общественной палатой Алтайского края, было сообщено о том, что в Алтайском крае изношено 80% автобусов [5, 6]

Не много ранее МУП Горэлектротранс г. Барнаула, сообщил о 99% износе подвижного состава организации. На балансе организации находятся два трамвайных депо мощностью 250 вагонов и одно троллейбусное депо на 100 единиц. Фактически на ходу 226 трамваев и 60 троллейбусов.

Из них капитальному ремонту или замене подлежат 224 трамвая (99,1%) и 54 троллейбуса (90%). Средний возраст трамвая – 33 года при нормативном сроке эксплуатации 10 лет, троллейбуса – 21 год при норме, как и у автобуса, 7 лет. То есть городской транспорт уже отъездил по три-четыре срока.

По данным мэрии города, новый трамвай стоит около 37 млн рублей, троллейбус – 20,5 млн рублей. Чтобы заменить необходимое количество устаревшего электротранспорта, необходимо более 6 млрд рублей.

Капитальный ремонт дешевле покупки новой техники. Трамвай можно отремонтировать за 6 млн рублей. На восстановление всего парка надо более 1,2 млрд рублей [4].

В целом можно выделить, что основная проблема организации движения состоит в пространственно-временной обеспеченности (недовыпуск на маршрут и ранний уход с маршрута), а также устаревании подвижного состава.

Обсуждение

Для выяснения мнения о работе общественного транспорта был выбран метод социологического исследования.

Цель проведенного социологического исследования – выявить у жителей города удовлетворённость действующем состоянием транспортной инфраструктуры г. Барнаула. Были обозначены следующие задачи:

1. Выявить мнение о действующем состоянии доступности и качества транспортной инфраструктуры Барнаула;
2. Выявить мнение об удовлетворённости или нет действующего состояния;
3. Выдвинуть предложения по улучшению.

Предметом социологического исследования служил анализ качества транспортных услуг.

В исследовании было рассмотрено:

1. Доступность общественного транспорта;
2. Качество обслуживания;
3. Предложения по развитию.

В опросе приняло участие 80 человек из различных возрастных групп, большинство (50,6%) молодёжь в возрасте от 20 до 25 лет.

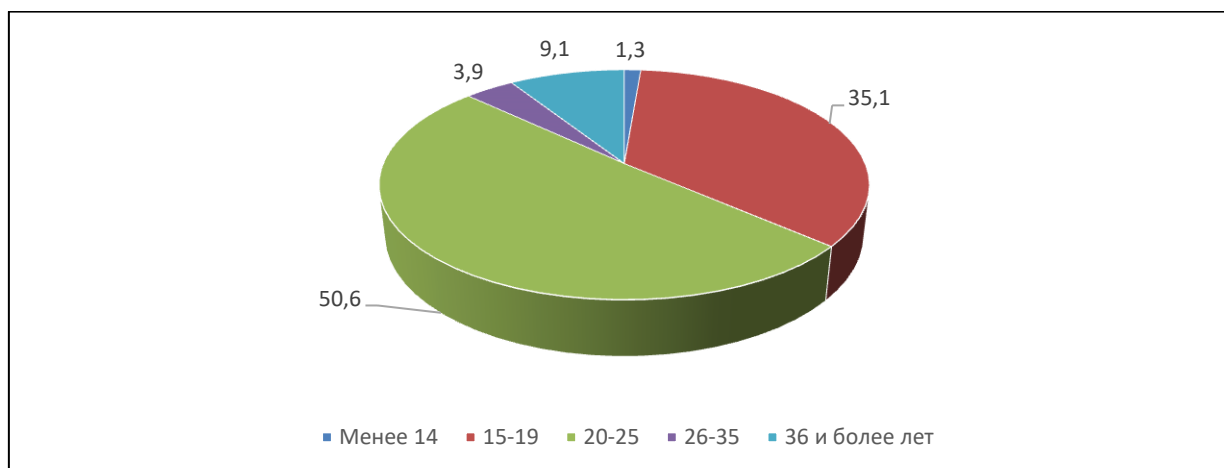


Рисунок 1. Возрастная структура опрошенных

По виду транспорта, которым пользуются респонденты, наибольшую долю занимает общественный (77,9%).

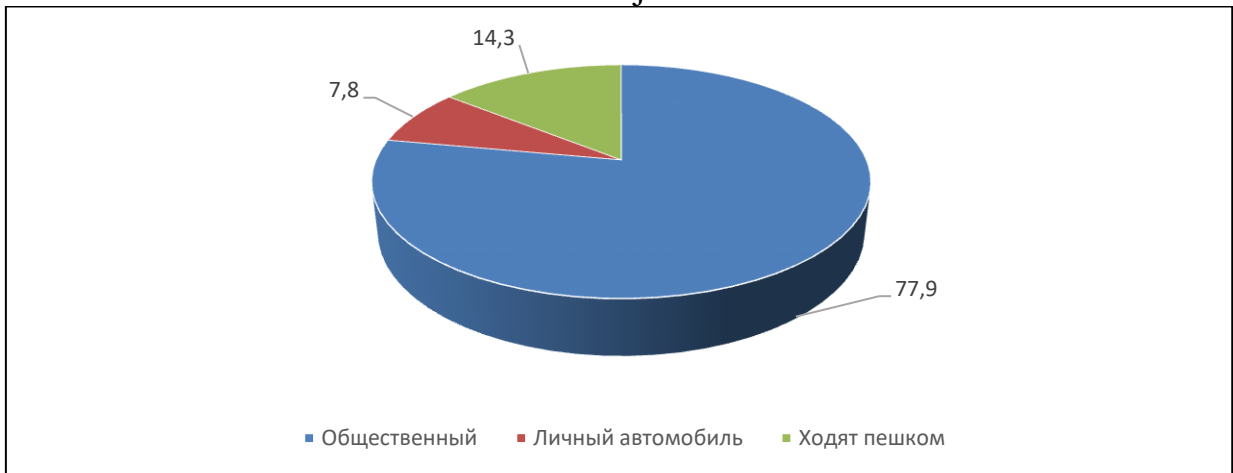


Рисунок 2. Структура ответов на вопрос о том, каким видом транспорта чаще пользуются опрашиваемые

По виду общественного транспорта, наибольшие доли занимают маршрутные такси (42,9%) и автобусы большой вместимости (33,8%).

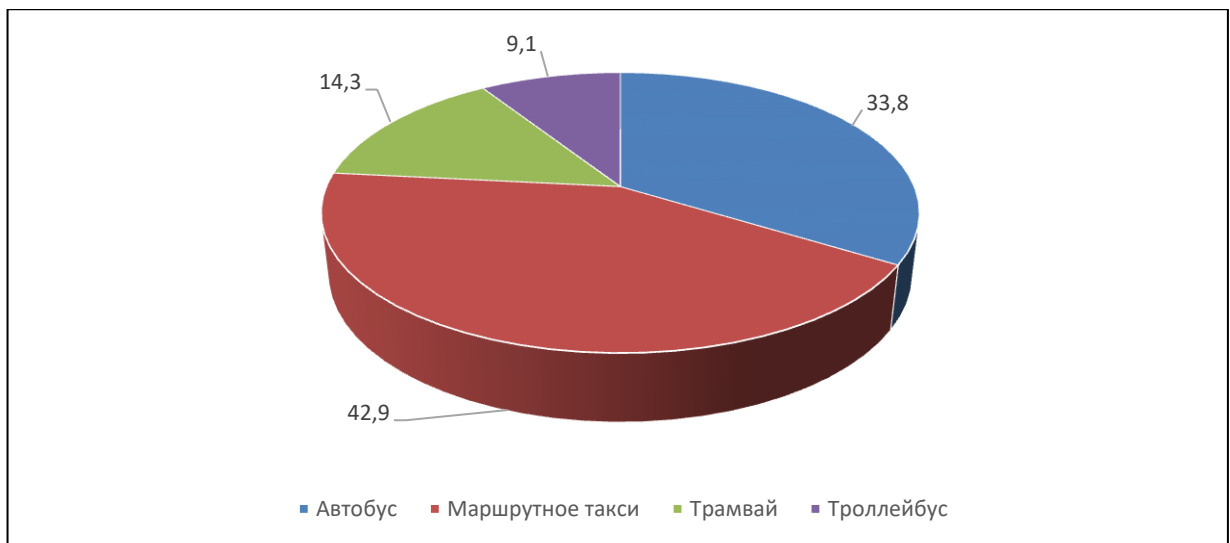


Рисунок 3. Структура пользования разновидностями общественного транспорта среди опрошенных

По назначениям поездок наиболее выделяются деловые поездки (на учёбу 68,1%, на работу 19,4%), иные поездки представлены в малой степени.

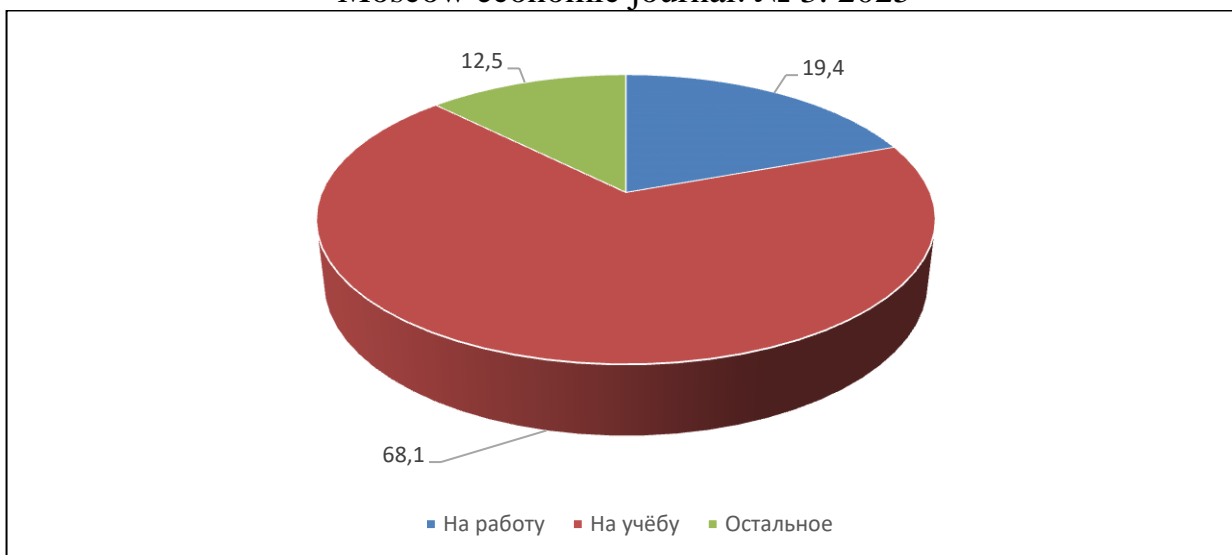


Рисунок 4. Структура по назначению поездок

По оценке доступности транспорта, в районах, большинство людей ставит оценку 3, 4 и 5, в основном это жители спальных районов, жители отдалённых районов ставят оценку 1 или 2, а жители центра оценивают транспортную доступность в 4 и 5 баллов.

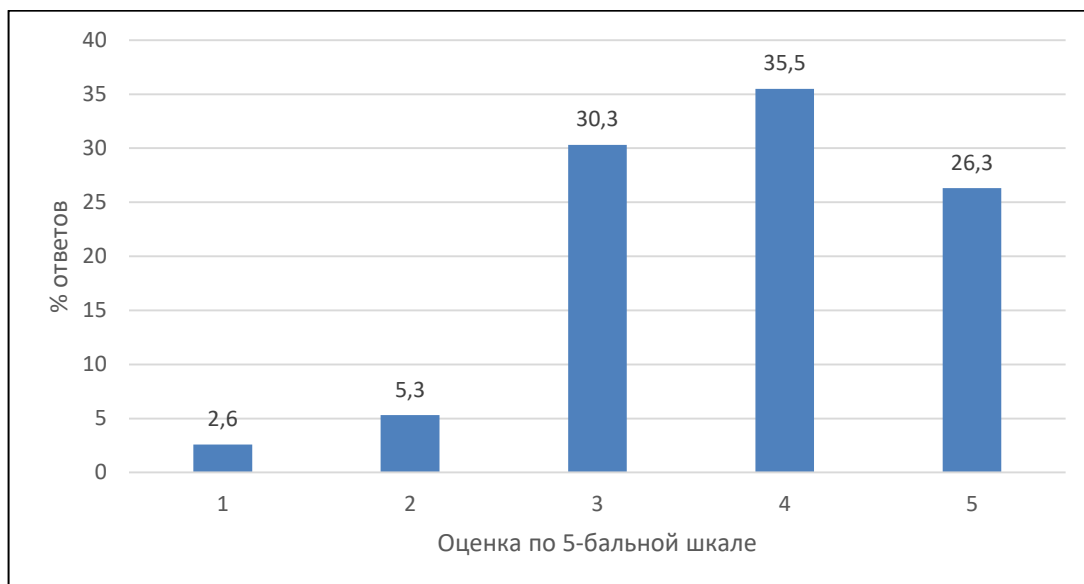


Рисунок 5. Оценка транспортной доступности

В оценке качества транспортной инфраструктуры, респонденты оценивают достаточно высоко. Так 41,6% оценивают транспортную инфраструктуру хорошо, а 32,5%, как удовлетворительной.

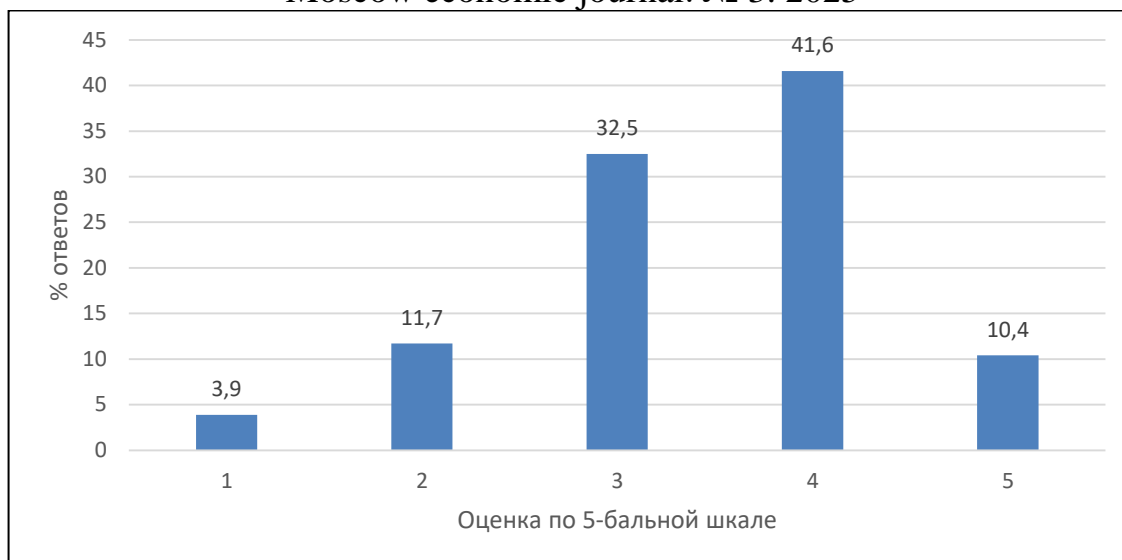


Рисунок 6. Оценка качества транспортной инфраструктуры Барнаула

В качестве основных пожеланий горожан можно выделить следующие:

1. Запуск новых веток электротранспорта.
2. Ремонт автобусов и электротранспорта.
3. Уменьшение интервала движения.
4. Установки систем оповещения об остановках.
5. Обновление автопарка.
6. Не повышать стоимость проезда.
7. Запуск нового вида общественного транспорта (метро, электробус и др.).
8. Увеличение численности общественного транспорта в ночное время.
9. Расширение автопарка и чистка салона.

На основании опроса, можно сделать вывод о средней оценки доступности и качества инфраструктуры, а также основных проблемах, которые волнуют население города. В основном население высказывалось о перспективах развития и модернизации подвижного состава.

Заключение

Для разрешения трудностей в сфере транспорта в муниципалитетах целесообразно создавать комплексные проекты организации дорожного движения, охватывающие широкий спектр мер, касающихся как планировки,

так и структуры дорог. Внедрение этих мер поможет увеличить пропускную способность дорожной сети, улучшить безопасность на дорогах и повысить качество обслуживания жителей муниципального образования.

Специалисты уверены, что достижение целей, сформулированных в упомянутых программных документах, таких как комплексное развитие дорожно-транспортной инфраструктуры города, повышение безопасности дорожного движения, улучшение транспортного обслуживания населения (включая новые форматы), а также новые направления пространственного развития Барнаула, будет стимулировать социально-экономический рост, создавать благоприятный имидж города и расширять территории с высоким уровнем комфорта для проживания.

Список источников

1. Маршруты электрического транспорта // МУП Горэлектротанс г. Барнаула [Электронный ресурс] Режим доступа: http://barngt.ru/?page_id=147 (дата обращения 10.02.2025)
2. Медведков Ю.В. Математика в микрогеографии городов (одна из глав специальной теории культурного ландшафта) // Геогр. Сб. № 2. М.: ВИНТИ, 1966.
3. Мельникова, В. М. Социологические исследования в градостроительстве как метод изучения миграционных процессов в городе и регионе / В. М. Мельникова // Биосферная совместимость: человек, регион, технологии. – 2018. – № 3(23). – С. 54-63. – EDN YTGZAT.
4. Постановление администрации города Барнаула № 1802 от 19.08.2019 Об утверждении муниципальной программы «Развитие дорожно-транспортной системы города Барнаула на 2015-2025 годы» [Электронный ресурс] URL: <http://docs.cntd.ru/document/438945576> (дата обращения 10.02.2025)
5. Постановление администрации города Барнаула № 96 от 01.02.2016 «Об утверждении Перечня остановочных пунктов по маршрутам регулярных перевозок города Барнаула» [Электронный ресурс] URL:

<https://barnaul.org/pravoportal/portal/mpa/city/ob-utverzhdanii-perechnya-ostanovochnykh-punktov-po-marshrutam-regulyarnykh-perevozok-goroda-barnaul/> (дата обращения 10.02.2025)

6. Постановление администрации города Барнаула от 19 августа 2014 года N 1802 «Об утверждении муниципальной программы «Развитие дорожно-транспортной системы города Барнаула на 2015 - 2025 годы» [Электронный ресурс]: – URL: <https://docs.cntd.ru/document/438945576> (дата обращения 10.02.2025)

7. Постановление правительства Алтайского края от 5 августа 2021 года N 295, «Об утверждении государственной программы Алтайского края «Развитие транспортной системы Алтайского края»» [Электронный ресурс]: – URL: <https://docs.cntd.ru/document/574836301> (дата обращения 10.02.2025)

8. Постановление Правительства РФ от 20 декабря 2017 г. N 1596 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие транспортной системы»» [Электронный ресурс]: – URL: <https://base.garant.ru/71843998/> (дата обращения 10.02.2025)

9. Приказ Минэкономразвития России от 15.02.2021 N 71 «Об утверждении Методических рекомендаций по подготовке нормативов градостроительного проектирования» [Электронный ресурс]: – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_379662/ (дата обращения 10.02.2025)

10. Проект постановления администрации города Барнаула от 23 января 2020 года «Об утверждении «Программы комплексного развития транспортной инфраструктуры городского округа – города Барнаула Алтайского края»» [Электронный ресурс]: – URL: <https://barnaul.org/pravoportal/portal/obsuzhdenie-proektov/obshchestvennye-obsuzhdeniya-po-voprosam-gradostroitelnoy-deyatelnosti1/proekt-postanovleniya-ob-utverzhdanii-programmy-kompleksnogo-razvitiya-transportnoy-infrastruktury-g/> (дата обращения 10.02.2025)

References

1. Electric transport routes // MUP Gorelectrotans of Barnaul [Electronic resource] Access mode: http://barnget.ru/?page_id=147 (date of access 02/10/2025)
2. Medvedkov Yu.V. Mathematics in the microgeography of cities (one of the chapters of the special theory of cultural landscape) // Geogr. Sat. No. 2. Moscow: VINITI, 1966.
3. Melnikova, V. M. Sociological research in urban planning as a method for studying migration processes in the city and region / V. M. Melnikova // Biosphere compatibility: man, region, technology. - 2018. - No. 3 (23). - P. 54-63. - EDN YTGZAT.
4. Resolution of the Barnaul City Administration No. 1802 of 19.08.2019 On approval of the municipal program "Development of the road transport system of the city of Barnaul for 2015-2025" [Electronic resource] URL: <http://docs.cntd.ru/document/438945576> (date of access 10.02.2025)
5. Resolution of the Barnaul City Administration No. 96 of 01.02.2016 "On approval of the List of stopping points along regular transportation routes in the city of Barnaul" [Electronic resource] URL: <https://barnaul.org/pravoportal/portal/mpa/city/ob-utverzhdenii-perechnya-ostanovochnykh-punktov-po-marshrutam-regulyarnykh-perevozok-goroda-barnaul/> (date of access 10.02.2025)
6. Resolution of the Barnaul city administration dated August 19, 2014 N 1802 "On approval of the municipal program" Development of the road transport system of the city of Barnaul for 2015 - 2025 "[Electronic resource]: - URL: <https://docs.cntd.ru/document/438945576> (date of access 10.02.2025)
7. Resolution of the Government of Altai Krai dated August 5, 2021 N 295, "On approval of the state program of Altai Krai "Development of the transport system of Altai krai»» [Electronic resource]: – URL: <https://docs.cntd.ru/document/574836301> (date of access 10.02.2025)

8. Resolution of the Government of the Russian Federation of December 20, 2017 N 1596 «On approval of the state program of the Russian Federation «Development of the transport system»» [Electronic resource]: – URL: <https://base.garant.ru/71843998/> (date of access 10.02.2025)
9. Order of the Ministry of Economic Development of Russia dated 15.02.2021 N 71 «On approval of Methodological recommendations for the preparation of urban planning standards» [Electronic resource]: – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_379662/ (date of access 10.02.2025)
10. Project Resolution of the Barnaul City Administration dated January 23, 2020 "On approval of the "Program for the integrated development of transport infrastructure of the urban district - the city of Barnaul, Altai Krai"" [Electronic resource]: - URL: <https://barnaul.org/pravoportal/portal/obsuzhdenie-proektov/obshchestvennye-obsuzhdeniya-po-voprosam-gradostroitelnoy-deyatelnosti/1/proekt-postanovleniya-ob-utverzhdenii-programmy-kompleksnogo-razvitiya-transportnoy-infrastruktury-g/> (date of access 02/10/2025)

© Латышева О.А., Сютин И.Ю., 2025. Московский экономический журнал,
2025, № 3.

Научная статья

Original article

УДК 332.528

doi: 10.55186/2413046X_2025_10_3_82

**ПРИМЕНЕНИЕ ГИС-ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ УПРАВЛЕНИИ ЗЕМЕЛЬ-
НЫМИ РЕСУРСАМИ ХОЗЯЙСТВА**

**THE USE OF GIS TECHNOLOGIES IN MANAGEMENT LAND RE-
SOURCES OF THE FARM**



Лавренникова Ольга Алексеевна, кандидат биологических наук, доцент, доцент кафедры Землеустройство и лесное дело, ФГБОУ ВО «Самарский государственный аграрный университет» (446442, Россия, п. Усть-Кинельский, ул. Торговая, д. 5), тел. 8(937)1848575, ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-8603-4671>, olalav21@mail.ru

Иралиева Юлия Сергеевна, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, доцент кафедры Землеустройство и лесное дело, ФГБОУ ВО «Самарский государственный аграрный университет» (446442, Россия, пгт. Усть-Кинельский, ул. Торговая, д. 5), тел. 8(927)7590018, ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-7869-786X>, iralieva@rambler.ru

Петров Михаил Александрович, кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры Землеустройство и лесное дело, ФГБОУ ВО «Самарский государственный аграрный университет» (446442, Россия, пгт. Усть-Кинельский, ул. Торговая, д. 5), тел. 8(937)9877429, ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-0842-9333>, petrovma_89@mail.ru

Кудряшова Юлия Николаевна, кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры экономики и кадастра АНО ВО Самарский университет госу-

дарственного управления «Международный институт рынка» (443000, Россия, г. Самара, ул. Аксакова, д. 21), тел. +7(846)266-40-00,

кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры Экономическая безопасность, учет и анализ, ФГБОУ ВО «Самарский государственный аграрный университет» (446442, Россия, пгт. Усть-Кинельский, ул. Торговая, д. 5), тел. 8(927)7018667, ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-5716-2401>, kudryashova.julya@yandex.ru

Орлова Марина Александровна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры Землеустройство и лесное дело, ФГБОУ ВО «Самарский государственный аграрный университет» (446442, Россия, пгт. Усть-Кинельский, ул. Торговая, д. 5), тел. 8(927)2622358, ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-6010-6443>, ma_orlowa@mail.ru

Lavrennikova Olga Alekseevna, candidate of biological sciences, associate professor, associate professor of the department of land management and forestry, Samara state agrarian university (5 Torgovaya st., Ust-Kinelsky, Samara region, 446442 Russia), tel. 8(937)1848575, ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-8603-4671>, olalav21@mail.ru

Iralieva Yulia Sergeevna, candidate of agricultural sciences, associate professor, associate professor of the department of land management and forestry, Samara state agrarian university (5 Torgovaya st., Ust-Kinelsky, Samara region, 446442 Russia), tel. 8(927)7590018, ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-7869-786X>, iralieva@rambler.ru

Petrov Mikhail Aleksandrovich, candidate of technical sciences, associate professor of the department of land management and forestry, Samara state agrarian university (5 Torgovaya st., Ust-Kinelsky, Samara region, 446442 Russia), tel. 8(937)9877429, ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-0842-9333>, petrovma_89@mail.ru

Kudryashova Yulia Nikolaevna, candidate of economic sciences, associate professor of the department of economics and cadastre of the Samara state university

of public administration "International market institute" (21 Aksakova str., Samara, 443000 Russia), tel. +7(846)266-40-00, candidate of economic sciences, associate professor of the department of land management and forestry, Samara state agrarian university (5 Torgovaya st., Ust-Kinelsky, Samara region, 446442 Russia), тел. 8(927)7018667, ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-5716-2401>, kudryashova.julya@yandex.ru

Orlova Marina Aleksandrovna, candidate of pedagogical sciences, associate professor of the department of land management and forestry, Samara state agrarian university (5 Torgovaya st., Ust-Kinelsky, Samara region, 446442 Russia), tel. 8(927)2622358, ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-6010-6443>, ma_orlowa@mail.ru

Аннотация. Создание системы оценки земель для точных систем земледелия практически невозможно без ГИС-технологий. В настоящее время геоинформационные системы являются необходимым компонентом в системе комплексного управления хозяйством. Для решения задач необходима объективная информация о размерах и состоянии сельскохозяйственных угодий. Большой объем пространственной и атрибутивной информации качественно можно обрабатывать и анализировать только при помощи специального программного обеспечения, учитывающего как пространственную привязку, так и специальные сведения о полях. Актуальность исследований состоит в необходимости модернизации системы учета сельскохозяйственных угодий в связи с ростом значимости применения информационных и геоинформационных технологий при мониторинге сельскохозяйственных угодий в современных сельскохозяйственных предприятиях.

Abstract. The creation of a land assessment framework for precise farming systems is practically impossible without GIS technologies. Currently, geoinformation systems (GIS) are a necessary component in the integrated management system of the economy. Objective information about the size and condition of agricultural land is needed to solve the problems. A large amount of spatial and attribute in-

formation can be qualitatively processed and analyzed only with the help of special software that takes into account both spatial coupling and special information about fields. The relevance of the research lies in the need to modernize the agricultural land accounting system due to the increasing importance of the use of information and geoinformation technologies in monitoring agricultural land in modern agricultural enterprises.

Ключевые слова: земельные ресурсы, управление, геоинформационные технологии, агропромышленный комплекс, электронный сервис

Keywords: land resources, management, geoinformation technologies, agro-industrial complex, electronic service

Введение. Земельные ресурсы и пахотные земли определяют социально-экономическое богатство любого государства, а почвы являются важнейшим компонентом природных ресурсов территории. Антропогенное воздействие вызывает изменение хода их естественного развития, требуя всестороннего исследования особенностей трансформации свойств и определение пределов устойчивости, установления порогов рационального воздействия на земельные ресурсы [1].

Учет ресурсов сельского хозяйства и решение проблем рационального использования сельскохозяйственных земель может базироваться на автоматизированной системе, позволяющей в интерактивном режиме непрерывно вводить необходимые поправки, получать актуальные данные и производить необходимые расчеты [1].

На сегодняшний день, в современных условиях для полноценного мониторинга и создания оптимально-устойчивых агроландшафтов в управлении сельскохозяйственным предприятием возникает необходимость применения специализированных геоинформационных систем.

С целью повышения оперативности контроля за состоянием земельных ресурсов (количественными и качественными характеристиками) в систему

функционирования мониторинга активно внедряются новые средства и технологии, системы наблюдений, сбора и обработки информации – геоинформационные технологии (ГИС-технологии), объединяющие различную информацию в единый информационно-аналитический комплекс на основе пространственных данных [11].

Современный мир переходит к цифровой экономике, и агропромышленный комплекс не является исключением. ГИС-технологии способствуют цифровой трансформации сельскохозяйственных предприятий, интегрируя данные с различных источников, таких как датчики, спутниковые снимки, дроны и автоматические системы управления [4]. Это обеспечивает возможность мониторинга и управления процессами в реальном времени, повышая эффективность и конкурентоспособность агропромышленных предприятий

С помощью геоинформационных технологий можно получать информацию об отдаленных объектах без прямого контакта с местностью и позволит на основе обработки космических снимков получить оперативные данные об использовании земель как в масштабах административного района, так и на территорию отдельного агроформирования. Съемки ГИС обеспечат проведение инвентаризации сельскохозяйственных земель, выполнение оперативного контроля посевов на различных стадиях, выявление процессов деградации земельных ресурсов, определение потенциальных угроз для посевов, учет и использование сельскохозяйственных земель и позволят решить многие другие задачи в области управления земельными ресурсами на современной информационной основе [10].

ГИС-технологии позволяют проводить анализ данных, прогнозировать возможные сценарии и принимать обоснованные решения, что способствует снижению рисков и устойчивости агропромышленных предприятий [6].

Геоинформационные системы являются мощным инструментом для анализа, представления и обработки пространственных данных. В последние десятилетия, ГИС-технологии стали все более важными для агропромышленно-

го комплекса, поскольку они позволяют осуществлять мониторинг, планирование и управление сельскохозяйственными ресурсами на основе детальной и актуальной информации [7].

ГИС-технологии позволяют отслеживать состояние посевных площадей, урожайность, наличие вредителей и заболеваний растений. Это обеспечивает своевременное принятие решений по обработке и уходу за посевами, а также контроль и предотвращению распространения болезней и вредителей [9].

Учет ресурсов сельского хозяйства и решение проблем рационального использования сельскохозяйственных земель может базироваться на автоматизированной системе, позволяющей в интерактивном режиме непрерывно вводить необходимые поправки, получать актуальные данные и производить необходимые расчеты. Управляющие воздействия при этом направлены на осуществление целого комплекса мер по дальнейшему увеличению интенсивности землепользования и прежде всего - увеличения плодородия почв на основе широкого применения достижений науки и передового опыта с учетом экономических и природных особенностей. В связи с этим проблема разработки и практической реализации автоматизированной системы для руководства и специалистов является важной частью оптимизации использования агроресурсов.

Совершенствование управления земельными ресурсами осложняется рядом проблем: отсутствие надлежащего реестра земельных участков, находящихся в муниципальной собственности; недобор земельных платежей в связи с отсутствием реестра земельных платежей в автоматизированном режиме и т.п., но наиболее распространенной является использование устаревших картографических материалов.

В этой связи внедрение геоинформационных технологий и использование специализированных муниципальных ГИС позволяет автоматизировать получение различной отчетной документации. При этом важна интеграция ГИС с автоматизированными системами управления предприятиями [1].

На сегодняшний день применение геоинформационных технологий является очень актуальной задачей требующей изучения и применения данных технологий [5].

В условиях глобализации агропромышленный комплекс сталкивается с растущей конкуренцией и требованиями качества продукции. ГИС-технологии обеспечивают прозрачность и трассируемость сельскохозяйственной продукции, что помогает улучшить контроль качества, соблюдение стандартов и сертификацию, а также повышает доверие потребителей и партнеров.

В настоящее время на территории Самарской области актуально выполнять оценку состояния земельных ресурсов, вести учет всех деградационных явлений, внедрять геоинформационные технологии для ликвидации негативных процессов, происходящих на конкретной территории.

Ход исследования. Задачами проводимого исследования является анализ использования земельно-ресурсного потенциала конкретного землепользования и возможность применения электронного сервиса – веб-версии программного продукта «ГИС АПК» для условий хозяйства.

Район исследований относится к переходной степной зоне Заволжья и расположено в юго-западной ее части на междуречье рек Б. Кинель – М. Кинель. Рассматриваются возможности применения геоинформационных технологий при рациональном использовании земельных ресурсов и потенциальное управление земельными ресурсами с использованием актуальных геоинформационно-картографических материалов, позволяющих специалистам получить быстрый доступ к актуальной информации.

Для удобства сельхозтоваропроизводителей на территории Самарской области работает бесплатный электронный сервис – веб-версия программного продукта «ГИС АПК». Авторизация аграриями выполняется в личном кабинете по адресу <https://gis-apk-mcx.samregion.ru>.

Она позволяет сельхозпроизводителям и контролирующим ведомствам министерства сельского хозяйства осуществлять просмотр космических снимков, вести мониторинг собственных агрономических полей по различным показателям, формировать их рейтинг на основе вегетативного индекса NDVI, вести учет севооборота и обработок на поле, вносить границы обрабатываемых площадей для более точной информации, формировать отчетность.

ГИС АПК имеет распределённую структуру, представленную центральным узлом, находящимся в министерстве сельского хозяйства и продовольствия Самарской области, и территориальными узлами, расположенными в органах управления сельского хозяйства муниципальных районов. Самарской области.

Система организована на основе клиент-серверной технологии. Сервер ГИС АПК включает в себя ГИС «Ингео» в качестве сервера для управления картографической информацией и Microsoft SQL Server в качестве сервера баз данных. Клиент ГИС АПК включает в себя клиент ГИС «Ингео» и модули ГИС АПК, осуществляющие логику работы с данными. Открытая часть данных доступна для просмотра, нанесения собственных слоёв через геопортал Самарской области geoportalsamregion.ru. Геопортал построен на технологиях java, nginx для серверной части и Flash для клиентской части. Имеется мобильное приложение для iOS и Android.

Периодичность обновления информации и качество информации на центральном сервере определяется технической оснащённостью территориального узла и ответственностью специалиста территориального узла, осуществляющего заполнение данных.

В зависимости от технического оснащения территориального узла выделяются два режима работы и обновления данных в центральном узле:

1) режим автономной работы – основной для территориальных узлов режим. При автономной работе в территориальном узле находится копия базы дан-

ных в границах района. Обновление информации осуществляется по запросу министерства. При этом специалист формирует пакет изменений и отправляет администратору системы в министерстве. Если пакет данных прошел проверку, он импортируется в базу данных министерства.

2) прямой режим работы – предполагает наличие подключения к сети КСПД с высокой скоростью передачи данных на компьютере территориального узла, с которого ведется заполнение данных. При таком режиме работы изменения поступают сразу в базу данных министерства.

Основными функциями системы ГИС АПК в Самарской области являются:

- ведение реестра данных о посевах сельскохозяйственных культур, местонахождении посевных площадей, состоянии посевов;
- осуществление космического мониторинга посевных площадей;
- ведение мониторинга неиспользуемых земель;
- формирование статистических и пользовательских отчетов и тематических карт земель сельскохозяйственного назначения.

Основными пользователями системы являются:

- сотрудники министерства сельского хозяйства и продовольствия Самарской области - операторы центрального узла ГИС АПК;
- агрономы 27 муниципальных районов Самарской области операторы территориальных узлов ГИС АПК;
- специалисты организаций и индивидуальные предприниматели агропромышленного комплекса Самарской области – владельцы личных кабинетов веб-версии ГИС АПК.

Решаемые ГИС АПК задачи:

- Ведение реестра сельскохозяйственных полей с географической привязкой данных о посевах сельскохозяйственных культур, местонахождении посевных площадей, состоянии посевов

- Учёт деклараций сельскохозяйственных товаропроизводителей об обрабатываемых землях в каждом посевном сезоне (по итогам сева яровых культур и сева озимых культур)
- Осуществление космического мониторинга посевных площадей
- Ведение мониторинга неиспользуемых земель
- Оперативный контроль за целевым и эффективным использованием субсидий, предоставленных сельскохозяйственным товаропроизводителям в рамках несвязанной государственной поддержки в сфере растениеводства
- Упрощение формирования статистических и пользовательских отчётов и тематических карт земель сельскохозяйственного назначения
- Информационная поддержка процесса сельскохозяйственного производства с помощью представления цифровых карт и обработанных данных космического мониторинга через геопортал Самарской области.

ГИС АПК входит в состав региональной геоинформационной системы Самарской области, введённой в эксплуатацию постановлением Правительства Самарской области от 10.10.2011 № 551 «О вводе в эксплуатацию региональной геоинформационной системы» и развиваемой в соответствии с государственной программой Самарской области «Развитие информационно-телекоммуникационной инфраструктуры Самарской области на 2014 - 2020 годы», утверждённой постановлением Правительства Самарской области от 27.11.2013 № 681 [8].

В 2013 году главы администраций всех 27 муниципальных районов Самарской области заключили с министерством Соглашение о взаимодействии при реализации мероприятий по ведению мониторинга земель сельскохозяйственного назначения посредством ГИС АПК.

Декларирование в ГИС АПК Самарской области по итогам каждого посевного сезона посевных площадей стало не только правилом хорошего тона сельскохозяйственных товаропроизводителей, но и возможностью получения поддержки в области растениеводства, закреплённой нормативными право-

выми актами – постановлением Правительства Самарской области и приказом министерства.

Генерируемые автоматизированной системой по итогам каждой посевной кампании формы отчётности «ГИС АПК-ЯР» и «ГИС АПК-ОЗ» являются одним из условий предоставления субсидий согласно порядку, утверждённому постановлением Правительства Самарской области от 12.02.2013 № 30 «О мерах, направленных на поддержку сельскохозяйственного производства за счёт средств областного бюджета, в том числе формируемых за счёт поступающих в областной бюджет средств федерального бюджета» (рис. 1).

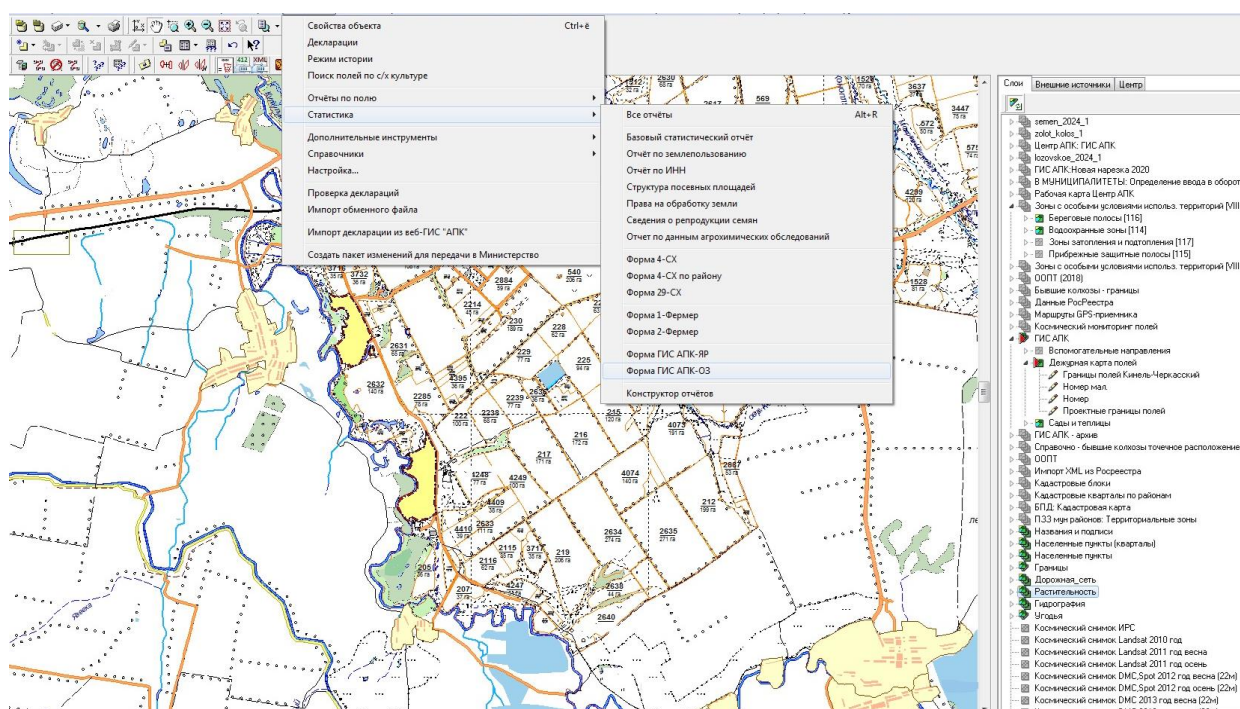


Рисунок 1. Пункт меню для формирования формы «ГИС АПК-ОЗ»

По способам обработки пользователем данные в системе ГИС «АПК» можно объединить в группы:

- 1) Вспомогательные и справочные данные: к ним относятся все карты и слои в системе, данные которых не изменяемы. Они служат для: обеспечения возможности ориентации на местности (карты гидрографии, растительности, населенных пунктов, границ районов и т.п.), использования в качестве источников информации для проверки (космические снимки при вводе и редак-

тировании границ посевных площадей, карты космического мониторинга), справочные данные различных источников (карта кадастрового деления).

К этому классу также относятся внешние источники – подключаемые карты РосРеестра и министерств Самарской области в рамках РГИС.

2) Основные данные: слой «Дежурная карта полей» карты ГИС АПК – содержит информацию, предоставляемую территориальными узлами о границах посевных площадей, и таблицы базы данных с информацией о производителях и культурах, посеянных на поле в сезоне. Картографическая основа была сформирована в 2005-2006 годах по результатам высокоточной аэрофотосъемки и уточнялась специалистами районных узлов при вводе системы в эксплуатацию в данном районе. Обновление данных в течение всего посевного года выполняется специалистами муниципальных районов.

3) результаты статистической и тематической обработки: тематические карты, выборки объектов полей с определенными свойствами, статистические отчеты и прочее, т.е. данные появляющиеся в результате обработки основных данных.

Для получения подробной информации по использованию некоторой территории, а именно – всех сведений, касающихся информации о пользователях, которые обрабатывали некоторый участок территории, культурах, засеваемых на заданной территории, площади засева культур предназначен режим истории дежурной карты.

Для уточнения контура полей можно использовать несколько слоев. Для уточнения контура поля: сельхозтоваропроизводитель сеет сельскохозяйственную культуру по контуру оформленного земельного участка или не допахивает, можно использовать слой публично-кадастровой карты с наложением контура поля по космическому снимку. В данном случае необходимо изменить нижний контур поля в ГИС АПК по контуру космического снимка и далее проверить с помощью слоя публично-кадастровой карты (рис. 2, 3).

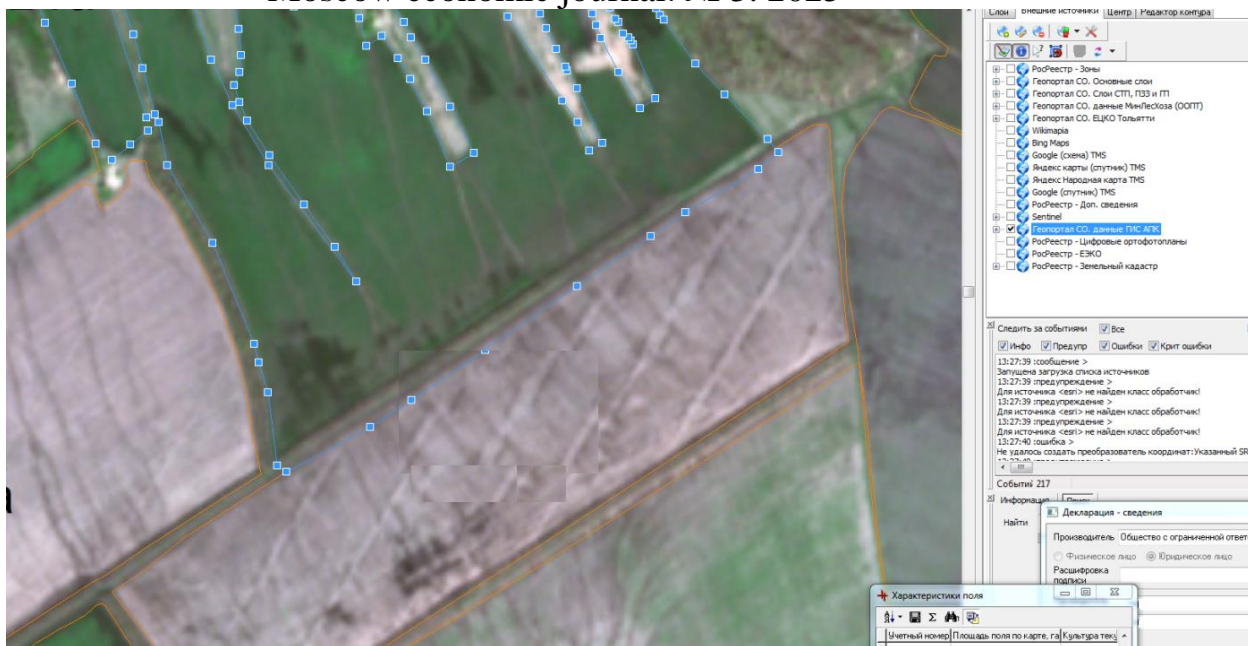


Рисунок 2. Карта с наложением слоя космического снимка «Sentinel»

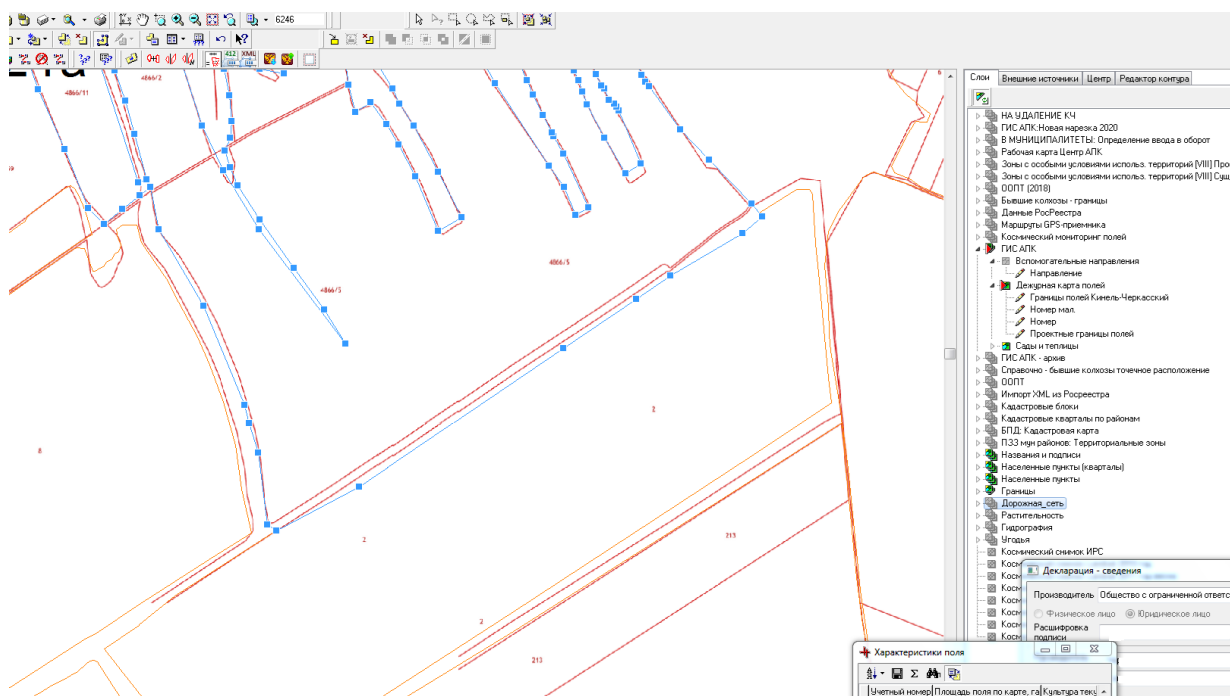


Рисунок 3. Карта с наложением слоя «Публично-кадастровой карты»

Система ГИС АПК предоставляет удобные средства ведения деклараций сельхозпроизводителей. Все функции, предназначенные для ведения деклараций, сгруппированы в отдельном пункте меню – «ГИС АПК» (рис. 4).

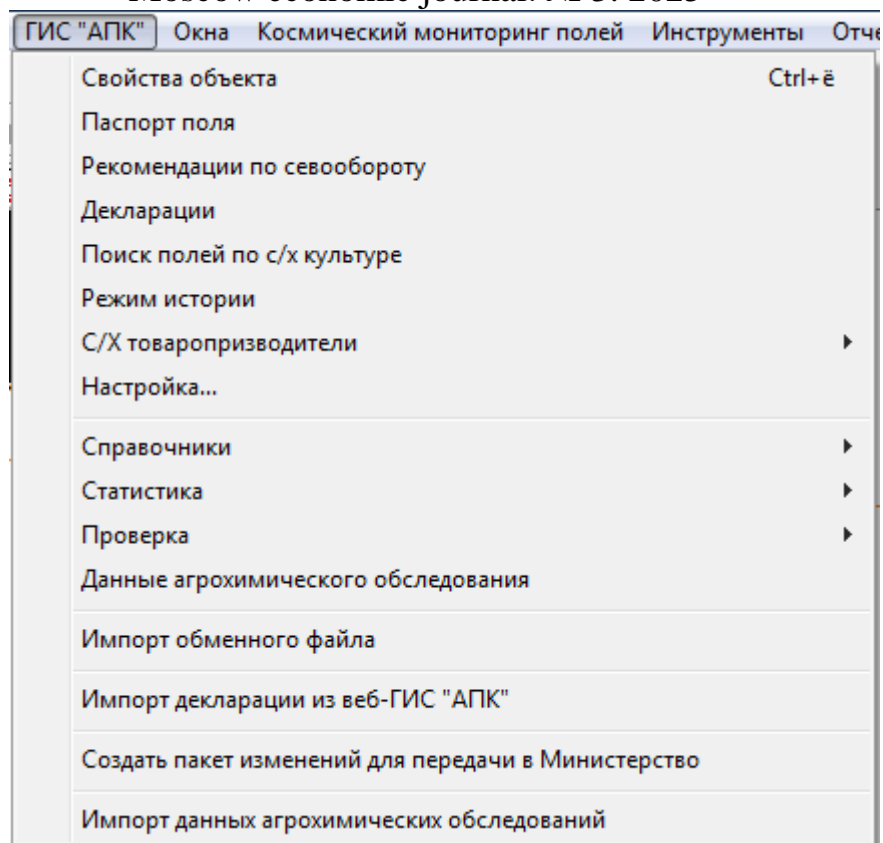


Рисунок 4. Меню ГИС «АПК»

Пункты меню следующие:

- Свойства объекта – просмотр информации за текущий посевной сезон по выделенному на карте полю.
- Паспорт поля – просмотр информации за текущий посевной сезон по выделенному на карте полю – показатели NPK по агрохимии, бал засоренности и предшествующую культуру.
- Рекомендации по севообороту – список рекомендуемых и допустимых культур для выделенного поля.
- Декларации – ведение реестра деклараций сельхозпроизводителей.
- Поиск полей по с/х культуре - форма поиска полей в декларациях по культуре, по производителям, по сезону декларации с выводом краткой статистики по найденным результатам.
- Режим истории – режим просмотра сведений о поле за все сезоны декларации при выделении объекта поля на карте.

- С/х товаропроизводители – ведение информации по мелким овощеводческим хозяйствам без привязки к карте для заполнения формы 4-СХ.
- Статистика – отчеты: Все отчеты (форма запуска отчетов), базовый статистический отчет, отчет по землепользованию, по ИНН, по структуре посевных площадей, о правах на обработку земли, о репродукции семян, форма 4-СХ, форма 4-СХ по району, форма 29-СХ, форма 1-Фермер, форма 2-Фермер, Форма ГИС АПК-ЯР, Форма ГИС АПК-ОЗ, Конструктор отчетов.
- Данные агрохимического обследования – вызов формы со списком полей для ввода и редактирования данных об их агрохимическом обследовании.
- Создать нарезку листов для печати – применение шаблона печати к произвольному масштабу и произвольной территории для печати карт.

Программное обеспечение было расширено для внесения большей информации о поле. На одном поле может быть произведен посев нескольких культур и данные об изменении состояния посева в течение посевного года вносятся в базу данных.

Для каждой культуры декларируется:

1. Культура, посеянная на поле.
2. Площадь под культурой на поле.
3. Цель посевов – в соответствии с формами 29СХ и 4СХ: зерно, силос, выпас, для получения гранул и брикетов, сено, маточники, семена, сенаж, техническое, зеленый корм, овощи и бахчевые, корм скоту (бахчи и корнеплоды), хмель, неиспользуемые земли, многолетние насаждения, пастбища, пары.
4. Вид сева – Основной (беспокровный, сев впервые за сезон), Пересев по погибшим, Пересев по убраным, Земля не обрабатывалась, Посев прошлых лет (культуры многолетние), Подпокровный, Повторный (сев после уборки основной культуры), Обработка пашни под пары.
5. Время сева – Озимый, Яровой, Поздний (после окончания сева яровых), Сев не производился.

6. Возраст посевов.

7. Фактическое состояние посевов.

- Изменение состояния посева – Убрано без пересева; Убрано с пересевом; Погибло, не пересеяно; Погибло, пересеяно; Распахано под засев с/х культуры.

- Период изменения – До окончания сева яровых, После окончания сева яровых;

- Измененная цель посева;

- Площадь измененной части посева.

Ведение и редактирование информации о каждом поле, обрабатываемом сельхозпроизводителем, осуществляется на форме «Поле-информация».

В ГИС АПК существует набор функций, позволяющих по введенной в систему информации получить статистические отчетные сведения, а также построить ряд карт после проведения тематической обработки данных.

Все статистические отчеты отражают актуальное состояние декларированных данных, т.е. учитывают пересев, уборку и гибель посева при подсчете площадей посевов.

Отчеты, формируемые для производителя можно разделить на три группы: отчет по декларации; отчеты об итогах ярового и озимого сева; фермер-1.

ГИС АПК является источником данных для ЕФИС ЗСН (единая федеральная система земель сельскохозяйственного назначения) [10].

Система предназначена для обеспечения Министерства сельского хозяйства Российской Федерации и подведомственных ему учреждений и организаций актуальной и достоверной информацией о землях сельскохозяйственного назначения и землях, используемых или предоставленных для ведения сельского хозяйства в составе земель иных категорий, включая информацию о местоположении, состоянии и фактическом использовании таких земель, и состоянии сельскохозяйственной растительности [2].

Основное условие передаваемых данных – непротиворечивость и полнота заполнения информации.

Требования к данным о полях и культурах в ЕФИС ЗСН:

1. На каждом поле должны быть указаны либо вид использования (пар, залежь, неиспользуемые земли), либо перечень культур, засеянных на поле.
2. Площадь поля по карте должна быть $\pm 5\%$ равна площади поля по декларации.
3. На всю декларируемую площадь должны быть указаны культуры или вид использования участка поля.
4. Рекомендуется границы полей проводить с учетом естественных природных границ (реки, леса, овраги) или антропогенных объектов (дороги, фермы, границы населённых пунктов и т.п.)

Геоинформационная система для оперативной оценки текущей ситуации и принятия управленческих решений в системе АПК должна быть построена в соответствии со следующими принципами:

- Адекватность иерархической структуры ГИС организационной и технологической структуре хозяйства;
- Масштабируемость автоматизированной системы по числу рабочих мест и объему информации;
- Замкнутость и единство технологических процессов представления, обработки и анализа информации на всех уровнях иерархии системы;
- Открытость интерфейсов с внешними пользователями и источниками данных и совместимость программных продуктов [3].

Выводы. На примере серии представленных материалов показано, что применение ГИС-технологий для создания электронных и компьютерных карт, отображающих различные свойства и геохимические характеристики почв отдельного сельскохозяйственного предприятия, является вполне эффективным, как и их дальнейшее использование для управления земельными ресурсами отдельного сельскохозяйственного предприятия, организации и

осуществления космического мониторинга сельскохозяйственных земель. Для условий хозяйства выполнено описание принципа работы бесплатного электронного сервиса – веб-версии программного продукта «ГИС АПК».

Таким образом, использование ГИС-технологий в сельском хозяйстве позволяет создавать системы контроля посевных площадей и выполнять оценку их состояния, повышать эффективности их использования, составлять единый реестр по учету сельскохозяйственных объектов.

Список источников

1. Алферина А.В., Тесленок С.А. ГИС-технологии в управлении земельными ресурсами (на примере ООО «Агросоюз - Красное Сельцо»). Вестник Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова. Vestnik of North-Eastern Federal University. Серия «Науки о Земле». Earth Sciences. 2019;(3):71-82.
2. Архипов А.Г., Косогор С.Н. Цифровая трансформация сельского хозяйства России: офиц. изд. М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2019. 80 с.
3. Власенко А. Н., Каличкин В. К., Добротворская Н. И., Альт В. В., Савченко О. Ф., Середович В. А., Калюжин В. А., Тарасов А. С., Солошенко В. А., Сапожников Г. А., Ивлев Б. И. Использование геоинформационных систем в агропромышленном комплексе // Интерэкспо Гео-Сибирь. 2005. № 1.
4. Калманова Д. М., Жакупова А.Е. К вопросам применения адаптивно-ландшафтных систем земледелия, ее методологии и принципов // Наука и инновационные технологии. 2020. № 1(14). С. 67-76.
5. Клюкин А.И., Логинов Н.А. Использование геоинформационных технологий при землеустроительном проектировании // Современные достижения аграрной науки. Научные труды всероссийской (национальной) научно-практической конференции. Казань: Издательство Казанского ГАУ, 2020. С. 389–394.

6. Мочалова Я.В., Горшкова О.П. Вектор развития российского АПК – цифровизация // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2020. Том 10. № 1А. С. 593-600.
7. Сальников С. Г., Личман А.А., Тухина Н.Ю. Технологии и системы информационного обеспечения в АПК: тенденции и проблемы // Вестник Московского гуманитарно-экономического института. 2018. № 3. С. 88-97.
8. Постановление Правительства Самарской области от 10.10.2011 № 551 «О вводе в эксплуатацию региональной геоинформационной системы» <https://samara-gov.ru/doc/81560>
9. Тишина Р. Д. Внедрение цифровых технологий для обеспечения эффективной деятельности в сельском хозяйстве // Наука без границ. 2021. № 9(61). С. 39-44.
10. Удовиченко Д., Озеранская Н.Л. Оценка использования земель сельскохозяйственного назначения на основе ГИС-технологий //Материалы международной научно-теоретической конференции «Сейфуллинские чтения – 15: Молодежь, наука, технологии – новые идеи и перспективы», приуроченной к 125-летию С. Сейфуллина – Астана, 2019. Т.1, ч.1. С. 5-7.
11. Zudilin S. N., Iralieva Y. S. Automation of land use planning based on geoinformation modeling //IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. - IOP Publishing, 2021. Т. 720. №. 1. С. 012039.

References

1. Alferina A.V. & Teslenok S.A. (2019). GIS-tehnologii v upravlenii zemel'nymi resursami (na primere OOO «Agrosoyuz - Krasnoye Sel'tso») [GIS-technology in land management: The case of OOO Agrosoyuz-Krasnoe Seltso]. Vestnik of North-Eastern Federal University Series "Earth Sciences". (3), pp. 71-82.
2. Arkhipov A.G. & Kosogor S.N. (2019). Tsifrovaya transformatsiya sel'skogo khozyaystva Rossii [Digital transformation of agriculture in Russia: official ed.] Moscow: Federal State Budgetary Scientific Institution "Rosinformagrotech", 2019. 80 p.

3. Vlasenko A. N., Kalichkin V. K., Dobrotvorskaya N. I., Alt V. V., Savchenko O. F., Serevovich V. A., Kalyuzhin V. A., Tarasov A. S., Soloshenko V. A., Sapozhnikov G. A. & Ivlev B. I. (2005). Ispol'zovaniye geoinformatsionnykh sistem v agropromyshlennom komplekse // Interekspo Geo-Sibir'

[Use of geoinformation systems in the agro-industrial complex // Interexpo Geo-Siberia]. 1.

4. Kalmanova D. M. & Zhakupova A. E. (2020). K voprosam primeneniya adaptivno-landshaftnykh sistem zemledeliya, yeye metodologii i printsipov. [On the application of adaptive landscape farming systems, its methodology and principles]. Science and Innovative Technologies. 1(14). pp. 67-76.

5. Klyukin A.I. & Loginov N.A. (2020). Ispol'zovaniye geoinformatsionnykh tekhnologiy pri zemleustroitel'nom proyektirovanii [The use of geoinformation technologies in land management design]. Modern achievements of agricultural science. Scientific proceedings of the All-Russian (national) scientific and practical conference. Kazan, pp. 389-394.

6. Mochalova Ya. V. & Gorshkova O. P. (2020). Vektor razvitiya rossiyskogo APK – tsifrovizatsiya [Vector of development of the Russian agro-industrial complex – digitalization]. Economics: yesterday, today, tomorrow. 2020. Volume 10. No. 1A. pp. 593-600.

7. Salnikov S. G., Lichman A. A. & Tukhina N. Yu. (2018). Tekhnologii i sistemy in-formatsionnogo obespecheniya v APK: tendentsii i problemy [Technologies and systems of information support in the agro-industrial complex: trends and problems] // Bulletin of the Moscow Humanitarian and Economic Institute. No. 3. pp. 88-97.

8. Resolution of the Government of the Samara Region dated 10.10.2011 No. 551 "On the commissioning of the regional geographic information system" <https://samara-gov.ru/doc/81560>

9. Tishina R.D. (2021). Vnedreniye tsifrovyykh tekhnologiy dlya obespecheniya effektiv-noy deyatel'nosti v sel'skom khozyaystve [Implementation of digital tech-

nologies to ensure efficient activities in agriculture] // Science without Borders. No. 9(61). P. 39-44.

10. Udovichenko D. & Ozeranskaya N.L. (2019). Otsenka ispol'zovaniya zemel' sel'skokho-zyaystvennogo naznacheniya na osnove GIS-tekhnologiy [Assessment of agricultural land use based on GIS technologies] // Proceedings of the international scientific and theoretical conference "Seifullin Readings - 15: Youth, Science, Technology - New Ideas and Prospects", dedicated to the 125th anniversary of S.Seifullin – Astana. Vol. 1, part 1. P. 5-7.

11. Zudilin S. N. & Iralieva Y. S. (2021). Automation of land use planning based on geoinformation modeling //IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. T. 720. №. 1. p. 012039.

© Лавренникова О.А., Иралиева Ю.С., Петров М.А., Кудряшова Ю.Н., Орлова М.А., 2025. Московский экономический журнал, 2025, № 3.

Научная статья

Original article

УДК 332.63

doi: 10.55186/2413046X_2025_10_3_83

**ОЦЕНОЧНОЕ ЗОНИРОВАНИЕ ТЕРРИТОРИИ НАСЕЛЁННОГО
ПУНКТА ПРИ НЕРАЗВИТОМ РЫНКЕ НЕДВИЖИМОСТИ
ESTIMATED ZONING OF THE TERRITORY OF A SETTLEMENT IN
AN UNDEVELOPED REAL ESTATE MARKET**



Тесаловский Андрей Альбертович, к.т.н., заведующий кафедрой городского кадастра и геодезии, Вологодский государственный университет, Вологда, E-mail: andrew-tesalovsky@yandex.ru

Анисимов Николай Викторович, старший преподаватель кафедры городского кадастра и геодезии, Вологодский государственный университет, Вологда, E-mail: nvanisimov1@gmail.com

Белый Анатолий Васильевич, к.г.н., доцент кафедры городского кадастра и геодезии, Вологодский государственный университет, Вологда, E-mail: bely.epir@yandex.ru

Заварин Денис Анатольевич, к.э.н., доцент кафедры городского кадастра и геодезии, Вологодский государственный университет, Вологда, E-mail: zavarin.denis@mail.ru

Протопопова Елена Валентиновна, старший преподаватель кафедры городского кадастра и геодезии, Вологодский государственный университет, Вологда, E-mail: hrotopopovaev@yandex.ru

Tesalovsky Andrey Albertovich, Candidate of Technical Sciences, Head of Department of Urban Cadastre and Geodesy, Vologda State University, Vologda, E-mail: andrew-tesalovsky@yandex.ru

Anisimov Nikolay Viktorovich, Senior Lecturer of Department of Urban Cadastre and Geodesy, Vologda State University, Vologda, E-mail: nvanisimov1@gmail.com

Bely Anatoly Vasilyevich, Candidate of Geographical Sciences, Associate Professor of Department of Urban Cadastre and Geodesy, Vologda State University, Vologda, E-mail: bely.epir@yandex.ru

Zavarin Denis Anatolyevich, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of Department of Urban Cadastre and Geodesy, Vologda State University, Vologda, E-mail: zavarin.denis@mail.ru

Protopopova Elena Valentinovna, Senior Lecturer of Department of Urban Cadastre and Geodesy, Vologda State University, Vologda, E-mail: hrotopopovaev@yandex.ru

Аннотация. Статья посвящена проблеме ценового зонирования и определения корректировок стоимости объектов недвижимости статистическими методами в населённых пунктах с недостаточно развитым рынком недвижимости. На примере города Тотьма Вологодской области продемонстрировано определение корректировок методом сравнения кадастровой стоимости. Исходные данные получены с использованием публичной кадастровой карты интернет-портала Росреестра. По отношению удельных показателей кадастровой стоимости получены коэффициенты для пяти групп объектов недвижимости – земельный участков с различным видом разрешённого использования и зданий. После группировки объектов в границах кадастровых кварталов и определения коэффициентов изменения стоимости в соответствии с местоположением объектов недвижимости в каждом квартале было произведено зонирование территории на оценочных 5 зон. При апробации результатов был рассчитан коэффициент изменения стоимости двух пар объектов недвижимости, для которых известны цены предложений за 1 квадратный метр. Полученные коэффициенты попали в интервал, соответствующий зоне расположения объектов.

Abstract. The article deals with the issue of price zoning and how to determine adjustments to real estate values using statistical methods in areas with underdeveloped real estate markets. Using the city of Totma, Vologda Oblast as an example, adjustments are shown by comparing cadastral values. Initial data was obtained from the public cadastre map on the Rosreestr website. Based on specific cadastral value indicators, coefficients were calculated for five groups of property types - land plots with various permitted uses and buildings. After categorizing properties within cadastral boundaries and calculating coefficients for changes in value based on location, the area was divided into five estimated zones. During the testing of the results, we calculated the coefficient of change in the value for two pairs of real estate objects, for which prices per square meter were known. The coefficients we obtained fell within the expected range, given the location of the properties.

Ключевые слова: градостроительное зонирование, земли населённых пунктов, кадастровая оценка земель, кадастровый квартал, местоположение, территориальные зоны

Keywords: urban planning zoning, lands of settlements, cadastral valuation of lands, cadastral quarter, location, territorial zones

Вступление. На землях населённых пунктов одним из ключевых факторов, влияющих на стоимость недвижимости, является местоположение объекта, причём не только в плане его удалённости от центра города, но и виде других составляющих, например, социальной инфраструктуры [9, 10, 12, 14, 15].

Для определения стоимости земельных участков и других объектов недвижимости, а также для внесения корректировок в стоимость методом сравнения необходимо учитывать цены (стоимость) сопоставимых объектов. Количество таких объектов может варьироваться от двух до восьми в

зависимости от степени схожести с оцениваемым объектом [3]. При этом очень важна однородность объектов-аналогов [8].

В то же время данных о ценах предложения и, тем более о конечных ценах купли-продажи по результатам зарегистрированных сделок с недвижимостью, для расчётов не всегда бывает достаточно, и определение корректировки стоимости за местоположение в условиях неразвитого рынка недвижимости в настоящее время представляется актуальной задачей [7, 14].

Для определения коэффициентов корректировок за местоположение объектов выбран метод сравнения кадастровых стоимостей [1], который заключается в определении удельных показателей кадастровой стоимости и определении отношения между ними. Такой метод рекомендуется именно для рынка недвижимости с низкой активностью.

Целью исследования является проведение зонирования территории по изменению стоимости в зависимости от местоположения объектов недвижимости относительно небольшого населённого пункта на примере города Тотьма Вологодской области.

Статья является продолжением исследования ценового зонирования города Тотьма [6, 13] в части учёта не только коэффициента изменения стоимости, но и кадастрового деления и градостроительного зонирования территории, территориальных и функциональных зон населённого пункта.

Методы. Для достижения цели исследования поэтапно был решён ряд задач. Сначала наиболее часто встречающиеся на территории города Тотьмы земельные участки и объекты недвижимости были сгруппированы в соответствии с их типом в 5 кластеров:

- земельные участки для личного подсобного хозяйства (ЛПХ);
- земельные участки для размещения промышленных объектов;
- индивидуальные жилые дома;
- магазины и административные здания;
- многоквартирные жилые дома.

На территории населённых пунктов Вологодской области задачи по планированию развития территории [2], мониторинга земель и объектов недвижимости [11] и земельно-оценочных работ [4] решаются с использованием электронных карт и геоинформационных систем, поэтому данные о коэффициентах изменения стоимости в соответствии с местоположением объекта должны быть совмещены и с картографической основой, и кадастровым делением, и с территориальным и функциональным зонированием.

Для каждой из групп объектов недвижимости на территории города (указанные ранее 5 кластеров) был вычислен удельный показатель кадастровой стоимости ($V_{КУд}$) в рублях за квадратный метр, и рассчитан коэффициент изменения стоимости за местоположения объекта недвижимого имущества (K_M), как отношение удельного показателя каждого объекта в кластере ($V_{КУдi}$) к максимальному удельному показателю ($V_{КУдМАКС}$):

$$K_M = \frac{V_{КУдi}}{V_{КУдМАКС}},$$

После этого была составлена сводная таблица с распределением рассчитанных коэффициентов изменения стоимости за местоположения объекта недвижимого имущества по кадастровым кварталам, и для каждого вычислен средневзвешенный коэффициент (K_M) для всех расположенных в нём объектов:

$$K_M = \frac{\sum_{i=1}^n K_{M1i}}{n} \frac{P_1}{P_1 + P_2 + P_3} + \frac{\sum_{i=1}^n K_{M2i}}{n} \frac{P_2}{P_1 + P_2 + P_3} + \frac{\sum_{i=1}^n K_{M3i}}{n} \frac{P_3}{P_1 + P_2 + P_3},$$

где K_{M1i} , K_{M2i} , K_{M3i} – коэффициент изменения стоимости, соответственно, для 1 – промышленных объектов, 2 – для административных зданий и объектов торговли, 3 – для личного подсобного хозяйства (ЛПХ) и жилых домов; i – номер объекта в границах кадастрового квартала по порядку; P_1 , P_2 , P_3 – веса, соответственно, для промышленных объектов, для административных зданий и объектов торговли, для ЛПХ и жилых домов.

Весы введены в процентах согласно разности единицы и самого крайнего (минимального) коэффициента $K_{Л1}=0,72$ (промышленные объекты), $K_{Л2}=0,61$ (административные и объекты торговли), $K_{Л3}=0,59$ (ЛПХ и жилые дома) с помощью каталога поправок за местоположение объектов недвижимости по справочнику Л. А. Лейфера [5]: $P_1=0,28$; $P_2=0,39$; $P_3=0,41$.

Для всех i -х кадастровых кварталов были рассчитаны соотношением средневзвешенного коэффициента стоимости K_M к максимальному коэффициенту стоимости $K_{M\max}$ приведённые коэффициенты K_{IP} изменения стоимости недвижимости в зависимости от местоположения:

$$K_{IP} = \frac{K_{Mi}}{K_{M\max}},$$

Результаты. В таблице 1 приведены исходные данные для расчётов по группе с промышленными объектами и административными зданиями: местоположение объекта и уникальный номер для его идентификации на схеме зонирования, кадастровая стоимость в рублях и данные о площади объекта в квадратных метрах из Единого государственного реестра недвижимости.

Таблица 1. **Исходные данные для определения коэффициентов о промышленных объектах и административных зданиях**

N	Кадастровый номер	Адрес	Кадастровая стоимость, руб.	Площадь, кв. м.
1	35:14:0000000:442	Ул. Набережная Кускова, д. 13	2 419 460,07	459,5
2	35:14:0705030:57	Ул. Ключихина, д. 30	6 192 573,96	391,1
3	35:14:0705027:37	Ул. Ключихина, д. 4	5 636 247,48	452,4
4	35:14:0705027:36	Ул. Ключихина, д. 2	768 409,49	278,4
5	35:14:0705027:118	Ул. Садовая, д. 19	830 480,51	149,7
6	35:14:0705002:34	Ул. Кирова, д. 53	54 897 766,11	2 657,9
...
34	35:14:0702001:190	Ул. Кореповская, д. 36	4 671 722,96	1 637

Максимальный удельный показатель кадастровой стоимости относится к объекту недвижимости (магазин с торгово-складскими помещениями) по адресу ул. Кирова, д. 53, и составил:

$$V_{\text{КудМАКС}} = \frac{54897766,11}{2657,9} = 20654,56 (\text{руб./кв.м})$$

Коэффициенты изменения стоимости K_M в зависимости от местоположения объекта в границах того или иного кадастрового квартала на территории города Тотьма для промышленных объектов и административных зданий приведены таблице 2.

Таблица 2. Данные о коэффициентах изменения стоимости для промышленных объектов и административных зданий

N	Кадастровый номер	Адрес	Коэффициент K_M
1	35:14:0000000:442	Ул. Набережная Кускова, д. 13	0,25
2	35:14:0705030:57	Ул. Клочихина, д. 30	0,77
3	35:14:0705027:37	Ул. Клочихина, д. 4	0,6
4	35:14:0705027:36	Ул. Клочихина, д. 2	0,13
5	35:14:0705027:118	Ул. Садовая, д. 19	0,27
6	35:14:0705002:34	Ул. Кирова, д. 53	1
...	
34	35:14:0702001:190	Ул. Кореповская, д. 36	0,18

Подобным образом были произведены расчёты для оставшихся групп объектов, указанных ранее: земельные участки для ЛПХ, индивидуальные жилые дома, многоквартирные жилые дома. Поскольку таких довольно большая выборка, то в статье сведения о каждом не приведены.

Ниже приведён пример расчёта средневзвешенного коэффициента изменения стоимости для кадастрового квартала 35:14:0705001 (таблица 3). Средневзвешенный коэффициент для этого кадастрового квартала составил:

$$K_{CB} = \frac{0,32+0,39}{2} \frac{0,39}{0,39+0,41} + \frac{0,81+0,72+0,72+0,72}{4} \frac{0,41}{0,39+0,41} = 0,55.$$

Аналогично рассчитаны средневзвешенные коэффициенты для остальных кадастровых кварталов на территории города. Максимальное значение $K_{ПРМАХ}=0,91$ соответствует кварталу К№ 35:14:705020.

Далее для зонирования территории города Тотьма по всем кадастровым кварталам были рассчитаны приведённые коэффициенты. Для кадастрового квартала 35:14:0705001 значение составило:

$$K_{0704029} = \frac{K_{0704029}}{K_{СВМАХ}} = \frac{0,59}{0,91} = 0,65.$$

Таблица 3. Данные для расчёта средневзвешенного коэффициента изменения стоимости в кадастровом квартале 35:14:0705001

N	KN объекта	Разрешённое использование участка	Адрес	K_{Mi}	P
1	35:14:0705001:1	Магазин	Ул. Белоусовская, д. 56	0,81	0,41
2	35:14:0705001:207	Магазин	Ул. Белоусовская, д. 72	0,32	0,39
3	35:14:0705001:224	ЛПХ	Ул. Белоусовская, д. 64	0,39	0,39
4	35:14:0705001:4	ЛПХ	Ул. Белоусовская, д. 66	0,72	0,41
5	35:14:0705001:5	ЛПХ	Ул. Белоусовская, д. 70	0,72	0,41
6	35:14:0705001:6	Магазин	Ул Белоусовская, д 56	0,72	0,41

Полученные коэффициенты для составления тематической карты были распределены по следующим интервалам:

- первый от 0,00 до 0,40;
- второй от 0,41 до 0,55;
- третий от 0,56 до 0,70;
- четвёртый от 0,71 до 0,85;
- пятый от 0,86 до 1,00.

При проведении границ зон по границам кадастровых кварталов было учтено территориальное [13] и функциональное зонирование города, поэтому в некоторых частях деление на оценочные зоны (ценовое зонирование) не

соответствует границам кварталов. Схема ценового зонирования города Тотьма представлена на рисунке 1.

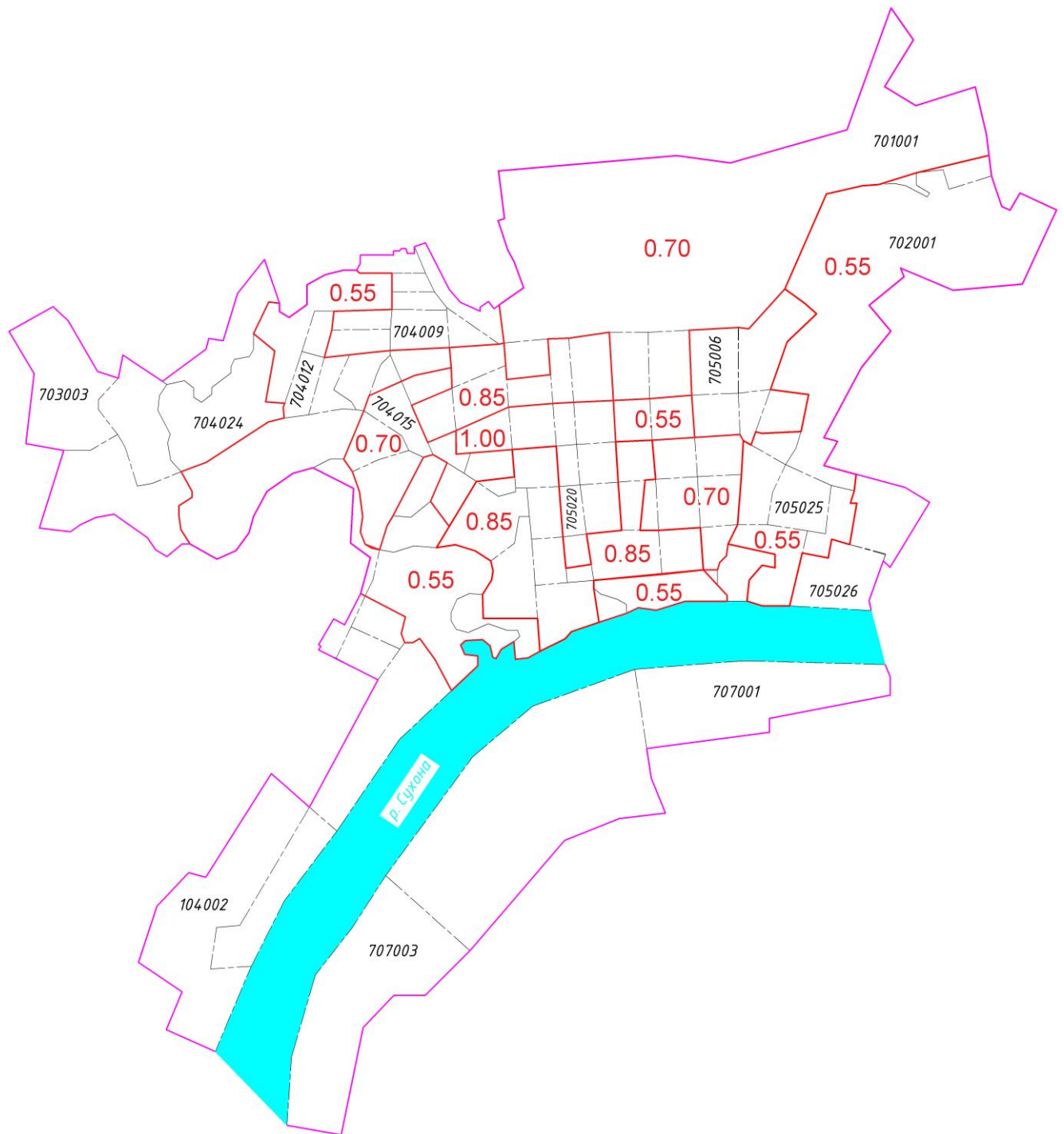


Рисунок 1. Схема зонирования города по коэффициенту изменения стоимости недвижимости в зависимости от местоположения: — - ценовое зонирование; — - кадастровые кварталы; — - черта населённого пункта.

Таким образом, территория города разделена на 5 зон с коэффициентами, отражающими поправку в стоимость объекта недвижимости за его местоположение: 1,00; 0,85; 0,70; 0,55 и 0,40 для всей оставшейся территории.

Для проверки достоверности полученных коэффициентов из данных о продажах объектов недвижимости интернет-сервиса для размещения объявлений о недвижимости были выбраны схожие объекты с известной стоимостью на территории города Тотьма.

Первый объект – это двухкомнатная квартира по адресу: ул. Ворошилова, д. 13; трёхэтажный кирпичный дом, год постройки 1986; площадь квартиры 52,9 кв.м, стоимость 3 900 000 рублей, стоимость 1 кв.м 73 724 руб., расположена в кадастровом квартале № 35:14:0705028; при зонировании для места расположения объекта получен коэффициент 1,00.

Второй объект – это двухкомнатная квартира по адресу: ул. Ленина, д. 138; трёхэтажный кирпичный дом, год постройки 1994; площадь квартиры 50,5 кв.м, стоимость 2 200 000 рублей, стоимость 1 кв.м. 43 564 руб., расположена в кадастровом квартале № 35:14:0705025; при зонировании для места расположения объекта получен коэффициент 0,55.

Отношение стоимости объекта по адресу ул. Ворошилова, д. 13 к объекту по адресу ул. Ленина, д. 138 составило:

$$K_m = \frac{43564}{73724} = 0,59$$

Вторая пара объектов – земельные участки для индивидуального жилищного строительства. Первый участок площадью 750 кв.м расположен по адресу ул. Луначарского, д. 42; стоимость 120 000 рублей за сотку; при зонировании для места расположения объекта получен коэффициент 1,00. Второй участок площадью 1250 кв.м расположен по адресу ул. Рождественская; стоимость 28 000 рублей за сотку; при зонировании для места расположения объекта получен коэффициент 0,40.

Отношение стоимости объекта на ул. Рождественская к объекту на ул.

Луначарского составило:

$$K_M = \frac{28000}{120000} = 0,23$$

Поскольку полученные коэффициенты 0,58 и 0,23 попали, соответственно, в интервалы от 0,55 до 0,70 и до 0,40 то зонирование произведено корректно.

Выводы. Таким образом, на основании отношения кадастровых стоимостей на карте кадастрового деления города Тотьма с учётом документации по планированию развития территории были обозначены 5 зон с коэффициентами, отражающими поправку в стоимость объекта недвижимости за его местоположение: 1,00; 0,85; 0,70; 0,55; 0,40 для всей оставшейся территории.

Для апробации был рассчитан коэффициент изменения стоимости по двум парам квартир, для которых известны цены предложений за 1 квадратный метр: полученный коэффициент 0,59 попал в интервал 0,55-0,70, а коэффициент 0,23 – в интервал до 0,40, то есть коэффициенты соответствуют зонам, в которых располагаются объекты.

Список источников

1. Вольнова, В.А. О вариантности расчёта корректировок при оценке недвижимости сравнительным подходом / В.А. Вольнова // Вопросы оценки. – 2015. - № 3. – С. 15-21
2. Геоинформационное и картографическое обеспечение экологических, экономических и социальных аспектов устойчивого развития Вологодской области / Н.В. Анисимов, А.В. Белый, Н.К. Максимова [и др.] // Интеркарто. Интергис. – 2019. – Т. 25. - № 1. – С. 89-101. DOI: <https://doi.org/10.35595/2414-9179-2019-1-25-89-101>
3. Лейфер, Л.А. Оптимальное количество аналогов в условиях неоднородности рыночных данных / Л.А. Лейфер, Т.В. Крайникова //

Имущественные отношения в Российской Федерации. – 2018. - № 6. - С. 25-38. DOI: <http://dx.doi.org/10.24411/2072-4098-2018-16001>

4. Применение геоинформационных систем при проведении кадастровой оценки объектов недвижимости в Российской Федерации / А.В. Осенняя, И.С. Грибкова, Б.А. Хахук [и др.] // Региональные геосистемы. – 2020. – Т. 44. - № 1. – С. 55-63 DOI: <https://doi.org/10.18413/2712-7443-2020-44-1-55-63>

5. Справочник оценщика недвижимости – 2017. Земельные участки / под редакцией Л.А. Лейфера, Т.В. Крайниковой. – Нижний Новгород: Приволжский центр методического и информационного обеспечения оценки, 2017. – 384 с.

6. Тесаловский, А.А. Определение корректировок цен земельных участков по соотношению кадастровой стоимости / А.А. Тесаловский, Д.А. Заварин, Ю.М. Авдеев // Московский экономический журнал. – 2020. - № 9. – С. 4.

7. Шалагин, А.А. Методы пространственного анализа: возможности оценки рыночной стоимости объектов недвижимости / А.А. Шалагин, А.А. Тесаловский // Регионалистика. – 2023. – Т. 10. - № 4. – С. 86-99. DOI: <http://dx.doi.org/10.14530/reg.2023.4.86>

8. Cupal, M. The Comparative Approach Theory for Real Estate Valuation / M. Cupal // Procedia - Social and Behavioral Sciences. – 2014. – Vol. 109. – pp. 19-23. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.12.414>

9. Curto, R. Monitoring and Analysis of the Real Estate Market in a Social Perspective: Results from the Turin's (Italy) Experience / R. Curto, E. Fregonara // Sustainability. – 2019. - № 11. – P. 3150. DOI: <https://doi.org/10.3390/su11113150>

10. Location Identification for Real Estate Investment Using Data Analytics / Kumar E. Sandeep, Talasila Viswanath, Rishu Naphtali [et.al.]. // International Journal of Data Science and Analytics. – 2019. - № 8. – PP. 299-323. DOI: <https://doi.org/10.1007/s41060-018-00170-0>

11. Monitoring of Green Spaces' Condition Using GIS-Technologies / Popov Y. P., Avdeev Y. M., Hamitova S. M. [et.al.]. // International Journal of Pharmaceutical Research. – 2018. – Vol. 10. - № 4. – pp. 730-733 DOI: <https://doi.org/10.31838/ijpr/2018.10.04.126>

12. Omachoko, I.F. Performance of Commercial Property and Location Attribute on Real Estate Investment Viability in Bauchi Metropolis / I.F. Omachoko, M. U. Bello, K.K. Ufere // Zamfara International Journal of Humanities. – 2025. – Vol. 3. – Iss. 2. – P. 46-52. DOI: <https://doi.org/10.36349/zamijoh.2025.v03i02.005>

13. Tesalovsky, A. Appraisal Zoning of the City of Totma, Vologda Region, to Determine Adjustments for the Location of Real Estate / A. Tesalovsky // International Journal of Ecosystems and Ecology Science (IJEES). – 2022. – Vol. 12. – Iss. 3. – pp. 401-408

14. Qin, Y. Real Estate Location Optimization Model Based on Linear Programming Model Mombined with Property Insurance Pricing / Yuanyuan Qin, Yunzhuo Cha, Hanhong Liu // 2nd International Conference on Artificial Intelligence, Database and Machine Learning. – 2024. – Vol. 5. – P. 1415-1421. DOI: <https://doi.org/10.62051/t9288367>

15. Qiu, M. Theoretical Research on Real Estate Tax and Land Property Rights in Capturing Land Value / Manxiu Qiu // 4th International Conference on World Economy and Project Management. – 2023. – Vol. 22. – P. 1-8 DOI: <https://doi.org/10.54097/36w5vh07>

References

1. Vol`nova, V.A. O variantnosti raschyota korrektyrovok pri ocenke nedvizhimosti sravnitel`ny`m podxodom / V.A. Vol`nova // Voprosy` ochenki. – 2015. - № 3. – PP. 15-21

2. Geoinformacionnoe i kartograficheskoe obespechenie e`kologicheskix, e`konomicheskix i social`ny`x aspektov ustojchivogo razvitiya Vologodskoj oblasti / N.V. Anisimov, A.V. Bely`j, N.K. Maksutova [et.al.]. // Interkarto.

Intergis. – 2019. – Vol. 25. - № 1. – PP. 89-101. DOI:
<https://doi.org/10.35595/2414-9179-2019-1-25-89-101>

3. Lejfer, L.A. Optimal`noe kolichestvo analogov v usloviyax neodnorodnosti ry`nochny`x danny`x / L.A. Lejfer, T.V. Krajnikova // Imushhestvenny`e otnosheniya v Rossijskoj federacii. – 2018. - № 6. – PP. 25-38. DOI:
<http://dx.doi.org/10.24411/2072-4098-2018-16001>

4. Primenenie geoinformacionny`x sistem pri provedenii kadastrovoj ocenki ob`ektov nedvizhimosti v Rossijskoj Federacii / A.V. Osennyaya, I.S. Gribkova, B.A. Xaxuk [et.al.]. // Regional`ny`e geosistemy`. – 2020. – Vol. 44. - № 1. – S. 55-63 DOI: <https://doi.org/10.18413/2712-7443-2020-44-1-55-63>

5. Spravochnik ocenshika nedvizhimosti – 2017. Zemel`ny`e uchastki / pod redakciej L.A. Lejfera, T.V. Krajnikovoj. – Nizhnij Novgorod: Privolzhskij centr metodicheskogo i informacionnogo obespecheniya ocenki, 2017. – 384 p.

6. Tesalovsky, A.A. Opredelenie korrektyrovok cen zemel`ny`x uchastkov po sootnosheniyu kadastrovoj stoimosti / A.A. Tesalovsky, D.A. Zavarin, Yu.M. Avdeev // Moskovskij e`konomicheskij zhurnal. – 2020. - № 9. – S. 4.

7. Shalagin, A.A. Metody` prostranstvennogo analiza: vozmozhnosti ocenki ry`nochnoj stoimosti ob`ektov nedvizhimosti / A.A. Shalagin, A.A. Tesalovskij // Regionalistika. – 2023. – T. 10. - № 4. – PP. 86-99. DOI:
<http://dx.doi.org/10.14530/reg.2023.4.86>

8. Cupal, M. The Comparative Approach Theory for Real Estate Valuation / M. Cupal // Procedia - Social and Behavioral Sciences. – 2014. – Vol. 109. – pp. 19-23. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.12.414>

9. Curto, R. Monitoring and Analysis of the Real Estate Market in a Social Perspective: Results from the Turin`s (Italy) Experience / R. Curto, E. Fregonara // Sustainability. – 2019. - № 11. – P. 3150. DOI:
<https://doi.org/10.3390/su11113150>

10. Location Identification for Real Estate Investment Using Data Analytics / Kumar E. Sandeep, Talasila Viswanath, Rishu Naphtali [et.al.]. // International

Journal of Data Science and Analytics. – 2019. - № 8. – PP. 299-323. DOI:
<https://doi.org/10.1007/s41060-018-00170-0>

11. Monitoring of Green Spaces' Condition Using GIS-Technologies / Popov Y. P., Avdeev Y. M., Hamitova S. M. [et.al.]. // International Journal of Pharmaceutical Research. – 2018. – Vol. 10. - № 4. – pp. 730-733 DOI:
<https://doi.org/10.31838/ijpr/2018.10.04.126>

12. Omachoko, I.F. Performance of Commercial Property and Location Attribute on Real Estate Investment Viability in Bauchi Metropolis / I.F. Omachoko, M. U. Bello, K.K. Ufere // Zamfara International Journal of Humanities. – 2025. – Vol. 3. – Iss. 2. – P. 46-52. DOI: <https://doi.org/10.36349/zamijoh.2025.v03i02.005>

13. Tesalovsky, A. Appraisal Zoning of the City of Totma, Vologda Region, to Determine Adjustments for the Location of Real Estate / A. Tesalovsky // International Journal of Ecosystems and Ecology Science (IJEES). – 2022. – Vol. 12. – Iss. 3. – pp. 401-408

14. Qin, Y. Real Estate Location Optimization Model Based on Linear Programming Model Mombined with Property Insurance Pricing / Yuanyuan Qin, Yunzhuo Cha, Hanhong Liu // 2nd International Conference on Artificial Intelligence, Database and Machine Learning. – 2024. – Vol. 5. – P. 1415-1421. DOI: <https://doi.org/10.62051/t9288367>

15. Qiu, M. Theoretical Research on Real Estate Tax and Land Property Rights in Capturing Land Value / Manxiu Qiu // 4th International Conference on World Economy and Project Management. – 2023. – Vol. 22. – P. 1-8 DOI: <https://doi.org/10.54097/36w5vh07>

© Тесаловский А.А., Анисимов Н.В., Белый А.В., Заварин Д.А., Протопопова Е.В., 2025. Московский экономический журнал, 2025, № 3.

Научная статья

Original article

УДК 338.24

doi: 10.55186/2413046X_2025_10_3_84

**ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИХ
ТЕХНОЛОГИЙ В ХОЗЯЙСТВУЮЩИХ СУБЪЕКТАХ
АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**PECULIARITIES OF RESOURCE-SAVING TECHNOLOGIES
APPLICATION IN ECONOMIC ENTITIES OF THE AGRO-INDUSTRIAL
COMPLEX OF THE RUSSIAN FEDERATION**



Татарчук Анна Петровна, преподаватель кафедры овощеводства и плодородства имени Н.Ф. Коняева, ФГБОУ ВО Уральский государственный аграрный университет, Екатеринбург, E-mail: brassica@inbox.ru

Гусев Алексей Сергеевич, к.б.н., доцент кафедры землеустройства, ФГБОУ ВО Уральский государственный аграрный университет, Екатеринбург, E-mail: a_anser@mail.ru

Броницкая Софья Александровна, преподаватель кафедры землеустройства, ФГБОУ ВО Уральский государственный аграрный университет, Екатеринбург, E-mail: ledysona@mail.ru

Инышева Валерия Андреевна, преподаватель кафедры землеустройства, ФГБОУ ВО Уральский государственный аграрный университет, Екатеринбург, E-mail: inyshevav@mail.ru

Беличев Алексей Анатольевич, к.с-х.н., доцент кафедры землеустройства, ФГБОУ ВО Уральский государственный аграрный университет, Екатеринбург, E-mail: aabel@list.ru

Tatarchuk Anna Petrovna lecturer at the Department of Vegetable and Fruit Growing named after N.F. Konyaeva, Ural State Agrarian University, Ekaterinburg, E-mail: brassica@inbox.ru

Gusev Alexey Sergeevich, Candidate of Biological Sciences, Associate Professor, Head of the Land Management Department, Ural State Agrarian University, Ekaterinburg, E-mail: a_anser@mail.ru

Bronitskaya Sofia Alexandrovna, lecturer of the Department of Land Management, Ural State Agrarian University, Ekaterinburg, E-mail: ledysona@mail.ru

Inysheva Valeria Andreevna, lecturer of the Department of Land Management, Ural State Agrarian University, Ekaterinburg, E-mail: inyshevav@mail.ru

Belichev Alexey Anatolyevich, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor of the Department of Land Management, Ural State Agrarian University, Ekaterinburg, E-mail: aabel@list.ru

Аннотация. Работа посвящена исследованию особенностей применения ресурсосберегающих технологий в хозяйствующих субъектах агропромышленного комплекса Российской Федерации. В исследовании рассматриваются теоретические основы ресурсосбережения, классификация ресурсосберегающих технологий, а также опыт их внедрения в зарубежной практике. Особое внимание уделено современному состоянию и проблемам применения ресурсосберегающих технологий в АПК России, выявлению факторов, влияющих на их внедрение, и анализу успешных проектов в этой области. Кроме того, исследуются перспективы и направления развития ресурсосбережения в агропромышленном комплексе страны, включая государственную поддержку и инновационные подходы. Работа содержит практические рекомендации по повышению эффективности использования ресурсосберегающих технологий в сельскохозяйственных предприятиях.

Abstract. The work is devoted to the study of the features of the use of resource-saving technologies in economic entities of the agro-industrial complex of the

Russian Federation. The study examines the theoretical foundations of resource conservation, the classification of resource-saving technologies, as well as the experience of their implementation in foreign practice. Particular attention is paid to the current state and problems of the use of resource-saving technologies in the agro-industrial complex of Russia, identifying the factors influencing their implementation, and analyzing successful projects in this area. In addition, the prospects and directions of resource conservation development in the country's agro-industrial complex are studied, including state support and innovative approaches. The work contains practical recommendations for increasing the efficiency of resource-saving technologies in agricultural enterprises.

Ключевые слова: ресурсосберегающие технологии, минимизация ресурсов, точное земледелие, агропромышленный комплекс

Keywords: resource-saving technologies, resource minimization, precision farming, agro-industrial complex

Современные экономические системы сталкиваются с возрастающими проблемами, связанными с истощением природных ресурсов, изменением климата и необходимостью обеспечения устойчивого развития. В этой связи особое внимание уделяется вопросам ресурсосбережения, которое представляет собой комплекс мероприятий, направленных на рациональное использование природных и производственных ресурсов, минимизацию отходов и снижение негативного воздействия на окружающую среду.

Ресурсосбережение базируется на принципах устойчивого развития, предполагающих сбалансированное удовлетворение потребностей настоящего поколения без ущерба для возможностей будущих поколений. В рамках экономической теории ресурсосбережение рассматривается как часть концепции эффективного использования ресурсов, включающей оптимизацию процессов производства, распределения и потребления. Ключевыми аспектами ресурсосбережения являются:

Минимизация использования первичных ресурсов: Замещение невозобновляемых ресурсов возобновляемыми, использование вторичного сырья и материалов.

Повышение энергоэффективности: Снижение затрат энергии на единицу продукции за счет модернизации оборудования и технологий.

Уменьшение количества отходов: Разработка и внедрение технологий переработки и утилизации отходов.

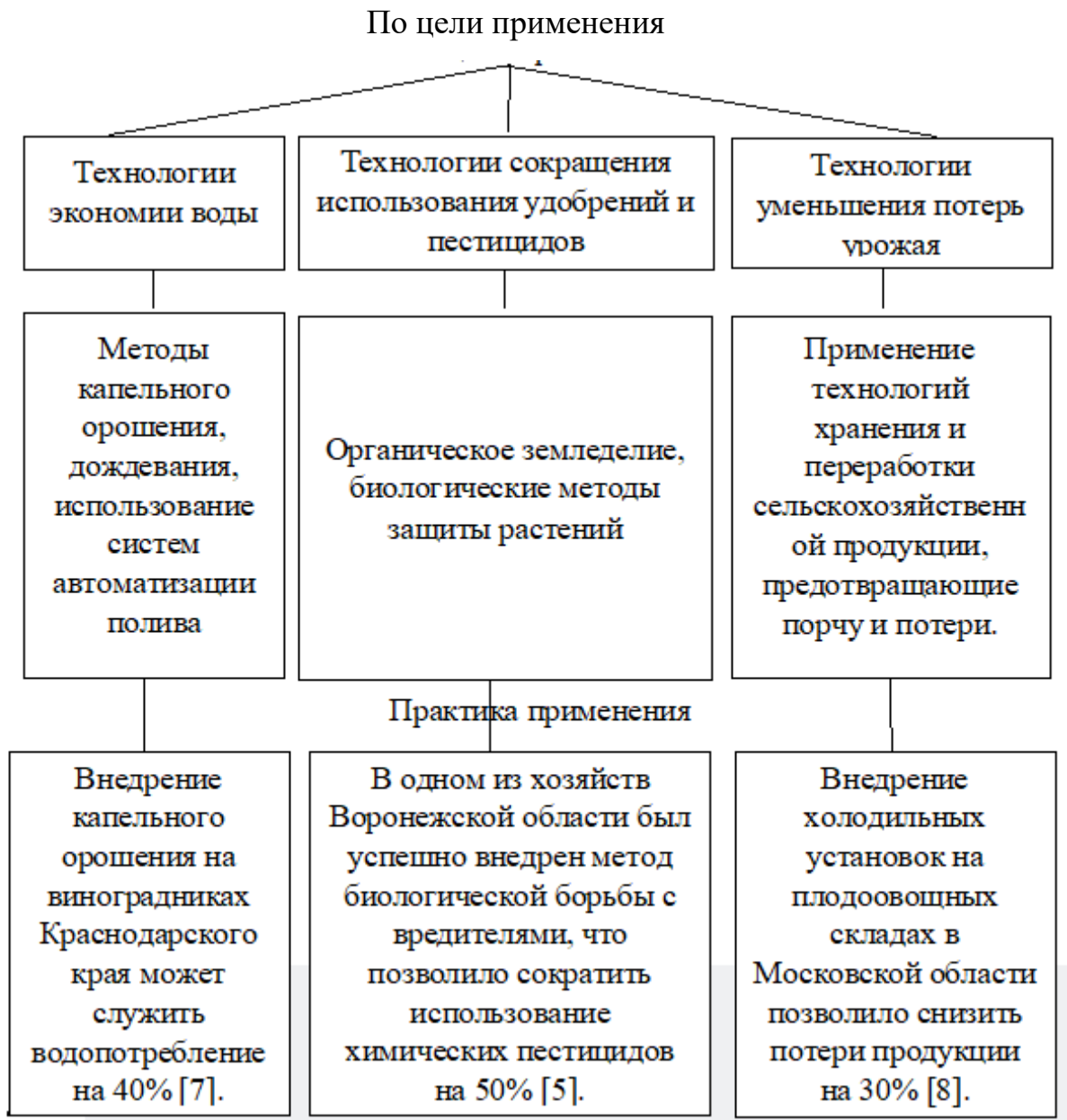
Экологическое управление: Применение экологических стандартов и сертификаций, таких как ISO 14001, для контроля за воздействием на окружающую среду.

Эти принципы нашли широкое применение в практической деятельности множества компаний и организаций, ориентированных на устойчивое развитие и повышение своей конкурентоспособности.

Ресурсосбережение позволяет предприятиям сокращать издержки на производство и эксплуатацию, что приводит к росту прибыли. Модернизация оборудования и внедрение энергосберегающих технологий снижают расходы на энергию и сырье. Переработка и утилизация отходов уменьшают затраты на их хранение и транспортировку [2].

Агропромышленный комплекс (АПК) играет ключевую роль в обеспечении продовольственной безопасности страны и удовлетворении потребностей населения в продуктах питания. Однако интенсивное сельскохозяйственное производство сопровождается высокими затратами ресурсов, такими как вода, энергия, удобрения и пестициды. В условиях ограниченности природных ресурсов и необходимости снижения негативного воздействия на окружающую среду, возникает потребность в разработке и внедрении ресурсосберегающих технологий. Эти технологии направлены на повышение эффективности использования ресурсов, сокращение потерь и улучшение экологической устойчивости аграрного сектора.

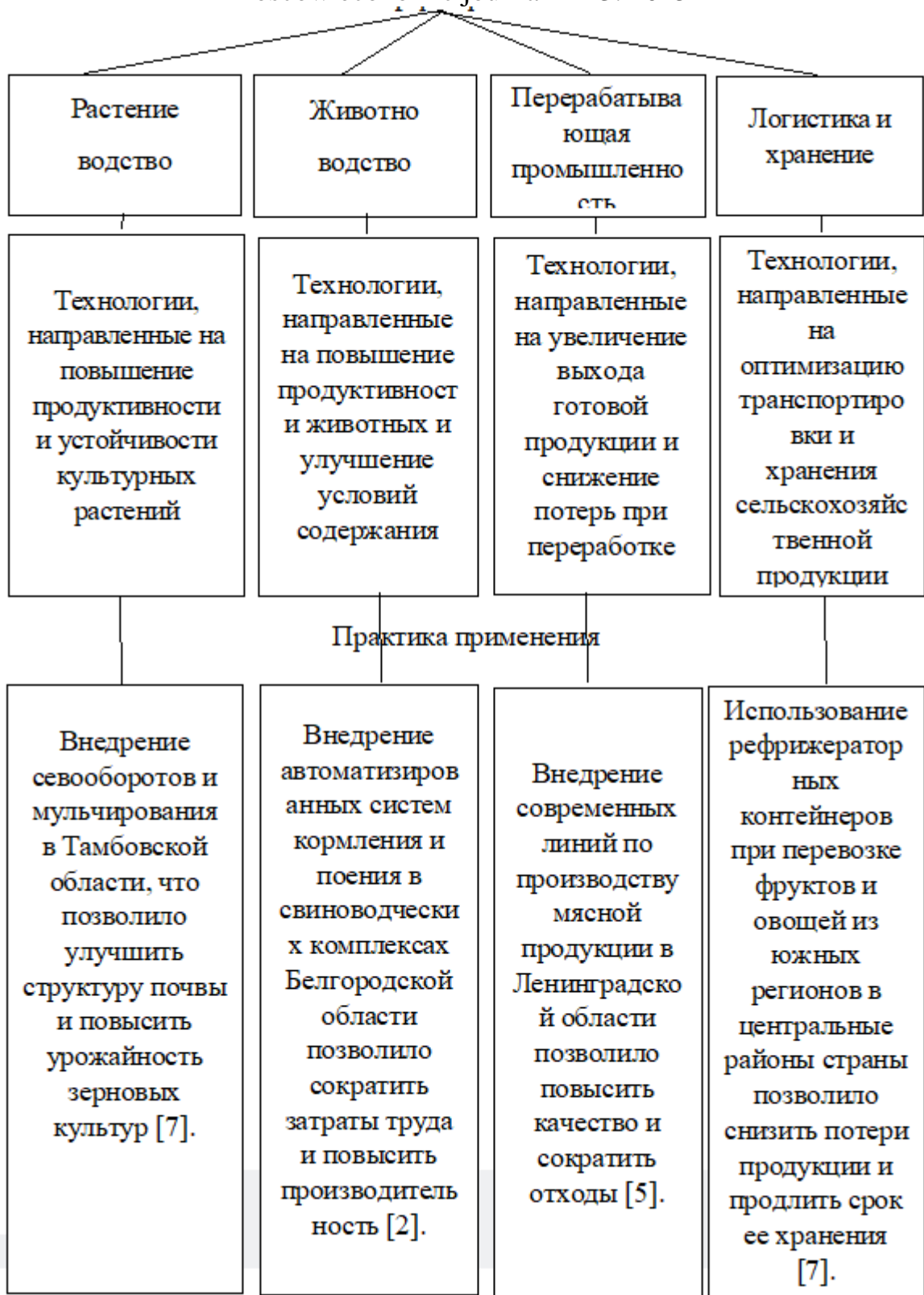
Существует множество классификаций ресурсосберегающих технологий, каждая из которых отражает определенный аспект их применения и направленности [5]. Рассмотрим некоторые из них.



По методам реализации



По сфере применения



Преимущества внедрения ресурсосберегающих технологий очевидны:

- Экономическая выгода: Снижение затрат на воду, энергию, удобрения и другие ресурсы.

- Экологическая устойчивость: Минимизация негативного воздействия на окружающую среду.
- Повышение производительности: Улучшение качества и количества производимой продукции.
- Социальная ответственность: Повышение уровня жизни сельских жителей и создание дополнительных рабочих мест.

Однако существуют и определенные ограничения:

- Высокие первоначальные инвестиции: Внедрение некоторых технологий требует значительных финансовых вложений.
- Необходимость квалифицированного персонала: Для эксплуатации сложных технических систем требуется обученный персонал.
- Технические сложности: Некоторые технологии требуют адаптации к местным условиям и могут потребовать доработки.
- Регуляторные барьеры: Отсутствие четкой законодательной базы и стандартов может затруднить внедрение инновации [12].

Несмотря на существующие ограничения, дальнейшее развитие и распространение ресурсосберегающих технологий остается приоритетным направлением для обеспечения устойчивого развития агропромышленного комплекса и повышения его конкурентоспособности на мировом рынке.

Также в условиях ограниченности природных ресурсов и растущего давления на окружающую среду, возрастает необходимость внедрения ресурсосберегающих технологий. Эти технологии направлены на повышение эффективности использования воды, энергии, удобрений и других ресурсов, минимизируя при этом негативное воздействие на окружающую среду. Выбор ресурсосберегающих технологий определяется множеством факторов, каждый из которых оказывает своё влияние на принятие решений фермерами и аграриями [7,8].

Факторы, влияющие на выбор ресурсосберегающих технологий представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Выбор ресурсосберегающих технологий

Факторы	Пояснение	Практика применения
Климатические особенности и региона	Являются одними из важнейших факторов, определяющих выбор ресурсосберегающих технологий. В засушливых регионах, таких как юг России, широко применяются технологии капельного орошения, позволяющие эффективно использовать дефицитную воду. В районах с частыми осадками, напротив, востребованы технологии дренажа и предотвращения эрозии почв. В умеренном континентальном климате, характерном для центральной части России, используются технологии, учитывающие сезонные колебания температур и влажности.	В Астраханской области, где преобладает сухой климат, многие фермеры внедрили системы капельного орошения, что позволило им сократить водопотребление на 40% и одновременно повысить урожайность овощных культур [11].
Тип почвы	Оказывает существенное влияние на выбор ресурсосберегающих технологий. Легкие песчаные почвы быстро теряют влагу, поэтому для них важны технологии, сохраняющие влажность, такие как мульчирование. Тяжёлые глинистые почвы склонны к уплотнению, что требует использования технологий рыхления и аэрации. Почвы с высоким содержанием гумуса могут нуждаться в меньшем количестве удобрений, но требуют тщательного контроля за балансом питательных веществ.	В Орловской области, где распространены черноземные почвы, фермеры применяют технологии минимальной обработки почвы, что позволяет сохранить её структуру и предотвратить эрозию [8].
Вид сельскохозяйственных культур	Каждая сельскохозяйственная культура имеет свои специфические требования к воде, питательным веществам и другим ресурсам. Зерновые культуры, такие как пшеница и ячмень, требуют технологий, обеспечивающих равномерное распределение влаги и удобрений. Овощи и фрукты нуждаются в более точных методах внесения удобрений и защиты от вредителей. Технические культуры, такие как подсолнечник и рапс, также предъявляют свои уникальные требования к ресурсам.	На юге России, где традиционно выращивают подсолнечник, фермеры используют технологии точного земледелия, что позволяет оптимально распределять удобрения и воду, повышая тем самым урожайность [10].
Наличие и доступность ресурсов	Недостаток воды вынуждает искать способы её экономии, такие как капельное орошение или сбор дождевой воды. Дефицит электроэнергии может стимулировать использование возобновляемых источников энергии, таких как солнечные панели. Высокая стоимость удобрений способствует применению органических методов земледелия и компостирования.	В Калининградской области, где наблюдается нехватка пресной воды, многие фермеры установили системы сбора дождевой воды, что позволило им сократить затраты на полив.
Уровень механизации хозяйства	Маленькие фермерские хозяйства чаще всего предпочитают ручные или малогабаритные механизмы, тогда как крупные агрохолдинги используют высокотехнологичное оборудование. Автоматизация процессов позволяет сократить	В Татарстане, где развито крупное сельскохозяйственное производство, многие агрохозяйства внедрили

	затраты труда и повысить точность выполнения задач, таких как точное земледелие.	системы автопилотируемых тракторов и комбайнов, что позволило сократить трудозатраты и повысить точность выполнения операций [1].
Экономическая целесообразность	Стоимость внедрения новой технологии должна быть оправдана ожидаемым экономическим эффектом. Срок окупаемости инвестиций в новые технологии также играет важную роль. Доступность субсидий и грантов от государства или международных организаций может сделать определённые технологии более доступными.	В Самарской области фермеры получили государственную поддержку на внедрение систем точного земледелия, что позволило им снизить затраты на удобрения [1].
Охрана окружающей среды	Снижение выбросов парниковых газов и уменьшение загрязнения почв и водоёмов стимулируют использование экологически чистых технологий. Органическое земледелие и биологические методы защиты растений становятся популярными благодаря их меньшей нагрузке на природу.	В Алтайском крае многие фермеры перешли на органическое земледелие, что позволило им получать экологически чистую продукцию и продавать её по более высокой цене [8].
Государственные регуляции и международные стандарты	Требования к качеству продукции и стандартам безопасности могут вынуждать применять определённые методы ведения сельского хозяйства. Экологические нормативы и квоты на выбросы также оказывают влияние на выбор технологий.	В Ростовской области фермеры обязаны соблюдать строгие экологические нормы, что заставило их перейти на использование биологических средств защиты растений вместо химических пестицидов. [11].
Уровень подготовки кадров	Обучение и переподготовка специалистов необходимы для освоения новых технологий и оборудования. Поддержка со стороны научных учреждений и консультационных центров может ускорить процесс внедрения новшеств.	В Краснодарском крае фермеры прошли обучение по программе «Точное земледелие», что позволило им эффективно использовать новую технологию и повысить урожайность [7].
Условия спроса и предложения на рынке	Конкуренция между производителями может побудить к поиску более эффективных и дешёвых методов производства. Требования покупателей к качеству и происхождению продукции могут стимулировать использование экологически чистых технологий.	В Московской области фермеры начали выращивать органические овощи и фрукты, ориентируясь на растущий спрос на

		такую продукцию среди городских жителей [8].
Инновационный потенциал	Некоторые хозяйства стремятся быть первыми в освоении новейших технологий. Инвестиции в исследования и разработки могут дать преимущество перед конкурентами. Партнёрства с научно-исследовательскими институтами и стартапами могут открыть доступ к передовым технологиям.	В Новосибирской области агротехнологический парк сотрудничает с местными фермерами, предоставляя им доступ к последним достижениям в области ресурсосберегающих технологий [6].
Исторически сложившиеся традиции и накопленный опыт	Местные знания и навыки могут быть адаптированы под современные условия. Традиционное сельское хозяйство иногда оказывается более устойчивым и эффективным в долгосрочной перспективе.	В Республике Башкортостан многие фермеры продолжают использовать традиционные методы земледелия, сочетая их с современными технологиями, что позволяет им достигать высоких результатов [1].

Выбор же ресурсосберегающих технологий в сельском хозяйстве - это сложный многофакторный процесс, требующий учёта множества переменных. Оптимальное решение должно учитывать местные условия, экономические возможности, экологические аспекты и рыночный спрос. Правильный подбор технологий позволит хозяйству повысить свою эффективность, снизить затраты и внести вклад в сохранение природных ресурсов, а дальнейшее развитие и совершенствование ресурсосберегающих технологий откроют новые возможности для устойчивого развития сельского хозяйства в условиях меняющегося мирового агрорынка.

В условиях глобального изменения климата и ограниченности природных ресурсов, вопросы ресурсосбережения становятся все более актуальными для агропромышленных комплексов всех стран мира. Эффективное использование воды, энергии, удобрений и других ресурсов не только способствует снижению затрат и повышению рентабельности сельскохозяйственных производств, но и обеспечивает экологическую устойчивость и продовольственную безопасность. Зарубежный опыт в этой

области предоставляет ценные уроки и примеры, которые могут быть полезны для адаптации и внедрения в отечественных условиях. Германия известна своими инновациями в области точного земледелия и использования возобновляемых источников энергии. Многие немецкие фермеры применяют системы GPS-навигации и дистанционного зондирования для оптимизации использования удобрений и воды. Например, в Баварии внедрена система капельного орошения, позволяющая сократить водопотребление на 30%. Также популярны солнечные панели, установленные на крышах теплиц и животноводческих помещений, что позволяет снизить затраты на электроэнергию [5].

Нидерланды известны своим опытом в области гидропонного выращивания растений и вертикальных ферм. Такие технологии позволяют значительно сократить использование земли и воды, а также минимизировать выбросы углекислого газа. Например, компания «PlantLab» разработала систему вертикальных ферм, где растения выращиваются в контролируемых условиях с использованием LED-освещения и замкнутого цикла водоснабжения.

Франция активно использует биологические методы защиты растений и органическое земледелие. Французские фермеры широко применяют натуральные инсектициды и биопрепараты для борьбы с вредителями и болезнями растений. Например, в регионе Прованс внедрены методы интегрированной защиты растений, что позволило сократить использование химических пестицидов на 60%.

США и Канада занимают лидирующие позиции в мире по внедрению ресурсосберегающих технологий в сельском хозяйстве.

Американские фермеры активно используют системы точного земледелия и автоматизированные системы управления. Например, в штате Айова внедрена система «Precision Agriculture», позволяющая точно определять

потребности растений в воде и удобрениях. Это позволило сократить затраты на удобрения на 20% и повысить урожайность на 15%.

Япония известна своими инновационными технологиями в области аквакультуры и гидропоники. Японские фермеры активно используют системы замкнутого водоснабжения и автоматизацию процессов выращивания рыбы и растений. Например, компания «Spread» разработала полностью автоматизированную теплицу, где растения выращиваются без участия человека.

Китай активно инвестирует в развитие биотехнологий и генетической модификации растений. Китайские ученые разработали сорта риса, способные выдерживать засуху и соленые почвы, что позволяет сократить использование воды и удобрений. Например, сорт риса «Shanyou 63» способен давать высокий урожай даже в условиях дефицита воды.

Опыт зарубежных стран показывает, что ресурсосбережение в АПК возможно и выгодно. Важнейшими направлениями являются:

- Внедрение точного земледелия и автоматизированных систем управления.
- Использование возобновляемых источников энергии.
- Применение биологических методов защиты растений и органического земледелия.
- Развитие аквакультуры и гидропонных технологий.
- Генетическая модификация растений для повышения их устойчивости к неблагоприятным условиям.

Российским аграриям стоит обратить внимание на эти успешные практики и адаптировать их к отечественным условиям. Важно развивать научные исследования и образовательные программы, направленные на подготовку специалистов в области ресурсосбережения. Государственная поддержка и инвестиции в инновации также сыграют ключевую роль в продвижении ресурсосберегающих технологий в российском АПК.

Агропромышленный комплекс (АПК) занимает важное место в экономике Российской Федерации, обеспечивая продовольственную безопасность страны и создавая рабочие места для миллионов граждан. В последние годы российское правительство уделяет значительное внимание поддержке и развитию АПК, что находит отражение в увеличении объемов производства сельскохозяйственной продукции, росте экспорта и улучшении технологического уровня отрасли. Тем не менее, остаются нерешенными ряд проблем, связанных с инфраструктурой, логистикой, доступностью кредитных ресурсов и недостатком квалифицированных кадров.

Растениеводство является одной из ключевых отраслей российского АПК. За последние десятилетия Россия стала одним из ведущих мировых производителей зерна, особенно пшеницы. В 2020 году валовой сбор зерна составил более 133 млн тонн, что стало рекордным показателем за всю историю страны. Основными культурами, выращиваемыми в России, являются пшеница, ячмень, кукуруза, подсолнечник и сахарная свекла. Пример: В Краснодарском крае, который является лидером по производству зерна в России, в 2020 году собрали более 14 млн тонн пшеницы, что составило около 10% от общего объема производства в стране [9].

Животноводство также играет важную роль в российском АПК. Основными направлениями являются молочное и мясное скотоводство, птицеводство и свиноводство. В последние годы отмечается рост производства мяса птицы и свинины, что связано с увеличением внутреннего потребления и развитием экспортных рынков. Пример: В Белгородской области, известной своими крупными свинокомплексами, в 2020 году произведено более 500 тыс. тонн свинины, что составляет около 20% от общероссийского объема [9].

Государственная поддержка АПК осуществляется через различные программы и меры, включая субсидии, льготные кредиты, страхование рисков и поддержку экспорта. В рамках Государственной программы

развития сельского хозяйства на 2013–2020 гг. были выделены значительные средства на модернизацию инфраструктуры, приобретение техники и внедрение новых технологий. Пример: В 2020 году на поддержку АПК было направлено более 300 млрд рублей, что позволило многим сельхозпроизводителям обновить технику и улучшить производственные процессы [9].

Инвестиционная активность в АПК также растет. Крупные агрохолдинги и иностранные инвесторы вкладывают средства в строительство новых заводов, складских комплексов и логистических центров. Это способствует улучшению качества продукции и увеличению объемов производства. Пример: Компания «Мираторг» вложила более 200 млрд рублей в строительство новых свиноферм и мясоперерабатывающих заводов, что позволило ей стать крупнейшим производителем свинины в России [9].

Технологический уровень российского АПК постепенно улучшается. Все больше фермеров и агрохолдингов внедряют современные технологии, такие как точное земледелие, автоматизация процессов и использование IT-решений. Это позволяет повысить эффективность производства и снизить затраты. Пример: В Тульской области внедрена система «Агроконтроль», позволяющая отслеживать состояние посевов с помощью спутниковых снимков и дронов, что помогает своевременно принимать решения по внесению удобрений и защите растений.

Несмотря на положительные тенденции, перед российским АПК стоят серьезные вызовы. Среди них:

Инфраструктурные проблемы: Недостаточная развитость транспортной и логистической инфраструктуры затрудняет доставку продукции до конечных потребителей и экспортных рынков.

Кредитование: Высокие процентные ставки и сложность получения кредитов для малых и средних фермеров ограничивают их возможности для расширения и модернизации производства.

Кадровый дефицит: Нехватка квалифицированных специалистов в сельской местности тормозит внедрение новых технологий и инноваций.

Климатические риски: Изменение климата и частые погодные аномалии создают дополнительные трудности для аграриев, увеличивая риск неурожая и убытков.

Перспективы развития российского АПК зависят от успешной реализации ряда стратегических направлений:

Развитие инфраструктуры: Необходимо продолжать строить и модернизировать дороги, порты и склады, чтобы улучшить логистику и снизить транспортные издержки.

Поддержка малого и среднего бизнеса: Увеличить доступность кредитных ресурсов и создать специальные программы поддержки для небольших фермерских хозяйств.

Образование и подготовка кадров: Развивать сельскую образовательную инфраструктуру и создавать программы профессиональной подготовки для привлечения молодых специалистов в АПК.

Внедрение инноваций: Продолжать поддерживать научные исследования и разработку новых технологий, способствующих повышению эффективности и устойчивости сельского хозяйства [1].

Следовательно, анализ текущего состояния АПК в России показывает, что несмотря на достигнутые успехи, перед отраслью стоят серьезные задачи. Решение этих задач потребует совместных усилий государства, бизнеса и научного сообщества. При правильной стратегии и своевременной поддержке российский АПК сможет укрепить свои позиции на мировом рынке и обеспечить продовольственную безопасность страны на долгие годы вперед.

Важно также отметить, что успешные проекты в сфере ресурсосбережения обладают рядом общих черт:

- Комплексный подход. Внедрение технологий требует учета множества факторов, начиная от климатических особенностей и заканчивая экономическими условиями.
- Поддержка государства и инвесторов. Государственные программы и частные инвестиции играют ключевую роль в финансировании и развитии инновационных проектов.
- Масштабируемость и тиражирование. Успешные проекты могут быть воспроизведены в других регионах и секторах АПК, что открывает большие перспективы для дальнейшей модернизации отрасли.

Одной из главных преград на пути широкого внедрения ресурсосберегающих технологий в АПК является высокая капитальная интенсивность этих технологий. В отличие от краткосрочного эффекта от традиционных методов ведения сельского хозяйства, внедрение ресурсосберегающих технологий требует значительных начальных инвестиций, которые могут не окупаться сразу, что вызывает недоверие у предпринимателей. Помимо этого, проблема доступа к кредитованию также является серьезным препятствием. Банковская система в России пока еще недостаточно гибкая для удовлетворения потребностей АПК в финансировании долгосрочных проектов.

Кроме того, существует целый спектр технологических барьеров. Во-первых, внедрение новых технологий требует модернизации устаревшего оборудования и внедрения современных информационных систем. Во-вторых, в ряде регионов наблюдается недостаток необходимой инфраструктуры для внедрения ресурсосберегающих технологий, таких как системы капельного орошения или автоматизированные системы управления.

Не менее серьезной проблемой является кадровый дефицит. Для успешного внедрения ресурсосберегающих технологий необходимо наличие высококвалифицированных специалистов, способных не только управлять

новыми системами, но и обслуживать их. В настоящее время в России существует значительный разрыв между спросом на такие кадры и предложением, что создает дополнительные трудности для предприятий АПК.

Одним из ключевых шагов для ускорения внедрения ресурсосберегающих технологий является разработка государственных программ поддержки. Создание целевых инвестиционных фондов и механизмов государственного кредитования может существенно облегчить доступ к финансовым ресурсам для предприятий АПК. Важно также привлечь частных инвесторов, которые смогут участвовать в финансировании проектов в обмен на получение доли в бизнесе или гарантированные дивиденды.

Также необходимо уделить внимание подготовке квалифицированных кадров. Создание образовательных программ, направленных на подготовку специалистов в области ресурсосбережения, поможет устранить кадровый дефицит и повысить уровень внедрения современных технологий в АПК. Разработка и реализация курсов повышения квалификации для уже работающих специалистов также поможет адаптировать имеющиеся кадры к новым реалиям, а модернизация существующей инфраструктуры, такой как сети дорог, электрификации и водоснабжения, создаст необходимые предпосылки для успешного внедрения ресурсосберегающих технологий [3].

Без этих базовых условий, а также программ государственной поддержки сложно ожидать массового перехода к новым технологиям.

В Российской Федерации существует ряд федеральных программ, направленных на поддержку развития АПК, включая программы, ориентированные на ресурсосбережение. Среди них можно выделить следующие:

- Программа «Развитие агропромышленного комплекса»: направлена на поддержку малых и средних предприятий АПК, включая гранты и субсидии на закупку оборудования и внедрение ресурсосберегающих технологий.
- Программа «Экологическое земледелие»: предусматривает финансирование проектов, связанных с внедрением экологически чистых методов ведения сельского хозяйства, включая ресурсосберегающие технологии.
- Программа «Энергоэффективность в АПК»: нацелена на поддержку проектов, направленных на повышение энергетической эффективности предприятий АПК, в том числе за счет внедрения ресурсосберегающих технологий.

Помимо федеральных программ, в России действуют региональные программы, разрабатываемые на уровне субъектов федерации. Эти программы предусматривают дополнительное финансирование и субсидии для предприятий АПК, занимающихся внедрением ресурсосберегающих технологий. Примеры таких программ включают:

- Программа «Ресурсосбережение в сельском хозяйстве» в Краснодарском крае: поддерживает проекты по внедрению систем капельного орошения, точного земледелия и других ресурсосберегающих технологий.
- Программа «Энергоэффективность в АПК» в Волгоградской области: выделяет гранты и субсидии на покупку оборудования и внедрение технологий, направленных на снижение энергопотребления и повышение эффективности использования ресурсов.

Один из ярких примеров успешного внедрения ресурсосберегающих технологий – проект по установке систем капельного орошения на виноградниках в Краснодарском крае. Этот регион известен своими обширными сельскохозяйственными угодьями и высоким уровнем водопотребления, что делает проблему сбережения водных ресурсов особенно актуальной.

На территории Краснодарского края было внедрено несколько десятков систем капельного орошения на винодельнях и садоводческих хозяйствах. Эти системы позволили существенно сократить водопотребление, сохраняя при этом высокую урожайность и качество продукции. Основная идея заключается в том, что вода подается непосредственно к корневой системе растений, минуя испарение и фильтрацию через почву, что значительно увеличивает эффективность использования водных ресурсов.

В результате внедрения капельного орошения удалось достичь следующих результатов:

- Сократилось водопотребление на 35-40%;
- Урожайность оставалась на прежнем уровне или даже немного увеличилась благодаря более точной дозировке воды;
- Снижены затраты на электроэнергию, необходимую для перекачки воды.

Другой пример успешного внедрения ресурсосберегающих технологий – это внедрение технологий точного земледелия в Волгоградской области. Здесь акцент сделан на снижении затрат на удобрения и пестициды, а также на повышении точности внесения ресурсов, там была внедрена система точного земледелия, включающая использование GPS-технологий, датчиков влажности и температуры почвы, а также специальных программ для анализа данных. Эта система позволяет точно определять потребности отдельных участков поля в воде, удобрениях и средствах защиты растений, что исключает избыточное использование ресурсов.

После внедрения системы точного земледелия были получены следующие результаты:

- Снижение затрат на удобрения и пестициды на 20-25%;
- Повышение урожайности на 10-15% за счет более точного управления ресурсами;
- Снижение уровня загрязнения окружающей среды за счет уменьшения стоков удобрений и пестицидов;

- Повышение экономической выгоды за счет увеличения доходов и снижения расходов.

Третий пример успешного внедрения ресурсосберегающих технологий – это использование солнечных панелей на фермах в Липецкой области. В данном случае акцент сделан на использовании возобновляемых источников энергии для обеспечения автономности предприятий АПК.

На нескольких фермах в Липецкой области были установлены солнечные панели для автономного энергоснабжения. Эти панели обеспечивают энергией насосы для подачи воды, освещение и работу оборудования. Это позволило снизить зависимость от внешних поставщиков электроэнергии и уменьшить затраты на коммунальные услуги.

Результаты проекта оказались весьма впечатляющими:

- Снижение затрат на электроэнергию на 70-80%;
- Независимость от централизованного электроснабжения, что особенно важно в условиях нестабильной работы электрических сетей;
- Возможность масштабирования проекта за счет накопления излишков энергии в аккумуляторах для использования в ночное время или в облачную погоду.

АПК включает в себя оптимизацию процессов производства, внедрение новых технологий и использование альтернативных источников энергии поэтому необходимо использовать инновационные подходы к ресурсосбережению представленные в таблице 2.

Таблица 2 - Примеры инновационных подходов к ресурсосбережению в АПК

Подход	Описание	Пример использования
Прецизионное земледелие	Использование технологий для оптимизации сельскохозяйственного производства	Дроны для мониторинга состояния посевов
Агрономические технологии	Методы, улучшающие структуру почвы и ее плодородие	Применение сидератов

Энергоэффективные технологии	Использование альтернативных источников энергии	Солнечные панели на фермах
Устойчивое управление водами	Рациональное использование водных ресурсов	Капельное орошение

Внедрение новых технологий и методов позволяет не только сократить затраты, но и повысить эффективность производства, что в конечном итоге способствует улучшению продовольственной безопасности и охране окружающей среды.

Для оценки экономической выгоды от внедрения ресурсосберегающих технологий в АПК применяется следующий подход:

Оценка стоимости активов. Это включает в себя определение стоимости оборудования, необходимого для внедрения технологий, а также расходов на его обслуживание и эксплуатацию.

Прогнозируемая экономия ресурсов. Оценка предполагаемой экономии на расходах на воду, электричество, топливо и другие ресурсы после внедрения технологий.

Потенциальное увеличение дохода. Прогнозируется изменение дохода от продаж продукции вследствие улучшения качества и/или увеличения объема производства.

Риски и неопределенности. Рассматриваются возможные риски, такие как изменения в погодных условиях, колебание цен на рынке и прочие внешние факторы, которые могут повлиять на реализацию проекта.

Факторы успеха. Анализируются ключевые факторы, влияющие на успешное внедрение технологий, такие как квалификация персонала, техническое сопровождение и поддержание, а также готовность предприятия к новому подходу.

Этапы инновационного процесса включают зарождение и обоснование новой идеи в виде инновационной технологии. Одной из таких технологий является технология No-Till, которая представляет собой сложный и

наукоемкий подход, который отличается от традиционных методов отсутствием вспашки и культивации. Она включает посев по стерне, уборку урожая с использованием комбайнов с измельчителями соломы и равномерное распределение пожнивных остатков по полям для создания мульчирующего слоя, а также обработку полей перед посевом гербицидами-глифосатами. Эффективное внедрение технологии No-Till, как варианта ресурсосберегающих технологий, возможно лишь при высокой культуре земледелия и достаточном обеспечении удобрениями и пестицидами. Эта технология имеет ряд преимуществ по сравнению с традиционной. Во-первых, ее внедрение снижает затраты на 1 га за счет сокращения расхода топливно-смазочных материалов на обработку почвы. Во-вторых, она способствует накоплению гумуса в почве и улучшению ее структуры благодаря сохранению пожнивных остатков, создавая благоприятный мульчирующий слой, что в конечном итоге улучшает водный режим, активизирует деятельность бактерий и дождевых червей, повышая плодородие. В-третьих, в условиях засухи, усугубляемой изменением климата, данная технология позволяет сохранить влагу в почве в доступной для растений форме и минимизировать влияние засухи на урожайность. В-четвертых, No-Till предотвращает водную и ветровую эрозию почвы, что является важной проблемой для засушливого Заволжья. Неоспоримое преимущество новых технологий заключается в значительном росте урожайности сельскохозяйственных культур, особенно в засушливые годы [4,6].

Инновационные технологии в земледелии позволяют уменьшить затраты труда на производство продукции путем уменьшения числа обязательных технологических операций, использования широкозахватных машинно-тракторных агрегатов, повышения рабочих скоростей, более рационального использования рабочего времени.

Список источников

1. Афанасьева О.Г. Агропромышленный комплекс ПФО России: итоги, инвестиции и цифровизация. Монография – Москва, 2022. - 110 с.
2. Винничек Л.Б., Зябликова О.А., Терзова Г.В. Ресурсный потенциал сельскохозяйственных организаций и эффективность его использования. Пенза, 2015.
3. Геращенко Т.М. Развитие системы инновационной деятельности агропромышленного комплекса. Монография / Брянск, 2011.
4. Королькова А.П., Кузнецова Н.А., Ильина А.В., Гольяпин В.Я., Кузьмин В.Н., Худякова Е.В. Экономическая эффективность цифровизации ресурсосберегающих технологий в растениеводстве: аналит. обзор. Коллективная монография – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2022. – 84 с.
5. Котарев А.В., Котарева А.О., Слепокурова Ю.И., Ибрагимов Р.И. Особенности управления предприятиями мясной промышленности в контексте ресурсосбережения // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2024. № 3. С. 273-284.
6. Пылыпив А.М., Кондаков К.С., Муромцев И.О. Эффективность применения ресурсосберегающих технологий в растениеводстве // Экономика и предпринимательство. 2016. № 1-2 (66). С. 300-304.
7. Трубилин А.И., Гайдук В.И., Комлацкий Г.В., Секерин В.Д. «Зеленая экономика» региона: проблемы и перспективы развития. Краснодар, 2019.
8. Трухачев В.И., Хоружий Л.И., Алексанов Д.С., и др. Зеленая экономика в контексте устойчивого развития агропромышленного комплекса // Коллективная монография В 2 томах / Том 1: Социально-экономические тенденции и информационно-аналитические инструменты развития АПК России в условиях зеленой экономики. Москва, 2023.
9. Шейхова М.С., Каргина А.А. Цифровизация агропромышленного комплекса в России // В сборнике: Проблемы развития предприятий: теория и практика. Сборник статей X Международной научно-практической конференции. Под научной редакцией В.И. Будиной. Пенза, 2023. С. 711-714.

10. Шокумова Р.Е. Цифровизация роста агропромышленного комплекса в России // Известия Кабардино-Балкарского государственного аграрного университета им. В.М. Кокова. 2021. № 4 (34). С. 157-164.

11. Щербакова Н.А. Совершенствование элементов технологии возделывания картофеля при капельном орошении на светло-каштановых почвах Астраханской области // автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук / Волгогр. гос. аграр. ун-т. Волгоград, 2014

12. Юсубова У.Ч., Байрамов М.Х., Бабаев В.Р., Гусейнов И.А., Аббасов А.Р. Особенности применения ресурсосберегающих технологий сельского хозяйства // Аграрный научный журнал. 2022. № 7. С. 56-58.

References

1. Afanasyeva O.G. Agroindustrial complex of the Volga Federal District of Russia: results, investments and digitalization. Monograph - Moscow, 2022. - 110 с.
2. Vinnichek L.B., Zyablikova O.A., Terzova G.V. Resursnyi potentsiala sel'skikh organizatsii i effektivnosti ekonomicheskogo utilizatsii [Resource potential of agricultural organizations and the efficiency of its use]. Penza, 2015.
3. Gerashchenkova T.M. Development of the system of innovation activity of the agroindustrial complex. Monograph / Bryansk, 2011.
4. Korolkova A.P., Kuznetsova N.A., Ilyina A.V., Goltyapin V.Y., Kuzmin V.N., Khudyakova E.V. Economic efficiency of digitalization of resource-saving technologies in crop production: analytical review. Collective monograph - M.: FGBNU "Rosinformagroteh", 2022. - 84 с.
5. Kotarev A.V., Kotareva A.O., Slepokurova Y.I., Ibragimov R.I. Features of management of meat industry enterprises in the context of resource saving // Bulletin of Kursk State Agricultural Academy. 2024. № 3. С. 273-284.

6. Pylypiv A.M., Kondakov K.S., Muromtsev I.O. Efficiency of resource-saving technologies in crop production // Economics and Entrepreneurship. 2016. № 1-2 (66). С. 300-304.
7. Trubilin A.I., Gaiduk V.I., Komlatsky G.V., Sekerin V.D. "Green economy" of the region: problems and prospects of development. Krasnodar, 2019.
8. Trukhachev V.I., Horuzhiy L.I., Aleksanov D.S., et al. Green economy in the context of sustainable development of agro-industrial complex // Collective monograph In 2 volumes / Volume 1: Socio-economic trends and information and analytical tools for the development of the Russian agro-industrial complex in the context of green economy. Moscow, 2023.
9. Sheikhova M.S., Kargina A.A. Digitalization of agroindustrial complex in Russia // In collection: Problems of enterprise development: theory and practice. Collection of articles of the X International Scientific and Practical Conference. Under the scientific editorship of V.I. Budina. Penza, 2023. С. 711-714.
10. Shokumova R.E. Digitalization of agro-industrial complex growth in Russia // Izvestiya Kabardino-Balkaria State Agrarian University named after V.M. Kokov. 2021. № 4 (34). С. 157-164.
11. Scherbakova N.A. Improvement of elements of potato cultivation technology under drip irrigation on light-chestnut soils of the Astrakhan region // Dissertation abstract for the degree of Candidate of Agricultural Sciences / Volgograd State Agrarian University. Volgograd, 2014
12. Yusubova U.Ch., Bayramov M.H., Babaev V.R., Huseynov I.A., Abbasov A.R. Features of the application of resource-saving technologies of agriculture // Agrarny nauchnyi zhurnal. 2022. № 7. С. 56-58.

© Татарчук А.П., Гусев А.С., Броницкая С.А., Инышева В.А., Беличев А.А.,
2025. Московский экономический журнал, 2025, № 3.

Научная статья

Original article

УДК 338.467.6

doi: 10.55186/2413046X_2025_10_3_85

**ОПЫТ НАУЧНОЙ КЛАССИФИКАЦИИ И АНАЛИЗА
РОССИЙСКОГО ИМПАКТ-КОНТЕНТА В КОНТЕКСТЕ
СОВРЕМЕННЫХ КИНОМАРКЕТИНГОВЫХ СТРАТЕГИЙ
EXPERIENCE IN SCIENTIFIC CLASSIFICATION AND ANALYSIS OF
MODERN RUSSIAN IMPACT CONTENT IN THE CONTEXT OF
CONTEMPORARY FILM MARKETING STRATEGIES**



Ромодановская Нана Борисовна, к.э.н., доцент кафедры дистрибьюции и маркетинга ФГБОУ ВО Всероссийский государственный институт кинематографии имени С.А. Герасимова, Москва, E-mail: proficinema@mail.ru

Romodanovskaya Nana Borisovna, PhD in Economics, Associate Professor of the Department of Distribution and Marketing, Russian State University of cinematography named after Sergei Gerasimov (VGIK), Moscow, E-mail: proficinema@mail.ru

Аннотация. Статья посвящена научной классификации и анализу российского импакт-контента в контексте современных киномаркетинговых стратегий. Импакт-контент, ориентированный на социальное воздействие, приобретает особую актуальность в условиях цифровизации медиапространства и растущего общественного запроса на социально значимые медиаформы. На примере 37 российских фильмов, вышедших в прокат с 2020 по 2024 год, в статье рассматриваются ключевые классификационные признаки: вид, жанр, тематическая направленность,

ценности, адресуемые аудитории, а также маркетинговый потенциал продукции. Автором выявлены преобладание игрового кино, доминирование жанров комедии и семейной драмы, акцент на культурно-ценностную и социальную проблематику, а также преобладание массового и социально-партнёрского каналов продвижения. В работе обоснована необходимость дифференцированной системы классификации импакт-контента, учитывающей специфические условия российского кинорынка. Используя методы контент-анализа и семиотического прочтения, автор предлагает инструмент для последующего изучения стратегий позиционирования и продвижения социально ориентированного кинопродукта. Исследование может быть полезным для специалистов в области креативных индустрий, медиапланирования, культурной политики и социологии культуры.

Abstract. This article is devoted to the scientific classification and analysis of Russian impact content in the context of contemporary film marketing strategies. Impact content, aimed at producing social influence, is gaining particular relevance in the era of digital media expansion and growing public demand for socially meaningful formats. Based on an analysis of 37 Russian films released between 2020 and 2024, the study explores key classification criteria: content type, genre, thematic orientation, audience value focus, and marketing potential. The author identifies the dominance of fiction films, the prevalence of comedy and family drama genres, an emphasis on cultural and social themes, and the predominance of mass and socially partnered distribution channels. The article substantiates the necessity of a differentiated classification system for impact content that considers the specific features of the Russian film industry. Using content analysis and semiotic interpretation methods, the author proposes a tool for further research into positioning and promotion strategies of socially oriented cinematic products. This study may be of interest to professionals in the fields of creative industries, media planning, cultural policy, and the sociology of culture.

Ключевые слова: киномаркетинг, импакт-контент, продвижение, целевая аудитория, позиционирование, аудиовизуальное произведение

Key words: film marketing, impact content, promotion, target audience, positioning, audiovisual work

Современные медиа и киноиндустрия всё чаще обращаются к созданию контента, способного не только развлекать, но и оказывать выраженное социальное воздействие. Такой тип продукции, получивший название *импакт-контент* (от англ. *impact* — воздействие), ориентирован на стимулирование общественного диалога, формирование ценностей, привлечение внимания к социально значимым темам и мобилизацию зрительской активности. В условиях цифровизации и роста конкуренции за внимание аудитории импакт-контент приобретает стратегическое значение как для креативных продюсеров, так и для специалистов в области киномаркетинга.

Особую актуальность приобретает анализ российского импакт-контента, формирующегося в специфических культурных, социально-политических и экономических условиях. Отечественная киноиндустрия предлагает разнообразные примеры фильмов и медиапроектов, затрагивающих темы инклюзии, экологического сознания, исторической памяти, семейных ценностей и социальной справедливости. Однако системная классификация и научный анализ этих продуктов пока находятся на начальном этапе. Необходимо определить типологию импакт-контента, особенности его восприятия российской аудиторией, а также оценить эффективность применяемых стратегий его продвижения.

В связи с этим особый интерес представляет изучение киномаркетинговых подходов к позиционированию импакт-проектов, выбор целевых аудиторий, каналов коммуникации и инструментов продвижения, способствующих усилению социального эффекта.

Актуальность исследования определяется как глобальными трендами на гуманизацию киноиндустрии, так и внутренними запросами российского общества на социально значимый, ответственный и вовлекающий контент. Возрастающая роль кино как медиатора между институциями и гражданским обществом требует пересмотра традиционных подходов к его продвижению. В новых условиях импакт-контент становится не только художественным или документальным высказыванием, но и полноценным инструментом социального маркетинга, обладающим потенциалом влияния на ценностные установки зрителей и повестку общественных дискуссий.

Автор настоящей работы ставит своей целью выявить основные критерии классификации российского импакт-контента и предложить методы его классификации, которые могут быть дополнены и расширены в последующих исследованиях. А также проанализировать особенности киномаркетингового продвижения импакт-контента в современных условиях в зависимости от классификационных признаков.

Для достижения этой цели были поставлены следующие задачи:

1. Определить классификационные признаки импакт-контента применительно к российской киноиндустрии;
2. Выделить жанрово-смысловые и визуально-коммуникационные особенности отечественного импакт-продукта, выпущенного в прокат с 2020 по 2024 годы;
3. Проанализировать стратегии позиционирования и продвижения импакт-контента;
4. Оценить степень вовлеченности и отклика целевых аудиторий на примерах конкретных кейсов.

Исследование опирается на междисциплинарные подходы в рамках медиакоммуникаций, социологии культуры и стратегического маркетинга. Теоретической основой послужила концепция импакт-контента как формы медиапродукта, способного инициировать социальные изменения (Т.

Тихонова, 2023; S. Islam, 2022). Подобный контент рассматривается не только как сообщение с высокой социальной значимостью, но и как инструмент управления вниманием, эмоциональной вовлечённостью и поведенческой активностью аудитории.

Обсуждение импакт-контента в российском научном и экспертном дискурсе началось сравнительно недавно. В работах Черновой А.А. и Ромодановской Н.Б. обосновывается необходимость дифференцированного подхода к продвижению социально-направленного кинопродукта.

На международном уровне важнейшие исследования представлены в трудах S.M. Islam (2022), где проводится систематический обзор стратегий масштабирования социального эффекта, а также в материалах SHS Web of Conferences (Poradova M., 2020), где рассматривается влияние контент-маркетинга в глобальных условиях.

Несмотря на наличие отдельных публикаций, в российской литературе отсутствует целостный подход к классификации импакт-контента, а также аналитическая база по стратегиям его продвижения в национальном контексте.

Методологической основой послужил качественный контент-анализ с элементами семиотического и социологического подходов.

Эмпирическая база настоящего исследования – российские фильмы 2020 – 2024 годов, отмеченные профессионалами кинобизнеса в ходе экспертных интервью как проекты относящиеся к импакт-контенту. Всего экспертами было выделено 37 игровых и документальных лент. По данным портала «ПрофиСинема» в отечественный кинотеатральный прокат за последние пять лет вышло около 800 российских фильмов (без учета сборников короткометражных лент, балетных и театральных постановок, концертов, опер и проектов, представленных в кинотеатрах до 10 копий, а также фильмов прошлых лет). Таким образом средний процент импакт-проектов, в

общем объеме вышедших в прокат за последние пять лет российских фильмов, составляет 4,6.

Таблица 1. Кассовые сборы и количество зрителей импакт-фильмов

2020						
№	Название	Дата релиза	Дист-р	Жанр	Общие сборы	Всего зрителей
1.	Лед 2	14.02.2020	SPPR	спортивная драма, мелодрама	1 546 162 680	6 004 847
2.	Марафон желаний	23.01.2020	Каропрокат	комедия	234 730 622	921 405
3.	На острие	26.11.2020	ЦПШ	спортивная драма	75 857 632	303 430
4.	Один вдох	5.03.2020	Каропрокат	драма	50 296 648	201 186
5.	Доктор Лиза	22.10.2020	Белые ночи	байопик, драма	21 826 905	87 016
2021						
1.	Огонь	24.12.2020	ЦПШ	драма	926 776 922	3 272 744
2.	Батя	23.02.2021	ЦПШ	комедия	531 942 161	1 942 714
3.	Пальма	18.03.2021	ЦПШ	семейн. приключ. драма	341 040 375	1 544 609
4.	Родные	11.02.2021	SPPR	комедия	488 686 275	861 207
5.	Нефутбол	9.11.2021	Наше кино	Спортивная комедия	12 992 884	24 191
2022						
1.	Одна	9.06.2022	Наше кино	драма	355 233 318	1 239 285
2.	Календарь Ма(й)я	1.09.2022	КарроПрокат	семейн. приключ. комедия	113 685 473	475 372
3.	Лавстори	13.10.2022	Наше кино	ромком	68 105 026	248 546
4.	Команда мечты	28.04.2022	Самокат	комедия	19 306 106	107 351
2023						
1.	Поехавшая	08.03.2023	ЦПШ	Комедия, роуд-муви	523 744 673	1 736 664
2.	Повелитель ветра	05.10.2023	ЦПШ	Байопик, приключ. драма	520 757 516	1 686 310
3.	Страсти по Матвею	19.10.2023	НМГ кинопрокат	драмеди	79 409 281	259 568
4.	Юра дворник	04.05.2023	КарроПрокат	комедия	50 208 350	169 280
5.	Я делаю шаг	07.09.2023	Наше кино	мелодрама	40 155 327	159 366

6.	Сила добра	01.09.2023	Кинотайм	Альманах, драма	14 361 103	74 695
7.	Я хочу! Я буду!	06.04.2023	НМГ кинопрокат	комедия	19 955 678	74 043
8.	Бери да помни	14.09.2023	Атмосфера кино	комедия	17 581 008	65 083
2024						
1.	Лёд 3	14.02.2024	НМГ кинопрокат	мелодрама	1 855 290 938	5 193 638
2.	Манюня: приключения в Москве	30.05.2024	НМГ кинопрокат	приключенч еск. / комедия	280 836 861	1 089 827
3.	Манюня: Приключения в деревне	14.11.2024	Атмосфера кино	приключенч еск. / комедия	334 685 877	1 023 515
4.	Огненный лис	18.05.2024	КарроПремье р	семейн. / приключенч еск. / драма	96 862 041	404 233
5.	Мой дикий друг	08.08.2024	Наше Кино	семейн. / приключенч еск. / драма	89 828 667	346 899
6.	9 секунд	26.09.2024	КарроПремье р	биографичес кая драма	71 446 988	251 251
7.	Обе две	05.09.2024	КарроПремье р	комедия	52 689 231	163 814
8.	Карина	11.04.2024	Самокат	биографичес кая драма / детектив	51 766 361	160 151
9.	Как я встретил её маму	09.05.2024	Атмосфера кино	комедия	49 486 336	149 113
10.	Мой любимый чемпион	27.06.2024	Наше Кино	семейн. / приключенч еск. / драма	29 665 946	118 285
11.	Каждый мечтает о собаке	16.05.2024	Наше Кино	семейн. / приключенч еск. / драма	17 586 922	83 186
12.	Бар «МоскваЧики»	12.06.2024	ЦПШ	комедия	27 453 134	75 393
13.	Там, где танцуют стерхи	25.04.2024	Самокат	семейн. / драма	22 957 222	72 292
14.	Танцуй, селедка!	18.01.2024	Волга	комедия	8 587 014	25 018
15.	Вечная зима	31.10.2024	ЦПШ	драма	7 926 728	20 804

В таблице проекты упорядочены по количеству зрителей по годам (последняя колонка).

Рассмотрим другие методы классификации, как количественные, так и качественные.

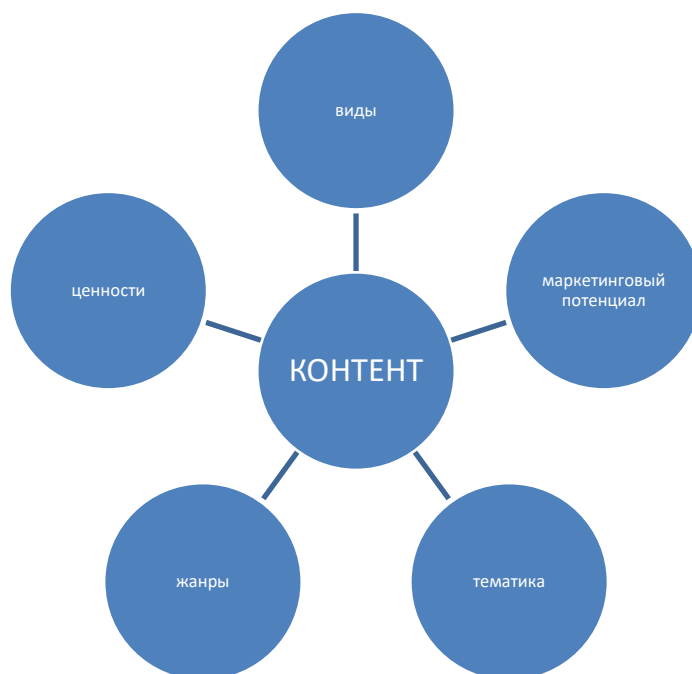


Рисунок 1. **Классификация российского импакт-контента**

В первом приближении импакт-контент может быть классифицирован по пяти направлениям: 1. виды, 2. жанры, 3. тематика, 4. ценности аудитории, которым он отвечает, и 5. маркетинговый потенциал.

Применение этих направлений, включающих как количественные, так и качественные методы, позволяет всесторонне проанализировать импакт-контент, так как каждое направление дает определенные характеристики для классификации.

Виды	Жанры	Тематика	Ценности	Маркетинговый потенциал
<ul style="list-style-type: none"> Игровое кино Документальное кино Сериалы Анимационное кино 	<ul style="list-style-type: none"> спортивная драма комедия мелодрама драма байопик приключ. драма спортивная комедия приключ. комедия ромком роуд-муви драмеди детектив 	<ul style="list-style-type: none"> Экологический <ul style="list-style-type: none"> Контент, затрагивающий вопросы изменения климата, охраны природы, устойчивого развития, переработки отходов, экологической ответственности. Социальный <ul style="list-style-type: none"> Проекты о правах человека, инклюзии, гендерном равенстве, насилии, бедности, ментальном здоровье, жизни уязвимых групп населения. Политический / Гражданский <ul style="list-style-type: none"> Темы активного гражданства, общественных движений, репрессий, выборов, законов, свобод. Может носить документальный или художественный характер. Культурный / Ценностный <ul style="list-style-type: none"> Связан с сохранением памяти, историей, языком, моральными выборами, духовностью, национальной идентичностью, искусством. 	<ul style="list-style-type: none"> Когнитивная <ul style="list-style-type: none"> Даёт знания, новые факты, освещает забытые темы; формирует понимание проблемы. Эмоциональная <ul style="list-style-type: none"> Вовлекает через сочувствие, сопереживание, страх, катарсис; вызывает сильные чувства. Поведенческая <ul style="list-style-type: none"> Побуждает к действиям — благотворительности, участию в акциях, распространению информации. Идентификационная <ul style="list-style-type: none"> Способствует самоопределению: зритель видит себя, свою историю или свои ценности в героях. 	<ul style="list-style-type: none"> Фестивальный <ul style="list-style-type: none"> Ориентирован на фестивали, премии, экспертное сообщество. Социально-партнёрский <ul style="list-style-type: none"> Сотрудничество с НКО, школами, университетами, культурными центрами. Часто идёт в сопровождении просветительских программ. Массовый <ul style="list-style-type: none"> Активно продвигается через ТВ, соцсети, блогеров. Рассчитан на массового зрителя. Локальный / нишевый <ul style="list-style-type: none"> Ограничен регионом, сообществом или платформой. Может быть очень вовлекающим при малом охвате.

Рисунок 2. Характеристики направлений классификации российского импакт-контента

Российский импакт-контент 2020–2024 годов, исследованный на примере 37 фильмов, поддаётся классификации по пяти ключевым направлениям, позволяющим выделить структурные особенности и стратегические подходы к созданию социально значимого кинематографа.

Таблица 2. Классификация российского импакт-контента 2020 -2024 гг

Название	Вид	Жанр	Тематика	Ценности аудитории	Маркетинговый потенциал
Лёд 2	Игровое	Спортивная драма, мелодрама	Культурная / ценностная	Семейные ценности, любовь, самопожертвование	Массовый
Марафон желаний	Игровое	Комедия	Социальная	Женская самореализация, самооценка, стремление к успеху	Массовый
На острие	Игровое	Спортивная драма	Социальная	Гендерное равенство, конкуренция, сила воли	Массовый

Один вдох	Игровое	Драма	Культурная / ценностная	Преодоление страха, самореализация, сила духа	Массовый
Доктор Лиза	Игровое	Байопик, драма	Социальная	Сострадание, милосердие, служение	Социально-партнёрский
Огонь	Игровое	Драма	Культурная / ценностная	Героизм, долг, отвага, семья	Массовый
Батя	Игровое	Комедия	Культурная / ценностная	Ностальгия, семейные традиции	Массовый
Пальма	Игровое	Семейная приключенческая драма	Культурная / ценностная	Преданность, верность, дружба	Массовый
Родные	Игровое	Комедия	Социальная	Семья, взаимопонимание, принятие	Массовый
Нефутбол	Игровое	Спортивная комедия	Социальная	Гендерное равенство, спорт, самоутверждение	Локальный / нишевый
Одна	Игровое	Драма	Культурная / ценностная	Выживание, сила духа, преодоление	Массовый
Календарь Ма(й)я	Игровое	Семейная приключенческая комедия	Культурная / ценностная	Связь поколений, традиции, история	Социально-партнёрский
Лавстори	Игровое	Романтическая комедия	Социальная	Отношения, самопринятие, личный выбор	Массовый
Команда мечты	Игровое	Комедия	Социальная	Командный дух, инклюзия, поддержка	Локальный / нишевый
Поехавшая	Игровое	Комедия, роуд-муви	Социальная	Самоопределение, свобода, женская сила	Массовый
Повелитель ветра	Игровое	Байопик, приключенческая драма	Культурная / ценностная	Сила духа, вера, призвание	Массовый
Страсти по Матвею	Игровое	Драмеди	Социальная	Духовный поиск, нравственный выбор	Массовый
Юра дворник	Игровое	Комедия	Социальная	Простой труд, достоинство, человечность	Массовый
Я делаю шаг	Игровое	Мелодрама	Социальная	Личностный	Фестивальный

				рост, преодоление, психологическое исцеление	
Сила добра	Игровое	Альманах, драма	Культурная / ценностная	Доброта, альтруизм, помощь ближнему	Социально- партнёрский
Я хочу! Я буду!	Игровое	Комедия	Социальная	Самоирония, стремление к свободе, самовыражение	Локальный / нишевый
Бери да помни	Игровое	Комедия	Культурная / ценностная	Память, связь поколений, традиции	Локальный / нишевый
Лёд 3	Игровое	Мелодрама	Культурная / ценностная	Любовь, семья, вера	Массовый
Манюня: приключения в Москве	Игровое	Приключенч еская комедия	Культурная / ценностная	Детство, семья, дружба	Массовый
Манюня: Приключен ия в деревне	Игровое	Приключенч еская комедия	Культурная / ценностная	Традиции, близость к корням, семейные ценности	Массовый
Огненный лис	докумен тальное	Семейная приключенч еская драма	Экологичес кая	Защита природы, человек и животные	Массовый
Мой дикий друг	Игровое	Семейная приключенч еская драма	Экологичес кая	Дружба, забота о природе, понимание другого	Массовый
9 секунд	Игровое	Биографичес кая драма	Культурная / ценностная	Самопожертвова ние, вера, долг	Массовый
Обе две	Игровое	Комедия	Социальная	Женская независимость, личный выбор	Массовый
Карина	Игровое	Биографичес кая драма / детектив	Социальная	Моральный выбор, давление общества, поиск справедливости	Локальный / нишевый
Как я встретил её маму	Игровое	Комедия	Культурная / ценностная	Память, романтика, семья	Локальный / нишевый
Мой любимый чемпион	Игровое	Семейная приключенч еская драма	Культурная / ценностная	Детская мечта, поддержка, достижение цели	Социально- партнёрский
Каждый мечтает о	Игровое	Семейная приключенч	Культурная / ценностная	Доброта, забота, семейные	Социально- партнёрский

собаке		еская драма		отношения	
Бар «МоскваЧики»	Игровое	Комедия	Социальная	Женская независимость, карьера, солидарность	Массовый
Там, где танцуют стерхи	Игровое	Семейная драма	Экологическая	Экосознание, исчезающие виды, семья	Фестивальный
Танцуй, селедка!	Игровое	Комедия	Социальная	Самоирония, личные мечты	Фестивальный
Вечная зима	Игровое	Драма	Культурная / ценностная	Семейная трагедия, уход близких, прощение	Фестивальный

Проведенное нами исследование, представляющее собой результат классификации 37 российских фильмов по пяти направлениям: виду, жанру, тематике, ценностям аудитории и маркетинговому потенциалу, позволяет выявить устойчивые тенденции в сфере импакт-контента в рамках российского кинематографа.

Практически все фильмы (36 из 37) относятся к игровому кино. Это свидетельствует о стремлении авторов воздействовать на зрителя через художественную форму, сочетая нарративную выразительность с социальной функцией.

Самыми распространёнными жанрами российского импакт-контента стали комедии и семейные драмы. Их комбинация с байопиками, спортивными и приключенческими лентами позволяет охватить широкий спектр жизненных ситуаций, при этом избегая политической прямолинейности.

В центре внимания — культурно-ценностная (традиции, история, духовность) и социальная (равенство, инклюзия, семья) проблематика. Экологические темы представлены ограниченно, политическая повестка практически отсутствует.

Наиболее устойчиво представлены мотивы семьи, самореализации, доброты, поддержки, свободы выбора и гендерного равенства. Контент стремится к эмоциональной близости и возможностям идентификации.

Преобладают фильмы для массовой аудитории, однако значительное число проектов распространяются через социально-партнёрские и фестивальные каналы, что указывает на дифференциацию стратегий продвижения импакт-продуктов.

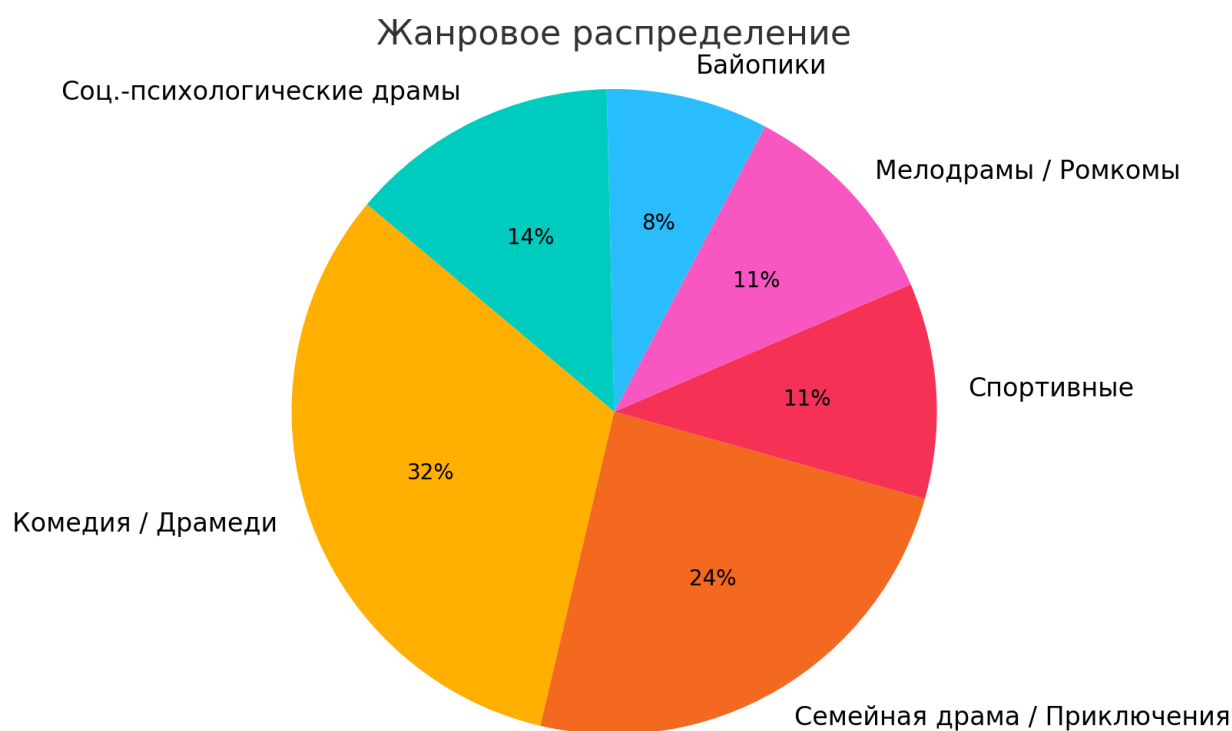


Рисунок 3. Жанровое распределение российского импакт-контента

- Комедия / драмеди — 12 фильмов
- Семейная приключенческая драма — 9 фильмов
- Социально-психологические драмы и альманахи — 5 фильмов
- Спортивные фильмы (драмы, комедии) — 4 фильма
- Мелодрамы / романтические комедии — 4 фильма
- Байопики / биографические драмы — 3 фильма

Импакт-ориентированные темы в российском кино чаще всего выражаются через лёгкие комедийные формы и семейные драмы. Это обеспечивает широкий охват аудитории и эмоциональную вовлеченность.

Тематическая направленность

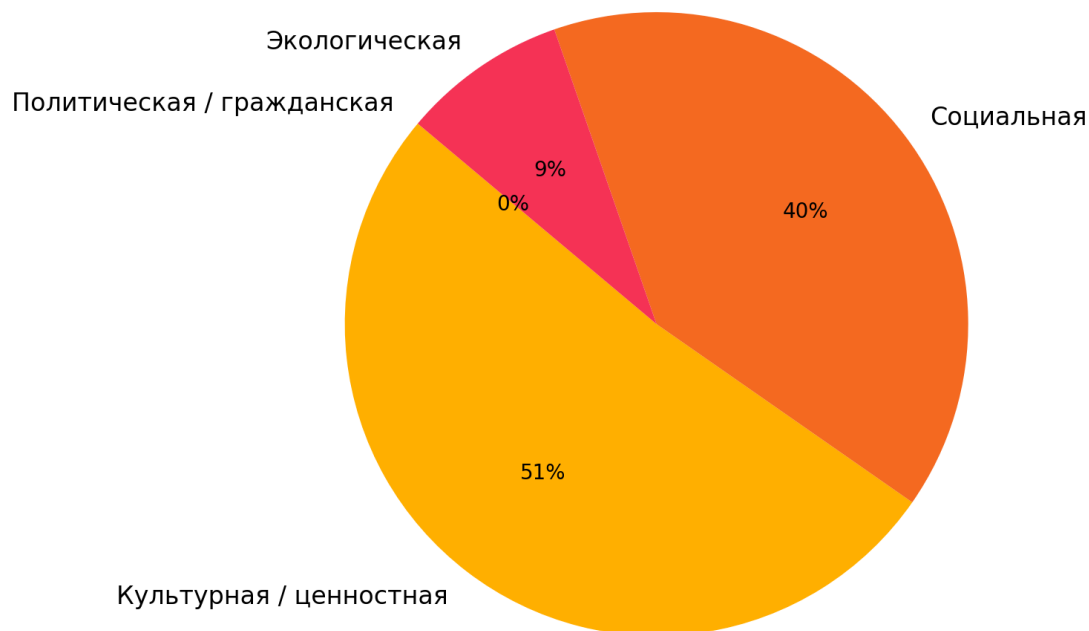


Рисунок 4. Тематическая направленность российского импакт-контента

- Культурная / ценностная — 18 фильмов
- Социальная — 14 фильмов
- Экологическая — 3 фильма
- Политическая / гражданская — 0 фильмов

Наибольшее внимание сосредоточено на сохранении культурной памяти, семейных ценностей и традиций. Социальная тематика представлена заметно, но более локально. Политические и правозащитные мотивы практически отсутствуют, что указывает на недостаточную развитость общества.



Рисунок 5. Распределение ценностей аудитории, на которые отвечает российский импакт-контент

Основными доминирующими ценностями, которым откликаются фильмы, являются: семья, преодоление, самореализация, доброта, поддержка, свобода, гендерное равенство и духовный поиск. Эти аспекты позволяют зрителям видеть собственные переживания, тем самым повышая идентификационный потенциал импакт-контента.

Маркетинговый потенциал
Фестивальный

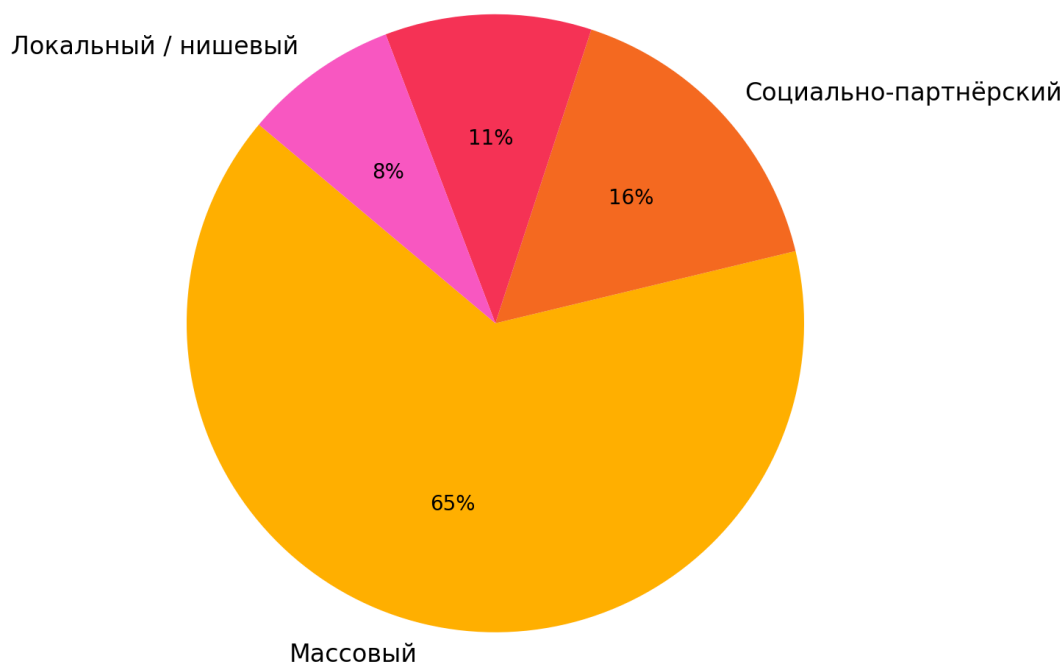


Рисунок 6. **Маркетинговый потенциал российского импакт-контента**

- Массовый — 24 фильма
- Социально-партнёрский — 6 фильмов
- Фестивальный — 4 фильма
- Локальный / нишевый — 3 фильма

Преобладающая часть фильмов ориентирована на массового зрителя с активной промокампанией через ТВ, интернет и блогосферу. Однако значимое количество проектов имеет ограниченный охват и продвигается через просветительские и культурные площадки, что позволяет говорить о наличии параллельной стратегии социального и фестивального проката.

Классификация 37 российских фильмов показала, что импакт-контент активно интегрируется в игровое кино, используя доступные жанры и каналы дистрибуции. Отсутствие политической и острой социальной повестки может быть обусловлено институциональными рамками, в то время как доминирование семейных и культурных сюжетов формирует эмоциональную близость с широкой аудиторией.

Такая система классификации импакт-контента имеет ряд преимуществ:

- Помогает структурировать материал;
- Облегчает анализ маркетинговых стратегий по каждому типу контента;
- Поддерживает продюсеров и дистрибьюторов в выборе каналов продвижения;
- Может быть использована в рамках культурной политики, программ грантовой поддержки и медиаобразования.

Список источников

1. Информационный портал для профессионалов кинобизнеса ProfiCinema.com [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.proficinema.com>
2. Ромодановская Н.Б. Специфика продвижения импакт-контента: особенности киномаркетинга при определении целевой аудитории, позиционировании, формировании инструментов промоушена // Московский экономический журнал. – 2024. – Т. 9, № 3. – Текст: электронный. – EDN: HSOYGX.
3. Герасименко В.В., Хейрбейк Ю.А. Основные факторы потребительского выбора кинопродукции на российском рынке // Вестник Московского университета. Серия 6: Экономика. – 2023. – № 4. – EDN: GTRAPE.
4. Мартыненко Т.С. Кино как предмет социологического анализа: особенности современного кинематографа // Вестник Московского университета. Серия 18: Социология и политология. – 2023. – Т. 29, № 2. – EDN: LSCLHL.
5. Islam S. M. Стратегии масштабирования социального воздействия в социальных предприятиях: систематический обзор и исследовательская повестка // Australian Journal of Management. – 2022. – Т. 47, № 2. – С. 298–321. – DOI: 10.1177/03128962211014931.

6. Alkharabsheh O. H. M., Ho B. Z. Влияние контент-маркетинга, маркетинга в социальных сетях и онлайн-удобства на процесс принятия потребительских решений // CoMBInES – Conference on Management, Business, Innovation, Education and Social Sciences. – 2021. – Т. 1, № 1. – С. 1823–1834. – Режим доступа: <https://journal.uib.ac.id/index.php/combines/article/view/4723>
7. Poradova M. Стратегия контент-маркетинга и её влияние на потребителей в условиях глобального рынка // SHS Web of Conferences. – 2020. – Т. 74. – Статья № 03008. – DOI: 10.1051/shsconf/20207403008.

References

1. ProfiCinema. Informatsionnyĭ portal dlya professionalov kinobiznesa [Information portal for film industry professionals]. Available at: <https://www.proficinema.com> (accessed 31 Mar 2025).
2. Romodanovskaya N.B. (2024) Spetsifika prodvizheniya impakt-kontenta: osobennosti kinomarketinga pri opredelenii tselevoy auditorii, pozitsionirovanii, formirovanii instrumentov promoushena [Features of promoting impact content: marketing specifics in defining target audience, positioning, and promotion tools]. *Moskovskiy ekonomicheskii zhurnal* [Moscow Economic Journal], vol. 9, no. 3. Available at: <https://qje.su/mezh/article/view/HSOYGX> (accessed 31 Mar 2025).
3. Gerasimenko V.V., Kheirbeik Yu.A. (2023) Osnovnye faktory potrebitelskogo vybora kinoproduktsii na rossiyskom rynke [Key factors influencing consumer choice of film products in the Russian market]. *Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 6: Ekonomika* [Moscow University Bulletin. Series 6: Economics], no. 4. EDN: GTRAPE.
4. Martynenko T.S. (2023) Kino kak predmet sotsiologicheskogo analiza: osobennosti sovremennogo kinematografa [Cinema as a subject of sociological analysis: features of modern cinematography]. *Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 18: Sotsiologiya i politologiya* [Moscow University Bulletin. Series 18: Sociology and Political Science], vol. 29, no. 2. EDN: LSCLHL.

5. Islam S.M. (2022) Social impact scaling strategies in social enterprises: A systematic review and research agenda. *Australian Journal of Management*, vol. 47, no. 2, pp. 298–321. <https://doi.org/10.1177/03128962211014931>
6. Alkharabsheh O.H.M., Ho B.Z. (2021) The impact of content marketing, social media marketing and online convenience on consumer buying decision process. *CoMBInES – Conference on Management, Business, Innovation, Education and Social Sciences*, vol. 1, no. 1, pp. 1823–1834. Available at: <https://journal.uib.ac.id/index.php/combines/article/view/4723> (accessed 31 Mar 2025).
7. Poradova M. (2020) Content marketing strategy and its impact on customers under the global market conditions. *SHS Web of Conferences*, vol. 74, article 03008. <https://doi.org/10.1051/shsconf/20207403008> (accessed 31 Mar 2025).

© Ромодановская Н.Б., 2025. *Московский экономический журнал*, 2025, №3.

Научная статья

Original article

УДК 631.1

doi: 10.55186/2413046X_2025_10_3_86

ОБЕСПЕЧЕНИЕ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ ПОСРЕДСТВОМ ПОВЫШЕНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ
ENSURING THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX OF THE KRASNODAR TERRITORY BY INCREASING INNOVATION ACTIVITY



Погребная Наталья Викторовна, к.э.н., доцент кафедры институциональной экономики и инвестиционного менеджмента, ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина», Краснодар, E-mail: nvp777@bk.ru

Магда Алена Витальевна, ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина», Краснодар, E-mail: 11bmagda@mail.ru

Высоцкая Дарья Романовна, ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина», Краснодар, E-mail: darya.vysotskyay@mail.ru

Карпенко Александр Александрович, ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина», Краснодар, E-mail: shura.karpenko.2002@mail.ru

Pogrebnaia Natalya Viktorovna, Candidate of Economic sciences, Associate Professor of the Department of institutional economics and investment manage-

men, Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilin, Krasnodar, E-mail: nvp777@bk.ru

Magda Alena Vitalievna, Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilin, Krasnodar, E-mail: 11bmagda@mail.ru

Vysotskaya Daria Romanovna, Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilin, Krasnodar, E-mail: darya.vysotskyay@mail.ru

Karpenko Aleksandr Aleksandrovich, Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilin, Krasnodar, E-mail: shura.karpenko.2002@mail.ru

Аннотация. Статья носит исследовательский характер и посвящена анализу стратегий устойчивого развития агропромышленного комплекса Краснодарского края через повышение инновационной активности. Изучена динамика экономических показателей региона, таких как валовой региональный продукт, темпы роста сельскохозяйственного производства и степень инновационной активности. Определено, что основные проблемы, связанные с развитием сельскохозяйственного сектора, связаны с инфраструктурой, экономикой и окружающей средой. Предполагается, что привлечение инвестиций федерального, регионального и микроуровня выгодно для модернизации производственной базы и использования «зеленых» технологий. Повышение конкурентоспособности и экологической устойчивости агрофирм является частью цели исследования по созданию модели устойчивого развития агропромышленного комплекса региона. В рамках данной статьи предлагаются направления по улучшению инновационной среды и стратегии стимулирования инновационной деятельности. Результатом исследования стало выявление элементов, обеспечивающих устойчивый рост агропромышленного комплекса, таких как инвестиции, технические и технологические характеристики, рабочая сила и экологические факторы, которые поддерживают продовольственную безопасность в регионе.

Abstract. The article is of a research nature and is devoted to the analysis of strategies for the sustainable development of the agro-industrial complex of the Kras-

nodar Territory through increased innovation activity. The dynamics of the economic indicators of the region, such as the gross regional product, the growth rate of agricultural production and the degree of innovation activity, were studied. It was determined that the main problems associated with the development of the agricultural sector are related to infrastructure, economy and the environment. It is assumed that attracting investments at the federal, regional and micro levels is beneficial for the modernization of the production base and the use of "green" technologies. Increasing the competitiveness and environmental sustainability of agrofirms is part of the goal of the study to create a model for the sustainable development of the region's agro-industrial complex. Within the framework of this article, directions are proposed to improve the innovation environment and strategies for stimulating innovation. The result of the study was the identification of elements that ensure the sustainable growth of the agro-industrial complex, such as investments, technical and technological characteristics, labor and environmental factors that support food security in the region.

Ключевые слова: агропромышленный комплекс, инновации, устойчивое развитие, инвестиции, продовольственная безопасность, модернизация, Краснодарский край

Keywords: agro-industrial complex, innovations, sustainable development, investments, food security, modernization, Krasnodar Territory

Для значительной части населения АПК Краснодарского края обеспечивает как рабочие места, так и продовольственную безопасность, что делает его жизненно важным компонентом местной экономики. Поскольку регион сталкивается с новыми проблемами, включая изменение климата и глобальные политические и экономические потрясения, особенно важно стимулировать инновации в АПК.

Современные сельскохозяйственные технологии позволили усовершенствовать производственные процессы, повысить эффективность использова-

ния ресурсов и снизить вред, наносимый окружающей среде. Переход к новым методам работы послужит основой для долгосрочного роста сельскохозяйственной отрасли региона и повышения ее конкурентоспособности как на местном, так и на внешнем рынках.

Целью исследования является изучение стратегий стимулирования инновационной активности АПК Краснодарского края и выявление факторов, влияющих на устойчивое развитие региона. Помимо разработки идей для внедрения передовых технологий, направленных на совершенствование методов производства и повышение конкурентоспособности сельского хозяйства в условиях современных экономических и экологических вызовов, целью исследования является выявление факторов, влияющих на устойчивое развитие региона.

Благодаря использованию различных методик в ходе исследования удалось подробно изучить проблемы, связанные с повышением творческой активности АПК Краснодарского края. Сначала был проведен теоретический обзор литературы, охватывающий как отечественные, так и зарубежные источники, а также отчеты и данные, относящиеся к инновациям и устойчивому развитию в АПК.

Для сбора эмпирических данных использовались официальные данные, предоставленные государственными и местными органами власти Краснодарского края. Исследование содержало данные об инициативах, уровнях инвестиций в новые технологии и результатах инновационной деятельности в АПК. С целью сбора более точных и актуальных данных были проведены экспертные интервью с руководителями сельскохозяйственных предприятий и специалистами в области сельского хозяйства. Проанализировав мнения экспертов, удалось глубже понять ситуацию в инновационной среде и определить важные вопросы, которые необходимо решить для повышения эффективности АПК. Для оценки устойчивости экономического развития Краснодарского края по отношению к национальным показателям необходимо учи-

тывать динамику валового регионального продукта (ВРП) в течение года. Ежемесячные изменения индекса ВРП Краснодарского края и России в целом в 2023 году показаны на рисунке 1, который позволяет оценить стабильность роста и определить характеристики региональной экономической активности в сравнении с общероссийскими показателями [2].

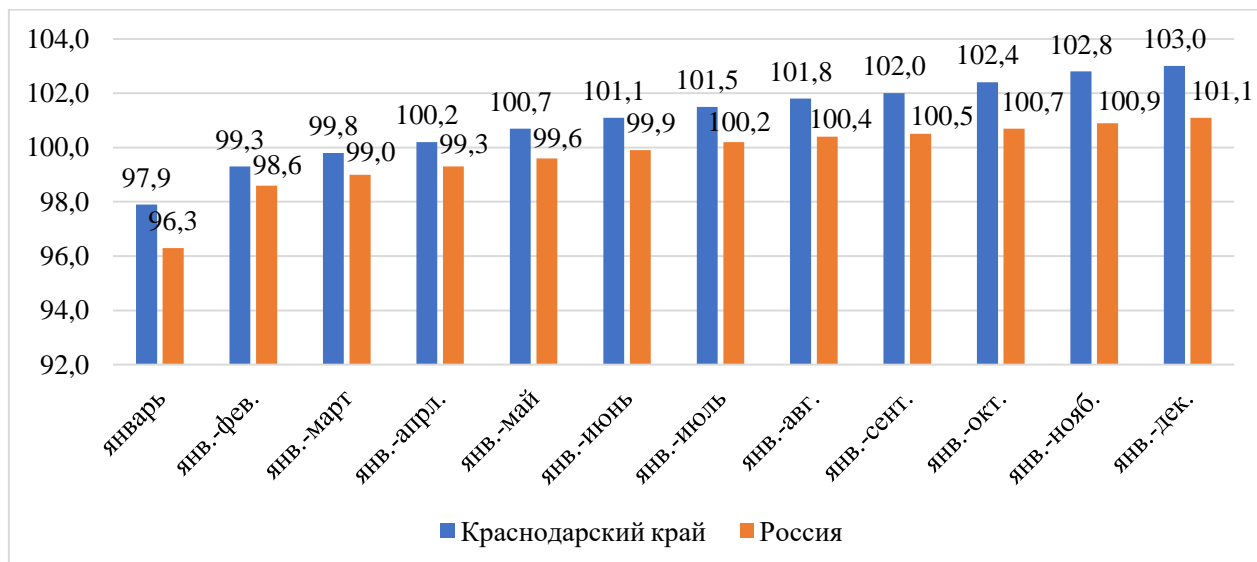


Рисунок 1. Изменение индекса ВРП Краснодарского края и РФ в 2023 г.[3]

Данные показывают, что на протяжении большей части 2023 года индекс ВРП Краснодарского края постоянно превышал общероссийский показатель. В сентябре зафиксирован самый высокий показатель в регионе (102,8%), что значительно выше среднего показателя по России (100,4%). В декабре ВРП региона достиг 103% по сравнению со 101,1% в целом по России. Эти данные свидетельствуют об устойчивом экономическом росте Краснодарского края и подтверждают его существенный вклад в общую экономическую стабильность АПК страны.

Оценка темпов развития сельскохозяйственного производства в регионах Южного федерального округа (ЮФО) требует учета динамики во времени, что позволяет увидеть региональные особенности и определить лидеров роста. Показатели развития сельского хозяйства на 2020-2023 годы в каждом регионе Южного федерального округа представлены на рисунке 2.

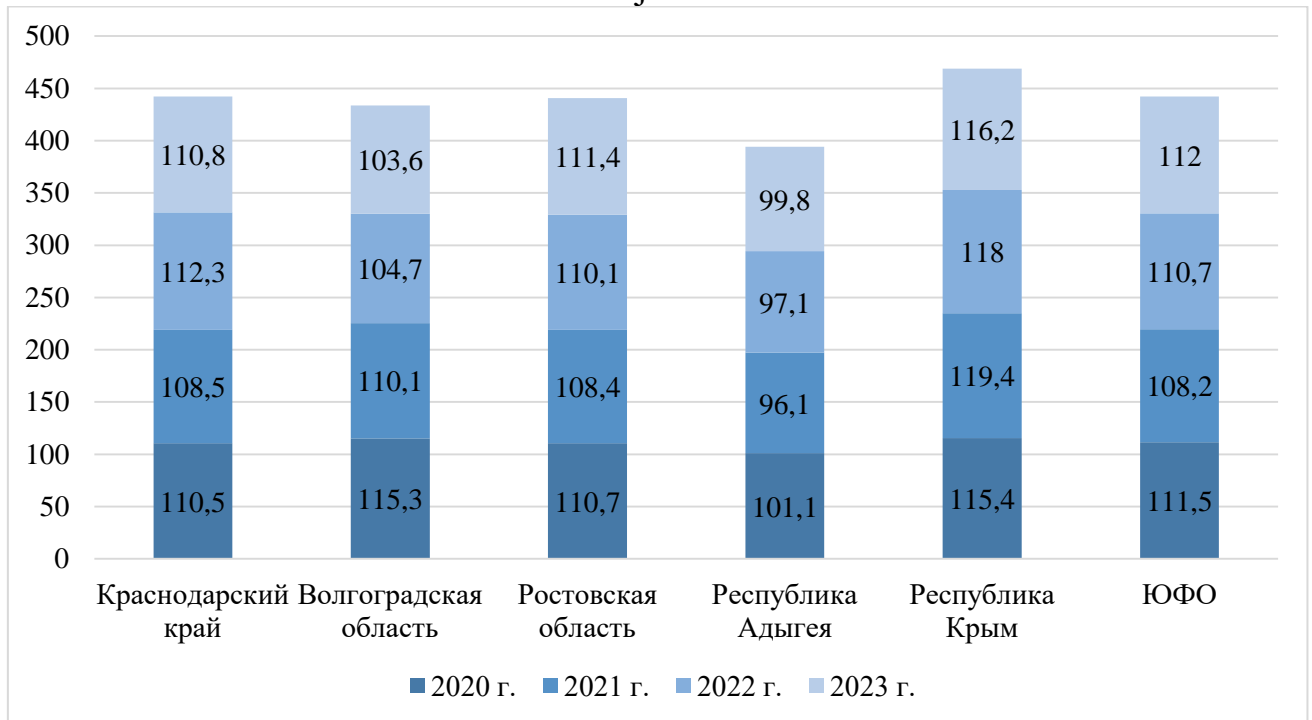


Рисунок 2. Динамика темпов развития сельскохозяйственного производства в регионах Южного федерального округа за 2020–2023 гг., % [3]

Краснодарский край постоянно демонстрирует высокие темпы роста, увеличившись со 110,5% в 2020 году до 115,3% в 2023 году. Это свидетельствует о его доминирующем положении в сельскохозяйственной отрасли Южного федерального округа и долгосрочном росте сельскохозяйственного производства. Краснодарский край демонстрирует устойчивый рост темпов роста по сравнению с другими регионами, опережая показатели Волгоградской области (103,6% в 2023 году) и Республики Адыгея (101,1% в 2023 году) [2]. В результате Краснодарский край является основным локомотивом агропромышленного развития региона, что значительно повышает продовольственную безопасность и экономическую стабильность региона.

АПК Краснодарского края нуждается в постоянных инновациях для повышения производительности и адаптации к экологическим проблемам в целях устойчивого развития. Динамика инновационной активности в сельскохозяйственном секторе региона представлена на рисунке 3, который отражает стремление организаций внедрять новые технологии и методы для повы-

шения производительности и устойчивости отрасли в условиях меняющихся экологических и экономических требований.

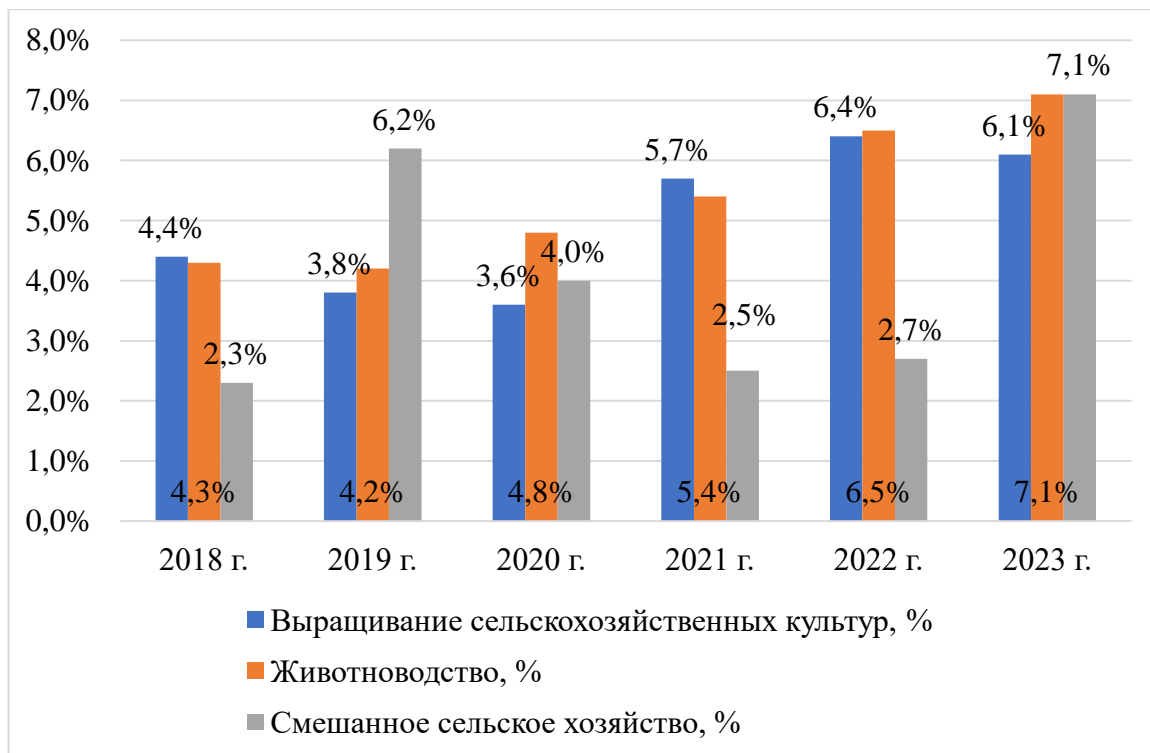


Рисунок 3. Тенденции инновационной активности организаций в аграрном секторе Краснодарского края за 2018-2023 гг. [2]

Во всех областях инновационной деятельности наблюдаются положительные тенденции, особенно заметный рост наблюдается в смешанном сельском хозяйстве, показатель которого в 2023 году достиг 7,1% [4]. Такой рост свидетельствует о растущем интересе к интегрированным методам управления, которые объединяют различные виды сельскохозяйственных операций и помогают более эффективно использовать имеющиеся ресурсы.

Используя инновационные технологии и стратегии для повышения своей конкурентоспособности и экологической устойчивости, сельскохозяйственные организации Краснодарского края активно работают в направлении устойчивого развития, о чем свидетельствует отмеченная тенденция инновационной активности.

Как видно из рисунка 4, для обеспечения устойчивого развития АПК необходима многоуровневая инвестиционная политика, включающая феде-

ральный, региональный и микроуровни. Микроуровень привлекает частные инвестиции и внедряет экологические инновации, региональный уровень адаптирует инвестиционные усилия к местным условиям и поощряет "зеленые" технологии, а федеральный уровень предлагает программы управления и поддержки [3]. Учитывая интересы государства, регионов и бизнеса, такая структура позволяет эффективно распределять инвестиции и способствует устойчивому развитию АПК.



Рисунок 4. Уровневая структура факторов устойчивого развития инвестиционной политики в АПК [2]

В дополнение к структуре и объему инвестиций следует учитывать динамику инновационной активности в АПК, так как именно инновации позволяют отрасли стать более устойчивой и конкурентоспособной (рисунок 5).



Рисунок 5. Динамика инновационной активности в агропромышленном комплексе России за 2023 г. [2]

Наибольший уровень инновационной активности наблюдается в производстве табачных изделий (21,3%) и пищевой промышленности в целом (15,1%), что свидетельствует о высокой степени модернизации в этих секторах. Промышленное производство (16,3%) также демонстрирует высокий уровень инновационной активности. Наиболее активными секторами сельского хозяйства являются растениеводство (9,2%) и животноводство (9,4%), при этом на долю инноваций приходится 11,8% от общего объема. Эти статистические данные свидетельствуют о том, что, хотя инновационная деятельность охватывает многие сельскохозяйственные секторы, некоторые из них нуждаются в дальнейшей поддержке для повышения общей устойчивости комплекса [5].

Таким образом, устойчивое развитие АПК Краснодарского края приобретает стратегическое значение в контексте современных проблем, включая рост численности населения, изменение климата и растущие требования к продовольственной безопасности. Благодаря инвестициям, инновациям и модернизации инфраструктуры комплексный подход к развитию сельского хозяйства позволяет региону укрепить свое место в сельскохозяйственной экономике страны. Качество продукции улучшается, а продовольственная безопасность укрепляется за счет использования многоуровневых инвестицион-

ных механизмов и активной государственной поддержки, которые также создают благоприятные условия для роста производительности.

Показатели инвестиционной, инновационной активности и темпов развития сельского хозяйства – все это свидетельствует о стабильном росте агропромышленного производства в Краснодарском крае. Развитию конкурентоспособной и устойчивой сельскохозяйственной системы способствуют такие приоритетные направления, как охрана окружающей среды, поддержка малых предприятий и агропромышленных комплексов, а также модернизация производственной базы. Учет экономических, социальных и экологических факторов в стратегии развития АПК позволяет Краснодарскому краю вносить значительный вклад в обеспечение продовольственной безопасности России в дополнение к удовлетворению внутренних потребностей в продовольствии.

Список источников

1. Агеева Е. В. Прогноз развития инвестиционного комплекса России в 2022-2023 гг. / Е. В. Агеева, А. О. Баранов // ЭКО. 2022. – № 5. С. 111-130.
2. Арутюнян, Ю. И. Эффективность сельскохозяйственного производства Краснодарского края / Ю. И. Арутюнян, Е. А. Шибанихин, М. С. Торохова // Вестник Академии знаний. – 2021. – № 44(3). – С. 26-31.
3. Гайдук, В. Страхование рисков в АПК / В. Гайдук, С. Калитко, И. Заднепровский // Международный сельскохозяйственный журнал. 2012. – № 2. С. 16-19.
4. Инвестиционный рейтинг АПК регионов / [Электронный источник]. – URL: Agrotrend.ru
5. Погребная Н. В. Управление эффективностью функционирования аграрной фирмы на мезоуровне [Текст] / Н. В. Погребная, А. В. Кондрашова, В. С. Грицунов, М. А. Малания, И. В. Шахов // Экономика и предпринимательство. 2020. № 1 (114). С. 435-443.

6. Официальный сайт Управления Федеральной службы государственной статистики по Краснодарскому краю и Республике Адыгея [Электронный источник]. – URL: https://23.rosstat.gov.ru/KK_Oficial.

7. Trubilin, A.I. Management of integration formations in the AIC as food security tool Amazonia Investiga. / Trubilin A.I., Gayduk V.I., Kondrashova A.V., Paremuzova M.G., Gorokhova A.E./ - 2020. - Vol. 9 Núm. 25: 116-125/ enero 2020.

8. Trubilin A. I., Gayduk V. I., Belkina E. N., Kalitko S. A., Gorokhova A. E. Infrastructure of the regional agrifood market: peculiarities of functioning and methods of improvement [Электронный ресурс] // ESPACIOS. 2017. Vol. 38 (33). P. 41. Доступно на сайте по паролю. URL: <https://www.revistaespacios.com/> (дата обращения: 25.01.2020).

References

1. Ageeva E. V. Prognoz razvitiya investicionnogo kompleksa Rossii v 2022-2023 gg. / E. V. Ageeva, A. O. Baranov // E`KO. 2022. – № 5. S. 111-130.

2. Arutyunyan, Yu. I. E`ffektivnost` sel`skoxozyajstvennogo proizvod-stva Krasnodarskogo kraya / Yu. I. Arutyunyan, E. A. Shibanixin, M. S. Toro-xova // Vestnik Akademii znaniy. – 2021. – № 44(3). – S. 26-31.

3. Gajduk, V. Straxovanie riskov v APK / V. Gajduk, S. Kalitko, I. Zadneprovskij // Mezhdunarodny`j sel`skoxozyajstvenny`j zhurnal. 2012. – № 2. S. 16-19.

4. Investicionny`j rejting APK regionov / [E`lektronny`j istochnik]. – URL: Agrotrend.ru

5. Pogrebnaya N. V. Upravlenie e`ffektivnost`yu funkcionirovaniya ag-rarnoj firmy` na mezourovne [Tekst] / N. V. Pogrebnaya, A. V. Kondrashova, V. S. Griczunov, M. A. Malaniya, I. V. Shaxov // E`konomika i predprinimatel`-stvo. 2020. № 1 (114). S. 435-443.

6. Oficial`ny`j sajt Upravleniya Federal`noj sluzhby` gosudarstvennoj statistiki po Krasnodarskomu krayu i Respublike Ady`geya [E`lektronny`j istochnik]. – URL: https://23.rosstat.gov.ru/KK_Oficial.

7. Trubilin, A.I. Management of integration formations in the AIC as food security tool Amazonia Investiga. / Trubilin A.I., Gayduk V.I., Kondrashova A.V., Paremuzova M.G., Gorokhova A.E./ - 2020. - Vol. 9 Núm. 25: 116-125/ enero 2020.

8. Trubilin A. I., Gayduk V. I., Belkina E. N., Kalitko S. A., Gorokhova A. E. Infrastructure of the regional agrifood market: peculiarities of functioning and methods of improvement [Электронный ресурс] // ESPACIOS. 2017. Vol. 38 (33). P. 41. Dostupno na sajte po parolyu. URL: <https://www.revistaespacios.com/> (дата обращения: 25.01.2020).

© Погребная Н.В., Магда А.В., Высоцкая Д.Р., Карпенко А.А., 2025. Московский экономический журнал, 2025, № 3.

Научная статья

Original article

УДК 656.9

doi: 10.55186/2413046X_2025_10_3_87

**УЯЗВИМОСТЬ ПОДКЛЮЧЕННЫХ И АВТОНОМНЫХ
ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ И ЕЕ ВЛИЯНИЕ НА ГРУЗОВЫЕ
ПЕРЕВОЗКИ АВТОНОМНЫМ ТРАНСПОРТОМ
VULNERABILITY OF CONNECTED AND AUTONOMOUS VEHICLES
AND ITS IMPACT ON FREIGHT TRANSPORTATION BY
AUTONOMOUS TRANSPORT**



Слесарчук Алина Олеговна, аспирант кафедры предпринимательства и логистики, ФГБОУ ВО «Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова», Москва, E-mail: ali-slesarchuk@yandex.ru

Slesarchuk Alina Olegovna, Postgraduate Student of the Department of Entrepreneurship and Logistics, Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, E-mail: ali-slesarchuk@yandex.ru

Аннотация. В статье приведены результаты анализа систем автономных и подключенных транспортных средств и их уязвимости, которые могут иметь последствия для оказания транспортных услуг. Выявлено, что помимо физической безопасности человека, к которой стремятся производители всех транспортных средств, автономные транспортные средства должны еще обеспечивать защиту от взлома и других кибератак и конфиденциальность персональных данных. Для определения потенциальных угроз и коммерческих рисков, например для транспортной компании, был проведен анализ STRIDE. Данная методика включает в себя оценку рисков информационной безопасности по следующим категориям: спуфинг,

модификация, отказ от авторства, разглашение, отказ в обслуживании и повышение привилегий. Данная статья посвящена декомпозиции концепции системы управления автономным транспортным средством на основные элементы применению анализа STRIDE к этим компонентам. В рамках анализа выявлено, что высокий риск имеет угроза удалённого взлома бортового компьютера и/или нарушения алгоритмов одного из серверов автономного транспортного средства. Помимо анализа STRIDE была построена диаграмма потока данных (Data Flow Diagram) для подтверждения полученных результатов. В результате исследования автором сделан вывод о том, что работа над угрозами безопасности для автономных и подключенных транспортных средств позволит плавную модернизацию отрасли грузовых перевозок на автомобильном транспорте и выход на новый уровень клиентского сервиса.

Abstract. The article presents the results of an analysis of autonomous and connected vehicle systems and their vulnerabilities, which may have consequences for the provision of transport services. It has been revealed that in addition to human physical security, which manufacturers of all vehicles strive for, autonomous vehicles must also provide protection against hacking and other cyber attacks and confidentiality of personal data. A STRIDE analysis was conducted to identify potential threats and commercial risks, for example for a transportation company. This methodology includes an assessment of information security risks in the following categories: spoofing, modification, denial of authorship, disclosure, denial of service, and privilege escalation. This article is devoted to the decomposition of the concept of an autonomous vehicle control system into the main elements and the application of STRIDE analysis to these components. The analysis revealed that there is a high risk of remote hacking of the on-board computer and/or disruption of the algorithms of one of the servers of an autonomous vehicle. In addition to the STRIDE analysis, a Data Flow Diagram was constructed to confirm the results. As a result of the research, the author

concluded that working on security threats for autonomous and connected vehicles will allow a smooth modernization of the freight transportation industry in road transport and reaching a new level of customer service.

Ключевые слова: автономные и подключенные транспортные средства, парки транспортных средств, кибербезопасность, риски, требования безопасности, системные компоненты, своевременность доставки, клиентский сервис

Keywords: autonomous and connected vehicles, fleets of vehicles, cybersecurity, risks, security requirements, system components, on-time delivery, customer service

Тема развития подключенных и автономных транспортных средств с каждым годом становится актуальной для разработчиков и бизнеса с целью развивать новый сегмент экономики, но и для государства, которое считает такие транспортные средства инструментом для решения текущих экономических и социальных проблем.

Таким образом, развитие подключенного и автономного транспорта в России стало задачей одного из национальных проектов. В мае 2024 года Президентом Российской Федерации был подписан Указ «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года».¹ В рамках национальной цели «Технологическое лидерство» стоит задача обеспечить «технологическую независимость и формирование новых рынков по таким направлениям, как биоэкономика, сохранение здоровья граждан, продовольственная безопасность, беспилотные авиационные системы, средства производства и автоматизации, транспортная мобильность (включая автономные транспортные средства)» и др.

¹ Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2024 № 309 "О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года" // Официальное опубликование правовых актов 2024, 7 мая. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202405070015>

Автопроизводители автономных и подключенных транспортных средств при разработке системы безопасности должны учитывать, что транспортное средство должно обеспечивать физическую безопасность человека, защиту от взлома и других кибератак и конфиденциальность персональных данных.

В течение последних лет кибербезопасность стала одной из самых насущных проблем автономного транспорта. Хотя данный вопрос был достаточно обширно представлен в прессе, взлом автономных транспортных средств остается новым и мало изученным явлением. Среднее транспортное средство содержит 150 млн. строк кода, несколько компьютеров и большое количество проводных и беспроводных соединений с внутренними и внешними каналами связи. Чем больше функций и сетей имеет транспортное средство, тем выше вероятность его взлома или атаки на него.

Учитывая сложные встроенные системы и логистику, гигантский объем финансовых вложений необходимых для закрытия множества уязвимостей в системах защиты современных транспортных средств. Более того разовые взломы частных автомобилей всегда могут произойти, но для автономных и подключенных транспортных средств есть риск взлома миллионов машин, что можно риском для целых парков автомашин (например, роботов-такси, курьеров и тд.). Во многих отношениях взлом целых парков транспортных средств является более привлекательным с финансовой точки зрения, чем взлом отдельных автомобилей².

Существует методология моделирования угроз STRIDE. Ее разработала компания Microsoft. Данная методология позволяет систематически выявлять потенциальные угрозы безопасности на этапе проектирования и эксплуатации приложений, помогает разработчикам, архитекторам и специалистам по безопасности предугадывать уязвимости и разрабатывать

² Паре Д., Ребейн Х. Автономные и подключенные автомобили. Устройство, стандарты и перспективы развития / пер. с англ. В.С. Яценкова. – М.: ДМК Пресс, 2023. – 454 с.

стратегии защиты. STRIDE широко применяется для анализа архитектуры приложений, облачных решений, сетевой инфраструктуры и IoT-устройств³.

Содержание метода:

- Spoofing (подмена),
- Tampering (несанкционированное изменение),
- Repudiation (отказ от действий),
- Information Disclosure (раскрытие информации),
- Denial of Service (отказ в обслуживании);
- Elevation of Privilege (повышение привилегий).

Этот метод помогает структурировать процесс анализа угроз и выявить потенциальные риски на ранних этапах разработки. В процессе анализа производится оценка рисков, просчитывается вероятность угрозы, потенциальный ущерб, предлагаются меры защиты при условии, что выбранные решения соответствуют требованиям безопасности и не нарушают функциональность системы.⁴

В связи с тем, что подключенный и автономный автомобиль представляет собой сложную систему, включающую программное обеспечение, аппаратное обеспечение, датчики, сети связи и взаимодействие с внешними системами (например, инфраструктурой дорожного движения), а чем больше функций и сетей имеет транспортное средство, тем выше вероятность его взлома или атаки на него, то выполним анализ STRIDE.

Анализ STRIDE для автономного автомобиля позволяет выявить потенциальные угрозы безопасности, связанные с его функционированием. Автономные автомобили представляют собой набор системных компонентов, отвечающих самостоятельное вождение автомобиля. Каждый из этих компонентов может быть подвержен различным типам атак.

³ Рытов, М. Ю. Применение методологии stride для определения актуальных угроз безопасности программно-определяемых сетей / М. Ю. Рытов, Р. Ю. Калашников // Автоматизация и моделирование в проектировании и управлении. – 2019. – № 3(5). – С. 19-24. – DOI 10.30987/article_5d8d113d968333.98732766. – EDN NLSDDL.

⁴ Методология STRIDE в моделировании угроз [Электронный ресурс] // ThreatScope 2025. URL: <https://threatscope.ru/about-stride/>

1. Определение компонентов системы:

- a. Датчики и системы восприятия (камеры, лидары, радары).⁵
- b. Система управления (двигатель, тормоза, рулевое управление).
- c. Коммуникационные системы и сетевые интерфейсы (GPS, V2X, облачные сервисы).
- d. Пользовательский интерфейс (приложение для смартфона, бортовой компьютер).
- e. Участники (водитель/пассажиры, производитель автомобиля, заказчик грузоперевозки),

2. Применение модели STRIDE

Таблица 1. STRIDE анализ уязвимости автономного транспорта

Категории угроз	Уязвимость	Мера защиты	Влияние на логистику
Spoofing (Подмена)	<p>Угроза: Злоумышленник может подделать сигналы GPS или Wi-Fi, чтобы ввести автомобиль в заблуждение относительно его местоположения.</p> <p>Пример: Поддельные GPS-сигналы могут заставить автомобиль свернуть не туда.</p>	<p>Мера защиты: Использование криптографической аутентификации для GPS-сигналов, проверка подлинности сетевых соединений.</p>	Изменение траектории движения транспортного средства, что влияет на своевременность доставки.
	<p>Угроза: Атака на идентификацию пользователя автомобиля.</p> <p>Пример: Злоумышленник может получить доступ к автомобилю, используя</p>	<p>Мера защиты: Многофакторная аутентификация для доступа к автомобилю.</p>	Угон транспортного средства или кража груза из транспортного средства. Потеря товарно-материальных ценностей, значительное ухудшение

⁵ What sensors are installed on autonomous driving cars? [Электронный ресурс] // SIC ELECTRONICS LIMITED 2024, 19 сентября. URL: <https://www.sic-chip.com/info-detail/what-sensors-are-installed-on-autonomous-driving-cars>

	поддельные ключи или учётные данные.		клиентского сервиса, нарушение цепи поставок в сети снабжения и распределения.
Tampering (Несанкционированное изменение)	Угроза: Изменение данных с датчиков (например, камеры или лидаров) для искажения восприятия окружающей среды. Пример: Наклейка на дорожном знаке может заставить автомобиль неверно интерпретировать ситуацию.	Мера защиты: Использование резервных датчиков и алгоритмов проверки целостности данных.	Изменение траектории движения транспортного средства, что влияет на своевременность доставки.
	Угроза: Взлом бортового компьютера для изменения алгоритмов управления. Пример: Установка вредоносного ПО, которое управляет автомобилем.	Мера защиты: Защита прошивки от несанкционированных изменений, использование TPM (Trusted Platform Module).	Влияние на соблюдение ПДД, увеличение вероятности аварийных ситуаций и/или аварий, из чего будет следовать утрата перевозимых товарно-материальных ценностей.
Repudiation (Отказ от действий)	Угроза: Злоумышленник может выполнить действие (например, отправить команду на изменение маршрута) и затем отрицать свою причастность. Пример: Отправка поддельной команды через удалённое управление.	Мера защиты: Логирование всех действий с цифровыми подписями для обеспечения постоянного отклика от серверов.	Ухудшение клиентского сервиса руками конкурентов за счет игнорирования договоренностей с грузоотправителем и грузополучателем, снижение показателя своевременности доставки.
	Угроза: Пассажир может отказаться от ответственности за действия, совершённые с помощью автомобиля.	Мера защиты: Привязка действий автомобиля к учётной записи владельца	Умышленное создание аварийной ситуации водителем/пассажиром, что может способствовать потере или порче

	Пример: Использование автомобиля для незаконных целей.		перевозимых товарно-материальных ценностей.
Information Disclosure (Раскрытие информации)	Угроза: Утечка персональных данных пассажиров (маршруты, предпочтения, биометрические данные). Пример: Перехват данных через незащищённое соединение.	Мера защиты: Шифрование информации, которую генерирует автономный автомобиль.	Использование конкурентами персональных данных о рейсе и грузе, данных о ПО для достижения коммерческих целей.
	Угроза: Раскрытие данных о системах автомобиля (например, алгоритмы управления). Пример: Обратная разработка ПО для поиска уязвимостей.	Мера защиты: Зашифровка кода и данных в т.ч. с помощью DRM (Digital Rights Management).	
Denial of Service (Отказ в обслуживании)	Угроза: Злоумышленник может перегрузить систему автомобиля запросами, что приведёт к её зависанию или некорректной работе. Пример: DoS-атака на бортовой компьютер.	Мера защиты: Ограничение числа входящих запросов, использование защитных механизмов против DoS/DDoS.	Умышленное создание аварийной ситуации за счет перегрузки микросервисов автономного автомобиля, влияющих на его движение, что может способствовать потере или порче перевозимых товарно-материальных ценностей.
	Угроза: Блокировка работы датчиков или систем связи. Пример: Электромагнитное воздействие на датчики или GPS.	Мера защиты: Резервирование критических систем, защита от электромагнитных помех.	

<p>Elevation of Privilege (Повышение привилегий) через уязвимость в ПО.</p>	<p>Угроза: Злоумышленник может получить полный контроль над автомобилем, эксплуатируя уязвимости в системе. Пример: Удалённое управление автомобилем</p>	<p>Мера защиты: Строгая политика управления правами доступа, регулярное обновление ПО.</p>	<p>Умышленное создание аварийной ситуации водителем/пассажиром, что может способствовать потере или порче перевозимых товарно-материальных ценностей. Использование конкурентами транспортного средства в своих коммерческих целях.</p>
	<p>Угроза: Получение доступа к системам автомобиля с ограниченными правами, но с возможностью эскалации. Пример: Взлом внутренней сети автомобиля через Bluetooth.</p>	<p>Мера защиты: Изоляция критических систем, мониторинг подозрительной активности.</p>	

(Источник: составлено автором)

Все описанные выше угрозы можно сконсолидировать в три основные:

- взлом бортового компьютера и/или нарушение алгоритмов одного из серверов,
- подмена GPS-сигналов и/или изменение данных сенсорных датчиков (например, у автономного грузового автомобиля Яндекс их 31: 17 камер, 6 лидаров, 5 радаров, 2 инерциальных датчика, 1 спутниковый приемник.)⁶,
- утечка данных через беспроводные сети (например, Bluetooth).
- Такие угрозы можно проранжировать согласно уровню риска:
- Высокий риск: Удалённый взлом бортового компьютера и/или нарушение алгоритмов одного из серверов.
- Средний риск: Подмена GPS-сигналов и/или изменение данных сенсорных датчиков.

⁶ Блог компании Яндекс: Встречаем автономные грузовики Яндекса [Электронный ресурс] // Хабр 2024, 10 декабря. URL: <https://habr.com/ru/companies/yandex/articles/864464/>

– Низкий риск: Утечка данных через беспроводные сети.

Ранжирование помогает определить с какой угрозой необходимо работать в первую очередь.

В качестве эффективных и часто используемых мер защиты на такие угрозы выявляют такие как криптографическая аутентификация, шифрование данных и регулярное обновление ПО.

Помимо этого, в рамках анализа были сформулированы риски для транспортной компании, владеющей парком автономных грузовых автомобилей, из-за потенциальных угроз и кибератак:

- нарушение сроков доставки,
- потере или порче перевозимых товарно-материальных ценностей,
- потеря транспортного средства,
- использование конкурентами персональных данных о рейсе и грузе, данных о ПО в коммерческих интересах.

Согласно методологии STRIDE необходимо с определенной периодичностью обновлять анализ по мере изменения системы или появления новых угроз.

Кроме анализа STRIDE в моделировании потоков информации в системах автономного транспорта, которые могут быть подвержены угрозам безопасности, связанные с его функционированием, Data Flow Diagram может отобразить пути передачи информации между системами, базами данных и тд. для выявления мест потенциальных угроз.

В данной диаграмме выделяют 4 компонента⁷:

1) Процесс

- Процессы — это действия, которые изменяют или преобразуют данные. Эти действия могут включать вычисления, сортировку, проверку

⁷ How to STRIDE [Электронный ресурс] // Threat-Modeling 2022, 11 сентября. URL: <https://threat-modeling.com/how-to-stride-threat-model/> (дата обращения: 16.03.2025)

подлинности, перенаправление или любые другие преобразования, необходимые для продвижения данного сегмента потока данных.⁸

– В рамках описания потоков данных для работы автономного транспортного средства за основу взят процесс движения автономного автомобиля – т.е. преобразование данных от сенсорных датчиков с помощью защитных алгоритмов реагирования на сигналы от них.

2) Внешняя сущность

– Это объекты, которые взаимодействуют с системой, отправляя или получая данные. Внешние сущности могут быть источниками или получателями информации.

– Внешним пользователем автономного транспортного средства является водитель, пассажир, заказчик грузоперевозки и др.

3) Хранилище данных

– Хранилища данных представляют собой места, где сохраняются исходные, промежуточные или конечные данные. Это могут быть базы данных, файлы или другие формы хранения информации.

– В данном примере базы данных будут аккумулировать информацию о маршрутах, о рейсах, об обменах сигналами с другими транспортными средствами.

4) Поток данных

– Потоки данных показывают направление перемещения информации между внешними сущностями, процессами и хранилищами данных. Они отображают, какие данные передаются и куда они направляются.

⁸ What is a data flow diagram (DFD)? [Электронный ресурс] // IBM 2024, 22 ноября. URL: <https://www.ibm.com/think/topics/data-flow-diagram> (дата обращения: 19.03.2025)

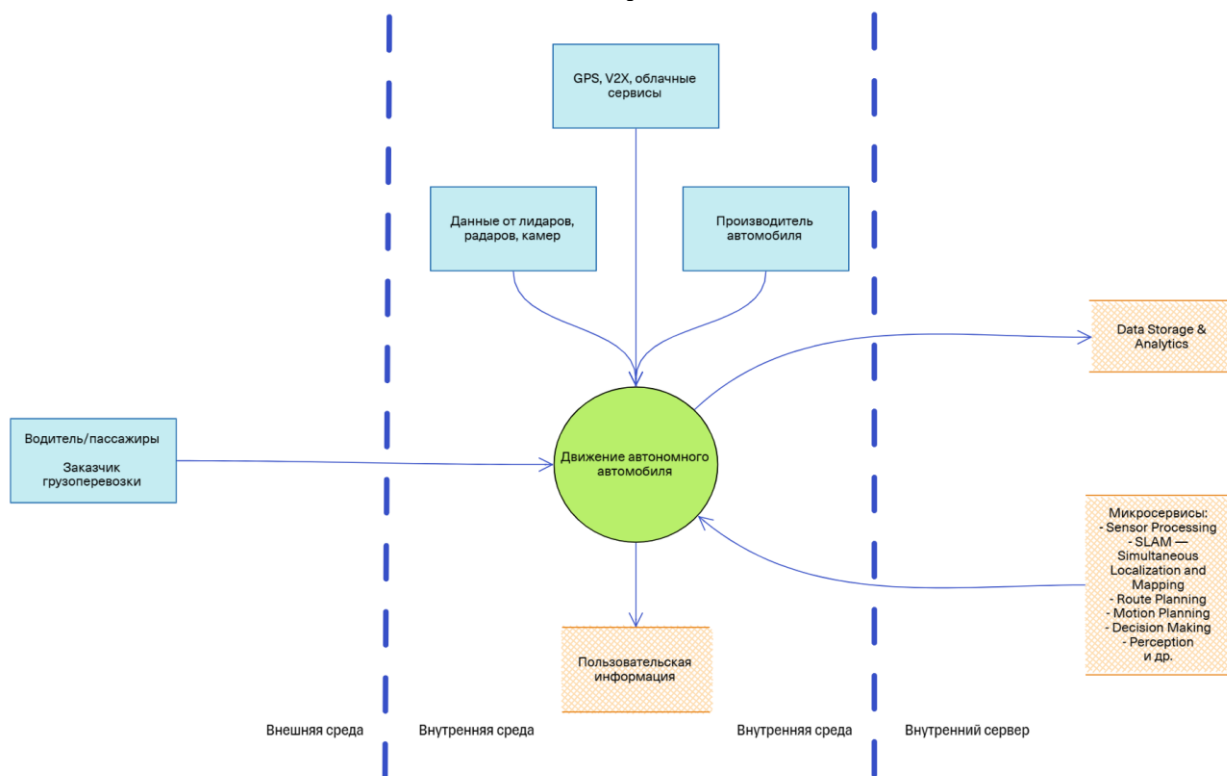


Рисунок 1. Data Flow Diagram (DFD) – Верхнеуровневая диаграмма потока информации, необходимой для движения автономного автомобиля

Диаграмма показала, что самым уязвимым участком к атакам и взломам будет передача информации из внешней среды во внутреннюю, а значит каналы обмена информации на этом участке должны быть надежно защищены, предположительно средствами криптозащиты.

Автопроизводители осознают опасность взлома автопарка и встраивают в транспортные средства эшелонированную защиту, в том числе на уровне глобальной архитектуры безопасности, с защитой путем шифрования коммуникаций и сетей как внутри, так и снаружи транспортных средств. Кроме того, они работают рука об руку с сетевыми операторами, которые обеспечивают подключение транспортных средств, создавая информационные узлы безопасности автомобиля, в которых аналитики могут выявлять угрозы безопасности для парка автомобилей.

Метод STRIDE позволяет систематически анализировать угрозы кибербезопасности для автономных автомобилей и разрабатывать эффективные меры защиты, а диаграмма потока данных показала, что самым уязвимым участком к атакам и взломам будет передача информации из внешней среды во внутреннюю. Такие анализы особенно важны для таких сложных систем, где уязвимости могут привести к серьезным последствиям, включая аварии и утечку конфиденциальных данных. Потенциально автономные грузовые транспортные средства будут захватывать долю рынка грузовых перевозок, который исчисляется 6 491 т в год.⁹ Для успешного функционирования отрасли необходимо соблюдение требований безопасности, которые были раскрыты в статье, что подтверждает актуальность выбранной темы.

Список источников

1. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2024 № 309 "О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года" // Официальное опубликование правовых актов 2024, 7 мая. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202405070015>
2. Паре Д., Ребейн Х. Автономные и подключенные автомобили. Устройство, стандарты и перспективы развития / пер. с англ. В.С. Яценкова. – М.: ДМК Пресс, 2023. – 454 с.
3. Рытов, М. Ю. Применение методологии stride для определения актуальных угроз безопасности программно-определяемых сетей / М. Ю. Рытов, Р. Ю. Калашников // Автоматизация и моделирование в проектировании и управлении. – 2019. – № 3(5). – С. 19-24. – DOI 10.30987/article_5d8d113d968333.98732766. – EDN NLSDDL.

⁹ Росстат: Транспорт в России 2024 [Электронный ресурс]. — URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Transport_2024.pdf

4. Методология STRIDE в моделировании угроз [Электронный ресурс] // ThreatScope 2025. URL: <https://threatscope.ru/about-stride/> (дата обращения: 10.03.2025)
5. What sensors are installed on autonomous driving cars? [Электронный ресурс] // SIC ELECTRONICS LIMITED 2024, 19 сентября. URL: <https://www.sic-chip.com/info-detail/what-sensors-are-installed-on-autonomous-driving-cars> (дата обращения: 10.03.2025)
6. Блог компании Яндекс: Встречаем автономные грузовики Яндекса [Электронный ресурс] // Хабр 2024, 10 декабря. URL: <https://habr.com/ru/companies/yandex/articles/864464/> (дата обращения: 19.03.2025)
7. How to STRIDE [Электронный ресурс] // Threat-Modeling 2022, 11 сентября. URL: <https://threat-modeling.com/how-to-stride-threat-model/> (дата обращения: 16.03.2025)
8. What is a data flow diagram (DFD)? [Электронный ресурс] // IBM 2024, 22 ноября. URL: <https://www.ibm.com/think/topics/data-flow-diagram> (дата обращения: 19.03.2025)
9. Росстат: Транспорт в России 2024 [Электронный ресурс]. — URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Transport_2024.pdf

References

1. Decree of the President of the Russian Federation dated 05/07/2024 No. 309 "On the National Development Goals of the Russian Federation for the period up to 2030 and for the future up to 2036" // Official publication of Legal acts 2024, May 7. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202405070015>
2. Pare D., Rebein H. Autonomous and connected cars. Device, standards and development prospects / translated from English by V.S. Yatsenkov, Moscow: DMK Press, 2023, 454 p.
3. Rytov, M. Y. Application of stride methodology to identify current security threats to software-defined networks / M. Y. Rytov, R. Y. Kalashnikov //

Automation and modeling in design and management. – 2019. – № 3(5). – Pp. 19-24. – DOI 10.30987/article_5d8d113d968333.98732766. – EDN NLSDDL.

4. STRIDE methodology in threat modeling [Electronic resource] // ThreatScope 2025. URL: <https://threatscope.ru/about-stride/> / (date of request: 10.03.2025)

5. What sensors are installed on autonomous driving cars? [Electronic resource] // SIC ELECTRONICS LIMITED 2024, September 19. URL: <https://www.sic-chip.com/info-detail/what-sensors-are-installed-on-autonomous-driving-cars> (date of request: 10.03.2025)

6. Yandex company blog: Meet the autonomous trucks of Yandex [Electronic resource] // Habr 2024, December 10. URL: <https://habr.com/ru/companies/yandex/articles/864464/> / (date of request: 19.03.2025)

7. How to STRIDE [Electronic resource] // Threat-Modeling 2022, September 11. URL: <https://threat-modeling.com/how-to-stride-threat-model/> / (date of request: 16.03.2025)

8. What is a data flow diagram (DFD)? [Electronic resource] // IBM 2024, November 22. URL: <https://www.ibm.com/think/topics/data-flow-diagram> (date of request: 19.03.2025)

9. Rosstat: Transport in Russia 2024 [Electronic resource]. — URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Transport_2024.pdf

© Слесарчук А.О., 2025. Московский экономический журнал, 2025, № 3.

Научная статья

Original article

УДК 332.33:528.9(470)

doi: 10.55186/2413046X_2025_10_3_88

**АТЛАС ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ РФ:
СТРУКТУРА И АКТУАЛЬНОСТЬ**
**ATLAS OF AGRICULTURAL LANDS OF THE RUSSIAN FEDERATION:
STRUCTURE AND RELEVANCE**



Барышникова Оксана Сергеевна, к.с.-х.н., доцент кафедры земельного кадастра, ФГБОУ ВО Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, Воронеж, E-mail: ksenia.bos89@mail.ru

Викин Сергей Сергеевич, к.э.н., доцент кафедры земельного кадастра, ФГБОУ ВО Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, Воронеж, E-mail: ser.vikin@yandex.ru

Ершова Наталья Викторовна, к.э.н., доцент кафедры земельного кадастра, ФГБОУ ВО Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, Воронеж, E-mail: i.ershova@mail.ru

Черных Максим Андреевич, к.э.н., доцент кафедры земельного кадастра, ФГБОУ ВО Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, Воронеж, E-mail: maxandrcher@yandex.ru

Baryshnikova Oksana Sergeevna, Candidate of Agricultural Sciences, Docent Department of Land Cadastre, Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, Voronezh, E-mail: ksenia.bos89@mail.ru

Vikin Sergey Sergeevich, Candidate of Economic Sciences, Docent Department of Land Cadastre, Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, Voronezh, E-mail: ser.vikin@yandex.ru

Ershova Natalia Viktorovna, Candidate of Economic Sciences, Docent Department of Land Cadastre, Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, Voronezh, E-mail: i.ershova@mail.ru

Chernykh Maxim Andreevich, Candidate of Economic Sciences, Docent Department of Land Cadastre, Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, Voronezh, E-mail: maxandrcher@yandex.ru

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы актуальности разработанного атласа земель сельскохозяйственного назначения. Приведена структура и основные разделы атласа. Описаны используемые методы и технологии для сбора, обработки и визуализации данных. Обозначена практическая значимость атласа для мониторинга и управления сельскохозяйственными землями.

Abstract. The article examines the relevance of the developed atlas of agricultural lands. The structure and main sections of the atlas are given. The methods and technologies used for collecting, processing and visualizing data are described. The practical significance of the atlas for monitoring and managing agricultural lands is indicated.

Ключевые слова: атлас, земли сельскохозяйственного назначения, картографирование, мониторинг земель, геоинформационные системы

Keywords: atlas, agricultural lands, mapping, land monitoring, geographic information systems

Земли сельскохозяйственного назначения играют ключевую роль в обеспечении продовольственной безопасности и социально-экономического развития России. Они являются важнейшим природным ресурсом страны, от эффективности использования которого зависит устойчивость агропромышленного комплекса и благосостояние населения [1]. Для рационального управления этими землями, их охраны и воспроизводства необходимо располагать достоверной и актуальной информацией о текущем состоянии и использовании сельхозугодий, иметь возможность оперативно

оценивать происходящие изменения и прогнозировать развитие ситуации. Одним из наиболее эффективных инструментов решения этих задач является атлас земель сельскохозяйственного назначения.

Атлас представляет собой систематизированное собрание тематических карт, всесторонне характеризующих сельскохозяйственные земли на всей территории Российской Федерации [2]. Он дает целостную и наглядную картину распределения, состояния и использования земельных ресурсов АПК, позволяет выявлять региональные особенности и общегосударственные тенденции развития сельского хозяйства. Атлас является ценным источником пространственной информации для широкого круга пользователей - от федеральных и региональных органов управления до научных организаций, сельхозпроизводителей и граждан.

При создании атласа земель сельхозназначения стояла сложная и многоаспектная задача, требующая координации усилий различных министерств, ведомств и организаций. В настоящее время эта работа ведется в рамках реализации Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия, утвержденной постановлением Правительства РФ [3]. Ответственным исполнителем выступает Министерство сельского хозяйства РФ, активное участие принимают также Росреестр, Роскосмос, научно-исследовательские и проектные институты.

Информационной основой атласа служат данные государственного мониторинга земель, осуществляемого Росреестром. Они включают в себя сведения государственного кадастра недвижимости, материалы дистанционного зондирования, результаты наземных обследований и инвентаризации земель [4]. Немаловажным фактором является также привлечение ведомственной информации Минсельхоза о посевных площадях, урожайности культур, внесении удобрений, проведении мелиоративных и культуртехнических работ. Ценные сведения могут

предоставить региональные геоинформационные ресурсы и научные материалы профильных организаций.

Ключевую технологическую роль в создании атласа играли современные геоинформационные системы (ГИС) и средства автоматизированного картографирования. Они открывают широкие возможности по интеграции и совместной обработке разнородных пространственных данных, моделированию и анализу состояния земель, оформлению и публикации карт [5]. Весомый вклад вносят и методы дистанционного зондирования, позволяющие оперативно получать объективную и детальную информацию о землях на обширных территориях. Здесь незаменимы материалы мультиспектральных и радарных космических съемок, данные беспилотной аэрофотосъемки сверхвысокого разрешения [6].

Процесс создания атласа начинался со сбора и систематизации исходных данных. Это трудоемкий этап, требующий взаимодействия множества организаций и специалистов различного профиля. Необходимо было аккумулировать огромные массивы пространственной и атрибутивной информации о землях из разных источников, обеспечить их актуальность, полноту и непротиворечивость. При этом особое внимание уделялось достоверности и точности данных, поскольку от этого напрямую зависело качество будущего атласа.

После формирования базы данных следовал этап ее обработки и анализа с использованием ГИС-технологий. Он включал пространственное моделирование и картографирование земель, расчет количественных и качественных показателей, построение графиков, диаграмм и аналитических карт. От того, насколько грамотно и эффективно выполнен анализ, во многом зависела информативность и практическая ценность атласа. Здесь было важно применять научно обоснованные методики и современный инструментарий, позволяющий извлекать из данных максимум полезной информации.

Структура атласа земель сельскохозяйственного назначения включает несколько основных разделов. Базовый раздел составляют карты распределения земель по категориям и угодьям в разрезе субъектов РФ и более дробных административно-территориальных единиц. Они отражают площади пашни, залежей, многолетних насаждений, сенокосов, пастбищ и показывают соотношение сельскохозяйственных и прочих земель [7]. Для федерального и окружного уровней целесообразны обзорные карты масштаба 1:2 500 000 - 1:5 000 000, для регионального - 1:200 000 - 1:1 000 000, для муниципального - 1:10 000 - 1:100 000.

Следующий раздел посвящен качественной характеристике сельскохозяйственных угодий. При его подготовке особое внимание уделялось картам плодородия почв, их типов и механического состава, эрозионной опасности, переувлажнения и заболачивания, засоления и солонцеватости, каменистости, загрязнения тяжелыми металлами и пестицидами [8]. Анализ этих карт дает возможность оценить производительный потенциал земель, выявить деградированные и нарушенные участки, определить комплекс необходимых мелиоративных и агротехнических мероприятий. Кроме того, качественное состояние земель служит основой для их экономической оценки и определения кадастровой стоимости.

Важное место в атласе занимают карты фактического использования сельскохозяйственных угодий. Они призваны отобразить ареалы возделывания основных культур - зерновых, технических, кормовых, овощных, а также распределение сенокосов и пастбищ, залежных земель [9]. Весьма информативным представляется сопоставление этих карт с картами качества почв и агроклиматическими картами. Это позволит оценить соответствие фактического использования земель их природному потенциалу, выявить нерационально используемые участки. В практическом плане карты использования земель могут служить основой для разработки

схем севооборотов, систем земледелия, планирования развития отраслей растениеводства и животноводства.

Особый интерес представляют карты динамики сельскохозяйственного землепользования. В них находят отражение изменения площадей и структуры сельхозугодий за определенные периоды времени, что позволяет выявить тенденции трансформации земель, оценить результаты проводимой земельной политики [10].

Отдельный раздел атласа посвящен инфраструктуре АПК. В нем нашли отражение вопросы размещения сельскохозяйственных предприятий и организаций, объектов переработки, хранения и логистики сельхозпродукции, дорожной и инженерной сети. Представленные здесь карты будут полезны для анализа уровня инфраструктурной обеспеченности и транспортной доступности сельскохозяйственных земель, оптимизации схем товародвижения и снижения издержек в АПК.

Отдельного внимания заслуживает вопрос о формах представления и распространения атласа. В современных условиях наряду с традиционными бумажными вариантами все большее значение приобретают электронные версии, которые имеют ряд неоспоримых преимуществ. Они более удобны в использовании, позволяют работать с картами на экране компьютера или мобильного устройства, предоставляют широкие возможности для интерактивного взаимодействия с пространственными данными.

Перспективной формой представления атласа являются геопорталы и веб-сервисы. Это современные веб-технологии, обеспечивающие онлайн-доступ к картографическим материалам и инструментам работы с ними через интернет для неограниченного числа пользователей. Геопорталы позволяют не только визуализировать данные, но и выполнять их поиск, фильтрацию, анализ непосредственно в окне веб-браузера. Такой подход открывает новые возможности для коллективного использования и обновления пространственной информации, вовлечения в работу с атласом широкого круга заинтересованных лиц.

Немаловажным аспектом является и механизм распространения атласа. Помимо рассылки бумажных экземпляров в профильные организации, предусмотрена возможность свободного доступа к его электронной версии через интернет. Это позволяет обеспечить максимальный охват целевой аудитории, способствует популяризации и активному использованию атласа в управленческой, научной и образовательной деятельности. Кроме того, целесообразно предусмотреть возможность приобретения атласа на коммерческой основе всеми заинтересованными лицами и организациями.

Электронная версия открывает широкие возможности для работы с картами на компьютере, планшете или смартфоне, позволяет осуществлять интерактивный поиск и выборку объектов, проводить расчеты и моделирование [11]. Перспективной формой представления атласа являются геопорталы и веб-сервисы, обеспечивающие удобный онлайн-доступ к пространственным данным и инструментам работы с ними для неограниченного числа пользователей.

Подготовка атласа земель сельскохозяйственного назначения требовала значительных финансовых, кадровых и технических ресурсов, межведомственной координации и комплексного научно-методического обеспечения. При этом необходимо понимать, что создание такого информационного ресурса представляется крайне важным и актуальным для формирования эффективной земельной политики, обоснованного планирования и прогнозирования развития сельского хозяйства, принятия управленческих решений на всех территориальных уровнях. По сути, атлас призван стать ключевым элементом в системе информационного обеспечения управления сельскохозяйственными землями, способствовать полноценной реализации их потенциала и увеличению вклада аграрного сектора в экономику страны.

Говоря о практической значимости атласа, следует отметить широкий спектр его возможных применений. Он является действенным инструментом для Министерства сельского хозяйства и других органов управления АПК в

вопросах мониторинга состояния и использования земель, контроля выполнения целевых показателей, обоснования мер поддержки сельхозпроизводителей. Специалисты Росреестра и его территориальных органов смогут применять атлас для инвентаризации земель, регистрации прав, кадастровой оценки, земельного надзора. Сельскохозяйственные предприятия получили возможность использовать картографическую информацию для планирования своей деятельности, подбора участков, оценки рисков землепользования. Научные и образовательные организации могут применять атлас в качестве источника данных для исследований и обучения в области землеустройства, агрономии, экологии, экономики сельского хозяйства.

В перспективе атлас земель сельскохозяйственного назначения должен стать составной частью единой федеральной геоинформационной системы о землях сельскохозяйственного назначения, создание которой предусмотрено Государственной программой "Цифровое сельское хозяйство". Интеграция пространственных данных о сельхозземлях с другими информационными ресурсами АПК - системами precision farming, базами данных по растениеводству и животноводству, материалами дистанционного зондирования - позволит создать комплексную информационно-аналитическую систему для обеспечения продовольственной безопасности и устойчивого развития сельских территорий России.

Принимая во внимание высокую значимость и сложность задачи создания атласа, крайне важно было обеспечить для этого соответствующие организационные и финансовые условия.

Ключевым условием успешной реализации проекта является объединение усилий и координация действий всех заинтересованных сторон - федеральных и региональных органов власти, научно-исследовательских и образовательных учреждений, коммерческих компаний, работающих в сфере геоинформационных технологий и сельскохозяйственного консалтинга. Важны эффективные механизмы государственно-частного партнерства,

позволяющие сконцентрировать ресурсы, распределить риски и согласовать интересы участников.

Завершая рассмотрение вопроса, необходимо еще раз подчеркнуть, что разработка атласа земель сельскохозяйственного назначения - это масштабный и долговременный проект, реализация которого требует консолидации усилий государственных органов, научных организаций, бизнеса и общественности. В то же время именно такие амбициозные системные проекты способны дать импульс технологическому прорыву в сельском хозяйстве, повысить эффективность использования главного природного богатства страны - земельных ресурсов, создав надежную основу для обеспечения продовольственной безопасности и конкурентоспособности России на мировых аграрных рынках. Поэтому создание актуального и функционального атласа сельскохозяйственных земель, безусловно, является одним из приоритетов современной земельной политики и научно-технической политики государства.

Список источников

1. Волков С.Н. Землеустройство. Т. 2: Землеустроительное проектирование. Внутрихозяйственное землеустройство. - М.: Колос, 2021. - 648 с.
2. Никулин Д.С., Тарасова Т.В. Картография и геоинформатика как основа современного проектирования // StudNet. 2021. Т. 4. № 5. DOI: 10.24412/2658-4964-2021-10343.
3. Постановление Правительства РФ от 14.07.2012 N 717 (ред. от 25.04.2023) "О Государственной программе развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия" // Справочно-правовая система "Гарант". URL: <https://base.garant.ru/70210644/> (дата обращения: 12.03.2025).
4. Доклад о состоянии и использовании земель сельскохозяйственного назначения Российской Федерации в 2022 году. М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2023. 420 с.

5. Хабаров Д.А., Адиев Т.С., Попова О.О., Чугунов В.А., Кожевников В.А. Анализ современных технологий дистанционного зондирования Земли // Московский экономический журнал. 2019. № 1. С. 181-190. DOI: 10.24411/2413-046X-2019-11068.
6. Государственный (национальный) доклад о состоянии и использовании земель в Российской Федерации // Официальный сайт Росреестра. URL: <https://rosreestr.gov.ru/activity/gosudarstvennoe-upravlenie-v-sfere-ispolzovaniya-i-okhrany-zemel/gosudarstvennyy-natsionalnyy-doklad-o-sostoyanii-i-ispolzovanii-zemel-rossiyskoj-federatsii/> (дата обращения: 12.03.2025).
7. Комаров С.И., Жданова Р.В., Антропов Д.В. Автоматизация кадастровой оценки земель сельскохозяйственного назначения // Международный сельскохозяйственный журнал. 2020. № 3. С. 37-41. DOI: 10.24411/2587-6740-2020-13047.
8. Свитин В.А. Перспективные направления совершенствования национальной системы управления земельными ресурсами сельскохозяйственного назначения // Вестник Белорусской государственной сельскохозяйственной академии. 2019. № 4. С. 137-142.
9. Мельникова А.А., Мурашева А.А., Столяров В.М., Камов Л.П. Мониторинг земель: проблемы и совершенствование информационного обеспечения // Международный сельскохозяйственный журнал. 2019. № 6. С. 46-49. DOI: 10.24411/2587-6740-2019-16104.
10. Мартынова Н.Г., Кравченко В.Г. Мониторинг сельскохозяйственных земель по данным дистанционного зондирования Земли // Международный сельскохозяйственный журнал. 2023. Т. 66. № 1. С. 7.
11. Распоряжение Правительства РФ от 28.07.2017 N 1632-р "Об утверждении программы "Цифровая экономика Российской Федерации" // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. URL: <https://docs.cntd.ru/document/436754837> (дата обращения: 22.03.2025).

References

1. Volkov S.N. Zemleustrojstvo. T. 2: Zemleustroitel'noe proektirovanie. Vnutrikoz'nyj zemleustrojstvo. - M.: Kolos, 2021. - 648 s.
2. Nikulin D.S., Tarasova T.V. Kartografiya i geoinformatika kak osnova sovremennogo proektirovaniya // StudNet. 2021. T. 4. № 5. DOI: 10.24412/2658-4964-2021-10343.
3. Postanovlenie Pravitel'stva RF ot 14.07.2012 N 717 (red. ot 25.04.2023) "O Gosudarstvennoj programme razvitiya sel'skogo xoz'jajstva i regulirovaniya ry`nkov sel'skoxoz'jajstvennoj produkcii, sy`r'ya i prodovol'stviya" // Spravochno-pravovaya sistema "Garant". URL: <https://base.garant.ru/70210644/> (data obrashheniya: 12.03.2025).
4. Doklad o sostoyanii i ispol'zovanii zemel' sel'skoxoz'jajstvennogo naznacheniya Rossijskoj Federacii v 2022 godu. M.: FGBNU «Rosinformagrotex», 2023. 420 s.
5. Xabarov D.A., Adiev T.S., Popova O.O., Chugunov V.A., Kozhevnikov V.A. Analiz sovremenny`x tehnologij distancionnogo zondirovaniya Zemli // Moskovskij e'konomicheskij zhurnal. 2019. № 1. S. 181-190. DOI: 10.24411/2413-046X-2019-11068.
6. Gosudarstvenny`j (nacional'ny`j) doklad o sostoyanii i ispol'zovanii zemel' v Rossijskoj Federacii // Oficial'ny`j sajt Rosreestra. URL: <https://rosreestr.gov.ru/activity/gosudarstvennoe-upravlenie-v-sfere-ispolzovaniya-i-okhrany-zemel/gosudarstvennyy-natsionalnyy-doklad-o-sostoyanii-i-ispolzovanii-zemel-rossiyskoj-federatsii/> (data obrashheniya: 12.03.2025).
7. Komarov S.I., Zhdanova R.V., Antropov D.V. Avtomatizaciya kadaastrovoj ocenki zemel' sel'skoxoz'jajstvennogo naznacheniya // Mezhdunarodny`j sel'skoxoz'jajstvenny`j zhurnal. 2020. № 3. S. 37-41. DOI: 10.24411/2587-6740-2020-13047.
8. Svitin V.A. Perspektivny`e napravleniya sovershenstvovaniya nacional'noj sistemy` upravleniya zemel'ny`mi resursami sel'skoxoz'jajstvennogo naznacheniya // Vestnik Belorusskoj gosudarstvennoj sel'skoxoz'jajstvennoj akademii. 2019. № 4. S. 137-142.

9. Mel`nikova A.A., Murasheva A.A., Stolyarov V.M., Kamov L.P. Monitoring zemel`: problemy` i sovershenstvovanie informacionnogo obespecheniya // Mezhdunarodny`j sel`skoxozyajstvenny`j zhurnal. 2019. № 6. S. 46-49. DOI: 10.24411/2587-6740-2019-16104.
10. Marty`nova N.G., Kravchenko V.G. Monitoring sel`skoxozyajstvenny`x zemel` po danny`m distancionnogo zondirovaniya Zemli // Mezhdunarodny`j sel`skoxozyajstvenny`j zhurnal. 2023. T. 66. № 1. S. 7.
11. Rasporyazhenie Pravitel`stva RF ot 28.07.2017 N 1632-r "Ob utverzhdenii programmy` "Cifrovaya e`konomika Rossijskoj Federacii" // E`lektronny`j fond pravovy`x i normativno-texnicheskix dokumentov. URL: <https://docs.cntd.ru/document/436754837> (data obrashheniya: 22.03.2025).

© Барышникова О.С., Викин С.С., Ершова Н.В., Черных М.А. 2025.

Московский экономический журнал, 2025, № 3.

Научная статья

Original article

УДК 332.2

doi: 10.55186/2413046X_2025_10_3_89

**ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
ЗЕМЕЛЬНОГО ФОНДА ПОСРЕДСТВОМ РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТОВ
КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА НА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ
ПЛОЩАДКЕ ООО «ВОСТОК» НОВОМАЛЫКЛИНСКОГО РАЙОНА
УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**INCREASING THE EFFICIENCY OF LAND FUND USE BY PLACING
CAPITAL CONSTRUCTION PROJECTS ON THE PRODUCTION SITE
OF ООО VOSTOK, NOVOMALYKLINSKY DISTRICT, ULYANOVSK
REGION**



Провалова Елена Викторовна, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, заведующая кафедрой «Землеустройство и кадастры» ФГБОУ ВО Ульяновский государственный аграрный университет, г. Ульяновск, E-mail: provalova2013@yandex.ru

Хвостов Николай Викторович, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры «Землеустройство и кадастры» ФГБОУ ВО Ульяновский государственный аграрный университет, г. Ульяновск, E-mail: nvchvostov@mail.ru

Цаповская Ольга Николаевна, старший преподаватель кафедры «Землеустройство и кадастры» ФГБОУ ВО Ульяновский государственный аграрный университет, г. Ульяновск, E-mail: tsapovskaja@mail.ru

Ерофеев Сергей Евгеньевич, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры «Землеустройство и кадастры» ФГБОУ ВО Ульяновский

Иванов Александр Владимирович, факультет агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств, направления подготовки «Землеустройство и кадастры» ФГБОУ ВО Ульяновский государственный аграрный университет, г. Ульяновск, E-mail: ivalex-86@mail.ru

Provalova Elena Viktorovna, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Land Management and Cadastres, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Ulyanovsk State Agrarian University, Ulyanovsk, E-mail: provalova2013@yandex.ru

Khvostov Nikolay Viktorovich, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor of the Department of Land Management and Cadastre, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Ulyanovsk State Agrarian University, Ulyanovsk, E-mail: nvchvostov@mail.ru

Tsapovskaya Olga Nikolaevna, Senior Lecturer, Department of Land Management and Cadastres, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Ulyanovsk State Agrarian University, Ulyanovsk, E-mail: tsapovskaja@mail.ru

Erofeev Sergey Evgenievich, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor of the Department of Land Management and Cadastre, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Ulyanovsk State Agrarian University, Ulyanovsk, E-mail: erofeevse75@yandex.ru

Ivanov Aleksandr Vladimirovich, faculty of agricultural technology, land resources and food production, training program "Land management and cadastres" of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Ulyanovsk State Agrarian University, Ulyanovsk, E-mail: ivalex-86@mail.ru

Аннотация. В статье рассмотрена деятельность ООО «Восток» в сфере производства и сбыта продукции растениеводства, в результате проведенных

исследований выявлено, что компания практически полностью реализует урожай в год его сбора. Одной из причин этого является недостаточное количество складских помещений для хранения зерна. Следовательно, возведение дополнительного зернохранилища является критически важной задачей для ООО «Восток», способной значительно повысить финансовые показатели.

Abstract. The article examines the activities of ООО Vostok in the production and sale of crop products. As a result of the research, it was found that the company almost completely sells the harvest in the year of its collection. One of the reasons for this is the insufficient number of warehouses for storing grain. Consequently, the construction of an additional grain storage facility is a critical task for ООО Vostok, which can significantly improve financial performance.

Ключевые слова: земельный участок, сельское хозяйство, зернохранилище, урожайность, продукция, землепользование, посевные площади

Keywords: land plot, agriculture, grain storage, yield, products, land use, sown area

Введение

ООО «Восток» располагается в пределах Новомалыклинского района Ульяновской области, а именно в селе Верхняя Якушка, которое выполняет роль административного центра. [1]

Данная аграрная фирма сконцентрирована на культивировании таких культур, как подсолнечник, пшеница, ячмень, горох, гречиха, многолетние травы, рожь и овес.

Главным критерием, определяющим масштаб агропромышленного предприятия, является объем произведенной продукции в денежном выражении. Дополнительными показателями, дающими представление о размерах предприятия, служат общая площадь обрабатываемых земель и пахотных угодий, количество занятых сотрудников, стоимость реализованной продукции и величина валового дохода. [2]

Хозяйство распоряжается земельным фондом общей площадью 5123 гектара, из которых 4811 гектаров пригодны для пахоты. Среднее количество работников составляет 125 человек.

Право пользования землей ООО «Восток» реализуется в пределах многоконтурного земельного участка с кадастровым номером 73:10:000000:125/* (21), который состоит из отдельных земельных контуров, не имеющих общих границ.

Материалы и методы

Согласно техническому заданию, на территории изысканий был выполнен анализ местности, а именно местоположения производственной базы ООО «Восток», находящейся по адресу: Ульяновская область, село Верхняя Якушка, улица Промышленная, дом 1. По указанному адресу расположен земельный участок с кадастровым номером 73:10:050203:182 (Рисунок 1).

Площадь территории составляет 72214 м². Статус участка – ранее учтенный. Категория земель – земли населенных пунктов.

Вид разрешенного использования: для ведения сельскохозяйственного производства, складирования собственной сельскохозяйственной продукции, а также для обслуживания и хранения принадлежащей компании сельскохозяйственной техники.

Результаты и обсуждения

В ходе проведенного нами исследования было установлено, что суммарная протяженность дорог на территории ООО «Восток» на момент анализа составляла 16,4 км, занимая площадь в 7,5 га. Состояние дорожного покрытия можно оценить как удовлетворительное, однако часто встречаются участки с размывами и колеями. В ряде мест ширина проезжей части сужена до 2,5 метров, что создает трудности для перемещения сельскохозяйственной техники.

На исследуемом земельном участке с кадастровым номером

73:10:050203:182 расположены следующие строения и сооружения:

- склад № 1 для хранения удобрений с кирпичными стенами 15x80 м (координаты 54,135167; 49,875856);
- склад № 2 для хранения удобрений с кирпичными стенами 15x80 м (координаты 54,134401; 49,876479);
- склад № 3 для зерна с кирпичными стенами 15x80 м (координаты 54,134556; 49,878050);
- склад № 4 для зерна с кирпичными стенами 15x80 м (координаты 54.133271, 49.878989)
- склад № 5 для зерна с кирпичными стенами 15x90 м (координаты 54,135439; 49,879139);
- агрегат зерноочистительный универсальный ЗАВ-40 (координаты 54,135439; 49,879139);
- арочный ангар № 1 для временного хранения зерна 18x50 м (координаты 54,133676; 49,878638);
- арочный ангар № 2 для временного хранения зерна 18x50 м (координаты 54,133693; 49,878244);
- здание для ремонта сельскохозяйственной техники (координаты 54,135650; 49,878391);
- здание для хранения сельскохозяйственной техники (координаты 54,133555; 49,877882);
- элементы электросетевого комплекса № 2 напряжением 10-0,4кВ. ВЛ-10кВ № 13 ПС 110/10 Н. Малыкла.

Предлагаемый проект капитального строительства зернохранилища предполагает размеры 20 x 70 метров, что соответствует площади 1400 м².

С учетом технологических требований и норм хранения, предприятие сможет разместить на этой площади 1500 тонн готовой продукции.

Арочные ангары отличаются четкой геометрией, обеспечивающей надежность, вместительность и просторность конструкции. Основой служит

прочный металлический каркас с арками, закрепленными на фундаменте независимо друг от друга. Размеры строения определяются потребностями заказчика и доступной площадью. Несущие элементы соединяются металлом, возможно использование деревянных профилей, обработанных антисептиком. Оцинкованное покрытие обеспечивает долговечность – более 50 лет.]

При выборе участка для зернового склада учитывались наличие свободной площади, удобные подъездные пути и расположение линий электропередач (рисунок 1).



Рис. 1 – Схема расположения складского помещения на территории земельного участка с кадастровым номером 73:10:050203:182

Координаты характерных точек проектируемого объекта представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Сведения о местоположении границ проектируемого объекта

Обозначение характерных точек границ	Координаты, определенные в результате выполнения кадастровых работ, м		Метод определения координат	
	X	Y		
н1	486589,863	2354143,979	Спутниковых измерений	геодезических
н2	486631,130	2354194,344	Спутниковых измерений	геодезических
н3	486621,009	2354168,513	Спутниковых измерений	геодезических
н4	486604,499	2354136,093	Спутниковых измерений	геодезических

Для оценки целесообразности проекта необходимо проанализировать показатели деятельности предприятия, такие как посевные площади, объемы производства и реализации продукции растениеводства. [3]

На первом этапе необходимо проанализировать землепользование хозяйства (таблица 2).

Таблица 2 – Землепользование ООО «Восток» на конец года

Наименование показателя	2024 год
Общая земельная площадь предприятия, га	5288
в том числе сельскохозяйственные угодья	5288
Из них:	5281
пашня	
сенокосы	7

Согласно годовой финансовой отчетности (приложение 2), площадь пашни в анализируемом предприятии в 2024 году составила 5281.

Далее необходимо рассмотреть структуру посевных площадей предприятия (таблица 3).

Изучение распределения сельскохозяйственных угодий в ООО «Восток» показывает, что основная часть территории отдана под зерновые и зернобобовые культуры (3475 га), а также под масличные культуры (1779 га). В группе зерновых и зернобобовых культур лидирующие позиции по занимаемой площади принадлежат озимой пшенице (1149 га) и,

непосредственно, зернобобовым (1144 га). Среди масличных культур наибольшая площадь выделена под посевы подсолнечника (1365 га).

Таблица 3 – Структура посевных площадей ООО «Восток» в 2024 году

Наименование показателя	Посеянная площадь, га	Убранная площадь, га
Посевная площадь – всего	5281	5281
в том числе:		
Зерновые и зернобобовые культуры	3475	3475
Из них:		
пшеница озимая	1149	1149
пшеница яровая	205	205
ячмень (озимой и яровой)	977	977
зернобобовые	1144	1144
Масличные культуры	1779	1779
из них:		
соя	414	414
подсолнечник	1365	1365
Кормовые культуры, пастбища и сенокосы	27	27

Информация, представленная в таблице, также подтверждает, что в 2024 году предприятие смогло собрать урожай со всей посеянной площади, что является показателем хорошей работы и высокого уровня компетенции руководства компании.

Анализ объемов произведенной продукции, позволит сделать вывод о размерах предприятия (таблица 4).

Таблица 4– Объем произведенной продукции растениеводства в ООО «Восток» в 2024 году

Наименование показателя	Выход продукции, ц	
	всего	с 1 га
Зерно – всего	110030	31,66
в том числе:		
Зерно пшеницы озимой	49630	43,2
Зерно пшеницы яровой	4800	23,4
Зерно ячменя	29500	30,2
Зерно зернобобовых	26100	22,8
Семена масличных культур – всего	42400	23,8
в том числе:		
Бобы соевые	7400	17,87
Семена подсолнечника	35000	25,6

Анализируя данные таблицы, можно сделать вывод о том, что наибольший удельный вес в структуре произведенной продукции растениеводства занимает озимая пшеница (49630 ц) и подсолнечник (35000 ц).

На основании анализа табличных данных, можно констатировать, что общая рентабельность проданной продукции достигла 33,75 %. Наиболее высокая рентабельность зафиксирована для семян подсолнечника, достигнув отметки в 63,68 %.

Для оценки возможностей компании в области хранения продукции необходимо определить долю реализованной продукции от общего объема производства (таблица 5).

Таблица 5 – Реализация сельскохозяйственного сырья (продукции) растениеводства собственного производства ООО «Восток» в 2024 году

Наименование показателя	Реализовано продукции в натуральном выражении, ц	Себестоимость продаж, тыс.руб.	Выручка, тыс. руб.	Цена единицы продукции, руб.	Валовая рентабельность, %
Всего	х	185759	248448	х	33,75
в том числе: Зерновые и зернобобовые культуры – всего	100759	112014	134836	1338,2	20,4
из них: пшеница (озимая и яровая)	56173	61157	71812	1278,4	17,42
ячмень (озимой и яровой)	27133	27423	28229	1040,4	2,94
зернобобовые культуры	17453	23434	34795	1993,6	48,48
Масличные культуры – всего	36723	73745	113612	3093,8	54,06
из них: бобы соевые	3940	11465	11674	2962,9	1,82
семена подсолнечника	32783	62280	101938	3109,5	63,68

Анализ данных показывает, что компания оперативно сбывает значительную долю своей продукции. В частности, процент реализации озимой и яровой пшеницы превысил 100 %, что объясняется продажей прошлогодних остатков и части закупленной в текущем периоде продукции.

Процент реализованной продукции позволят понять сколько произведенной продукции, предприятие реализует в текущем году (таблица б).

По большинству других позиций также отмечается высокий уровень реализации.

Подсолнечник, ячмень и масличные культуры практически полностью находят своего покупателя.

Таблица 6 – Уровень товарности продукции ООО «Восток» в 2024 году

Наименование показателя	Произведено продукции в 2024 году, ц	Реализовано продукции в 2024 году, ц	Процент реализации продукции собственного производства, %
Зерно – всего	110030	100759	100,7
в том числе:			
Зерно пшеницы озимой	49630	56173	103,2
Зерно пшеницы яровой	4800		
Зерно ячменя	29500	27133	92,0
Зерно зернобобовых	26100	17453	66,9
Семена масличных культур – всего	42400	36723	86,6
в том числе:			
Бобы соевые	7400	3940	53,2
Семена подсолнечника	35000	32783	93,7

Исключением являются соевые бобы, где процент реализации составляет 53,2%. Вероятно, это связано с относительно небольшим объемом валового сбора (7400 ц) по данной культуре, что позволяет избежать необходимости в больших складских площадях. Также, вероятно, играет роль стратегия управления компании, направленная на максимизацию прибыли за счет ценовой разницы между осенней и весенней продажей.

Выводы

Изучение деятельности ООО «Восток» в сфере производства и сбыта продукции растениеводства показывает, что компания практически полностью реализует урожай в год его сбора. Одной из причин этого является недостаточное количество складских помещений для хранения зерна.

Однако, наличие возможности хранения собранного урожая с последующей реализацией весной могло бы существенно увеличить прибыльность предприятия, поскольку весенние цены на продукцию, как правило, значительно выше осенних. [4]

Следовательно, возведение дополнительного зернохранилища является критически важной задачей для ООО «Восток», способной значительно повысить финансовые показатели.

Список источников

1. Пояснительная записка к генеральному плану МО «Среднеякушкинское сельское поселение» Новомалыклинского района Ульяновской области [Текст] / ООО «ГЕОЗЕМСТРОЙ» - 2019 г. – 197 с.
2. Провалова, Е.В. Образование многоконтурного земельного участка путем выдела в счет долей в праве общей собственности / Е.В. Провалова, М.С. Абрамов, Д.А. Борисов // Материалы XIII Международной научно-практической конференции, посвящённой 80-летию Ульяновского ГАУ «Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения», Ульяновск, 23 июня, 2023 год – С.141-145.
3. Провалова, Е.В. Комплекс работ по топографической съёмке земельных участков в Краснокадкинском сельском поселении Нижнекамского муниципального района республики Татарстан / Е.В. Провалова, Н.В. Хвостов, С.Е. Ерофеев, Д.А. Пшакина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития. – Материалы XIII Международной научно-практической конференции, посвящённой 80-летию Ульяновского ГАУ. – Ульяновск. – 2023. – С. 136-140
4. Хвостов, Н.В. Подготовительные работы перед разработкой проекта землеустройства на примере ООО «Восток» Новомалыклинского района Ульяновской области / Н.В. Хвостов, Е.В. Провалова, В.Е. Провалов, Д.В. Беккинг // Аграрная наука и образование на современном этапе развития. – Материалы XIII Международной научно-практической конференции, посвящённой 80-летию Ульяновского ГАУ. – Ульяновск. – 2023. – С. 180-184.

References

1. 1. Explanatory note to the general plan of the MO "Sredneyakushkinskoye rural

settlement" of the Novomalyklinsky district of the Ulyanovsk region [Text] / ООО "GEOZEMSTROY" - 2019 - 197 p.

2. Provalova, E.V. Formation of a multi-contour land plot by allocation on account of shares in the right of common ownership / E.V. Provalova, M.S. Abramov, D.A. Borisov // Materials of the XIII International scientific and practical conference dedicated to the 80th anniversary of the Ulyanovsk State Autonomous Institution "Agrarian Science and Education at the Current Stage of Development: Experience, Problems and Ways to Solve Them", Ulyanovsk, June 23, 2023 - P.141-145.

3. Provalova, E.V. A set of works on topographic survey of land plots in the Krasnokadkinskoye rural settlement of the Nizhnekamsk municipal district of the Republic of Tatarstan / E.V. Provalova, N.V. Khvostov, S.E. Erofeev, D.A. Pshakina // Agrarian science and education at the present stage of development. - Proceedings of the XIII International scientific and practical conference dedicated to the 80th anniversary of the Ulyanovsk State Agricultural University. - Ulyanovsk. - 2023. - P. 136-140

4. Khvostov, N.V. Preparatory work before developing a land management project on the example of Vostok LLC, Novomalyklinsky District, Ulyanovsk Region / N.V. Khvostov, E.V. Provalova, V.E. Provalov, D.V. Bekking // Agrarian science and education at the present stage of development. – Proceedings of the XIII International Scientific and Practical Conference dedicated to the 80th anniversary of Ulyanovsk State Agrarian University. – Ulyanovsk. – 2023. – P. 180-184.

© Провалова Е.В., Хвостов Н.В., Цановская О.Н., Ерофеев С.Е., Иванов А.В. 2025. Московский экономический журнал, 2025, № 3.

Научная статья

Original article

УДК 339.9.01

doi: 10.55186/2413046X_2025_10_3_90

**ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К
ИССЛЕДОВАНИЮ ЭКОНОМИКИ ЗАМКНУТОГО ЦИКЛА В
ГЛОБАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКЕ**
**THEORETICAL AND METHODOLOGICAL APPROACHES TO THE
STUDY OF CIRCULAR ECONOMY IN THE GLOBAL ECONOMY**



Кондратьев Артем Александрович, аспирант кафедры мировой экономики и международных экономических отношений, ФГАОУ ВО «Южный федеральный университет», Ростов-на-Дону, E-mail: arkon@sfedu.ru

Kondratev Artem Aleksandrovich, postgraduate student of the Department of World Economy and International Economic Relations of the Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education «Southern Federal University», Rostov-on-Don, E-mail: arkon@sfedu.ru

Аннотация. В статье рассматривается экономика замкнутого цикла в глобальной экономике при трансформации теоретического и методологического подхода. Специфика научно-исследовательского продвижения в дифференциации к совершенствованию экономики замкнутого цикла формируется в условиях современного теоретико-методологического исследования. Проанализирована устойчивость экономики замкнутого цикла в рамках существующих позиций постиндустриального общества, где взаимодействие крупных транснациональных компаний предопределяет направление эффективного управления корпоративного сектора экономики. Рассмотрена оптимальность

технологического сотрудничества мирового хозяйствующего субъекта в условиях современного инновационного преимущества, при котором производственный и технический потенциал корпорации рассматривается в проекции нового теоретико-методологического подхода. Функционирование экономики замкнутого цикла в глобальной экономике рассмотрено с позиции гносеологического подхода в рамках субъективно-объективной стороны современной экономической ситуации. Выделены структурные преимущества экологической, коммуникационной и информационной трансформации в условиях экономики замкнутого цикла в глобальной экономике, что формирует процесс специфического взаимодействия с другими крупными хозяйствующими субъектами. Определенность такого характера выводит на новый уровень изменения всего направления теоретико-методологического аспекта. В данной работе системность в синергетическом подходе административного, производственного, технологического и промышленного восприятия в структуре экономических взаимосвязей и взаимопроникновения открывает в развитии современной корпорации новые вариации среднесрочного и долгосрочного планирования. Показано, что деятельность крупного хозяйствующего субъекта в структуре экономики замкнутого цикла в глобальной экономике, формирует возможности научно-структурного, экологического, социально-производственного, информационно-аналитического и инвестиционного направления в условиях нового стратегического развития, что отражается на всем объеме хозяйственной деятельности предприятия.

Abstract. The article considers the circular economy in the global economy with the transformation of the theoretical and methodological approach. The specificity of scientific research advancement in differentiation to improve the circular economy is formed in the context of modern theoretical and methodological research. The stability of the circular economy is analyzed within the framework of the existing positions of the post-industrial society, where the interaction of large

transnational companies predetermines the direction of effective management of the corporate sector of the economy. The optimality of technological cooperation of the global economic entity is considered in the context of modern innovative advantage, in which the production and technical potential of the corporation is considered in the projection of a new theoretical and methodological approach. The functioning of the circular economy in the global economy is considered from the position of the epistemological approach within the subjective-objective side of the modern economic situation. The structural advantages of environmental, communication and information transformation are highlighted in the context of the circular economy in the global economy, which forms the process of specific interaction with other large economic entities. Certainty of this nature brings the entire direction of the theoretical and methodological aspect to a new level of change. In this work, the systematicity in the synergetic approach of administrative, production, technological and industrial perception, in the structure of economic interrelations and interpenetration, opens up new variations of medium-term and long-term planning in the development of a modern corporation. It is shown that the activity of a large economic entity, in the structure of a circular economy in the global economy, forms the possibilities of scientific-structural, environmental, social-production, information-analytical and investment directions in the context of new strategic development, which is reflected in the entire volume of economic activity of the enterprise.

Ключевые слова: концептуальный аспект, глобализация, теоретико-методологические подходы, мировой хозяйствующий субъект, экономика замкнутого цикла, синергетический эффект, трансформация

Key words: conceptual aspect, globalization, theoretical and methodological approaches, global economic entity, circular economy, synergistic effect, transformation

Введение

Современное преобразование исследования экономики замкнутого цикла, формируется в контексте теоретико-методологического подхода нового экономического времени. Глобальная трансформация мирового влияния на сущность производственного ресурса, а это, прежде всего ресурсы структурного производственного развития, т.е. природные и материальные ресурсы, рассматриваются как стратегическое использование экологического, социального и хозяйственного воздействия. В рамках такого подхода теоретико-методологическая сущность определяется через трансформацию детального изучения всего спектра научно-производственного, научно-инновационного и технико-исследовательского фактора. Определенным образом в специфике экономики замкнутого цикла, исследуемые признаки промышленного, производственного и технологического направления, показывают, что траектория развития в условиях глобализации осуществляется как новое сотрудничество малых, средних и крупных хозяйствующих субъектов.

Экономическое совершенствование мировых хозяйствующих субъектов, а это крупные транснациональные компании, фирмы, предприятия, корпорации, рассматривают теоретическое воздействие на свою деятельность как вектор современного гносеологического подхода, где сущность «субъект-объект» формируется через структуру инновационного, инвестиционного, информационного и организационного преобразования в глобальной экономике. Теоретическое воззрение на все уровни интенсивного и экстенсивного изменения транснациональных компаний, проектирует свою деятельность в контексте институционального преимущества от функционирования хозяйственного комплекса. Крупные мировые корпорации, в рамках экономики замкнутого цикла в глобальной экономике, сохраняют позиции высокой конкурентоспособности конечного результата от производственной деятельности. Теоретическое проникновение на возможности этих глобальных субъектов, составляет основу эффективного

процесса внутри корпоративного управления мировых хозяйствующих субъектов.

Методы

Методология исследования экономики замкнутого цикла, в процессе производственной деятельности, воспринимается двумя подходами, первый подход - это системно-структурный подход к организации экономики замкнутого цикла, т.е. где факторы производства отвечают всем хозяйственным, производственным, экономическим, организационным, промышленным и экологическим заданиям. Второй подход - это системно-диалектический, т.е. когда сущность организации производства определяется при конкретизации технологического, инвестиционного, научного, инновационного и социального характера деятельности крупного мирового хозяйствующего субъекта. Такие приоритеты методологического преобразования открывают для предприятия новые возможности в самой производственной и промышленной деятельности [6].

На формирование методологической структуры экономики замкнутого цикла, определенным образом влияют методы познания экономической науки, а это методы системного подхода, метод индукции, дедукции, математического моделирования, метод синтеза, метод качественного и количественного анализа, метод абстракции, а также эмпирический метод, которые создают в условиях трансформации экономической деятельности субъекта, новое восприятие хозяйственной действительности.

Оптимальность при функционировании методологического подхода, формирует сложность использования ресурсов постиндустриального времени, где экономическое сотрудничество крупных глобальных хозяйствующих субъектов, осуществляется как вектор совершенствования определенных возможностей мирового корпоративного сектора. В условиях расширенного производства, для мирового субъекта хозяйственной деятельности создаются эффективные позиции глобального

взаимопроникновения [4]. Лояльность мировых производителей на стремление в применении методологии экономики замкнутого цикла, отражается на качестве конечной продукции и товаров, что приводит к лучшему положению на рынках регионального и мирового значения. Степень ответственности при таком производстве формирует специфичность современного инвестиционного, инновационного, технологического и организационного состояния мировой экономики.

Приоритеты глобального социального и экологического преобразования, в условиях экономики замкнутого цикла, определяются трансформацией всего направления методологического аспекта. Вариации функционирования теоретико-пространственного взаимодействия мирового субъекта, выводят перспективные проекты к новой существенной позиции на глобальном уровне [1]. В стратегическом направлении для компаний, наработками теоретического характера эффективно управлять через: 1) научно-промышленный потенциал глобальной корпорации; 2) организационно-технологическое сотрудничество с другими субъектами мировой хозяйственной деятельности; 3) структурно-инновационное взаимопроникновение отдельных частей единой системы производственного комплекса предприятия; 4) социально-регулирующие факторы управления глобального корпоративного сектора; 5) производственно-правовое совершенствование готовой продукции современной крупной компании.

Дифференциация к исследованию экономики замкнутого цикла в глобальной экономике как фактор изменения теоретического характера, вовлекает в свой спектр материальной направленности, глобальные промышленные и инвестиционные действия. Для мировых хозяйствующих субъектов это выражается в процессе изменения структурных проектов экономики замкнутого цикла, а это в 2022-2023 годах около 0,7 % от объема мирового валового внутреннего продукта. Поэтому возможности применения

всех теоретических разработок такого положения, достигаются как новации трансформационного периода в деятельности компаний.

Глобализация нового экономического времени, выводит на другой уровень экономику замкнутого цикла, через преобразование экономических воззрений теоретического вектора. Сущность этого взаимодействия, реализуются в контексте соединения всех методологических подходов и теоретических вопросов. Эти усилия продвигают нововведения в концепции стратегического приоритета в развитии мировой фирмы, что отражается на динамике формирования мирового валового внутреннего продукта [2].

Концептуальный аспект экономики замкнутого цикла в глобальной экономике поднимает всю сложность проблемы такого состояния. Система выстраивания концептуального восприятия, осуществляется как высокая устойчивость к конкурентоспособным экономикам мира, где перспективы такого сотрудничества отражаются в концептуальных программах. Действия хозяйствующего субъекта мировой экономики формируется в проекции устойчивого преобразования современного теоретического подхода [9]. Концептуальный аспект рассматривается современными корпорациями как:

- 1) технико-инновационное продвижение своих наработок в рамках технологического положения;
- 2) функционально-информационный приоритет в развитии современной корпорации;
- 3) социально-организационный вектор продвижения своих товаров и продукции;
- 4) хозяйственно-производственная специфика функционирования крупной корпорации.

Восприятие корпоративным сектором концептуального пространства в условиях транзитивной экономической действительности, показывает оптимальное вовлечение всех сторон в процессы глобального взаимодействия.

Сущность концептуального подхода отражается в ситуации пространственного соединения, где главной направлением в исследованиях экономики замкнутого цикла в глобальной экономике осуществляется как

стратегия преобразования крупного субъекта хозяйственной деятельности. Определяя свою капитализацию, путем рыночного равновесия, сами корпорации расходуют на специальные технологические, инновационные и социальные проекты от 1,2 % до 3,7 % от объема своей капитализации. Это создает качественное действие в реализации общего объема устойчивости в производственной и промышленной деятельности крупного хозяйствующего субъекта. Усилия концептуального экономического взаимодействия в контексте экономики замкнутого цикла расширяет возможности инфраструктурного характера [7]. Особенность таких усилий отражаются на факторах и структуре производства, что приводит к новым горизонтам стратегического среднесрочного и долгосрочного планирования.

Результаты

Результатами в исследовании экономики замкнутого цикла в глобальной экономике, является деятельность крупных транснациональных компаний, при которой осуществляется функционирование в исследованиях глобального изменения экономики замкнутого цикла, через преобразование оптимальных пропорций своего инновационного потенциала. Существенные достижения в экономической деятельности крупных транснациональных компаний воспринимаются другими участниками мирового пространства как: 1) спецификация экономических прав на результаты производственной деятельности; 2) технико-инвестиционное продвижение своих программ в совершенствовании конечного товара; 3) стремление в конкурентной ситуации отстаивать свои экономические интересы; 4) особенность институционального применения всего спектра взаимоотношения покупателя и продавца.

Разработка теоретического подхода в условиях крупных транснациональных компаний достигается в стремлении изменения пространства технико-экономических отношений, при которых производственные мощности трансформируются в соответствии с

колебаниями рыночной конъюнктуры. Эти обстоятельства создают для мирового субъекта хозяйственной деятельности особенности во взаимоотношениях внутри корпораций. Такая специфика отражается на росте благосостояния самого потребителя, через повышение качества товаров и продукции, что приводит к увеличению конечной стадии расширенного воспроизводства [11].

Синергетический эффект экономического взаимопроникновения теоретических и методологических воззрений в исследованиях глобального изменения экономики замкнутого цикла, рассматривается как стратегическое взаимодействие всех субъектов хозяйственной, производственной, экономической, организационной и правовой деятельности. Ответственность за кооперирование, т.е. сотрудничество в разработках теоретического характера, выполняет организационная структура корпорации, где управляющие среднего и высокого уровня выводят эти воззрения на ведущие позиции в преобразовании корпорации [8]. Синергия дает субъекту развиваться в рамках институционального подхода, при котором достижение результатов происходит в контексте: 1) научно-технологического влияния на процессы производственного замкнутого цикла крупной корпорации; 2) информационно-инновационного подхода в производстве всего объема выпускаемой продукции и товаров; 3) теоретико-промышленного направления в будущем периоде развития самой корпорации.

Методология познания синергетического эффекта при формировании экономики замкнутого цикла, в управлении ограниченных запасов стратегических материалов для глобальной корпорации, осуществляется при вариантности технического цикла в структуре использования потребления материалов от 15% до 28%. Специфика использования технического цикла соответствует восстановительным процессам, где основным критерием является долгосрочное производственное, промышленное и организационное планирование. В таких условиях хозяйственное управление реализуется как

перспективное производственное, промышленное, вертикально интегрированное и системное преимущество [10].

Эффективность экономики замкнутого цикла, в условиях глобального действия, рассматривается с позиции нового контекста информационно-регулирующего фактора, при котором степень информатизации всего процесса организационного и административного влияния, выполняют функцию дополнительного фактора производства. Движение внутри структуры такого пространства выражается как относительная возможность выполнения проектной деятельности корпорации. Экономическая нестабильность раскрывает все нереализованные проекты, где основным является методологический и институциональный подход к функционированию новой технологической сферы [3]. Существование всего спектра теоретического влияния на трансформацию экономического взаимодействия, для компании мирового уровня, сосредотачивается на усилении производственных мощностей в разных странах мира. Глобальная трансформация экономики замкнутого цикла для транснациональной корпорации реализуется через некоторые стратегии, а это: 1) пространственно-ориентированные формы и методы экономики замкнутого цикла; 2) научно-исследовательские проекты в развитии крупной транснациональной корпорации; 3) технико-организационное выполнение поставленного среднесрочного и долгосрочного плана; 4) структурно-инвестиционное совершенствование предпринимательского потенциала корпорации.

Трансформация экономики замкнутого цикла, в рамках модернизации современного научно-производственного приоритета, определяет весь спектр концептуального направления в развитии крупной технологической и инновационной корпорации. Действующий мировой хозяйствующий субъект продвигает такие приоритеты в своих стратегических планах экономического преобразования [5]. Сложность выполнения задания такого параметра

осуществляется через: 1) информационно-технологическое соединение с другими мировыми хозяйствующими субъектами; 2) организационно-производственные факторы устойчивой трансформации мировой корпорации; 3) промышленно-хозяйственное исполнение заданных характеристик.

Выводы

Таким образом, в исследовании экономики замкнутого цикла в глобальной экономике, теоретико-методологические подходы осуществляются в проекции современного многофункционального взаимодействия с крупными субъектами хозяйственной деятельности. При их участии выполняются достижения всего накопленного научного познания в рамках теоретико-методологического влияния на хозяйственную деятельность корпорации. Усилия теоретического и методологического подхода в деятельности корпорации, отражается на перспективах всего инновационного, экономического, производственного, инвестиционного хозяйственного, промышленного и предпринимательского потенциала.

Список источников

1. Райская М. В. Стратегические инструменты разработки инновационных бизнес-моделей экономики замкнутого цикла // Вопросы инновационной экономики. 2022. Т.12. № 4. С. 2421-2442.
2. Анисимова М. Р., Смирнова Т. С., Герко А. Г. Экотехнопарк-базовый элемент экономики замкнутого цикла. отечественные методические подходы к созданию экотехнопарка на примере Воронежской области // Экономика устойчивого развития. 2020. № 4. С. 16-22.
3. Баранова И. В. Циркулярная экономика как условие достижения устойчивого развития // Электронный научно-методический журнал Омского ГАУ. 2022. №1 (28). С. 3.

4. Авилова В. В. Переход к экономике замкнутого цикла как ведущий тренд инновационного развития и формирования нового технологического уклада // Инновационное развитие экономики. 2021. № 5. С. 12-20.
5. Каплюк Е. В. Бизнес-модели циркулярной экономики и цифровые технологии в инновационном развитии промышленности / Е. В. Каплюк, Н. В. Низов // Вестник Академии знаний. 2022. № 50 (3). С. 127-132.
6. Блауг М. Методология экономической науки, или Как экономисты объясняют. Пер. с англ. / Науч. ред. и вступ. ст. В.С. Автономова. М.: НП «Журнал Вопросы экономики», 2004. 416 с.
7. Григорян А. А. Вопрос потребления в концепции циркулярной экономики // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2018. № 9. С. 157-159.
8. Дирко С. Инновационные бизнес-модели и технологии циркулярной экономики: зарубежный и отечественный опыт // Наука и инновации. 2022. № 5. С. 8-13.
9. Сотникова О.А. Циркулярная экономика как движущая сила устойчивого развития хозяйствующих субъектов / О.А. Сотникова, Е.А. Жидко, М.М. Алферов // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент. 2021. Т. 11. № 3. С. 115-124.
10. Авраменко А. А. Роль многосторонней кооперации в переходе к экономике замкнутого цикла и низкоуглеродному развитию: ассоциации утилизаторов как акторы изменений // Вестник евразийской науки. 2023. Т. 15. № 3. С. 1-30.
11. Трофимова Н.Н. Экономика замкнутого цикла и устойчивое развитие // Этносоциум и межнациональная культура. 2022. № 12 (174). С. 50-56.

References

1. Rajskaaya M. V. Strategicheskie instrumenty` razrabotki innovacionny`x biznes-modelej e`konomiki zamknutogo cikla // Voprosy` innovacionnoj e`konomiki. 2022. Т.12. № 4. S. 2421-2442.

2. Anisimova M. R., Smirnova T. S., Gerko A. G. E`kotexnopark-bazovy`j e`lement e`konomiki zamknutogo cikla. otechestvenny`e metodicheskie podxody` k sozdaniyu e`kotexnoparka na primere Voronezhskoj oblasti // E`konomika ustojchivogo razvitiya. 2020. № 4. S. 16-22.
3. Baranova I. V. Cirkulyarnaya e`konomika kak uslovie dostizheniya ustojchivogo razvitiya // E`lektronny`j nauchno-metodicheskij zhurnal Omskogo GAU. 2022. №1 (28). S. 3.
4. Avilova V. V. Perexod k e`konomike zamknutogo cikla kak vedushhij trend innovacionnogo razvitiya i formirovaniya novogo texnologicheskogo uklada // Innovacionnoe razvitie e`konomiki. 2021. № 5. S. 12-20.
5. Kaplyuk E. V. Biznes-modeli cirkulyarnoj e`konomiki i cifrovye` texnologii v innovacionnom razvitii promy`shlennosti / E. V. Kaplyuk, N. V. Nizov // Vestnik Akademii znaniy. 2022. № 50 (3). S. 127-132.
6. Blaug M. Metodologiya e`konomicheskoy nauki, ili Kak e`konomisty` ob`yasnyayut. Per. s angl. / Nauch. red. i vstup. st. B.C. Avtonomova. M.: NP «Zhurnal Voprosy` e`konomiki», 2004. 416 s.
7. Grigoryan A. A. Vopros potrebleniya v koncepcii cirkulyarnoj e`konomiki // Mezhdunarodny`j zhurnal gumanitarny`x i estestvenny`x nauk. 2018. № 9. S. 157-159.
8. Dirko S. Innovacionny`e biznes-modeli i texnologii cirkulyarnoj e`konomiki: zarubezhny`j i otechestvenny`j opy`t // Nauka i innovacii. 2022. №. 5. S. 8-13.
9. Sotnikova O.A Cirkulyarnaya e`konomika kak dvizhushhaya sila ustojchivogo razvitiya xozyajstvuyushhix sub`ektov / O.A. Sotnikova, E.A. Zhidko, M.M. Alferov // Izvestiya Yugo-Zapadnogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: E`konomika. Sociologiya. Menedzhment. 2021. T. 11. № 3. S. 115-124.
10. Avramenko A. A. Rol` mnogostoronnej kooperacii v perexode k e`konomike zamknutogo cikla i nizkouglerodnomu razvitiyu: associacii utilizatorov kak aktory` izmenenij // Vestnik evrazijskoj nauki. 2023. T. 15. № 3. S. 1-30.
11. Trofimova N.N. E`konomika zamknutogo cikla i ustojchivoe razvitie // E`tnosocium i mezhnacional`naya kul`tura. 2022. № 12 (174). S. 50-56.

© Кондратьев А.А., 2025. Московский экономический журнал, 2025, № 3.