



ISSN 2413-046X

MOSCOW ECONOMIC JOURNAL

МОСКОВСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ



Т.10 №5
2025



№ 5/2025

Научно-практический ежеквартальный
сетевой журнал

СВИДЕТЕЛЬСТВО о регистрации
средства массовой информации Эл №
ФС77-62150

Международный стандартный
серийный номер **ISSN 2413-046X**

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

«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

Издатель ООО «Электронная наука»

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

Редактор выпуска: Сямина Е.И.

105064, г. Москва, ул. Казакова, д.
10/2, (495)543-65-62, e-science@list.ru

Scientific-practical quarterly journal

CERTIFICATE of registration media
Al № FS77-62150

International standard serial number
ISSN 2413-046X

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

“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

Publisher «E-science Ltd»

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

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

Бунчиков О.Н., Куренная В.В. Эффективность реализации политики по импортозамещению в животноводстве как основа стабильного развития региона	10-20
Острцова А.В., Топыгова В.В., Дзюба Е.А. Анализ тенденций и перспектив развития туристской отрасли России в условиях санкционного давления и постпандемийной трансформации	21-39
Искандарян Г.О., Островская А.С., Бедакова А.А. Применение аутсорсинга как фактора повышения эффективности системы управления организацией	40-51
Марканич Т.О., Соколовский А.И., Пугаева А.А., Яшков В.А., Антропов Д.В. Методология обеспечения транспортной автомобильной инфраструктуры объектами дорожного сервиса в контексте формирования многофункциональных зон	52-70
Провалова Е.В., Хвостов Н.В., Ермошкин Ю.В., Ерофеев С.Е., Федорова С.И. Вовлечение в оборот неиспользуемых земель сельскохозяйственного назначения на территории Ульяновской области	71-91
Скоморощенко А.А., Садковская А.А., Баграмян Е.М. Этика инвестиционной деятельности коммерческих организаций в России ...	92-108
Брыжко И.В., Шувалова П.В., Брыжко В.Г. Геоинформационное обеспечение перераспределения земельного имущества для автодорожного строительства	109-139
Капелист Е.В. Эффективность государственной поддержки отрасли растениеводства на уровне региона	140-151
Фуфаев М.Д. Интеллектуализация промышленного производства как фактор повышения эффективности инновационной деятельности	152-165

Волков Д.С., Желонкина Е.Э., Безшлеева П.А., Федотов И.С., Хуторова А.О. Анализ экологического состояния территории для предпроектной работы по обустройству рекреационной зоны природного заповедника «Богдинско-Баскунчакский»	166-177
Толмачев А.В., Головкин А.А., Шамров К.Н. Современная проблематика развития регионального промышленного садоводства	178-193
Козаев И.С. Россия может больше, чем надо, производить	194-206
Тубалец А.А., Власенко С.К., Сыпко С.Э., Черникова И.А. Оценка рисков в аграрном бизнесе	207-224
Ларионов Д.А., Родионова Н.Д. CRM-маркетинг как фактор обеспечения конкурентоспособности организации	225-238
Шуккорова А.А. Система управления сбытом продукции в условиях цифровой экономики	239-260
Берестова М.В. Формирование системы информационного обеспечения управления земельными ресурсами в сфере АПК	261-279
Волкова Т.А., Филобок А.А., Иващенко В.Э. Цифровизация туристско-рекреационной сферы Краснодарского края	280-302
Шкурко Э.М., Любецкий В.В. Анализ уровня экономической интеграции и интенсивности товаропотоков в ЕАЭС	303-321
Татарчук А.П., Гусев А.С., Броницкая С.А., Инышева В.А., Вяткина Г.В. Состояние и проблемы отечественного сельского хозяйства, объективная необходимость применения технологий точного земледелия: экономический аспект	322-343
Пильник Ю.Н., Сератирова В.В., Саприн С.В. Оценка негативного воздействия на окружающую среду при строительстве искусственного земельного участка	344-353

Лебедева Л.Н., Корнев Д.В., Постольник Р.Д. Прогнозирование оттока пользователей компьютерной игры с использованием методов машинного обучения	354-363
Ананичева Е.П., Корнеев А.Э. Проблемы и перспективы развития инновационных территориальных структур на территории ЦФО	364-375
Зверьков М.С. Сравнение прогнозной и фактической урожайности столовой свеклы (<i>Beta vulgaris</i> L.) по данным спутникового мониторинга на эродированных землях	376-388
Пушкарев Г.А., Андерс Е.Д., Овчинников Я.А. Анализ влияния характеристик автомобилей на их стоимость	389-397
Лу Ици, Нилиповский В.И. Углеродный след и устойчивое развитие: сравнительный анализ данных Китая и России	398-419
Черных М.А., Харитонов А.А., Барышникова О.С. Этапы развития автоматизированной системы управления недвижимостью в Российской Федерации	420-431
Сямина Е.И. Управление финансовыми рисками в нефтегазовой отрасли	432-453
Лисова Е.В. Детерминанты социально-экономического развития регионов Центрального федерального округа России	454-471
Мамонтова И.Ю. Перспективы использования технологий искусственного интеллекта в менеджменте	472-491
Гусев А.С., Инышева В.А., Лопухов П.М., Анисимов Ю.Б., Броницкая С.А. Экономическая оценка проведения агроэкологического мониторинга на примере Челябинского НИИСХ	492-499

Научная статья

Original article

УДК 338.436.37

doi: 10.55186/2413046X_2025_10_5_121

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ РЕАЛИЗАЦИИ ПОЛИТИКИ ПО
ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЮ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ КАК ОСНОВА
СТАБИЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА**
**EFFECTIVENESS OF IMPORT SUBSTITUTION POLICY
IMPLEMENTATION IN LIVESTOCK FARMING AS A BASIS FOR
STABLE DEVELOPMENT OF THE REGION**



Бунчиков Олег Николаевич, д.э.н., профессор, заведующий кафедрой экономики и товароведения, ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет», пос. Персиановский; профессор кафедры инновационного менеджмента и предпринимательства, ФГБОУ ВО «Ростовский государственный экономический университет» (РИНХ), Ростов-на-Дону, E-mail: bunchikov.oleg@mail.ru

Куренная Виктория Витальевна, д.э.н., доцент, профессор кафедры мировой экономики, Белгородский государственный национальный исследовательский университет («НИУ БелГУ»), Белгород, E-mail: vita0810@list.ru

Bunchikov Oleg Nikolaevich, Doctor of Economics, Professor, Head of the Department of Economics, Philosophy and Social disciplines, FSBEI HE Don State agricultural university, village of Persianovsky ; Professor of the Department innovation management and entrepreneurship, FGBOU VO Rostov State Economic University (RINH), Rostov-on-Don, E-mail: bunchikov.oleg@mail.ru

Kurennaya Victoria Vitalievna, Doctor of Economics, Associate Professor, Professor of the Department of World Economy, Belgorod State National Research University (NRU BelSU), Belgorod, E-mail: vita0810@list.ru

Аннотация. В статье изучаются вопросы по оценке эффективности животноводческой отрасли в Южном ФО, как одном из аграрных лидеров в нашей стране. Проведен анализ динамики показателей производства, сальдированного финансового результата, удельного веса в производстве продукции животноводства сельскохозяйственных предприятий, занимающихся производством животноводческой продукции. Исследованы значения показателей уровня рентабельности, реализации данной продукции аграрными предприятиями. По результатам исследования сделаны соответствующие выводы.

Abstract. The article studies the issues of assessing the effectiveness of the livestock industry in the Southern Federal District, as one of the agricultural leaders in our country. The analysis of the dynamics of production indicators, balanced financial result, share in the production of livestock products of agricultural enterprises engaged in the production of livestock products is carried out. The values of the indicators of the level of profitability, sales of these products by agricultural enterprises are studied. Based on the results of the study, the corresponding conclusions are made.

Ключевые слова: животноводческая продукция, регион, эффективность, аграрный сектор, удельный вес, рентабельность, санкции

Keywords: livestock products, region, efficiency, agricultural sector, share, profitability, sanctions

Одной из приоритетных стратегических целей по развитию нашего государства, является обеспечение продовольственной безопасности нашей страны, как основы стабильного и эффективного развития российского общества.

Среди приоритетных задач, в рамках достижения данной цели, предусматривается развитие такой важнейшей отрасли, как животноводство.

Из восьми федеральных округов, реализующих данную задачу, Южный ФО (ЮФО), входит в тройку лидеров по производству животноводческой продукции в нашей стране.

На рисунке 1 представлен удельный вес субъектов ЮФО, в производстве с/х продукции.

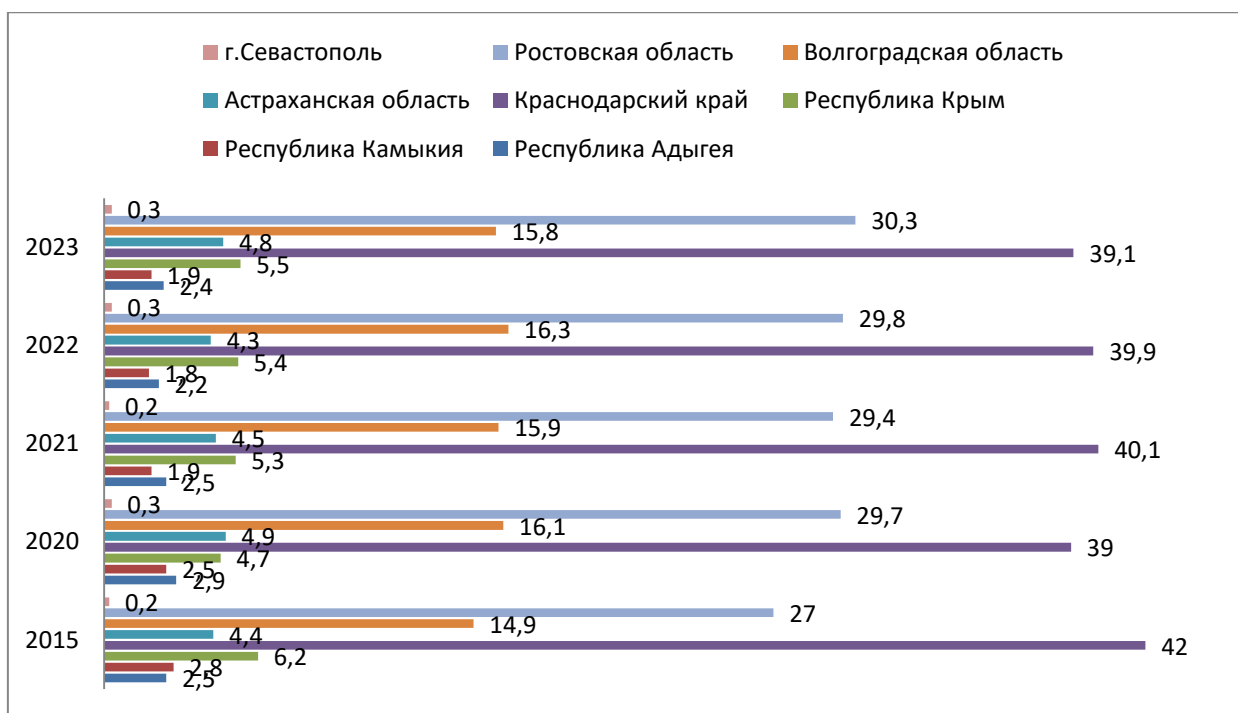


Рисунок 1. Удельный вес субъектов Южного ФО в производстве с/х продукции (во всех категориях хозяйств, %)

За анализируемый период времени, с 2015 по 2023 годы, из восьми субъектов ЮФО, на три из них: Краснодарский край (39,1%), Ростовскую (30,3%) и Волгоградскую области (15,8%), приходится 85,2% всего с/х производства в регионе.

Кроме того, Краснодарский край и Ростовская область являются лидерами в аграрном производстве не только ЮФО, но и занимают почетные 1 и 2 места, на общероссийском уровне.

На рисунке 2 представлена динамика индексов производства с/х продукции в ЮФО.

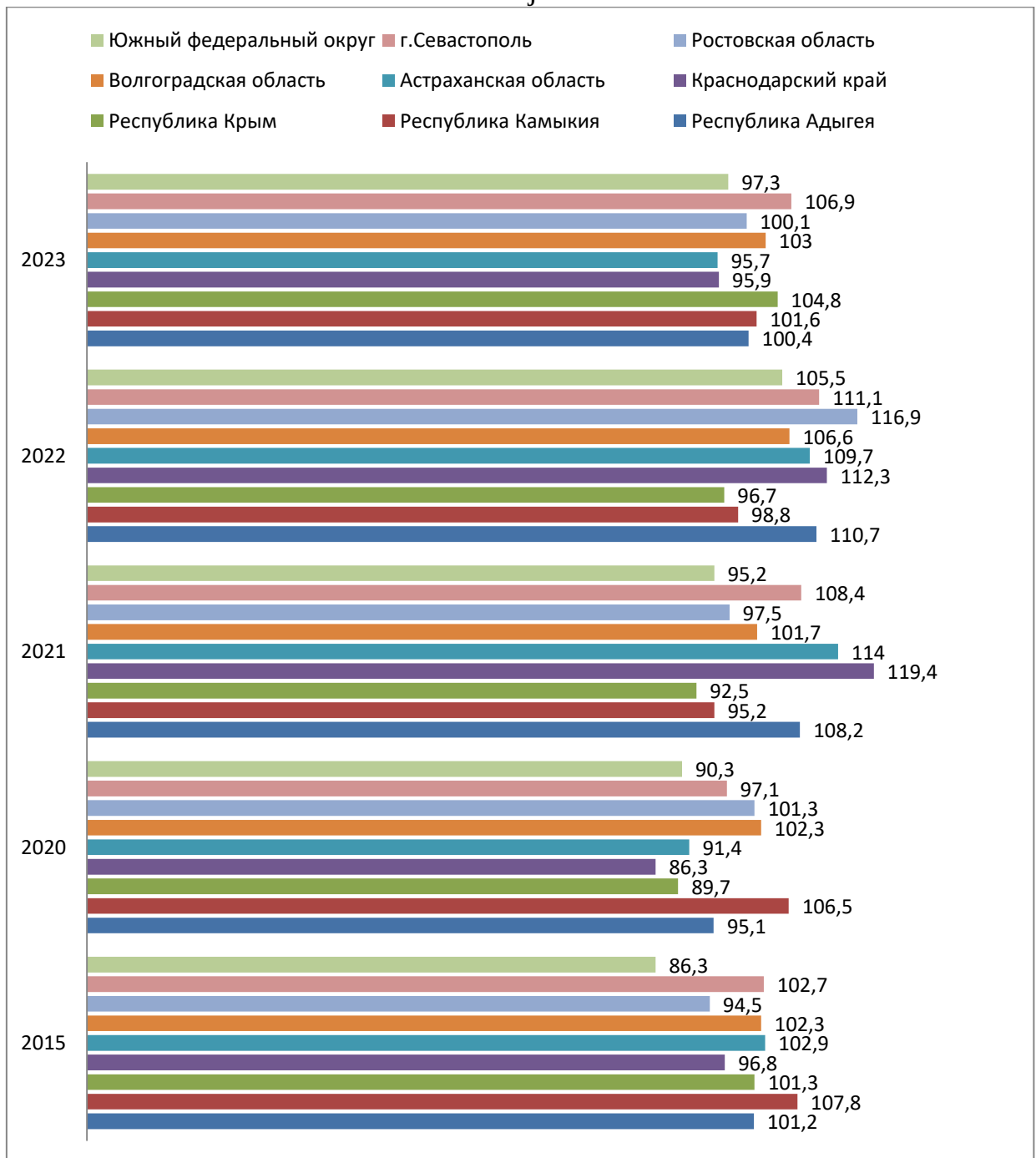


Рисунок 2. Индексы производства с/х продукции в ЮФО (во всех категориях хозяйств, %)

Анализ данных, свидетельствует о том, что значения показателей индексов в целом по региону, имеют отрицательную динамику, за исключением 2022 года (+5,5 п.п. к уровню 2021 года).

Среди субъектов ЮФО, положительная динамика за весь период исследования отмечается только в Волгоградской области, хотя довольно

устойчивая позитивная динамика отмечается также в г.Севастополе и Республике Адыгея.

Производство продукции животноводства в регионе, показывает в целом, устойчивую динамику (рисунок 3).

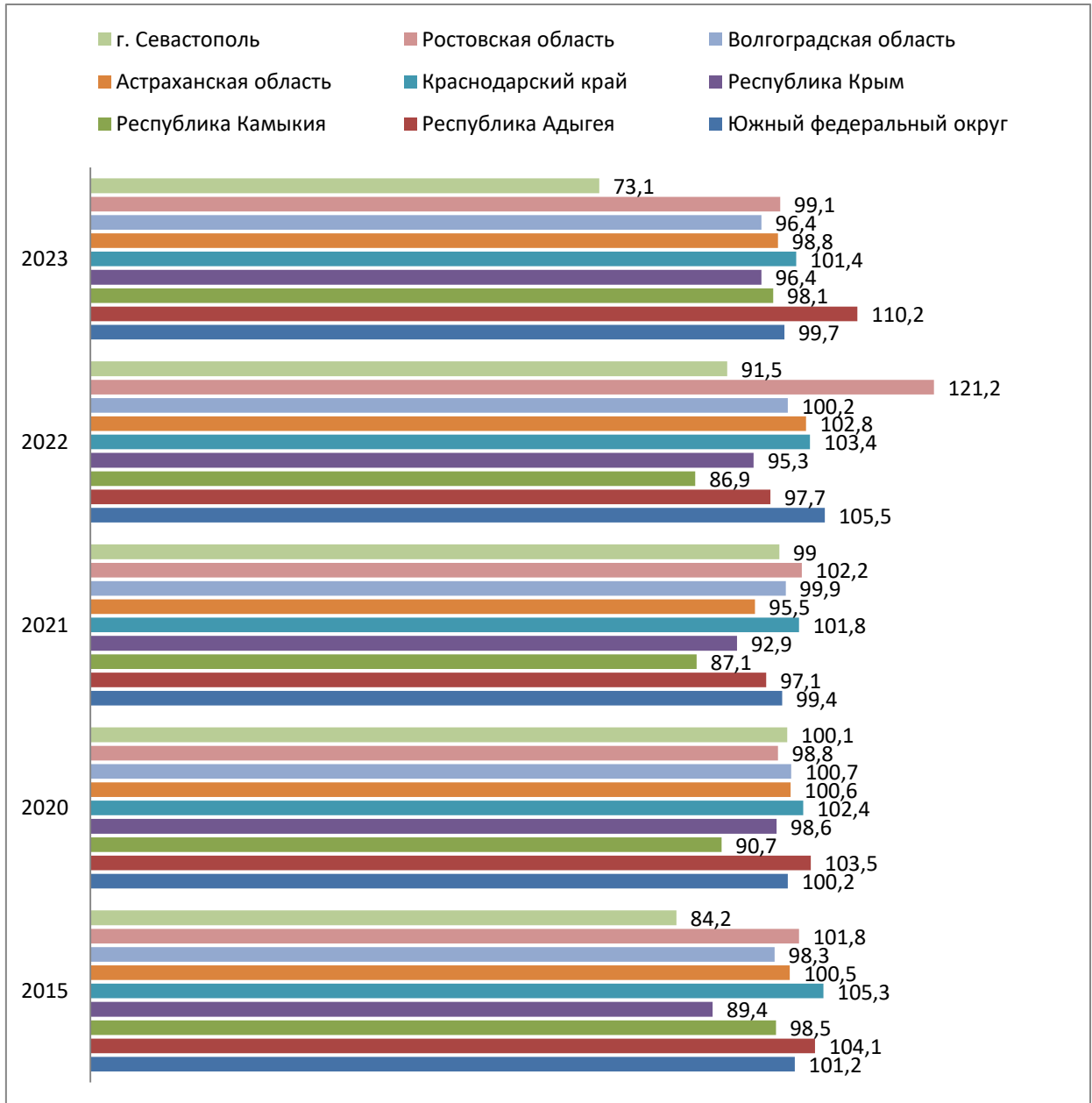


Рисунок 3. Индексы производства продукции животноводства в Южном ФО (в хозяйствах всех категорий, %)

Индексы производства за исследуемый период времени, варьируют от 99,4% до 105,5%.

Среди субъектов региона, наиболее устойчивое производство продукции животноводства отмечается на территории таких регионов, как Краснодарский край (101,4% - 105,3%), Ростовской области (98,8%-121,2%), Республика Адыгея (97,1% - 110,2%).

Значения показателей эффекта деятельности аграрных предприятий, занимающихся производством животноводческой продукции, представлены на рисунке 4, в виде значений показателей сальдированного финансового результата.

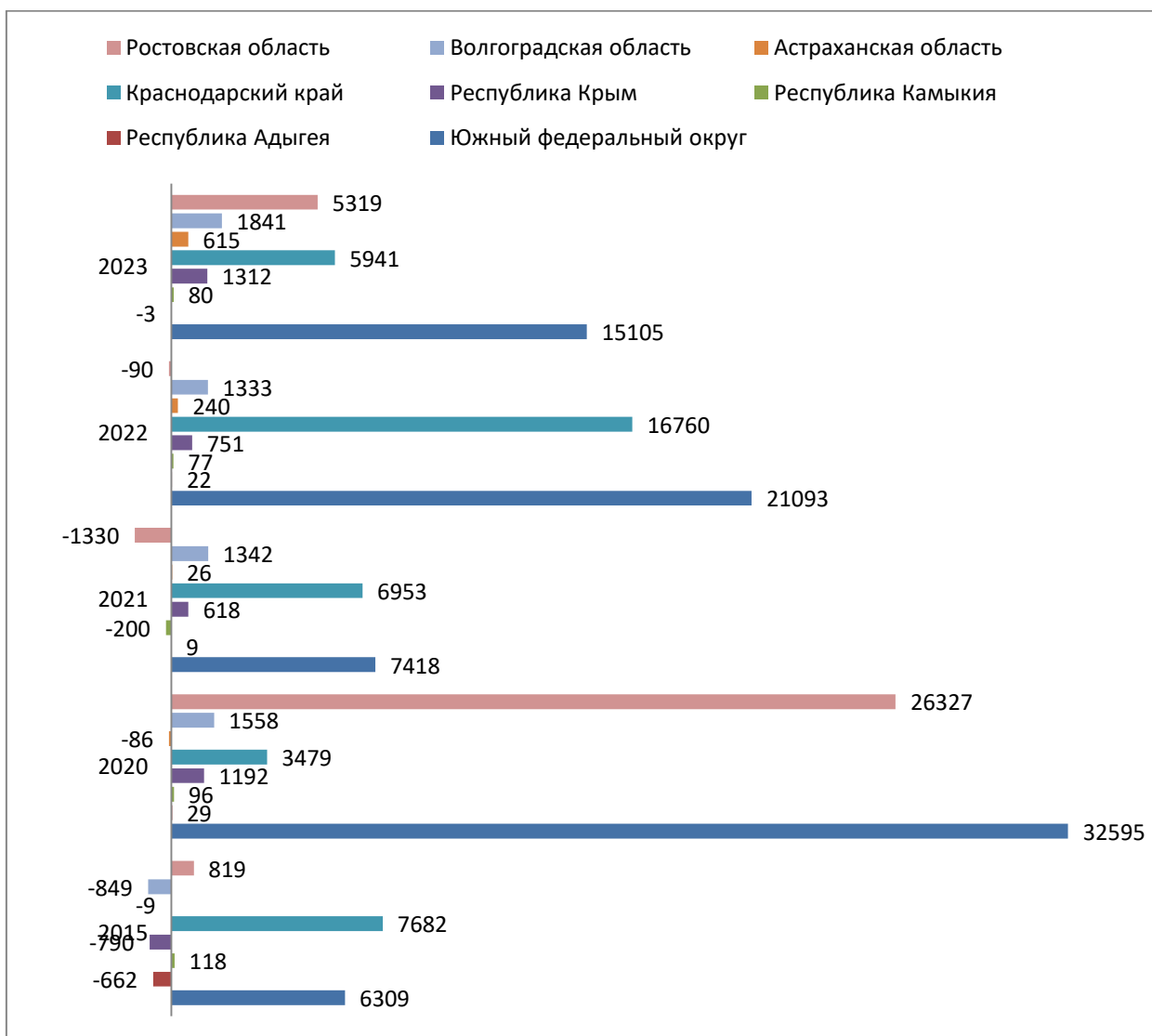


Рисунок 4. Сальдированный финансовый результат организаций (прибыль минус убыток) реализующих свою деятельность в животноводстве ЮФО (млн. руб.)

Из всех субъектов ЮФО, наиболее устойчивая положительная динамика отмечается в Краснодарском крае (3,5 млрд. руб. - 16,8 млрд. руб.), в остальных субъектах региона, встречаются отрицательные значения данного показателя.

Значения показателей эффективности производства продукции животноводства, сельскохозяйственными предприятиями ЮФО, представлены на рисунке 5, в виде значений показателей уровня рентабельности.

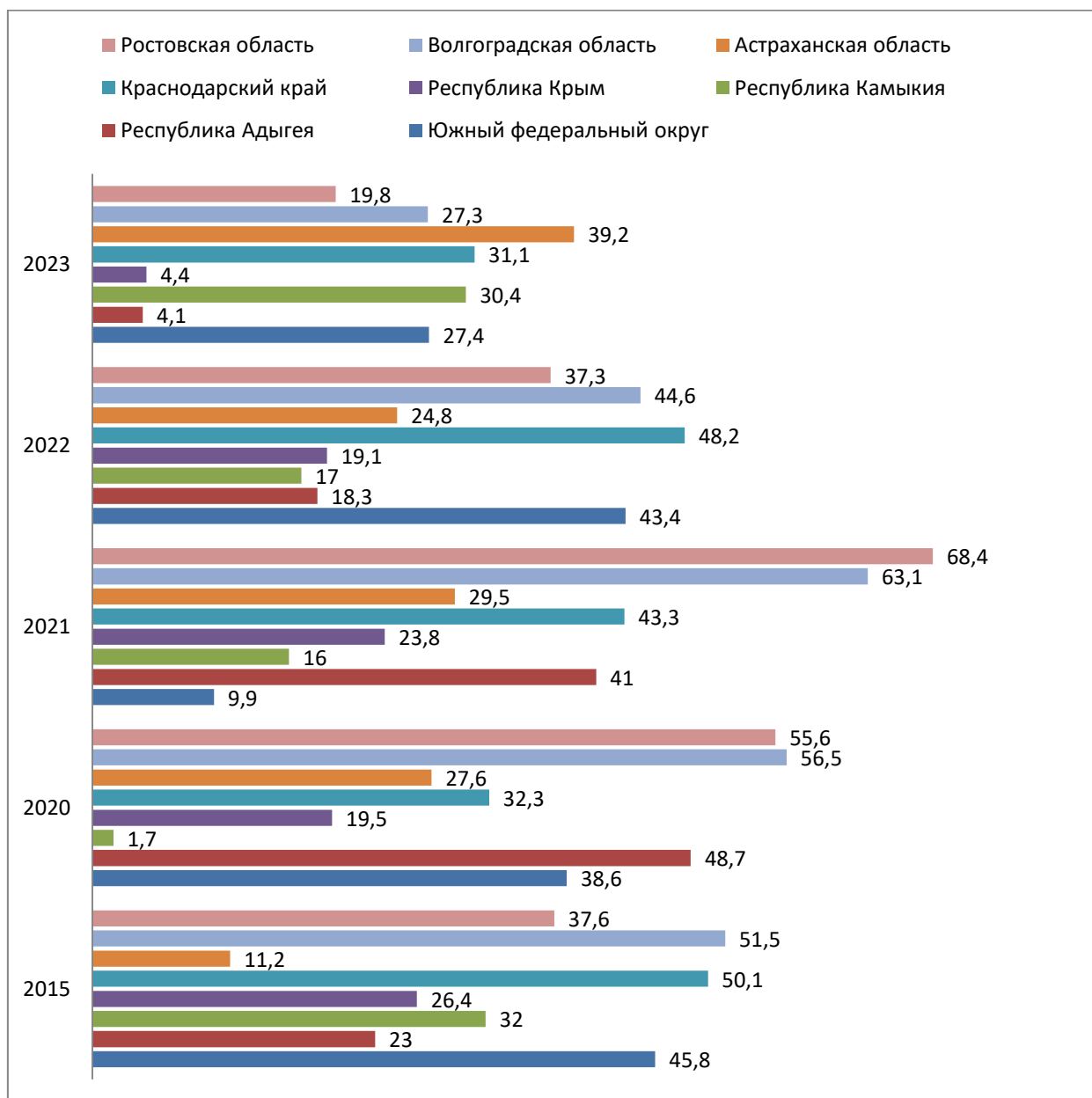


Рисунок 5. Рентабельность организаций реализующих свою деятельность в животноводстве (млн.руб.)

Анализ данных, свидетельствует о том, что значения показателей в целом по ЮФУ, имеют положительные значения (9,9% - 45,8%), но отрицательную динамику, - с 45,8% в 2015 году, до 27,4% к 2023 году (-18,4%).

Значения показателей уровня рентабельности реализации животноводческой продукции среди субъектов региона, также имеют положительные значения, однако, наиболее высокие значения отмечаются в Волгоградской (51,5% - 27,3%), Ростовской областях, Краснодарском крае (50,1% - 31,1%), но с отрицательной динамикой.

Единственный субъект региона, имеющий положительную динамику по значениям показателей уровня рентабельности в животноводстве, - Астраханская область, с 11,2% в 2015 году, до 39,2% в 2023 году.

В результате проведенного исследования было установлено, что аграрный сектор экономики ЮФО, занимающийся производством животноводческой продукции, несмотря на санкционные ограничения, успешно перешел на выпуск отечественной, импортозамещающей продукции.

Список источников

1. Fedorov V., Bunchikov O., Kapelist E. ASSESSMENT OF AGRICULTURAL BUSINESS ACTIVITIES AND ITS CONTRIBUTION TO THE FORMATION OF FOOD SECURITY OF THE COUNTRY // В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science . Сер. "Fundamental and Applied Scientific Research in the Development of Agriculture in the Far East, AFE 2021 - Papers" 2021. С. 032081
2. Бунчиков О.Н., Михненко Т.Н., Седых Ю.А. Аграрный менеджмент как локомотив формирования продовольственной безопасности страны // Бунчиков О.Н., Михненко Т.Н., Седых Ю.А. Московский экономический журнал. 2025. Т.10. № 1. С.23-32.
3. Капелист Е.В., Рыбак А.Д., Насирова А.Ю., Бунчиков О.Н. Эффективность ЕАЭС как гарантия стабильного развития региона // Капелист Е.В., Рыбак

А.Д., Насирова А.Ю., Бунчиков О.Н. Московский экономический журнал. 2025. Т.10. № 1. С.91-101.

4. Бунчиков О.Н., Кувичкин Н.М., Капелист Е.В., Криницын Н.Н. Аграрный региональный менеджмент в условиях санкций: ответ на вызовы эффективностью развития // Бунчиков О.Н., Кувичкин Н.М., Капелист Е.В., Криницын Н.Н. Московский экономический журнал. 2024. Т.9. № 1.

5. Бунчиков О.Н., Куренная В.В. Оценка деятельности отечественного регионального аграрного менеджмента и его вклад в формирование продовольственной независимости страны // Бунчиков О.Н., Куренная В.В. Московский экономический журнал. 2024. Т.9. №3. С.814-827.

6. Бунчиков О.Н., Михненко Т.Н., Седых Ю.А. Эффективность функционирования отечественного малого аграрного менеджмента на уровне региона: анализ деятельности и перспективы развития // Бунчиков О.Н., Михненко Т.Н., Седых Ю.А. Московский экономический журнал. 2024. Т.9. № 6. С.352-363.

7. Бунчиков О.Н., Михненко Т.Н., Седых Ю.А. Эффективная деятельность некоммерческих организаций как основа социально-ориентированной стратегии развития экономики // Бунчиков О.Н., Михненко Т.Н., Седых Ю.А. Московский экономический журнал. 2024. Т.9. № 6. С.460-471.

8. Пространственно-экономические системы: "Центр-периферия": теоретические основы, диагностика проблем, стратегические направления развития. Казаков М.Ю., Ставрополь, 2020.

9. Совершенствование механизма обращения с отходами потребления: организационно-финансовый аспект. Костюкова Е.И., Казаков М.Ю. Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2012. Т.8. №3 (144). С.25-28.

10. Барьеры в...коридорах власти особенности взаимодействия бизнеса и власти на современном этапе. Казаков М.Ю. Российское предпринимательство. 2008. № 2-1. С. 34-41.

References

1. Fedorov V., Bunchikov O., Kapelist E. ASSESSMENT OF AGRICULTURAL BUSINESS ACTIVITIES AND ITS CONTRIBUTION TO THE FORMATION OF FOOD SECURITY OF THE COUNTRY // В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science . Сер. "Fundamental and Applied Scientific Research in the Development of Agriculture in the Far East, AFE 2021 - Papers" 2021. С. 032081
2. Bunchikov O.N., Mikhnenko T.N., Sedykh Yu.A. Agricultural management as a locomotive for the formation of the country's food security // Bunchikov O.N., Mikhnenko T.N., Sedykh Yu.A. Moscow Economic Journal. 2025. Vol. 10. No. 1. Pp. 23-32.
3. Kapelist E.V., Rybak A.D., Nasirova A.Yu., Bunchikov O.N. The effectiveness of the EAEU as a guarantee of stable development of the region // Kapelist E.V., Rybak A.D., Nasirova A.Yu., Bunchikov O.N. Moscow Economic Journal. 2025. Vol. 10. No. 1. Pp. 91-101.
4. Bunchikov O.N., Kuvichkin N.M., Kapelist E.V., Krinitsyn N.N. Agrarian regional management under sanctions: response to challenges of development efficiency // Bunchikov O.N., Kuvichkin N.M., Kapelist E.V., Krinitsyn N.N. Moscow Economic Journal. 2024. Vol. 9. No. 1.
5. Bunchikov O.N., Kurennaya V.V. Assessment of the activities of domestic regional agricultural management and its contribution to the formation of food independence of the country // Bunchikov O.N., Kurennaya V.V. Moscow Economic Journal. 2024. Vol. 9. No. 3. P. 814-827.
6. Bunchikov O.N., Mikhnenko T.N., Sedykh Yu.A. Efficiency of functioning of domestic small agricultural management at the regional level: analysis of activities and development prospects // Bunchikov O.N., Mikhnenko T.N., Sedykh Yu.A. Moscow Economic Journal. 2024. Vol. 9. No. 6. P. 352-363.
7. Bunchikov O.N., Mikhnenko T.N., Sedykh Yu.A. Effective activity of non-profit organizations as the basis for a socially-oriented strategy for economic

development // Bunchikov O.N., Mikhnenko T.N., Sedykh Yu.A. Moscow Economic Journal. 2024. Vol. 9. No. 6. Pp. 460-471.

8. Spatial-economic systems: "Center-periphery": theoretical foundations, diagnostics of problems, strategic directions of development. Kazakov M.Yu., Stavropol, 2020.

9. Improving the mechanism for handling consumer waste: organizational and financial aspect. Kostyukova E.I., Kazakov M.Yu. National interests: priorities and security. 2012. Vol. 8. No. 3 (144). P. 25-28.

10. Barriers in...corridors of power features of interaction between business and power at the present stage. Kazakov M.Yu. Russian entrepreneurship. 2008. No. 2-1. P. 34-41.

© Бунчиков О.Н., Куренная В.В., 2025. *Московский экономический журнал*, 2025, № 5.

Научная статья

Original article

УДК 338.48

doi: 10.55186/2413046X_2025_10_5_122

**АНАЛИЗ ТЕНДЕНЦИЙ И ПЕРСПЕКТИВ РАЗВИТИЯ ТУРИСТСКОЙ
ОТРАСЛИ РОССИИ В УСЛОВИЯХ САНКЦИОННОГО ДАВЛЕНИЯ И
ПОСТПАНДЕМИЙНОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ**

**ANALYSIS OF TRENDS AND PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT
OF THE RUSSIAN TOURISM INDUSTRY IN THE CONTEXT OF
SANCTIONS PRESSURE AND POST-PANDEMIC TRANSFORMATION**



Острецова Анна Владимировна, к.э.н., доцент кафедры экономики и внешнеэкономической деятельности, ФГБОУ ВО Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, г. Краснодар, E-mail: ostrecova5@mail.ru

Топыгова Виолетта Витальевна, экономический факультет, ФГБОУ ВО Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, г. Краснодар, E-mail: violetta_ta02@mail.ru

Дзюба Екатерина Александровна, экономический факультет, ФГБОУ ВО Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, г. Краснодар, E-mail: katya_dzyba.03@mail.ru

Ostretsova Anna Vladimirovna, PhD in Economics, Associate Professor of the Department of Economics and Foreign Economic Activity, Kuban State Agrarian University named after I. T. Trubilin, Krasnodar, E-mail: ostrecova5@mail.ru

Topygova Violetta Vitalievna, Faculty of Economics, Kuban State Agrarian University named after I. T. Trubilin, Krasnodar, E-mail: violetta_ta02@mail.ru

Dzyuba Ekaterina Aleksandrovna, Faculty of Economics, Kuban State Agrarian University named after I. T. Trubilin, Krasnodar, E-mail: katya_dzyba.03@mail.ru

Аннотация. В статье рассматриваются актуальные тенденции и перспективы развития туристской отрасли в России на современном этапе. Анализируются ключевые факторы, влияющие на развитие отрасли, включая изменения внешнеполитической и экономической ситуации, последствия пандемии COVID-19, введение санкционных ограничений, модернизацию туристической инфраструктуры и меры государственной поддержки. Особое внимание уделяется проблемам дисбаланса между въездным и выездным туризмом, недостаточному уровню сервиса, транспортной доступности и высоким затратам на внутренний туризм. Предложен ряд мероприятий, направленных на стимулирование развития туристской отрасли в России.

Abstract. The article examines current trends and prospects for the development of the tourism industry in Russia at the present stage. The key factors influencing the development of the industry are analyzed, including changes in the foreign policy and economic situation, the consequences of the COVID-19 pandemic, the introduction of sanctions, the modernization of tourism infrastructure and government support measures. Particular attention is paid to the problems of imbalance between inbound and outbound tourism, insufficient service, transport accessibility and high costs of domestic tourism. A number of measures aimed at stimulating the development of the tourism industry in Russia are proposed.

Ключевые слова: туристская отрасль, платные услуги в сфере туризма, инвестиции в туризм, въездной и выездной туризм, санкции

Keywords: tourism industry, paid services in tourism, investment in tourism, inbound and outbound tourism, sanctions

Введение

Туризм в современных условиях представляет собой одну из ключевых отраслей сферы услуг, оказывающую значительное влияние на экономическое развитие государства и общества. Его активное развитие

способствует ускорению экономического роста, а также усиливает интерес к культурному и историческому наследию страны. Кроме того, туристическая деятельность вносит вклад в модернизацию и расширение инфраструктуры.

В эпоху глобализации международный туризм трансформируется в высокодоходный межотраслевой комплекс, играющий ключевую роль в развитии экономических, социальных, культурных и политических связей между государствами. Сегодня эта отрасль демонстрирует высокие темпы роста, оказывая значительное влияние на мировую экономику, стимулируя внедрение инновационных технологий, способствуя созданию новых рабочих мест и формированию значительной доли ВВП. Динамичное развитие туризма также оказывает мультипликативный эффект на смежные сферы, ускоряя модернизацию инфраструктуры и повышая конкурентоспособность национальных экономик.

Туристическая индустрия является важным сектором и экономики России, а её модернизация входит в число приоритетных направлений государственной политики, что закреплено в Стратегии развития туризма в Российской Федерации на период до 2035 года [1]. Активное развитие данной отрасли рассматривается как часть стратегии по укреплению национальной экономики России и повышению её конкурентоспособности. Так, согласно Указу Президента Российской Федерации от 07.05.2024 г. № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года», который устанавливает важнейшие цели для туристической отрасли, планируется увеличить долю туристской отрасли в ВВП до 5%, а также в 3 раза увеличить экспорт туристских услуг по сравнению с уровнем 2023 г. [2].

Материалы и методы исследования

В процессе исследования развития туристской отрасли в России на современном этапе были использованы статистические данные Федеральной службы государственной статистики (Росстат), а также публикации в

научных изданиях. Основными источниками информации стали показатели динамики туристического потока, объемов платных туристических услуг, инвестиций в отрасль, численности занятых в туристическом секторе и других ключевых параметров, характеризующих текущее состояние индустрии.

Методологическая основа исследования включает применение статистического и сравнительного анализа. Статистический анализ обеспечил количественную оценку тенденций, выявление динамики ключевых показателей и определение дальнейших перспектив развития отрасли. Сравнительный метод использован для анализа изменений в структуре туристического рынка. Дополнительно применены методы экспертного анализа и контент-анализа нормативно-правовых документов, регулирующих развитие туристической сферы, что позволило оценить влияние государственной политики на туристическую отрасль, выявить существующие проблемы и предложить пути их решения.

Результаты исследования

Анализ динамики ключевых показателей деятельности туристской отрасли России в 2020-2024 гг. показывает положительные тенденции, свидетельствующие о восстановлении и развитии индустрии после кризисного периода, вызванного пандемией COVID-19 (таблица 1).

Таблица 1. Основные показатели деятельности туристской отрасли России в 2020-2024 гг. [3]

Показатель	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2024 г. к 2020 г.	
						Отклонение, (+, -)	Темп роста, %
ВДС туристской индустрии, млрд. руб.	2 324,9	3 172,0	3 780,2	4 402,7	5 329,4	3 004,5	в 2,3 раза
Доля ВДС туристской индустрии в ВВП РФ, %	2,4	2,6	2,7	2,8	2,9	0,5	-
Средняя численность работников, тыс. чел.	1 146	1 162	1 137	1 060	1 026	-120,7	89,5

Среднемесячная начисленная заработная плата работников, тыс. руб.	53,0	59,2	66,4	76,6	92,3	39,3	174,1
Инвестиции в основной капитал, млрд. руб.	336,7	391,8	534,4	807,6	1 091,5	754,8	в 3,2 раза
Степень износа основных фондов на конец года, %	41,0	40,2	41,3	40,9	40,8*	-0,2	-

* - оценка

Валовая добавленная стоимость (ВДС) туристской индустрии выросла в 2,3 раза, увеличившись с 2 324,9 млрд руб. в 2020 году до 5 329,4 млрд руб. в 2024 году. Рост данного показателя сопровождался увеличением его доли в ВВП страны с 2,4% до 2,9%, что свидетельствует о возрастании значимости туризма для национальной экономики. Существенный прирост также отмечен в объеме инвестиций в основной капитал, которые возросли более чем втрое, что указывает на активное обновление и расширение туристической инфраструктуры.

Несмотря на позитивную динамику, ряд проблем продолжает оказывать сдерживающее влияние на развитие отрасли. В первую очередь, это высокий уровень износа основных фондов, который стабильно превышает 40%. Несмотря на увеличение инвестиций, степень износа остается практически неизменной, что указывает на необходимость более масштабного обновления материально-технической базы.

Также одной из ключевых проблем является снижение численности занятых в туристической сфере: в 2024 году показатель составил 1 026 тыс. чел., что на 120,7 тыс. чел. меньше, чем в 2020 году. Данный процесс обусловлен дефицитом квалифицированных кадров в сфере гостеприимства в России – недостаток профессионалов в ключевых сегментах туристической инфраструктуры, таких как гостиничный сервис, туроператорская деятельность и сопутствующие области, ограничивает возможности для эффективного функционирования и роста сектора.

Для оценки состояния и тенденций развития туристической отрасли, выявления факторов, влияющих на её рост или снижение, и прогнозирования дальнейших перспектив важно изучить динамику объема платных туристских услуг населению (таблица 2).

Динамика объема платных услуг в сфере туризма показывает устойчивый рост по всем направлениям, однако наиболее значительное увеличение наблюдается в сегменте услуг туристических агентств, туроператоров и прочих услуг по бронированию. Объем этих услуг в 2024 году составил 351 432 млн руб., что в 3,8 раза больше, чем в 2020 г. Данный показатель значительно опережает темпы роста в других сегментах туристической индустрии: он превышает развитие сферы гостиничного бизнеса и временного размещения в 2,8 раза, специализированных коллективных средств размещения — в 2,6 раза, а санаторно-курортных учреждений — в 2,3 раза.

Таблица 2. Динамика объема платных услуг в сфере туризма в России в 2020- 2024 гг., млн руб. [3]

Виды услуг	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2024 г. к 2020 г.	
						Отклонение, (+, -)	Темп роста, %
Услуги туристических агентств, туроператоров и прочие услуги по бронированию	91 884	149 751	217 610	285 948	351 432	259 548	в 3,8 раза
Услуги гостиниц и аналогичные услуги по предоставлению временного жилья	183 407	284 461	350 189	428 856	514 547	331 140	в 2,8 раза
Услуги специализированных коллективных средств размещения	131 145	205 631	260 480	286 747	340 188	209 043	в 2,6 раза
из них: услуги санаторно-курортных организаций	101 882	150 678	188 941	198 708	233 202	131 320	в 2,3 раза

Опережающее развитие туристических агентств и туроператорской деятельности обусловлено несколькими факторами. Восстановление международного и внутреннего туризма после пандемийных ограничений способствовало резкому увеличению спроса на бронирование туров, организацию поездок и сопутствующие сервисы. Дополнительно активному росту этого сегмента способствовала цифровизация индустрии, развитие онлайн-платформ по бронированию, а также расширение пакета услуг, включающего индивидуальные туристические маршруты и комплексное обслуживание клиентов [4].

В то же время увеличение объема услуг в сфере размещения и санаторно-курортного отдыха связано с повышением туристического потока, развитием инфраструктуры и ростом популярности внутреннего туризма. Однако несмотря на позитивную динамику, именно сектор туристических агентств и туроператоров демонстрирует наибольший рост, что свидетельствует об изменении предпочтений туристов в пользу организованных поездок, увеличении потребности в профессиональном сопровождении путешествий и росте доверия к специализированным сервисам бронирования.

Динамика туристских поездок в период с 2015 по 2024 гг. характеризуется последовательным ростом числа как въездных, так и выездных путешествий вплоть до 2019 года, после чего наблюдается резкий спад в 2020 году, обусловленный глобальными последствиями пандемии COVID-19 (рисунок 1). В последующие годы отмечается постепенное восстановление туристических потоков, однако их объемы по-прежнему не достигли докризисного уровня.



Рисунок 1. Динамика туристских поездок в России за 2015-2024 гг. [3]

Стабильный рост туристических поездок в 2015-2019 гг. можно объяснить благоприятными экономическими условиями, развитием транспортной инфраструктуры и увеличением платежеспособности населения. Резкое сокращение числа поездок в 2020 году связано с введением строгих карантинных мер, закрытием границ и ограничениями на международные передвижения. Восстановление туристического сектора, начавшееся с 2021 года, обусловлено постепенным снятием ограничений, адаптацией индустрии к новым реалиям и ростом спроса на путешествия.

Однако несмотря на положительную динамику, уровень туристической активности в настоящее время остается ниже показателей 2019 года, что свидетельствует о продолжающемся процессе восстановления отрасли. В этой связи российское правительство осуществляет комплексные меры, направленные на совершенствование туристической инфраструктуры и повышение привлекательности России как международного туристического направления. В ходе расширенного заседания Президиума Государственного

Совета, посвященного вопросам развития национальной туристической индустрии, президент Российской Федерации В. В. Путин подчеркнул необходимость обеспечения доступности путешествий для граждан с различными уровнями доходов, а также создания условий для укрепления здоровья, получения положительных впечатлений и повышения качества жизни. Он отметил значимость развития туристического потенциала традиционных курортов, санаторно-оздоровительных учреждений, приморских зон отдыха, крупных культурно-исторических центров (г. Москва, г. Санкт-Петербург и др.), а также природных территорий, включая Дальний Восток и Русский Север [5].

Тем не менее число выездных туристских поездок граждан России за границу на протяжении всего рассматриваемого периода стабильно превышало число въездных поездок иностранных граждан в Россию, что является негативным аспектом, поскольку приводит к оттоку капитала за рубеж и снижению валютных поступлений. Такая диспропорция ослабляет платежный баланс, ограничивает развитие внутреннего туристического сектора и сокращает налоговые поступления от гостиничного бизнеса, транспортной инфраструктуры и смежных отраслей. Недостаточное количество иностранных туристов также замедляет окупаемость инвестиций в туристическую инфраструктуру, снижая её конкурентоспособность на мировом рынке.

В таблице 3 рассмотрим состав и структуру въездных туристских поездок иностранных граждан в Россию по основным странам.

Таблица 3. Состав и структура въездных туристских поездок иностранных граждан в Россию по основным странам [3]

2020 г.			2024 г.		
Страна	тыс. чел.	%	Страна	тыс. чел.	%
1. Украина	3 237	50,9	1. Казахстан	2 375	26,2
2. Казахстан	686	10,8	2. Китай	1 212	13,4
3. Абхазия	409	6,4	3. Узбекистан	863	9,5
4. Азербайджан	187	2,9	4. Абхазия	696	7,7
5. Узбекистан	183	2,9	5. Таджикистан	557	6,2
6. Финляндия	165	2,6	6. Армения	366	4,0
7. Таджикистан	141	2,2	7. Беларусь	350	3,9
8. Польша	112	1,8	8. Монголия	348	3,8
9. Армения	107	1,7	9. Азербайджан	293	3,2
10. Республика Молдова	101	1,6	10. Киргизия	267	2,9
Всего	6 359	100,0	Всего	9 054	100,0

Динамика числа туристских поездок в Россию свидетельствует о значительных изменениях в структуре въездного туризма. В 2020 году, на фоне глобальной пандемии COVID-19 и введения строгих карантинных ограничений, число въездных поездок составило 6 359 тыс. чел., что отражает резкое сокращение международного туристического потока. Здесь основными странами, граждане которых посещали Россию, стали соседние государства, такие как Украина, Казахстан и Абхазия, что объясняется наличием географической близости, сохраняющихся транспортных связей и специфики приграничного туризма.

К 2024 году наблюдается постепенное восстановление въездного потока, и общее число туристов возросло до 9 054 тыс. чел. Изменения в структуре въездного туризма демонстрируют значительное увеличение доли туристов из Казахстана, Китая и Узбекистана, что может быть связано с расширением экономического сотрудничества, упрощением визового режима и восстановлением авиасообщения. Восстановление туристического сектора обусловлено также ослаблением эпидемиологических ограничений, ростом деловых контактов и увеличением числа международных мероприятий. Тем

не менее число въездных поездок остается ниже докризисных показателей, что свидетельствует о продолжающемся процессе адаптации туристической отрасли к новым реалиям.

В таблице 4 также представим состав и структуру числа выездных туристских поездок граждан России в зарубежные страны по основным из них в 2020 и 2024 гг.

Таблица 4. Состав и структура выездных туристских поездок граждан России в основные зарубежные страны [3]

2020 г.			2024 г.		
Страна	тыс. чел.	%	Страна	тыс. чел.	%
1. Абхазия	2 805	22,7	1. Турция	6 001	21,9
2. Турция	2 090	16,9	2. Абхазия	5 749	21,0
3. Украина	1 282	10,4	3. Казахстан	2 590	9,5
4. Финляндия	775	6,3	4. ОАЭ	1 908	7,0
5. Казахстан	616	5,0	5. Китай	1 586	5,8
6. Таиланд	483	3,9	6. Египет	1 419	5,2
7. Эстония	401	3,2	7. Грузия	1 298	4,7
8. ОАЭ	360	2,9	8. Таиланд	1 268	4,6
9. Германия	264	2,1	9. Армения	912	3,3
10. Польша	219	1,8	10. Азербайджан	620	2,3
Всего	12 361	100,0	Всего	27 355	100,0

Динамика числа выездных туристских поездок граждан России демонстрирует значительные изменения, обусловленные как внешними, так и внутренними факторами. В 2020 году число поездок составило 12 361 тыс. чел., что было связано с ограничениями, введенными в условиях пандемии COVID-19.

К 2024 году ситуация изменилась, и количество выездных поездок выросло более чем в 2 раза, достигнув 27 355 тыс. чел. Восстановление международного туризма стало возможным благодаря ослаблению эпидемиологических ограничений, возобновлению авиасообщения и расширению числа доступных туристических маршрутов.

Сравнительный анализ состава и структуры выездных туристских поездок граждан России в 2020 и 2024 годах показывает значительные изменения в географии туристических предпочтений. Из списка наиболее популярных направлений исчезли Украина, Финляндия, Эстония, Германия и Польша, что обусловлено изменением внешнеполитической и экономической ситуации.

Ключевыми факторами стали введение санкционных ограничений, усложнение визового режима, закрытие воздушного пространства для российских авиаперевозчиков и сокращение транспортного сообщения с рядом европейских государств. В результате доступ российских граждан к традиционным туристическим направлениям оказался существенно ограничен, что привело к перераспределению туристического спроса [6]. На фоне данных изменений наблюдается рост популярности альтернативных направлений, таких как ОАЭ, Китай, Египет и Армения [8]. Данный тренд объясняется упрощением условий въезда, расширением авиасообщения и увеличением привлекательности данных стран среди российских туристов. Кроме того, прекращение работы международных платежных систем «Visa» и «MasterCard» с российскими банками также способствовало переориентации туристических потоков на государства, обеспечивающие более комфортные условия для осуществления финансовых операций [5, 7].

Таким образом, введение экономических санкций оказало комплексное воздействие на туристическую отрасль России. Несмотря на определенные вызовы, такие как снижение числа иностранных туристов и ограничение деловых поездок, санкции также способствовали развитию внутреннего туризма и созданию новых возможностей для российских туристических компаний на альтернативных зарубежных рынках. В то же время долгосрочные последствия санкционного давления могут зависеть от степени адаптации отечественной туристической индустрии и ее способности найти новые рынки и направления для развития.

В таблице 5 представим основные последствия введения экономических санкций в сфере туризма России.

Таблица 5. Влияние экономических санкций на развитие туристских услуг в России

Последствие	Описание
Снижение потока иностранных туристов	Одним из самых очевидных последствий введения санкций стало снижение числа иностранных туристов, посещающих Россию. Ограничения, введенные рядом стран, касались как визового режима, так и блокировки финансовых операций, что усложнило процесс путешествий для иностранных граждан. В то же время экономическая нестабильность и ослабление рубля снизили привлекательность России как туристической дестинации для определенных категорий путешественников, особенно из Европы и США.
Развитие внутреннего туризма	Снижение внешнего потока туристов, в свою очередь, способствовало росту внутреннего туризма. В условиях роста цен на международные авиаперелеты и ухудшения условий для выезда за рубеж, россияне начали активно путешествовать внутри страны. Это создало определенные возможности для развития внутренней туристической инфраструктуры, однако также выявило проблемы, связанные с недостаточной развитостью некоторых туристических объектов и регионов, нехваткой высококвалифицированных кадров, а также с высокой стоимостью внутреннего туризма.
Возросший интерес к альтернативным направлениям	Рост интереса к путешествиям в страны, которые не присоединились к санкционным режимам. Например, направления в страны Азии, Восточной Европы и Латинской Америки начали активно развиваться. Укрепление связей с этими регионами способствовало развитию новых туристических маршрутов и укреплению экономики туризма в этих странах.
Адаптация туристических компаний	Многие российские туристические компании были вынуждены адаптироваться к новым условиям, разрабатывая альтернативные маркетинговые стратегии и продуктовые предложения. Развитие внутренних туров, организация туров в страны с менее строгими санкционными режимами и увеличение числа туров для отечественных путешественников стали важными элементами адаптации.

Выводы

Таким образом, усиление санкционных ограничений со стороны западных стран оказало негативное влияние на возможности граждан России осуществлять зарубежные туристические поездки, однако способствовало переориентации туристического потока на отечественные курортные и санаторно-оздоровительные объекты, а также стимулировало рост инвестиций в региональную туристическую инфраструктуру. В результате

изменений внешнеполитической и экономической ситуации произошла трансформация направлений туристического спроса: если до введения санкций основная часть туристических поездок российских граждан приходилась на зарубежные страны, а доля внутреннего туризма оставалась сравнительно низкой, то в настоящее время данные ограничения способствовали активному развитию и расширению внутреннего туристического рынка, обеспечив его динамичный рост и модернизацию.

Однако до сих пор сохраняется дисбаланс между выездным и въездным туризмом, при котором число поездок российских граждан за границу стабильно превышает количество визитов иностранных туристов в Россию, что является одной из ключевых проблем туристической отрасли. Преодолению данной проблемы препятствует ряд сдерживающих факторов, среди которых можно выделить следующие:

1. Недостаточное развитие туристической инфраструктуры, выражающееся в высокой степени износа объектов размещения, ограниченном количестве современных гостиничных комплексов и недостаточной оснащенности туристических зон.
2. Низкий уровень сервиса и дефицит квалифицированных кадров в сфере гостеприимства, что обусловлено недостаточной адаптацией образовательных программ к современным требованиям туристической индустрии.
3. Зависимость отрасли от внешнеэкономической и политической ситуации: санкционные ограничения, введенные рядом государств, осложняют развитие международного туризма, ограничивая авиасообщение, визовые программы и платежные операции.
4. Высокая стоимость внутреннего туризма, которая ограничивает доступность туристических услуг для широкой категории граждан и снижает привлекательность путешествий внутри страны. В частности, цены внутри страны на размещение, транспортные услуги и экскурсионные программы

нередко сопоставимы или превышают стоимость поездок в зарубежные страны.

Для преодоления дисбаланса между выездным и въездным туризмом, а также устранения сдерживающих факторов, необходимо реализовать ряд мероприятий:

1. Модернизация туристической инфраструктуры требует реконструкции существующих объектов размещения, строительства современных гостиничных комплексов и санаториев, а также создания новых туристических зон. Для этого необходимо разработать государственные программы поддержки инвесторов, заинтересованных в строительстве и модернизации туристических объектов. Важным направлением является развитие механизмов государственно-частного партнёрства (ГЧП), что позволит привлечь частные инвестиции и ускорить обновление инфраструктуры. Дополнительно следует внедрять цифровые сервисы, упрощающие бронирование отелей, покупку билетов и организацию досуга, что повысит удобство и доступность туристических услуг.

2. Повышение уровня сервиса и развитие кадрового потенциала за счет адаптации образовательных программ в сфере гостеприимства к международным стандартам, что обеспечит подготовку квалифицированных специалистов. Также требуется создание программ переподготовки и повышения квалификации для сотрудников индустрии, что позволит улучшить качество обслуживания. Важным шагом является стимулирование участия российских специалистов в международных стажировках и обучающих курсах, что поспособствует внедрению передовых технологий и практик в отечественном туризме.

3. Снижение зависимости от внешнеэкономической и политической ситуации посредством развития альтернативных направлений сотрудничества в сфере туризма (ориентация на страны Азии, Ближнего Востока и Латинской Америки). Также необходимо разрабатывать программы по привлечению

туристов из государств, где отсутствуют визовые ограничения, что позволит увеличить въездной турпоток. Одним из ключевых решений является расширение сети внутренних платёжных решений, совместимых с международными стандартами, что упростит финансовые операции для иностранных туристов.

4. Снижение стоимости внутреннего туризма за счет реализации комплекса мер, направленных на удешевление туристических поездок и повышение их доступности. Одним из эффективных инструментов является продолжение программы туристического кешбэка, которая позволяет компенсировать часть затрат на поездки по стране. Также следует расширять практику налоговых вычетов для граждан, выбирающих отдых внутри России. Дополнительно необходимо снизить налоговую нагрузку на предприятия гостиничного бизнеса и туристических операторов, что позволит им удерживать конкурентные цены на услуги. Кроме того, важным направлением является создание бюджетных туристических маршрутов, включающих доступные по цене гостиницы, транспорт и экскурсионные программы. Государственная поддержка таких инициатив, в том числе субсидирование авиаперелётов и железнодорожных перевозок в туристически значимые регионы, поможет снизить стоимость путешествий. Развитие системы скидок и льготных программ для различных категорий граждан (студентов, пенсионеров, семей с детьми) также станет важным фактором повышения доступности внутреннего туризма.

Таким образом, реализация предложенных мер позволит повысить конкурентоспособность туристической отрасли России, увеличить объёмы внутреннего и въездного туризма, а также обеспечить устойчивое развитие индустрии в долгосрочной перспективе.

Список источников

1. Об утверждении Стратегии развития туризма в Российской Федерации на период до 2035 года: Распоряжение Правительства Российской Федерации от

20.09.2019 № 2129-р // Собрание законодательства Российской Федерации. 2019. № 39. Ст. 5460.

2. О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года: Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2024 г. № 309 // URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/50542>

3. Туризм // Федеральная служба государственной статистики. URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/turizm>

4. Демтирова, А. С. Влияние экономических санкций на развитие российского рынка туристских услуг / А. С. Демтирова, Н. В. Фалина // Еромен. Global. – 2023. – № 44. – С. 209-219.

5. Заседание Президиума Госсовета по вопросам развития туризма // Администрация Президента России. URL: <http://kremlin.ru/events/state-council/69291>

6. Острцова, А. В. К вопросу о влиянии туризма на экономику принимающей страны / А. В. Острцова, Д. В. Клевцова // Современные научные взгляды в эпоху глобальных трансформаций: проблемы, новые векторы развития : Материалы XLII Всероссийской научно-практической конференции, Ростов-на-Дону, 16 декабря 2021 года. – Ростов-на-Дону: ООО "Издательство ВВМ", 2021. – С. 1057-1060.

7. Соснина, А. С. Перспективы развития туризма в Краснодарском крае / А. С. Соснина, М. В. Вертий // Институциональная трансформация социально-экономической системы России: приоритеты и перспективы : Материалы IV международной научно-практической конференции, текстовое электронное издание, Краснодар, 19 ноября 2020 года. – Краснодар: ФГБУ "Российское энергетическое агентство" Минэнерго России Краснодарский ЦНТИ- филиал ФГБУ "РЭА" Минэнерго России, 2020. – С. 420-428.

8. Alekseyenko, T. N. Strategies for the effective development of the tourism industry of Kazakhstan in the post-pandemic period / T. N. Alekseyenko, B. K.

References

1. Ob utverzhdenii Strategii razvitiya turizma v Rossijskoj Federacii na period do 2035 goda: Rasporyazhenie Pravitel'stva Rossijskoj Federacii ot 20.09.2019 № 2129-r // Sobranie zakonodatel'stva Rossijskoj Federacii. 2019. № 39. St. 5460.

2. O nacional'nyx celyax razvitiya Rossijskoj Federacii na period do 2030 goda i na perspektivu do 2036 goda: Ukaz Prezidenta Rossijskoj Federacii ot 07.05.2024 g. № 309 // URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/50542>

3. Turizm // Federal'naya sluzhba gosudarstvennoj statistiki. URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/turizm>

4. Demtirova, A. S. Vliyanie e'konomicheskix sankcij na razvitie rossijskogo ry'nka turistskix uslug / A. S. Demtirova, N. V. Falina // Epomen. Global. – 2023. – № 44. – S. 209-219.

5. Zasedanie Prezidiuma Gossoveta po voprosam razvitiya turizma // Administraciya Prezidenta Rossii. URL: <http://kremlin.ru/events/state-council/69291>

6. Ostreczova, A. V. K voprosu o vliyanii turizma na e'konomiku prinimayushhej strany / A. V. Ostreczova, D. V. Klevczova // Sovremennyye nauchny'e vzglyady v e'poxu global'nyx transformacij: problemy, novyye vektory razvitiya : Materialy XLII Vserossijskoj nauchno-prakticheskoy konferencii, Rostov-na-Donu, 16 dekabrya 2021 goda. – Rostov-na-Donu: OOO "Izdatel'stvo VVM", 2021. – S. 1057-1060.

7. Sosnina, A. S. Perspektivy razvitiya turizma v Krasnodarskom krae / A. S. Sosnina, M. V. Vertij // Institucional'naya transformaciya social'no-e'konomicheskoy sistemy Rossii: priority i perspektivy : Materialy IV mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii, tekstovoe e'lektronnoe izdanie, Krasnodar, 19 noyabrya 2020 goda. – Krasnodar: FGBU "Rossijskoe

e`nergeticheskoe agentstvo" Mine`nergo Rossii Krasnodarskij CzNTI- filial FGBU "RE`A" Mine`nergo Rossii, 2020. – S. 420-428.

8. Alekseyenko, T. N. Strategies for the effective development of the tourism industry of Kazakhstan in the post-pandemic period / T. N. Alekseyenko, B. K. Jazykbayeva, M. B. Zhumabekova // Actual Issues of the Modern Economy. – 2022. – No. 12. – P. 300-306. – EDN OUVQCF.

© *Острецова А.В., Топыгова В.В., Дзюба Е. А., 2025. Московский экономический журнал, 2025, № 5.*

Научная статья

Original article

УДК 65.012.4

doi: 10.55186/2413046X_2025_10_5_123

**ПРИМЕНЕНИЕ АУТСОРСИНГА КАК ФАКТОРА ПОВЫШЕНИЯ
ЭФФЕКТИВНОСТИ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИЕЙ
THE USE OF OUTSOURCING AS A FACTOR IN IMPROVING THE
EFFECTIVENESS OF THE ORGANIZATION'S MANAGEMENT
SYSTEM**



Искандарян Гоар Овсеповна, к.э.н., доцент кафедры управления и маркетинга, ФГБОУ ВО Кубанский государственный аграрный университет, Краснодар, iskandaryan.g@yandex.ru

Островская Алина Сергеевна, ФГБОУ ВО Кубанский государственный аграрный университет, Краснодар, sweet_nessli@vk.com

Бедакова Анна Александровна, ФГБОУ ВО Кубанский государственный аграрный университет, Краснодар, an.bedakova@mail.ru

Iskandaryan Gohar Ovsepovna, PhD in Economics, Associate Professor of the Department of Management and Marketing, Kuban State Agrarian University, Krasnodar, iskandaryan.g@yandex.ru

Ostrovskaya Alina Sergeevna, Kuban State Agrarian University, Krasnodar, sweet_nessli@vk.com

Bedakova Anna Alexandrovna, Kuban State Agrarian University, Krasnodar, an.bedakova@mail.ru

Аннотация. Рассматривая особенности регионального бизнеса в Краснодарском крае, в статье исследуется влияние аутсорсинга на эффективность управления компанией. Предприятия передают

непрофильные задачи на аутсорсинг сторонним специалистам в целях оптимизации операционной деятельности, сокращения расходов и повышения конкурентоспособности. Выбор надежных партнеров, комплексные контракты, контроль качества и региональная адаптация являются важнейшими составляющими эффективного аутсорсинга, что подтверждается изучением теоретических моделей и реальных кейсов. Особое внимание уделяется инфраструктуре, экономике и нормативным актам Краснодарского края. Полученные результаты свидетельствуют о том, что аутсорсинг способствует снижению затрат, гибкости управления и достижению стратегических целей. Подчеркивается важность комплексного подхода – управления рисками, мониторинга эффективности и адаптации модели сотрудничества. Эта статья имеет отношение к предпринимателям и экспертам в области стратегического менеджмента, которые рассматривают аутсорсинг как средство повышения корпоративной производительности.

Abstract. Considering the specifics of regional business in the Krasnodar Territory, the article examines the impact of outsourcing on the effectiveness of company management. Enterprises outsource non-core tasks to third-party specialists in order to optimize operational activities, reduce costs and increase competitiveness. The selection of reliable partners, comprehensive contracts, quality control and regional adaptation are the most important components of effective outsourcing, which is confirmed by the study of theoretical models and real-world cases. Special attention is paid to the infrastructure, economy and regulations of the Krasnodar Territory. The results show that outsourcing contributes to cost reduction, management flexibility, and the achievement of strategic goals. The importance of an integrated approach is emphasized – risk management, efficiency monitoring and adaptation of the cooperation model. This article is relevant to entrepreneurs and experts in the field of strategic management who consider outsourcing as a means of increasing corporate productivity.

Ключевые слова: аутсорсинг, система управления, конкурентоспособность, транзакционные издержки, кадровый аутсорсинг, маркетинговые услуги

Keywords: outsourcing, management system, competitiveness, transaction costs, personnel outsourcing, marketing services

Аутсорсинг позволяет делегировать непрофильные функции специализированным внешним организациям, что способствует снижению транзакционных издержек и повышению гибкости компании. Спрос на бизнес-услуги связан с тем, что в России рекордное количество предпринимателей. Целью статьи является проведение анализа влияния применения аутсорсинга на эффективность системы управления организацией с акцентом на практические аспекты внедрения данного инструмента в предприятиях Краснодарского края.

По данным ФНС, на ноябрь 2024 г. в стране около 6,5 млн субъектов малого и среднего бизнеса. По оценке Smart Ranking, в 2024 г. совокупная выручка пятнадцати крупнейших игроков рынка составила почти 20,9 млрд руб. Это на 13% больше, чем годом ранее (рис.1.). Наиболее емким сектором этой сферы услуг по-прежнему остается аутсорсинг бухгалтерского и налогового учета. Зарплата внешнего специалиста зависит от объема задач, поэтому фрилансеры часто обходятся дешевле, чем штатный сотрудник [7].

Рынок аутсорсинга в Краснодарском крае характеризуется высокой динамикой и многообразием услуг, что обусловлено как экономическими, так и социально-культурными особенностями региона. Отдельное внимание в регионе уделяется маркетинговым услугам, что связано с интенсивным развитием маркетинга в Краснодарском крае. Согласно исследованию, проведенному в ноябре 2012 г. среди специалистов по маркетингу предприятий региона, 90,9% респондентов высоко оценили эффективность применения аутсорсинга в маркетинговой сфере [1-3]. При этом практическое использование данного инструмента остаётся неоднородным: только 22,7%

компаний регулярно прибегают к аутсорсинговым услугам, в то время как 43,2% используют их время от времени. Эти данные свидетельствуют о том, что рынок находится на этапе формирования и накопления опыта, что типично для переходного периода развития услуг аутсорсинга.



Рисунок.1. Совокупная выручка аутсорс компаний на территории РФ [8]

Основные виды маркетинговых работ, передаваемых на аутсорсинг в Краснодарском крае, включают организацию и размещение рекламы, подготовку промо-материалов, проведение BTL-мероприятий, а также маркетинговые исследования и анализ рынка. Подобная специализация подтверждает тенденцию к сегментации рынка и появлению узкоспециализированных аутсорсинговых компаний, способных обеспечить высокое качество исполнения задач, что является важным фактором для повышения конкурентоспособности предприятий [1,2].

Помимо положительных оценок эффективности существуют и проблемы, связанные с качеством предоставляемых услуг. Основными причинами недовольства являются несоответствие цены качеству выполненных работ, дефицит креативных идей и недостаточная специализация подрядчиков [2,3]. Эти аспекты подчёркивают необходимость выработки строгих критериев

выбора партнёров и совершенствования контроля над процессами аутсорсинга.

Таким образом, особенности рынка аутсорсинга в регионе демонстрируют сочетание высоких ожиданий от внешних поставщиков услуг с осторожностью в выборе подрядчиков, что определяет дальнейшие тенденции развития данного сегмента.

Ниже на рисунке 2 будет продемонстрировано распределение видов маркетинговых услуг, передаваемых на аутсорсинг в Краснодарском крае.

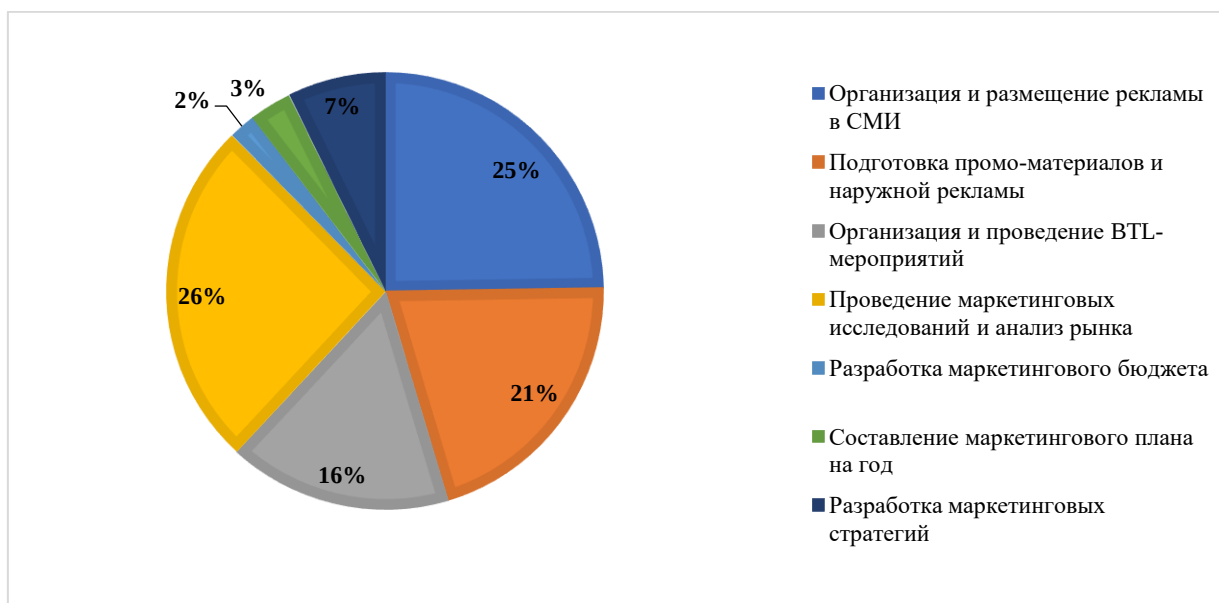


Рисунок.2. Распределение видов маркетинговых услуг, передаваемых на аутсорсинг в Краснодарском крае [1,2].

Помимо положительных оценок эффективности существуют и проблемы, связанные с качеством предоставляемых услуг. Основными причинами недовольства являются несоответствие цены качеству выполненных работ, дефицит креативных идей и недостаточная специализация подрядчиков [2,3]. Эти аспекты подчёркивают необходимость выработки строгих критериев выбора партнёров и совершенствования контроля над процессами аутсорсинга.

Ниже в таблице 1 будут отражены преимущества и недостатки применения аутсорсинга в бизнесе.

Таблица 1. Преимущества и недостатки применения аутсорсинга в бизнесе.

Критерий	Преимущества	Недостатки
Экономическая эффективность	• Сокращение операционных затрат за счёт снижения расходов на штат, инфраструктуру и сопутствующие сервисы • Оптимизация бюджетных статей	• Наличие скрытых расходов (сервисные сборы, штрафы за несоответствие стандартам) • Увеличение переменных затрат и зависимость от рыночных условий
Фокусировка на ключевых компетенциях	• Перераспределение ресурсов для развития стратегически важных направлений • Повышение конкурентоспособности за счёт концентрации усилий на основном бизнесе	• Уменьшение возможностей для формирования и развития внутренних экспертиз • Риск утраты уникальных знаний и ноу-хау
Гибкость и масштабируемость	• Возможность быстрого реагирования на изменения рыночной конъюнктуры • Лёгкость масштабирования или оптимизации объёмов услуг в зависимости от потребностей	• Риски, связанные с нестабильностью внешних поставщиков • Проблемы с интеграцией внешних процессов в единую систему управления
Доступ к специализированным знаниям и технологиям	• Получение доступа к передовым технологиям и экспертизе, недоступной в рамках внутренних ресурсов • Повышение качества услуг за счёт применения международных стандартов	• Потенциальная утрата контроля над ключевыми инновационными процессами • Риск утечки конфиденциальной информации и интеллектуальной собственности
Управление рисками и качеством	• Привлечение внешних экспертов и применение лучших отраслевых практик • Возможность проведения независимого аудита качества предоставляемых услуг	• Сложности в мониторинге и оценке эффективности внешних процессов • Различия в стандартах качества и культурных особенностях организации

Таким образом, особенности рынка аутсорсинга в регионе демонстрируют сочетание высоких ожиданий от внешних поставщиков услуг с осторожностью в выборе подрядчиков, что определяет дальнейшие тенденции развития данного сегмента.

Приведем примеры реализации аутсорсинга на предприятиях Краснодарского края, отражающие различные направления применения данного инструмента.

Так, исследование, проведенное экспертами ГК «Деловые Линии», свидетельствует о системном росте данного сегмента, что подтверждается прогнозируемым объемом рынка в 220 млрд руб. С целью укрепления позиций на южном пространстве и расширения спектра интегрированных логистических решений, ГК «Деловые Линии» реализовала проект по созданию специализированного складского комплекса класса «А» в Краснодаре. Объект, расположенный в хуторе Октябрьский по улице Подсолнечной, 44, занимает площадь свыше 2,5 тыс. кв. м и является вторым подобным 3PL-складом на юге России после аналога, функционирующего в Ростове-на-Дону.

Комплекс предоставляет клиентам возможность комплексного перевода логистических процессов на аутсорсинг, объединяя услуги по ответственному хранению, высококачественной обработке и комплектации заказов, а также обеспечивая поддержку кросс-докинговых операций. Интеграция автоматизированной системы управления складом WMS «Accellos One Warehouse» позволяет осуществлять мониторинг перемещения товаров и контроля складских остатков, что повышает прозрачность и эффективность операционной деятельности.

Кроме того, применение современных технологий электронного документооборота в сочетании с многофункциональной системой контроля и безопасности минимизирует риски, связанные с потерями или повреждением грузов, что является краеугольным камнем обеспечения высокого качества услуг.

Рост выручки в два раза за первые десять месяцев текущего года служит неоспоримым доказательством эффективности выбранной стратегии и стимулирует дальнейшее развитие региональной складской 3PL-инфраструктуры. В настоящее время сеть компании насчитывает более 190 терминалов и свыше 50 специализированных 3PL-складов, что

демонстрирует богатый практический опыт и надёжность решений в области логистического аутсорсинга [4].

В качестве другого примера, хотелось бы осветить компанию FASTKO, которая обладает достаточным опытом проведения импортно-экспортных операций и реализует полный комплекс услуг в сфере ВЭД. За 12-летнюю деятельность в области логистики были накоплены уникальные знания и профессиональный багаж, позволяющие решать даже самые сложные задачи, связанные с доставкой различных категорий грузов в межрегиональном и международном сообщениях. Аутсорсинг внешнеэкономической деятельности предполагает передачу полномочий по управлению международными операциями специализированной компанией на основании заключённого контракта. Такой подход позволяет:

- освободить организационные, финансовые и человеческие ресурсы, ранее задействованные в ведении ВЭД;
- сосредоточиться на развитии стратегически важных бизнес-процессов;
- снизить операционные риски за счёт сотрудничества с партнёрами, обладающими глубокими знаниями в области таможенного и налогового законодательства, а также логистики.

Данный вид услуг особенно востребован у компаний, расширяющих географию поставок на зарубежные рынки, и у предприятий, где производственные процессы тесно взаимосвязаны с использованием импортного сырья и оборудования. Для успешного проведения внешнеэкономических сделок необходимо наличие статуса полноправного участника ВЭД и умение выстраивать оптимальные маршруты транспортировки. Компания FASTKO берёт на себя:

- разработку и согласование внешнеэкономических контрактов;
- организацию таможенного оформления перевозимой продукции;
- формирование оптимальных логистических схем, обеспечивающих эффективное проведение международных перевозок [5].

Следующей компанией является российский бренд «Аккорд», который зарекомендовал себя как надежный оператор в сфере организации питания для санаториев, пансионатов и гостиничных комплексов. Выбор данной торговой марки обусловлен не только стремлением обеспечить высокие стандарты качества, но и прагматичным подходом к ценообразованию, что является важным элементом управленческой стратегии современного руководителя. Передача непрофильных, но необходимых функций специализированным партнерам способствует:

- снижению операционных расходов;
- оптимизации управленческой нагрузки;
- фокусировке на развитии конкурентных преимуществ и основных бизнес-процессов.

Таким образом, предприниматель получает возможность «разгрузить» себя от второстепенных задач и уделить максимум внимания стратегическому развитию предприятия [6].

Подводя итог можно отметить, что аутсорсинг является эффективным инструментом повышения эффективности системы управления организацией, позволяющим концентрировать ресурсы на ключевых компетенциях и оптимизировать операционные расходы. Однако, наряду с положительными эффектами, выявлены и потенциальные риски, такие как утрата контроля над стратегически важными процессами, риск снижения качества услуг и возможность скрытых транзакционных издержек. Для минимизации данных рисков рекомендуется разработка подробных договорных условий, внедрение эффективных систем контроля и тщательный выбор партнёров.

Список источников

1. Outsourcing of foreign economic activity in Krasnodar . [Electronic resource] Access mode:<https://krasnodar.fastko.ru/index/outsorsing-ved> / (date of access: 03/15/2025).

2. Бобрышева, В. Е. Методы искусственного интеллекта в экономическом анализе / В. Е. Бобрышева, А. В. Магда, С. Н. Косников // Экономика и предпринимательство. – 2023. – № 9(158). – С. 1046-1049.
3. Бугакова Н. П. Перспективы развития аутсорсинга маркетинговых услуг на предприятиях Краснодарского края // Проблемы достижения экономической эффективности и социальной сбалансированности: Императивы, правовые и хозяйственные механизмы. – 2014. – С. 42-45.
4. Ильченко С.В., Бирев И.Э., Сазонов В.Е. Кадровый аутсорсинг как инструмент управления человеческими ресурсами компании: возможности и перспективы // Бизнес и дизайн ревю. 2024. № 1 (33). С. 70-78.
5. Климовских, Н. В. Экономическая оценка инвестиций и инноваций / Н. В. Климовских, Г. О. Искандарян. – Краснодар : Автономная некоммерческая образовательная организация высшего профессионального образования "Институт экономики и управления в медицине и социальной сфере", 2015. – 32 с.
6. Саенко, И. И. Подготовка, формирование и развитие кадров управления в период цифровизации / И. И. Саенко, М. А. Григорян, Е. Г. Курдакова // Деловой вестник предпринимателя. – 2022. – № 10(4). – С. 103-105.
7. Торохова, М. С. Стратегии формирования менеджмента в интегрированных структурах АПК / М. С. Торохова // Вестник Академии знаний. – 2024. – № 4(63). – С. 642-645.
8. Черепухин, Т. Ю. Создание стратегии социально-экономического развития региона / Т. Ю. Черепухин // Проблемы экономики. – 2011. – № 4. – С. 52-54.
9. Юренков, Д. В. Роль аутсорсинга в инновационном развитии региона / Д. В. Юренков // Социальные и экономические системы. – 2024. – № 1(51). – С. 127-139.
10. Дефицит кадров вырастил рынок аутсорсинга: выручка увеличилась на 13% . [Электронный ресурс] Режим доступа:

<https://smartranking.ru/ru/analytics/drugoe/deficit-kadrov-vyrastil-rynok-autsorsinga-vyruchka-uvelichilas-na-13/> (дата обращения: 19.03.2025).

Reference

1. Outsourcing of foreign economic activity in Krasnodar . [Electronic resource] Access mode:<https://krasnodar.fastko.ru/index/autsorsing-ved> / (date of access: 03/15/2025).
2. Bobry'sheva, V. E. Metody` iskusstvennogo intellekta v e`konomicheskom analize / V. E. Bobry'sheva, A. V. Magda, S. N. Kosnikov // E`konomika i predprinimatel'stvo. – 2023. – № 9(158). – S. 1046-1049.
3. Bugakova N. P. Perspektivy` razvitiya autsorsinga marketingovy`x uslug na predpriyatiyax Krasnodarskogo kraya //Problemy` dostizheniya e`konomicheskoy e`ffektivnosti i social`noj sbalansirovannosti: Imperativy`, pravovy`e i xozyajstvenny`e mexanizmy`. – 2014. – S. 42-45.
4. Il'chenko S.V., Birev I.E`., Sazonov V.E. Kadrovyy`j autsorsing kak instrument upravleniya chelovecheskimi resursami kompanii: vozmozhnosti i perspektivy` // Biznes i dizajn revyu. 2024. № 1 (33). S. 70-78.
5. Klimovskix, N. V. E`konomicheskaya ocenka investitsij i innovacij / N. V. Klimovskix, G. O. Iskandaryan. – Krasnodar : Avtonomnaya nekommercheskaya obrazovatel`naya organizaciya vy`sshego professional`nogo obrazovaniya "Institut e`konomiki i upravleniya v medicine i social`noj sfere", 2015. – 32 s.
6. Saenko, I. I. Podgotovka, formirovanie i razvitie kadrov upravleniya v period cifrovizacii / I. I. Saenko, M. A. Grigoryan, E. G. Kurdakova // Delovoj vestnik predprinimatelya. – 2022. – № 10(4). – S. 103-105.
7. Toroxova, M. S. Strategii formirovaniya menedzhmenta v integrirovanny`x strukturax APK / M. S. Toroxova // Vestnik Akademii znaniy. – 2024. – № 4(63). – S. 642-645.
8. Cherepuxin, T. Yu. Sozdanie strategii social`no-e`konomicheskogo razvitiya regiona / T. Yu. Cherepuxin // Problemy` e`konomiki. – 2011. – № 4. – S. 52-54.

9. Yurenkov, D. V. Rol' autsorsinga v innovacionnom razvitii regiona / D. V. Yurenkov // Social'ny'e i e'konomicheskie sistemy'. – 2024. – № 1(51). – S. 127-139.

10. Deficit kadrov vy`rastil ry`nok autsorsinga: vy`ruchka uvelichilas` na 13% .
[E`lektronny`j resurs] Rezhim dostupa:
<https://smartranking.ru/ru/analytics/drugoe/deficit-kadrov-vyrastil-rynok-autsorsinga-vyruchka-uvelichilas-na-13/> (data obrashheniya: 19.03.2025).

© Искандарян Г.О., Островская. А.С., Бедакова. А.А., 2025. Московский
экономический журнал, 2025, № 5.

Научная статья

Original article

УДК 332.33

doi: 10.55186/2413046X_2025_10_5_124

**МЕТОДОЛОГИЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТРАНСПОРТНОЙ
АВТОМОБИЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ОБЪЕКТАМИ
ДОРОЖНОГО СЕРВИСА В КОНТЕКСТЕ ФОРМИРОВАНИЯ
МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ЗОН
METHODOLOGY OF PROVIDING TRANSPORT AUTOMOBILE
INFRASTRUCTURE WITH ROAD SERVICE FACILITIES IN THE
CONTEXT OF FORMING MULTIFUNCTIONAL ZONES**



Марканич Татьяна Олеговна, кандидат юридических наук, проректор, ФГБОУ ВО «Российский университет транспорта», Москва, markanichto@miit.ru

Соколовский Александр Игоревич, начальник Управления земельно-имущественных отношений, Федеральное дорожное агентство (Росавтодор), ФГБОУ ВО «Российский университет транспорта», Москва, sokolovsky82@mail.ru

Пугаева Анастасия Александровна, начальник отдела управления имуществом Управления земельно-имущественных отношений, Федеральное дорожное агентство (Росавтодор), Москва, pugaevaaa@mail.ru

Яшков Владимир Алексеевич, заместитель генерального директора, Фонд «Центр стратегических разработок», Москва, v.yashkov@csr.ru

Антропов Дмитрий Владимирович, кандидат экономических наук, доцент кафедры кадастра недвижимости и землепользования, Государственный

Markanich Tatyana Olegovna, Candidate of Legal Sciences, Vice-Rector of the Russian University of Transport, Moscow, markanichto@miit.ru

Sokolovsky Alexander Igorevich, Head of the Department of Land and Property Relations of the Federal Road Agency, Russian University of Transport (RUT), Moscow, sokolovsky82@mail.ru

Pugaeva Anastasia Aleksandrovna, Head of the Property Management Department of the Land and Property Relations Department of the Federal Road Agency (Rosavtodor), Moscow, pugaevaaa@mail.ru

Yashkov Vladimir Alekseevich, Deputy General Director of the Center for Strategic Research Foundation, Moscow, v.yashkov@csr.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

Аннотация. Существующая сегодня система управления недвижимым имуществом автомобильных дорог, в том числе землепользованием в полосах отвода требует совершенствования в рамках реализации Транспортной стратегии страны. Поиск новых путей повышения качества пользования автомобильными дорогами, удовлетворённости граждан от оказываемых транспортных и сопутствующих услуг. Особый интерес представляет обеспечение автомобильных дорог объектами дорожного сервиса. Авторами определены основные тенденции и направления развития объектов дорожного сервиса с учетом принципа комплексности и системности. В этой связи обоснована и подтверждена перспективность исследований в области формирования многофункциональных зон в полосе отвода, в границах которых могут быть размещены объекты дорожного сервиса. При этом необходимо установление особых условия строительства,

использования территорий потенциальными инвесторами, установления специальных нормативов. Авторы определяют некоторые особенности данных зон, детально рассматривают методику их установления и предоставления земельных участков потенциальным инвесторам. Рассматриваемые авторами направления развития автомобильной дорожной инфраструктуры позволят сформировать условия для развития высококачественного дорожного сервиса на автомобильных дорогах общего пользования федерального значения.

Abstract. The existing system of management of real estate of highways, including land use in the right-of-way, requires improvement within the framework of the implementation of the Transport Strategy of the country. Search for new ways to improve the quality of use of highways, satisfaction of citizens from the provided transport and related services. Of particular interest is the provision of highways with road service facilities. The authors have identified the main trends and directions of development of road service facilities taking into account the principle of complexity and consistency. In this regard, the prospects of research in the field of formation of multifunctional zones in the right-of-way, within the boundaries of which road service facilities can be located, are substantiated and confirmed. At the same time, it is necessary to establish special conditions for construction, use of territories by potential investors, and establishment of special standards. The authors determine some features of these zones, consider in detail the methodology for their establishment and provision of land plots to potential investors. The directions of development of road infrastructure considered by the authors will allow creating conditions for the development of high-quality road service on public highways of federal significance.

Ключевые слова: транспортная система, дорожная деятельность, объекты дорожного сервиса, многофункциональная зона дорожного сервиса, автомобильная дорога, землепользование, сервитут

Keywords: transport system, road activity, road service facilities, multifunctional zone, highway, land use, easement

Реализация ряда долгосрочных целей развития транспортной системы, установленных Транспортной стратегией Российской Федерации до 2030 года, в том числе повышение мобильности населения и развитие внутреннего туризма, невозможна без совершенствования транспортной инфраструктуры в целом, и отдельных ее объектов в частности, например автомобильных дорог и их опорной сети. Общая протяженность автомобильных дорог общего пользования федерального значения в Российской Федерации составляет 66,5 тыс. км, из них в ведении Федерального дорожного агентства – 61,5 тыс. км, около 5,0 тыс. км - в ведении Государственной компании «Автодор».

Обращаясь к вопросу совершенствования дорожной деятельности (проектированию, строительству, реконструкции, капитальному ремонту, ремонту и содержанию автомобильных дорог) ключевое место занимает поиск новых направлений, обеспечивающих повышение качества жизни в части, зависящей от транспортного комплекса.

Важное место в системе управления автомобильными дорогами занимают вопросы оказания различного вида услуг, например, предоставление примыкания объектов дорожного сервиса (включая АЗС) к автомобильной дороге. Доступ к безопасным и качественным услугам вдоль автомобильных дорог может быть обеспечен благодаря развитию объектов дорожного сервиса (далее ОДС)¹. При этом, в соответствии с п.5 Постановления Правительства Российской Федерации от 23 июля 2004 г. № 374 «Об утверждении Положения о Федеральном дорожном агентстве» принятие мер по обустройству автомобильных дорог общего пользования федерального значения ОДС в соответствии с документацией по планировке территории,

¹ В рамках данной статьи авторы рассматривают сеть автомобильных дорог, подведомственных федеральному дорожному агентству.

организация их работы является полномочиями Федерального дорожного агентства (далее Росавтодор или ФДА).

В соответствии со ст.3 Федерального закона от 08.11.2007 № 257-ФЗ «Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации» под объектами дорожного сервиса (ОДС) понимаются «здания, строения, сооружения, иные объекты, предназначенные для обслуживания участников дорожного движения по пути следования (автозаправочные станции, автостанции, автовокзалы, гостиницы, кемпинги, мотели, пункты общественного питания, станции технического обслуживания, подобные объекты, а также необходимые для их функционирования места отдыха и стоянки транспортных средств)»[1].

По данным на конец 2024 года общее количество ОДС вдоль автомобильных дорог общего пользования федерального значения (без учета автомобильных дорог ГК «Автодор») в Российской Федерации составило порядка 11,4 тыс (примерно 1 ОДС на 5-6 км). Большинство из них (40%) составляют автозаправочные станции (в том числе на газомоторном топливе), 27% это разнообразные пункты питания и 18% предприятия торговли. Пунктов технического обслуживания и мест ночлега и отдыха (гостиницы или мотели) незначительная доля в общем количестве (более 7% каждого соответственно).



Рисунок 1 – Распределение существующих ОДС, вдоль автомобильных дорог общего пользования федерального значения

По результатам проводимого авторами анализа выявлено, что ранее объекты дорожного сервиса размещались стихийно, не комплексно и не системно, могли не учитывать ряд нормативных требований, в ряде случаев не обеспечены обустройством примыканий, в соответствии с требованиями по безопасности дорожного движения. Все это безусловно требует пристального внимания по следующим направлениям:

- упорядочение существующих объектов дорожного сервиса;
- формирование таких объектов на новых («пустых» площадках и территориях).

Далее, обращаясь ко второму случаю отметим, что такие территории создаются зачастую на автомобильных дорогах (в полосе отвода) при новом строительстве, например, обходов городов и других населенных пунктов, транспортных развязок, новых трасс.

Рассматривая этот вариант, необходимо решение обозначенных выше проблем, а именно формирования комплексной системы оказания услуг. Таким образом перспективным представлено направление объединения нескольких ОДС в единую систему, или комплекс объектов, функционально

связанных между собой. Безусловно это потребует унификации методов проектирования и строительства и требует разработки примерных требований к ОДС по уровню их оснащенности, составу предоставляемых услуг, с разработкой и использованием типовых проектов строительства ОДС. Такая система носит названия комплекса объектов дорожного сервиса.

В соответствии со ст.130 Гражданского кодекса РФ объекты дорожного сервиса относятся к недвижимому имуществу, т.е. имеют прочную связь с землей. В этой связи формирование такой системы необходимо рассматривать и со стороны связи данных объектов с земельными участками, размещения их на соответствующей территории.

Говоря иными словами на специально отведенной территории, в целях размещения комплекса объектов ОДС, необходимо установить особые условия размещения объектов, типов услуг и иных параметров.

В контексте определения понятия и содержания нового территориального объекта необходимо обратиться к теории зонирования территорий [2]. Интерес представляет опыт таких видов как функциональное и градостроительное зонирование в рамках территориального планирования, образования экономических зон, в рамках которых устанавливаются определенные требования к территории и размещению на ней объектов, а также соответствующих «правил игры».

В настоящее время происходит активное развитие подобных территорий и уже в практике нашел применение термин «многофункциональная зона дорожного сервиса» (МФЗ), состав которой в обобщенном виде представлен на рисунке 2.

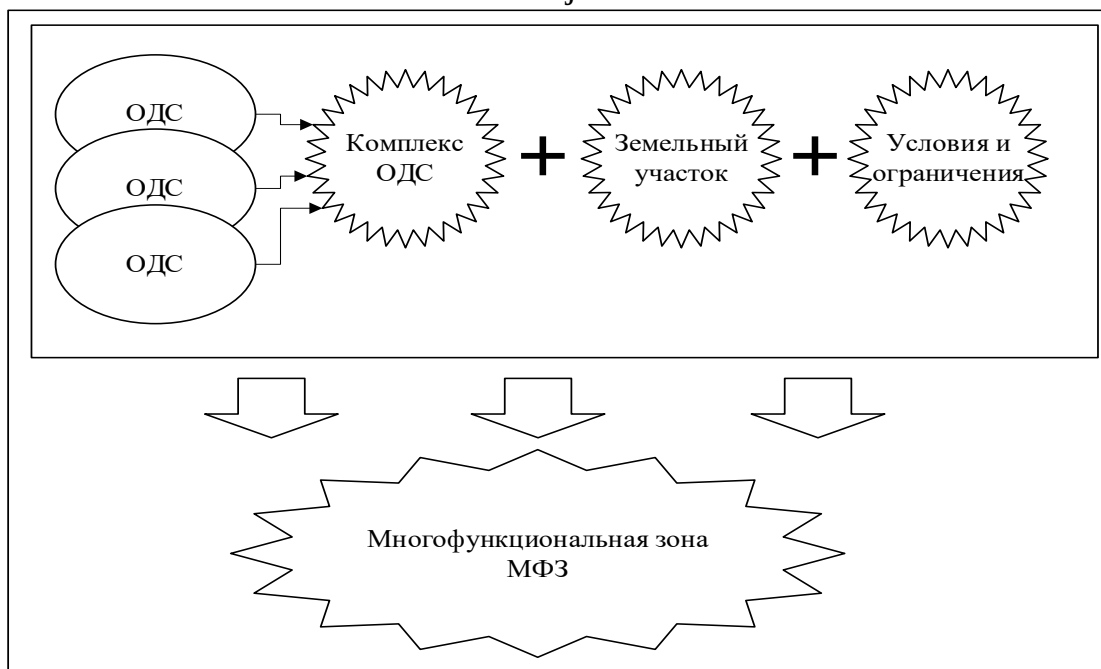


Рисунок 2 – Концепция формирования многофункциональной зоны
 дорожного сервиса

Так, в Концепции развития объектов дорожного сервиса вдоль автомобильных дорог общего пользования федерального значения в Российской Федерации, находящихся в ведении Росавтодора указано, что под МФЗ понимают «зоны комплексного обслуживания пользователей и размещения объектов дорожного сервиса, обеспечивающие предоставление полного пакета услуг для пользователей автомобильных дорог, включая услуги по обслуживанию и ремонту автомобилей, питанию, отдыху и прочие услуги». Однако данное определение не содержит отсылок к особенностям территории (земельный участок), а также к установлению правил и ограничений. В проекте изменений в отдельные законодательные акты и ФЗ №257-ФЗ под такой зоной понималась «территория, предназначенная для размещения не менее двух ОДС...», что также не нашло пока на данный момент поддержки законодателя в части сопоставления зоны и земельных участков, дублирования содержания понятий.

Анализируя научные исследования, можно отметить несколько публикаций. Так, Н. В. Коростелева и Д. В. Полонский под термином МФЗ

понимают «комплекс услуг и сервисов для водителей и пассажиров, собранных на одной территории» [3]. Авторы также предлагают разделять зоны на разные типы (А, Б, В) в зависимости от интенсивности трафика и радиуса обслуживания. Исследования представляет определенный интерес в контексте определения параметров размещения ОДС, однако требует по нашему мнению методологических уточнений. Управленческие и правовые аспекты рассматривали Н. Ю. Коротких и В. Е. Борисов отмечая, что существует «недостаточная проработка государственного регулирования и правового обеспечения данного процесса»[4].

Предлагается, с учетом вышеизложенного под многофункциональной зоной для размещения объектов дорожного сервиса понимать устанавливаемую в границах полосы отвода автомобильной дороги территорию с особым режимом использования, предназначенную для размещения объектов дорожного сервиса, обеспечивающие предоставление полного пакета услуг для пользователей автомобильных дорог. Однако, она не должна относиться к ЗОУИТ в его классическом определении в рамках земельного законодательства.

«Особый режим» использования такой территории характеризуются следующими ключевыми особенностями:

- функциональное зонирование территории МФЗ;
- единые стандарты и требования к ОДС на территории;
- формирования комплекса ОДС;
- особые требования к оказанию комфортных услуг.

Особенности многофункциональных зон:

- учет протяженности автомобильных дорог федерального значения, например, установить норматив размещения единицы МФЗ на 40-50км;
- учет существующей инфраструктуры;
- единая методология предоставления земельных участков полосы отвода в аренду и/или установления сервитута,

- снижение затрат инвесторов на обустройство территории;
- возможности развития малого предпринимательства в области дорожного сервиса;
- участие нескольких инвесторов в рамках использования МФЗ;
- стандартизация требований к ОДС в целях обеспечения пожарной, санитарной, транспортной безопасности объектов и пользователей дорог;
- создание особо комфортных условий для участников дорожного движения на автомобильных дорогах в части пользования услугами ОДС.

В отношении вопроса «наполнения» объектами дорожного сервиса можно отметить необходимость создания и применения типового набора объектов для размещения в МФЗ (стандарт) и расширенных версий (рис.3)

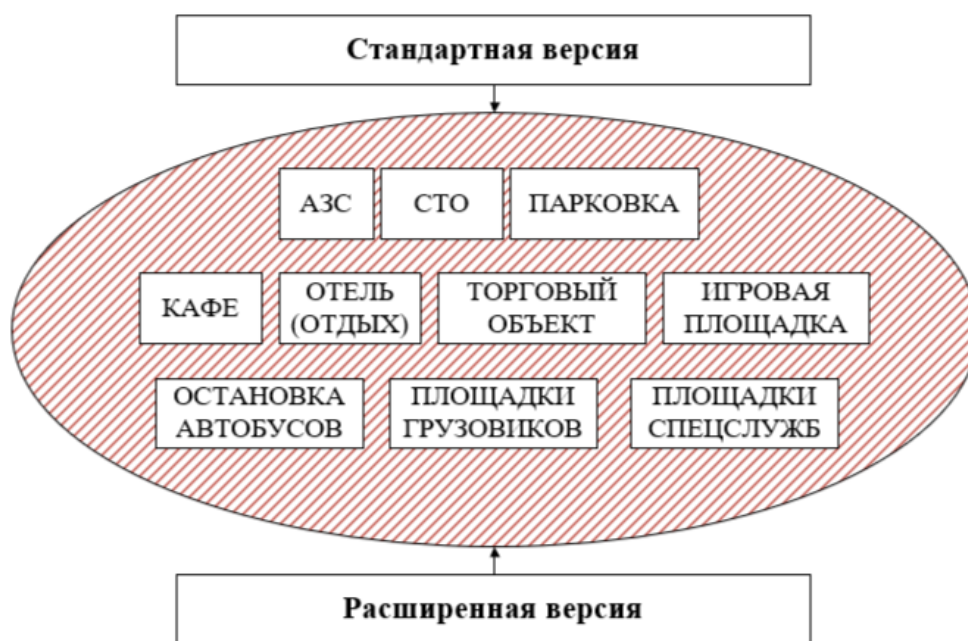


Рисунок 3 – Состав типовых ОДС в МФЗ

Анализируя существующую практику, отметим, что Росавтодором утверждена генеральная схема размещения многофункциональных зон дорожного сервиса вдоль рассматриваемых автодорог, в соответствии с которой установлены 267 перспективных локаций для их размещения (рис.4).

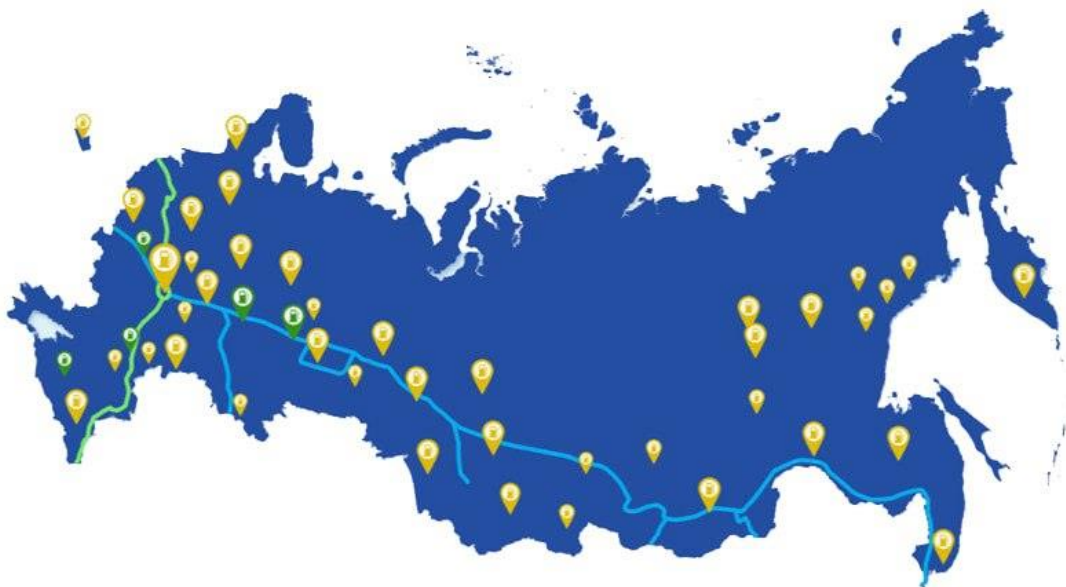


Рисунок 4– Сеть МФЗ по транспортным коридорам

Подходя к вопросу развития территорий МФЗ с точки зрения формирования системы землепользования автомобильных дорог предлагается следующая методическая последовательность (в обобщенном виде):

1. Создание МФЗ (*Росавтодор*). Включает в себя деятельность по изучению необходимости (маркетинг), отбору, проектированию, оформлению (в т.ч. кадастровый учет и регистрация) и установлению в натуре специализированных площадок под размещение МФЗ из состава земельных участков в полосе отвода автомобильной дороги.
2. Выдача права на размещение ОДС в МФЗ (*ФКУ*, которым на праве П(Б)П предоставлены земельные участки).
3. Строительство ОДС / МФЗ (*Инвестор(ы)*).
4. Ввод в эксплуатацию и применение режима МФЗ для всех участников отношений (*Росавтодор*).

Раскроем некоторые из предлагаемых этапов. Так, например, отбор площадок под МФЗ в случае нового строительства и подготовка к «торгам» может выполняться следующим образом:

- осуществление анализа пропускной способности автомобильной дороги;
- анализ существующей инфраструктуры в районе нового строительства;
- определение возможности включения существующей инфраструктуры в состав МФЗ;
- выбор местоположения МФЗ с учетом инфраструктуры, анализа пропускной способности и внесение данных в проект с учетом земель неразграниченной собственности и минимизации процесса изъятия;
- изъятие земельных участков в составе полосы отвода в собственность Российской Федерации;
- регистрация права Российской Федерации и предоставление земельных участков в П(Б)П ФКУ (рис. 5).



Рисунок 5 – Оформление прав ФКУ на земельные участки, при формировании МФЗ

Предоставление земельных участков инвестору в целях размещения объектов сервиса инвестором на праве сервитута осуществляется в последовательностях, показанных ниже.

1. Оформление прав на участок с подписанием договора о присоединении (оформление прав пользования земельным участком в полосе отвода АД) (рис.6);

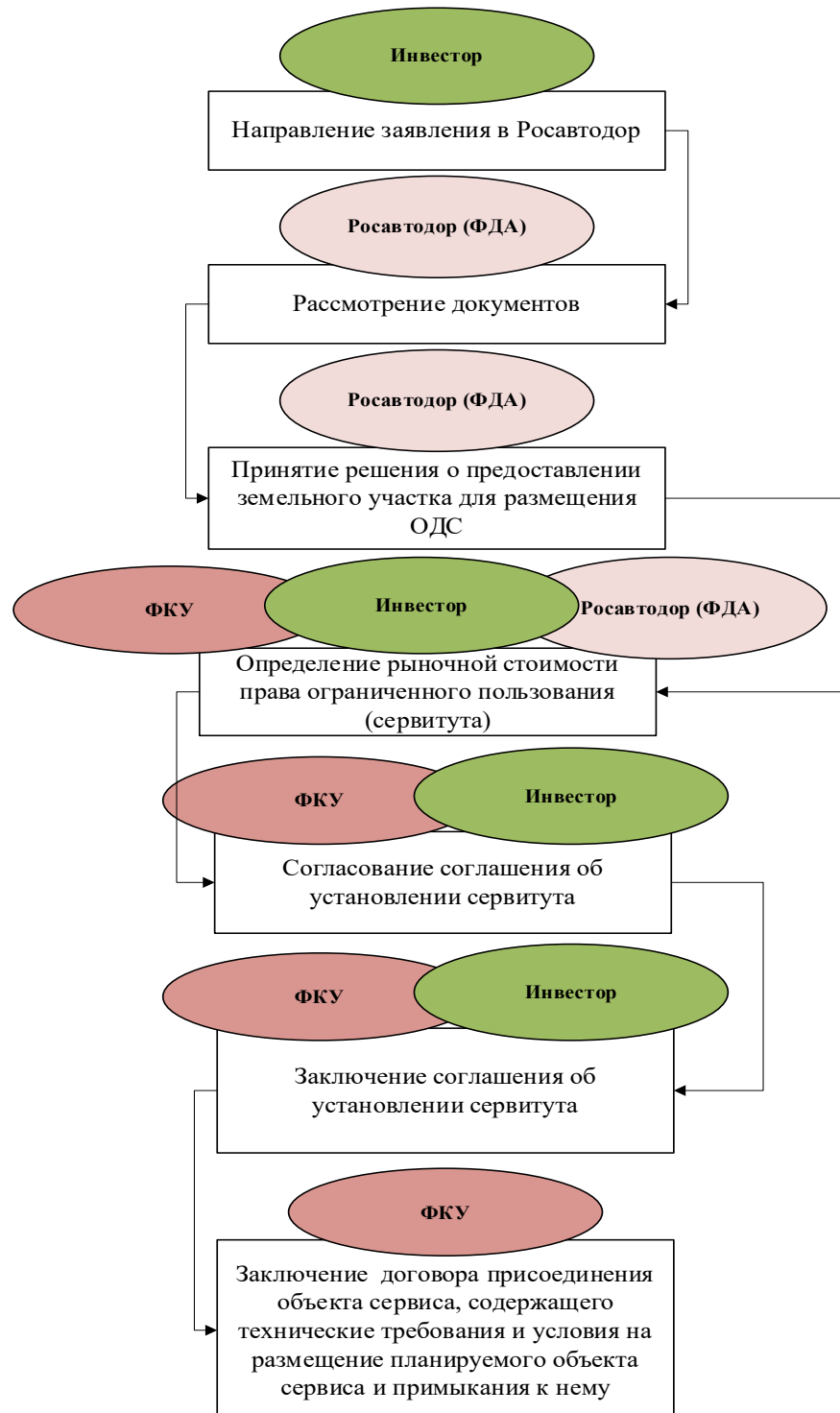


Рисунок 6 – Оформление сервитута на земельные участки в полосе отвода в целях размещения ОДС в контексте землепользования МФЗ

Анализ показал, что на данном этапе отсутствует процедура конкурентного отбора и размещения предложений на тендерных площадках. В этой связи предлагается первоначально включить этапы формирования тендерных предложений (конкурсной процедуры) с соответствующими методологическими разработками. Также полагается необходимым провести анализ правового регулирования в указанной сфере землепользования в части возможности предоставления земельных участков для размещения ОДС на ином праве, например, аренда.

2. Проектирование объекта дорожного сервиса (рис.7);

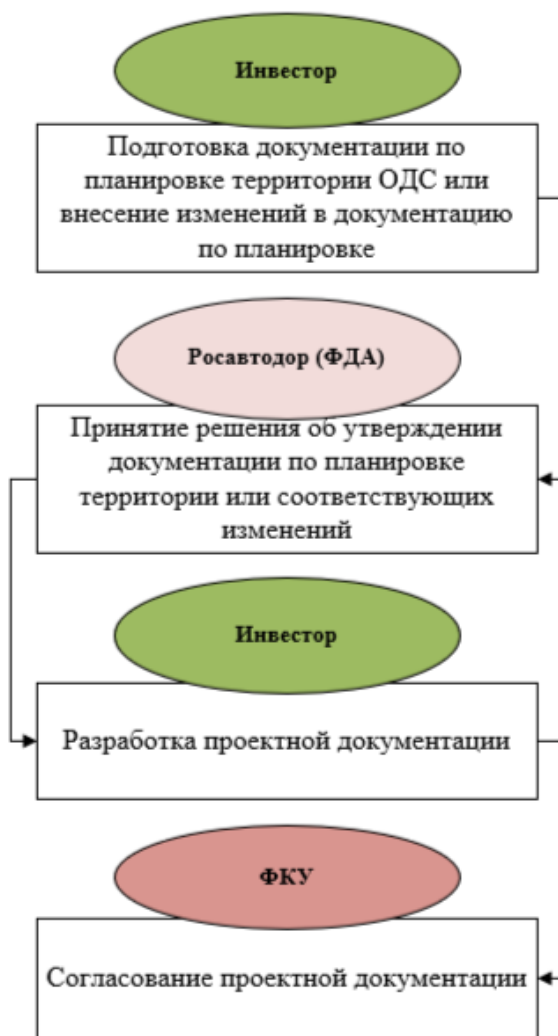


Рисунок 7 – Проектирование ОДС в контексте развития землепользования
ОДС

3. Строительство объекта дорожного сервиса и ввод его в эксплуатацию (рис.8).

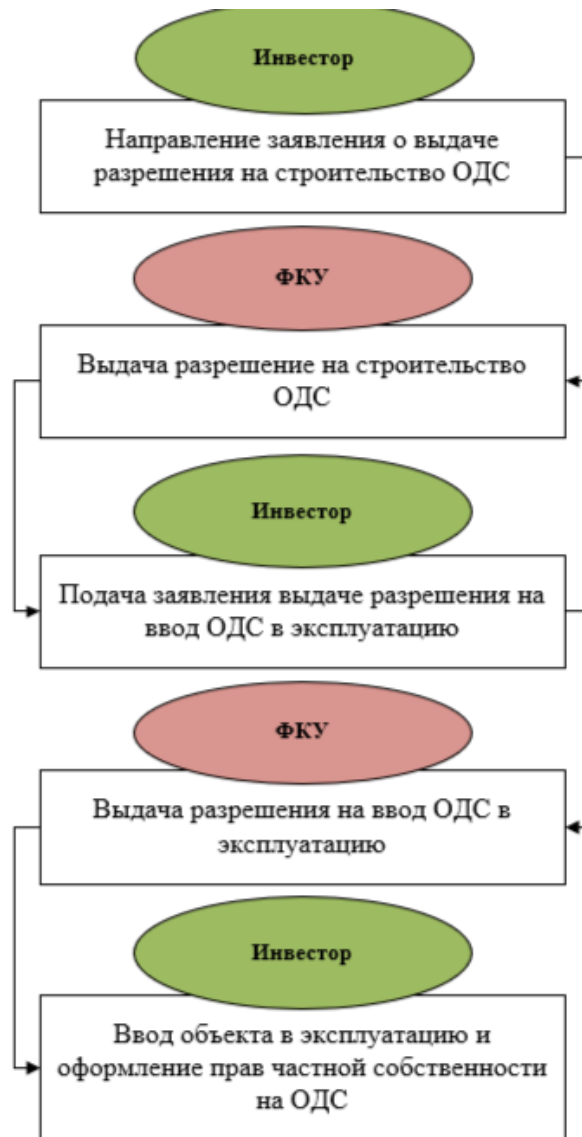


Рисунок 8 - Этап строительства ОДС в контексте развития землепользования МФЗ

Выгода инвестора заключается как минимум в отсутствии затрат на обустройство (в т.ч. согласование) инфраструктуры, которые составляют по оценкам экспертов порядка 100-150 млн. рублей. Это позволит снизить необходимость значительных первичных затрат предпринимателей на обеспечение земельных участков и ОДС инженерными коммуникациями, на

строительство/реконструкцию подъездов, съездов и примыканий, переходно-скоростных полос.



Рисунок 9 – Примерная схема размещения ОДС В МФЗ (3д модель)

Сегодня крупные владельцы ОДС зачастую монополизируют свои услуги на некоторых участках автодорог, что по-нашему мнению является недопустимым. Данный и подобные вопросы должны быть решены в рамках формирования режима МФЗ, в параметрах и требованиях к размещаемым объектам и оказываемым услугам.

Таким образом, на заключительном этапе также должны вступать в действия установленные условия использования МФЗ (ОДС в составе зоны).

Все вышеизложенное позволит решить вопросы формирования условий для развития высококачественного дорожного сервиса на автомобильных дорогах общего пользования федерального значения. Данная практика также может быть изучена и рассмотрена в рамках задач управления региональными и местными автодорогами.

Список источников

1. Федеральный закон от 08.11.2007 N 257-ФЗ (ред. от 28.02.2025) "Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации

и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации"

2. Антропов, Д. В. Теория и методы зонирования территорий для целей управления земельными ресурсами / Д. В. Антропов, А. А. Варламов, С. И. Комаров. – Москва : Общество с ограниченной ответственностью "Центр полиграфических услуг " РАДУГА", 2019. – 228 с. – ISBN 978-5-9215-0474-5.
3. Коростелева, Н. В. Обоснование создания многофункциональных зон дорожного сервиса на территории Волгоградской области / Н. В. Коростелева, Д. В. Полонский // Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура. – 2025. – № 1(32). – С. 89-97. – DOI 10.36622/2541-9110.2025.32.1.010.
4. Коротких, Н. Ю. Особенности государственного регулирования и правовые аспекты при проектировании многофункциональных зон (МФЗ) / Н. Ю. Коротких, В. Е. Борисов // Административное право и процесс. – 2024. – № 9. – С. 47-50. – DOI 10.18572/2071-1166-2024-9-47-50.
5. Соколовский А. И., Антропов Д. В., Обухов Д. А. Интеграция системы контроля за формированием и использованием средств дорожных фондов и единой цифровой платформы «Национальная система пространственных данных» // Московский экономический журнал. 2025. №. 4. С. 103-116. DOI: https://doi.org/10.55186/2413046X_2025_10_4_97.
6. Синица Ю. С., Пугаева А. А. Воздействие транспортной системы на землепользование по опыту России и зарубежных стран // Московский экономический журнал. 2025. №. 4. С. 117-128. DOI: https://doi.org/10.55186/2413046X_2025_10_4_98.
7. Тараканов, О. В. Развитие института территориального планирования на современном этапе / О. В. Тараканов, Е. С. Утюгова, А. Д. Петранина // Образование и наука в современном мире. Инновации. – 2024. – № 1(50). – С. 72-77. – EDN FHADRN.

8. Шаповалов, Д. А. Формирование территорий ограниченного права пользования от полосы отвода автомобильной дороги / Д. А. Шаповалов, Д. В. Антропов, А. С. Забавников // Московский экономический журнал. – 2022. – Т. 7, № 2. – DOI 10.55186/2413046X_2022_7_2_82.

References

1. Federal'nyj zakon ot 08.11.2007 N 257-FZ (red. ot 28.02.2025) "Ob avtomobil'nyx dorogax i o dorozhnoj deyatel'nosti v Rossijskoj Federacii i o vnesenii izmenenij v otdel'ny'e zakonodatel'ny'e akty Rossijskoj Federacii"
2. Antropov, D. V. Teoriya i metody zonirovaniya territorij dlya celej upravleniya zemel'ny'mi resursami / D. V. Antropov, A. A. Varlamov, S. I. Komarov. – Moskva : Obshhestvo s ogranichennoj otvetstvennost'yu "Centr poligraficheskix uslug "RADUGA", 2019. – 228 s. – ISBN 978-5-9215-0474-5.
3. Korosteleva, N. V. Obosnovanie sozdaniya mnogofunkcional'nyx zon dorozhnogo servisa na territorii Volgogradskoj oblasti / N. V. Korosteleva, D. V. Polonskij // Zhilishhnoe xozyajstvo i kommunal'naya infrastruktura. – 2025. – № 1(32). – S. 89-97. – DOI 10.36622/2541-9110.2025.32.1.010.
4. Korotkix, N. Yu. Osobennosti gosudarstvennogo regulirovaniya i pravovy'e aspekty pri proektirovanii mnogofunkcional'nyx zon (MFZ) / N. Yu. Korotkix, V. E. Borisov // Administrativnoe pravo i process. – 2024. – № 9. – S. 47-50. – DOI 10.18572/2071-1166-2024-9-47-50.
5. Sokolovskij A. I., Antropov D. V., Obuxov D. A. Integraciya sistemy kontrolya za formirovanie i ispol'zovanie sredstv dorozhnyx fondov i edinoj cifrovoj platformy «Nacional'naya sistema prostranstvennyx dannyx» // Moskovskij e'konomicheskij zhurnal. 2025. №. 4. S. 103-116. DOI: https://doi.org/10.55186/2413046X_2025_10_4_97.
6. Sinicza Yu. S., Pugaeva A. A. Vozdejstvie transportnoj sistemy na zemlepol'zovanie po opyту Rossii i zarubezhnyx stran // Moskovskij e'konomicheskij zhurnal. 2025. №. 4. S. 117-128. DOI: https://doi.org/10.55186/2413046X_2025_10_4_98.

7. Tarakanov, O. V. Razvitie instituta territorial'nogo planirovaniya na sovremennom e'tape / O. V. Tarakanov, E. S. Utyugova, A. D. Petranina // Obrazovanie i nauka v sovremennom mire. Innovacii. – 2024. – № 1(50). – S. 72-77. – EDN FHADRN.
8. Shapovalov, D. A. Formirovanie territorij ogranichenного права pol'zovaniya ot polosy` otvoda avtomobil'noj dorogi / D. A. Shapovalov, D. V. Antropov, A. S. Zabavnikov // Moskovskij e'konomicheskij zhurnal. – 2022. – T. 7, № 2. – DOI 10.55186/2413046X_2022_7_2_82.

© Марканич Т.О., Соколовский А.И., Пугаева А.А., Яшков В.А., Антропов Д.В., 2025. Московский экономический журнал, 2025, № 5.

Научная статья

Original article

УДК 332.2

doi: 10.55186/2413046X_2025_10_5_125

**ВОВЛЕЧЕНИЕ В ОБОРОТ НЕИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЗЕМЕЛЬ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ
УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ**
**INVOLVEMENT OF UNUSED AGRICULTURAL LANDS IN
CIRCULATING IN THE TERRITORY OF THE 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

Ермошкин Юрий Владимирович, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры «Землеустройство и кадастры», ФГБОУ ВО Ульяновский государственный аграрный университет, г. Ульяновск, E-mail: Epmoskin@yandex.ru

Ерофеев Сергей Евгеньевич, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры «Землеустройство и кадастры», ФГБОУ ВО Ульяновский государственный аграрный университет, г. Ульяновск, E-mail: erofeevse75@yandex.ru

Федорова Светлана Ивановна, доктор педагогических наук, профессор

кафедры «Философия, гуманитарные и социальные дисциплины», ФГБОУ ВО Ульяновский государственный аграрный университет, г. Ульяновск, E-mail: ljwtyn55@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

Ermoshkin Yuri Vladimirovich, 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: Epmoskin@yandex.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

Fedorova Svetlana Ivanovna, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor of the Department of Philosophy, Humanities and Social Disciplines of the Ulyanovsk State Agrarian University, Ulyanovsk, E-mail: ljwtyn55@mail.ru

Аннотация. В статье представлены данные о том, что на сегодняшний день в муниципальных образованиях Ульяновской области имеются участки пашни, неиспользуемые в соответствии с целевым назначением, необрабатываемые, зарастающие древесно-кустарниковой растительностью. Кроме того, в настоящее время в Ульяновской области разработана единая региональная платформа для мониторинга, контроля и учёта сельскохозяйственных работ, а также прогнозирования урожайности сельскохозяйственных культур и

выявления негативных тенденций на раннем этапе. Важным и обязательным условием при разработке региональной платформы является её интеграция с ЕФИС ЗСН.

Abstract. The article presents data on the fact that today in the municipalities of the Ulyanovsk region there are plots of arable land that are not used in accordance with their intended purpose, are not cultivated, and are overgrown with trees and shrubs. In addition, at present in the Ulyanovsk region a single regional platform has been developed for monitoring, controlling and recording agricultural work, as well as forecasting the yield of agricultural crops and identifying negative trends at an early stage. An important and mandatory condition for the development of the regional platform is its integration with the Unified Financial Information System of the ZSN.

Ключевые слова: агропромышленный комплекс, земельный фонд, земельный участок, сельское хозяйство, урожайность, посевные площади, сельскохозяйственный оборот

Keywords: agro-industrial complex, land fund, land plot, agriculture, productivity, sown areas, agricultural turnover

Введение

Агропромышленный комплекс является одной из приоритетных сфер экономики Ульяновской области, которая формирует агропродовольственный рынок, продовольственную и экономическую безопасность, трудовой потенциал сельских территорий. [4]

Сбалансированное развитие агропромышленного комплекса имеет решающее значение в обеспечении населения Ульяновской области продовольствием.[7, 8]

Материалы и методы

На сегодняшний день в сфере вовлечения земель сельскохозяйственного назначения в оборот и развития мелиорации земель сельскохозяйственного назначения в Ульяновской области сложилась следующая ситуация.

Интенсивность использования находящихся в обороте земель сельскохозяйственного назначения постоянно увеличивается, что создает риск достижения предела роста объема производства сельскохозяйственной продукции, для минимизации которого требуются, с одной стороны, целенаправленные усилия по сохранению и повышению плодородия почв, а с другой - вовлечение в оборот новых земель сельскохозяйственного назначения. [1, 2]

Назревает необходимость формирования достоверных и актуальных сведений о количественных характеристиках и границах земель сельскохозяйственного назначения, а также о количественных и качественных характеристиках вовлекаемых в сельскохозяйственный оборот сельскохозяйственных угодий с внесением сведений в Единый государственный реестр недвижимости. [5]

Результаты и обсуждения

Земельный фонд Ульяновской области на 01.01 2024 года составил 3178,1 тыс. га. Самую большую площадь по наличию земель сельскохозяйственного назначения занимает Мелекссеский район – 204587 га. Наименьший район по площади – Базарносызганский, занимающий 46310 га. Количество выявленных невостребованных земельных долей в районах Ульяновской области составляет 35 557 участков, что занимает площадь 296 963,1 га. Наибольшее количество сосредоточено в Кузоватовском районе 4 692 участка на площади 42 352,8 га.

Ниже, в таблицах 1,2,3 и 4 представлены сведения об изъятии и оформлении земельных долей за период с 2019 по 2024 гг.

Таблица 1 – Изъятие невостребованных земельных долей в муниципальную собственность

Муниципальное образование	2019		2020		2021		2022		2023		2024	
	количество	площадь, га	количество	площадь, га	количество	площадь, га	количество	площадь, га	количество	площадь, га	количество	площадь, га
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Базарносызганский район	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Барышский район	0	0	0	0	251	2898	384	4496	245	2635	58	674
Вешкаймский район	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Инзенский район	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Карсунский район	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Кузоватовский район	104	780	147	1030	254	1905	0	0	0	0	0	0
Майнский район	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Мелекесский район	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Николаевский район	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Новомалыклинский район	289	2399	0	0	0	0	0	0	6	40,46	0	0
Новоспасский район	5	60	0	0	20	240	0	0	0	0	0	0
Павловский район	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Радищевский район	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Сенгилеевский район	1	8,7	3	20,3	2	10,6	13	100,45	4	45,2	3	17,01
Старокулаткинский район	132	1042,8	107	783,3	10	79	0	0	0	0	10	85
Старомайнский район	0	0	0	0	0	0	19	209	0	0	17	193,2
Сурский район	0	0	0	0	43	511,54	0	0	44	523,44	0	0
Тереньгульский район	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ульяновский район	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Цильнинский район	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Чердаклинский район	0	0	0	0	0	0	0	0	17	191,42	18	241,2
Итого	531	4290,5	257	1833,6	580	5644,14	416	4805,45	316	3435,52	106	1210,41

Таблица 2 – Земельные доли, оформленные в муниципальную собственность

Муниципальные образования	2019		2020		2021		2022		2023		2024	
	количество	площадь, га	количество	площадь, га	количество	площадь, га	количество	площадь, га	количество	площадь, га	количество	площадь, га
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Базарносызганский район	0	0	0	0	0	0	0	0	4	81,92	8	71,48
Барышский район	0	0	0	0	226	2618	341	4015	212	2333	55	639
Вешкаймский район	0	0	8	70,11	7	76,36	0	0	0	0	0	0
Инзенский район	18	116,52	7	48,29	20	164,97	42	229,26	8	60,04	1	6,09
Карсунский район	198	1496,36	217	1612,2	282	2106,2	382	2646,2	420	2908,4	586	4037,2
Кузоватовский район	104	780	147	1030	254	1905	0	0	11	82,5	0	0
Майнский район	9	98,8	20	201,5	17	188,7	0	0	0	0	0	0
Мелекесский район	5	53,3	0	0	0	0	24	163,16	0	0	0	0
Николаевский район	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Новомалыклинский район	289	2399	0	0	0	0	0	0	6	40,46	0	0
Новоспасский район	5	60	0	0	20	240	0	0	0	0	0	0
Павловский район	0	0	0	0	0	0	1	6,29	41	265,73	32	183,7

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Радищевский район	105	1381,58	62	610,2	40	564,1	28	453,2	43	529	20	258,3
Сенгилеевский район	2	16,38	19	143,18	22	164,2	11	100,3	4	45,2	3	17,01
Старокулаткинский район	132	1042,8	107	783,3	10	79	0	0	0	0	0	0
Старомайнский район	0	0	0	0	0	0	19	209	0	0	17	193,2
Сурский район	0	0	0	0	113	1344,28	0	0	44	523,44	0	0
Тереньгульский район	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ульяновский район	0	0	0	0	5	42,15	10	89	0	0	6	50,25
Цильнинский район	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Чердаклинский район	13	89,05	0	0	0	0	13	174,2	17	191,42	0	0
Итого	880	7533,79	587	4498,78	1016	9492,96	871	4070,61	810	7061,11	728	5456,23

Таблица 3 –Реализация земельных долей (земельных участков), оформленных в муниципальную собственность

Муниципальные образования	2019		2020		2021		2022		2023		2024	
	количество	площадь, га	количество	площадь, га	количество	площадь, га	количество	площадь, га	количество	площадь, га	количество	площадь, га
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Базарносызганский район	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Барышский район	0	0	0	0	0	0	274	3434	213	2302	202	2060
Вешкаймский район	0	0	177	1716,42	408	3692,32	140	1300,88	61	568,49	27	168,48
Инзенский район	18	116,52	7	48,29	20	164,97	42	229,26	8	60,04	1	6,09
Карсунский район	198	1496,36	217	1612,2	282	2106,2	382	2646,2	420	2908,4	586	4037,2
Кузоватовский район	220	1654,1	170	1105	207	1552	154	1155	45	550	0	0
Майнский район	7	902,89	1	133,99	3	201,5	0	0	0	0	1	10
Мелекесский район	5	53,3	0	0	0	0	0	0	11	75	13	88,16
Николаевский район	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Новомалыклинский район	289	2399	0	0	0	0	0	0	6	40,46	2	13,73
Новоспасский район	5	60	0	0	20	240	0	0	0	0	0	0
Павловский район	0	0	0	0	0	0	1	6,29	41	265,73	32	183,7

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Радищевский район	103	1293,08	72	752	83	1202,9	38	488	17	240,67	23	303,1
Сенгилеевский район	0	0	66	524,42	9	47,7	13	100,45	4	45,2	2	0,15
Старокулаткинский р-н	132	1042,8	107	783,3	10	79	0	0	0	0	0	0
Старомайнский район	0	0	0	0	0	0	19	209	0	0	0	0
Сурский район	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Тереньгульский район	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ульяновский район	0	0	0	0	0	0	10	89	0	0	0	0
Цильнинский район	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Чердаклинский район	5	34,25	0	0	0	0	13	174,2	17	191,42	0	0
Итого	982	9052,3	817	6675,62	1042	9286,59	1086	9832,28	843	7247,41	889	6870,61

Таблица 4 – Площади сельскохозяйственных угодий, оформленных в муниципальную собственность из не востребуемых земельных долей

Муниципальные образования	2019		2020		2021		2022		2023		2024	
	количество	площадь, га	количество	площадь, га	количество	площадь, га	количество	площадь, га	количество	площадь, га	количество	площадь, га
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Базарносызганский район	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Барышский район	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Вешкаймский район	0	0	143	1355,5	385	3519,04	215	2047,71	46	396,66	48	369,27
Инзенский район	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Карсунский район	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Кузоватовский район	104	780	147	1030	254	1905	0	0	11	82,5	0	0
Майнский район		922,89		335,49		201,5	0	0	0	0	0	0
Мелекесский район	0	0	0	0	0	0	24	163,16	0	0	0	0
Николаевский район	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Новомалыклинский район	289	2399	0	0	0	0	0	0	6	40,46	0	0
Новоспасский район	5	60	0	0	20	240	0	0	0	0	0	0
Павловский район	0	0	0	0	0	0	1	6,29	41	265,73	32	183,7
Радищевский район	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Сенгилеевский район	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Старокулаткинский район	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Старомайнский район	0	0	0	0	0	0	19	209	0	0	17	193,2
Сурский район	22	204,6	35	425,4	8	82,4	36	248,3	6	51,6	0	0
Тереньгульский район	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ульяновский район	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Цильнинский район	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Чердаклинский район	8	54,8	0	0	0	0	13	174,2	17	191,42	0	0
Итого	428	4421,29	325	3146,39	667	5947,94	308	2848,66	127	1028,37	97	746,17

Представленные данные таблицы 1 показывают, что в результате изъятия не востребовавшихся земельных долей в муниципальную собственность с 2019 по 2024 гг. наибольшее количество земельных участков изъято в 2021 году – 580 земельных участков (5644,14 га). В 2024 году изъято 106 земельных участков (1210,41 га).

Данные таблицы 2 показывают, что в 2024 году оформлено в муниципальную собственность 5456,23 га (728 земельных участков). Из них наибольшее количество, а именно 586 земельных участков в Карсунском районе. Наименьшее количество в Инзенском районе – один земельный участок площадью 6,09 га.

Анализируя таблицу 3, видно, что в 2024 году наибольшее количество земельных участков, оформленных в муниципальную собственность, сосредоточено в Карсунском районе, что составляет 4037,2 га (586 земельных участков), наименьшее количество, а именно 0,15 га (2 участка) в Сенгилеевском районе.

Анализируя таблицу 4, видно, что в ряде районов отсутствуют сельскохозяйственные угодья, оформленные в муниципальную собственность из не востребовавшихся земельных долей: Базарносызганский район, Барышский район, Николаевский район, Радищевский район, Тереньгульский район, Ульяновский район, Цильнинский район, Сенгилеевский район и Старокулаткинский район. В 2024 году всего оформлено 97 земельных участков, что составляет 746,17 га. Наибольшая площадь сельскохозяйственных угодий, оформленная в муниципальную собственность из не востребовавшихся земельных долей составляет 369,27 га (48 земельных участков) в Вешкаймском районе. В Павловском районе оформлено 32 земельных участка, что составляет 183,7 га. В Старомайновском районе оформлено 17 земельных участков, что составляет 193,2 га.

Перечень мероприятий (результатов) комплекса процессных мероприятий и финансовое обеспечение реализации комплекса процессных мероприятий на территории Ульяновской области показаны в таблицах 5 и 6. [15]

Таблица 5 – Перечень мероприятий (результатов) комплекса процессных мероприятий

№ п/п	Наименование мероприятия (результата) / задачи	Тип мероприятия (ре- зультата)	Единица измерения меропри- ятия (результата) (по ОКЕИ)	Код целе- вой статьи расхо- дов	Базовое значение мероприятия (результата)		Значение результата (мероприятия) по годам						
					зна- чение	год	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1.	Задачи «Осуществить известкование кислых почв на пашне»												
1.1.	Выполнены на пашне технологические работы по внесению в почву известковых мелиорантов	Оказание услуг (вы- полнение работ)	Гектаров	93 5 03 46060	0	2023	1423,4	2175	2100	2100	X	X	X
2.	Задача «Осуществление вовлечения в оборот выбывших из сельскохозяйственного оборота сельскохозяйственных угодий посредством проведения культуртехнических мероприятий»												
2.1.	Осуществлена ме- лиорация земель путём проведения культуртехнических мероприятий на вы- бывших сельскохо- зяйственных угодьях, вовлекаемых в сельскохозяйственное производство	Оказание услуг (вы- полнение работ)	Гектаров	93 5 03 46120	0	2023	1391	1505	1620	1620	X	X	X
3.	Задача «Проведение оценки состояния почвенного плодородия земель сельскохозяйственного назначения, а также установление уровня загрязнения почв либо наличия негативных процессов на таких землях»												
3.1.	Проведено почвенное обследование земель сельскохозяйственного назначения	Оказание услуг (вы- полнение работ)	Гектаров	93 5 03 46170	0	2023	50000	55000	50000	50000	X	X	X

Таблица 6 – Финансовое обеспечение реализации комплекса процессных мероприятий

№ п/п	Наименования комплекса процессных мероприятий, направления расходов	Ответствен- ные испол- нители ме- роприятия	Источник финансо- вого обес- печения реализации комплекса процессных мероприятий, направле- ния расхо- дов	Код целевой статьи расхо- дов	Объём финансового обеспечения реализации комплекса процессных мероприятий, направления расходов по годам реализации, тыс. руб.							
					всего	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Комплекс процессных мероприятий «Развитие мелиорации земель сельскохозяйственного назначения»		Минсельхоз Ульяновской области	Бюджетные ассигнования областного бюджета Ульяновской области (далее - областной бюджет)	93 5 03 00000	202903,87158	40903,87158	58000,0	52000,0	52000,0	0,0	0,0	0,0
1.1.	Выполнены на пашне технологические работы по внесению в почву известковых мелиорантов	Минсельхоз Ульяновской области	Бюджетные ассигнования областного бюджета	93 5 03 46060	71028,04767	6028,04767	25000,0	20000,0	20000,0	0,0	0,0	0,0

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1.2.	Осуществлена мелиорация земель путём проведения культур- технических мероприятий на выбывших сельско- хозяйственных угодьях, вовлекаемых в сель- скохозяйственное производство	Минсель- хоз Улья- новской области	Бюджет- ные ассиг- нования областного бюджета	93 5 03 46120	103875,82391	28875,82391	25000,0	25000,0	25000,0	0,0	0,0	0,0
1.3.	Проведено почвенное обследование земель сель- скохозяйственного назначения	Минсель- хоз Улья- новской области	Бюджет- ные ассиг- нования областного бюджета	93 5 03 46170	28000,0	6000,0	8000,0	7000,0	7000,0	0,0	0,0	0,0

Анализируя данные таблиц 5 и 6 видно, что в рамках задачи по осуществлению вовлечения в оборот выбывших из сельскохозяйственного оборота сельскохозяйственных угодий посредством проведения культуртехнических мероприятий осуществлена мелиорация земель путём проведения культуртехнических мероприятий на выбывших сельскохозяйственных угодьях, вовлекаемых в сельскохозяйственное производство в 2024 году 1391 га, на перспективу в 2025 году запланировано на 1505 га, в 2026 году – 1620 га, в 2027 году – 1620 га.

Осуществлена мелиорация земель путём проведения культуртехнических мероприятий на выбывших сельскохозяйственных угодьях, вовлекаемых в сельскохозяйственное производство засчёт бюджетных ассигнований областного бюджета в 2024 году на сумму 28875,82391 тыс. рублей, в 2025 году заложено 25000,0 тыс. рублей, в 2026 году – 25000,0 тыс. рублей и в 2027 году – 25000,0 тыс. рублей.

Выводы

В области мелиорации благодаря проведению гидромелиоративных мероприятий расширены площади мелиорируемых земель, расширение которых необходимо для увеличения объемов производства сельскохозяйственной продукции. При этом в числе основных проблем следует выделить:

- недостаточные темпы укрепления и модернизации материально-технической базы сельскохозяйственных товаропроизводителей для осуществления мелиоративных мероприятий, а также работ по повышению плодородия почв;
- недостаточный уровень финансового обеспечения деятельности по постановке на кадастровый учет и внесения в Единый государственный реестр недвижимости данных о земельных участках, образованных в результате выдела невостребованных земельных долей, а также о земельных участках, государственная собственность на которые не разграничена;

- влияние негативных природных и антропогенных процессов на качество земель сельскохозяйственного назначения. [3]

Список источников

1. Правительство Российской Федерации. Распоряжение. Об утверждении Стратегии устойчивого развития сельских территорий Российской Федерации на период до 2030 года (с изменениями на 13 января 2017 года). Распоряжение от 2 февраля 2015 года № 151-р. – Текст: электронный. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/420251273> (дата обращения: 01.03.2025 г.).
2. Постановление Правительства Российской Федерации. О Государственной программе эффективного вовлечения в оборот земель сельскохозяйственного назначения и развития мелиоративного комплекса Российской Федерации (с изменениями на 24 декабря 2024 года) (редакция, действующая с 1 января 2025 года). Постановление от 14 мая 2021 года № 731– Текст: электронный. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/603604725> (дата обращения: 01.03.2025 г.).
3. Ульяновская область. Распоряжение. О внесении изменений в распоряжение Министерства агропромышленного комплекса и развития сельских территорий Ульяновской области от 27.12.2024 № 402 и о признании утратившими силу отдельных правовых актов Министерства агропромышленного комплекса и развития сельских территорий Ульяновской области. Распоряжение Министерства агропромышленного комплекса и развития сельских территорий Ульяновской области. – Текст: электронный // Электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации Консорциума «Кодекс»: [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/407623697?ysclid=m8q3sg7dbe854976467> (дата обращения: 18.03.2025 г.).
4. Провалова, Е.В. Цифровизация земель сельскохозяйственного назначения и ввод неиспользуемых земель в оборот на примере Ульяновской области / Е.В. Провалова, Е.И. Гришанина, Н.В. Хвостов. – Текст: электронный //

Сборник научных трудов Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. Кинель, 2023. С. 110-115.

<https://elibrary.ru/item.asp?id=54350830> (дата обращения 05.03.2025 г.)

5. Провалова, Е.В. Обеспечение эффективного использования земель сельскохозяйственного назначения на территории Ульяновской области / Е.В. Провалова, Е.И. Гришанина, В.Е. Провалов. – Текст: электронный // Материалы международной научно-практической конференции «Современные проблемы прогнозирования и планирования землепользования». – Москва, 2024. – С. 76-81. <https://elibrary.ru/item.asp?id=67877817> (дата обращения 05.03.2025 г.)

6. Провалова, Е. В. Развитие земельно-имущественных отношений в период коллективизации / Е. В. Провалова, С. И. Федорова // Землепользование, землеустройство и кадастры: вчера, сегодня, завтра: Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию члена-корреспондента Академии наук, профессора, д.э.н. Варламова Анатолия Александровича, Москва, 08 июня 2022 года. – Москва: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Государственный университет по землеустройству, 2023. – С. 300-308.

7. Федорова, С.И. Гражданско-патриотические проблемы воспитания студентов аграрного вуза и пути их решения / С. И. Федорова, Е. В. Провалова, В. Е. Провалов // Актуальные вопросы развития аграрного образования: проблемы, поиски, решения: Сборник материалов третьей международной научно-практической конференции, Москва, 24 ноября 2023 года. – Москва: Государственный университет по землеустройству, 2024. – С. 277-279.

References

1. Pravitel'stvo Rossijskoj Federacii. Rasporyazhenie. Ob utverzhdenii Strategii ustojchivogo razvitiya sel'skix territorij Rossijskoj Federacii na period do 2030

goda (s izmeneniyami na 13 yanvarya 2017 goda). Rasporyazhenie ot 2 fevralya 2015 goda № 151-r. – Tekst: e`lektronny`j. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/420251273> (data obrashheniya: 01.03.2025 g.).

2. Postanovlenie Pravitel`stva Rossijskoj Federacii. O Gosudarstvennoj programme e`ffektivnogo vovlecheniya v oborot zemel` sel`skoxozyajstvennogo naznacheniya i razvitiya meliorativnogo kompleksa Rossijskoj Federacii (s izmeneniyami na 24 dekabrya 2024 goda) (redakciya, dejstvuyushhaya s 1 yanvarya 2025 goda). Postanovlenie ot 14 maya 2021 goda № 731– Tekst: e`lektronny`j. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/603604725> (data obrashheniya: 01.03.2025 g.).

3. Ul`yanovskaya oblast`. Rasporyazhenie. O vnesenii izmenenij v rasporyazhenie Ministerstva agropromy`shlennogo kompleksa i razvitiya sel`skix territorij Ul`yanovskoj oblasti ot 27.12.2024 № 402 i o priznanii utrativshimi silu otdel`ny`x pravovy`x aktov Ministerstva agropromy`shlennogo kompleksa i razvitiya sel`skix territorij Ul`yanovskoj oblasti. Rasporyazhenie Ministerstva agropromy`shlennogo kompleksa i razvitiya sel`skix territorij Ul`yanovskoj oblasti. – Tekst: e`lektronny`j // E`lektronny`j fond normativno-texnicheskoj i normativno-pravovoj informacii Konsorciuma «Kodeks»: [sajt]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/407623697?ysclid=m8q3sg7dbe854976467> (data obrashheniya: 18.03.2025 g.).

4. Provalova, E.V. Cifrovizaciya zemel` sel`skoxozyajstvennogo naznacheniya i vvod neispol`zuemy`x zemel` v oborot na primere Ul`yanovskoj oblasti / E.V. Provalova, E.I. Grishanina, N.V. Xvostov. – Tekst: e`lektronny`j // Sbornik nauchny`x trudov Vserossijskoj (nacional`noj) nauchno-prakticheskoj konferencii. Kinel`, 2023. S. 110-115. <https://elibrary.ru/item.asp?id=54350830> (data obrashheniya 05.03.2025 g.)

5. Provalova, E.V. Obespechenie e`ffektivnogo ispol`zovaniya zemel` sel`skoxozyajstvennogo naznacheniya na territorii Ul`yanovskoj oblasti / E.V. Provalova, E.I. Grishanina, V.E. Provalov. – Tekst: e`lektronny`j // Materialy`

mezhhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii «Sovremennyye problemy prognozirovaniya i planirovaniya zemlepol'zovaniya». – Moskva, 2024. – S. 76-81. <https://elibrary.ru/item.asp?id=67877817> (data obrashheniya 05.03.2025 g.)

6. Provalova, E. V. Razvitie zemel'no-imushchestvennykh otnoshenij v period kollektivizacii / E. V. Provalova, S. I. Fedorova // Zemlepol'zovanie, zemleustrojstvo i kadastry: vchera, segodnya, zavtra: Materialy mezhhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii, posvyashhennoj 75-letiyu chlenakorrespondenta Akademii nauk, professora, d.e.n. Varlamova Anatoliya Aleksandrovicha, Moskva, 08 iyunya 2022 goda. – Moskva: Federal'noe gosudarstvennoe byudzhethoe obrazovatel'noe uchrezhdenie vysshego professional'nogo obrazovaniya Gosudarstvennyj universitet po zemleustrojstvu, 2023. – S. 300-308.

7. Fedorova, S.I. Grazhdansko-patrioticheskie problemy vospitaniya studentov agrarnogo vuza i puti ix resheniya / S. I. Fedorova, E. V. Provalova, V. E. Provalov // Aktual'nyye voprosy razvitiya agrarnogo obrazovaniya: problemy, poiski, resheniya: Sbornik materialov tret'ej mezhhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii, Moskva, 24 noyabrya 2023 goda. – Moskva: Gosudarstvennyj universitet po zemleustrojstvu, 2024. – S. 277-279.

© Провалова Е.В., Хвостов Н.В., Ерофеев С.Е., Ермошкин Ю.В., Федорова С.И., 2025. Московский экономический журнал, 2025, № 5.

Научная статья

Original article

УДК 338.1

doi: 10.55186/2413046X_2025_10_5_126

**ЭТИКА ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОММЕРЧЕСКИХ
ОРГАНИЗАЦИЙ В РОССИИ**

**ETHICS OF INVESTMENT ACTIVITY OF COMMERCIAL
ORGANIZATIONS IN RUSSIA**



Скоморощенко Анна Александровна, к.э.н., доцент кафедры экономики и внешнеэкономической деятельности, ФГБОУ ВО Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, Краснодар, E-mail: skomoranna@yandex.ru

Садковская Анастасия Александровна, факультет управления, ФГБОУ ВО Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, Краснодар, E-mail: sadkovskaya.01@mail.ru

Баграмян Евгения Мгеровна, факультет управления, ФГБОУ ВО Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, Краснодар, E-mail: zbagramyan@inbox.ru

Skomoroshchenko Anna Alexandrovna, Ph.D. in Economics, Department of Economics and Foreign Economic Activity, Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilin, Krasnodar, E-mail: skomoranna@yandex.ru

Sadkovskaya Anastasia Alexandrovna, Faculty of Management, Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilin, Krasnodar, E-mail: sadkovskaya.01@mail.ru

Bagramyan Evgeniya Mherovna, Faculty of Management, Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilin, Krasnodar, E-mail: zbagramyan@inbox.ru

Аннотация. Исследование посвящено анализу этики инвестиционной деятельности коммерческих организаций. Выявлено, что под этическим инвестированием необходимо понимать отказ инвестора от вложений во «вредные» активы. Следует проводить «озеленение» производственного процесса путем внедрения экологических и инновационных технологий, а также проводить внутрикорпоративные вложения в человеческий капитал и улучшать условия труда. Этика идентифицируется как часть морального выигрыша инвестора и важный нематериальный актив. В статье определены этические критерии, детерминанты, а также социальные, экологические и экономические эффекты этического инвестирования. Показаны этические критерии предпринимательской деятельности, отражающие суть экологических, социальных и управленческих критериев. На основе изучения результатов работы ассоциации ответственного инвестирования PRI и национальной ассоциации концессионеров и долгосрочных инвесторов в инфраструктуру РФ, представлена сравнительная характеристика этического инвестирования, отражающая принципы ответственных инвестиций ООН, а также детерминанты, смоделированные в соответствии с российской спецификой ведения предпринимательской деятельности. Изучение географии рынка этических инвестиций позволило определить наибольшую концентрацию финансовых активов в странах Европы и США. Особое внимание акцентировано на практике этического инвестирования отечественными коммерческими организациями. Оценка практики применения этического инвестирования в России показала, что идентификация этики как части гудвилла и нематериального актива коммерческой организации, появилась существенно позднее, чем в западных странах. Это вызвано высокой зависимостью коммерческих организаций от финансирования инвестиционных проектов банковским сектором и отсутствием развития экологизации бизнеса. Анализ стратегических перспектив показал пассивную позицию большинства российских компаний

в разработке стратегий устойчивого развития, климатических и экологических стратегий.

Abstract. The study is devoted to the analysis of the ethics of investment activities of commercial organizations. It has been revealed that ethical investing should be understood as an investor's refusal to invest in «harmful» assets. The greening of the production process should be carried out through the introduction of environmental and innovative technologies, as well as internal corporate investments in human capital and improvement of working conditions. Ethics is identified as part of the investor's moral gain and an important intangible asset. The article defines ethical criteria, determinants, as well as social, environmental and economic effects of ethical investment. Ethical criteria of entrepreneurial activity reflecting the essence of environmental, social and managerial criteria are shown. Based on the study of the results of the PRI Association for Responsible Investment and the National Association of Concessionaires and Long-Term Investors in Infrastructure of the Russian Federation, a comparative characteristic of ethical investment is presented, reflecting the UN principles of responsible investment, as well as determinants modeled in accordance with the Russian specifics of doing business. The study of the geography of the ethical investment market made it possible to determine the highest concentration of financial assets in Europe and the USA. Particular attention is focused on the practice of ethical investment by domestic commercial organizations. An assessment of the practice of applying ethical investment in Russia showed that the identification of ethics as part of goodwill and an intangible asset of a commercial organization appeared significantly later than in Western countries. This is due to the high dependence of commercial organizations on the financing of investment projects by the banking sector and the lack of development of business greening. An analysis of strategic prospects showed a passive position of most Russian companies in developing sustainable development strategies, climate and environmental strategies.

Ключевые слова: этика, инвестиционная деятельность, этическое инвестирование, моральный выигрыш, гудвилл, российский бизнес, коммерческая организация

Keywords: ethics, investment activity, ethical investing, moral gain, goodwill, Russian business, commercial organization

Введение

В условиях установления гуманистической парадигмы развития общественных институтов многократно актуализируется вопрос этического взаимодействия стейкхолдеров, фигурирующих в макро- и микроэкономических системах. Этика выступает неким флагманом прогрессирования взаимоотношений экономических субъектов, приоритетным капиталом в формировании гудвилла коммерческой компании, конвертируемым в ее инвестиционную привлекательность. Устойчивые этические паттерны, демонстрируемые коммерческой организацией на всех уровнях функционирования (бизнес-партнерство, качество услуг, экологическая ответственность, корпоративная этика и т.д.) транслируют наличие у нее ценностно-смыслового ядра и нематериальных надстроек, что, в свою очередь, свидетельствует об аутентичности, айдентике организации, а значит, высоком инвестиционном потенциале. С этих позиций, этика идентифицируется как неотъемлемая составляющая маркетинговых стратегий организации, маркер высоких корпоративных стандартов компании, фактор наращивания конкурентных преимуществ.

Этика в рамках социально-экономических отношений синонимизируется с ответственностью деятельности коммерческой организации, что сигнализирует частным и институциональным инвесторам о целесообразности сотрудничества с такой компанией. Для инвесторов соблюдение этических норм со стороны бизнеса – показатель возможности соблюдения баланса интересов бизнес-коммуникации. В случае если проект находится в начальной стадии, инвесторы будут интегрированы путем

систематической обратной связи в разработку финансовой модели, создание минимально жизнеспособного продукта без архаичных догм и директив «сверху» в наиболее оптимальные сроки. Соответственно, совместный проект может развиваться адаптивными методами в консенсусе и с возможностью получения первой реакции на продукт со стороны инвесторов [1]. Несмотря на высокую роль этики в инвестиционной деятельности коммерческих организаций, теоретических исследований на данную тему в отечественной экономической науке крайне мало, что актуализирует значимость данной статьи.

Целью данного исследования является анализ теории и практики применения этики в инвестиционной деятельности современных коммерческих организаций.

Методы

При выполнении исследования применялись следующие научные методы: ретроспективного, статистического, графического, сравнительного, перспективного анализа. Использование данных методов позволило провести обзорно-аналитическую работу при исследовании этики инвестирования коммерческих организаций.

Результаты

Появление в понятийном аппарате российской экономической литературы дефиниции «этика» датируется концом 90-х годов прошлого столетия, что обусловлено переходом отечественной экономики на рыночный тип хозяйствования. Данный период знаменуется становлением предпринимательской деятельности и коррелируемым с ним процессом формирования морально-этических норм как элемента экономических отношений. В первых трудах (носивших преимущественно прикладной характер), посвященных проблемам предпринимательской этики, основное внимание сфокусировано на определении взаимосвязи этических и хозяйственных феноменов, морально-этической оценке экономической

деятельности организаций, разрешению морально-этических противоречий и т.д. В дальнейшем проблема синергизации этики и финансово-хозяйственной деятельности исследовалась в рамках неинституциональной и новой институциональной экономической теории, что позволило нормам и правилам этики приобрести определенное признание для экономических результатов коммерческой организации. Однако институциональный подход к феномену этики не в полной мере соответствовал исследовательскому потенциалу проблемы, что обусловило дальнейшее ее развитие в теории инвестиционной деятельности, где этика выступила частью морального выигрыша инвестора и важным нематериальным активом [4, 5].

Так, в работе 2007 г. Сабрина Хельм этика определена как индикатор репутации и имиджа коммерческой организации, сигнализирующий инвесторам об уровне ее зрелости. Несколько позднее Бил, Гойян и Филлипс продемонстрировали влияние этики на смену классической мотивации инвесторов. Авторы постулировали, что чувство удовлетворения, продуцируемое моральным выигрышем от этического инвестирования, превалирует над финансовыми потерями [8, 9]. В поведенческом паттерне инвесторов такой моральный выигрыш служит серьезной мотивацией, будучи важной нематериальной надстройкой в инвестиционной деятельности. При этом авторами причины морального удовлетворения от этического инвестирования не называются, и более того, акцентируется внимание на нецелесообразности их указания, поскольку они могут носить, в том числе, иррациональный характер. В исследованиях Н. Е. Анненской и Е. В. Киселевой производится попытка разрешения вышеуказанного вопроса путем сравнения доходности традиционных и этических инвестиций. Ученые приходят к выводу, что инвестиционный портфель, базирующийся на этических решениях, имеет сравнительные преимущества, однако реализуются эти преимущества исключительно при условии сохранения рыночной доходности инвестиций [1]. Тогда отсутствие сверхдохода

компенсируется нефинансовыми, психологическими выгодами, т.е. моральными выигрышами.

В случае наращивания инвестиционной привлекательности уже существующего бизнес-проекта, необходимо постулировать значимость следующих этических констант в деятельности коммерческой организации (рисунок 1).



Рисунок 1. Этические критерии предпринимательской деятельности

Необходимо понимать, что коммерческая организация в рамках исследования этики инвестиционной деятельности выступает одновременно и субъектом и объектом этического инвестирования. С одной стороны, организация инвестирует (в этические технологии, акции, стартапы, персонал и т.д.), а с другой стороны, по результатам собственной инвестиционной деятельности, приобретает ту или иную степень инвестиционной привлекательности для внешних инвесторов.

Соответственно, процесс этического инвестирования носит взаимодетерминированный синергетический характер и реализуется в тесной корреляции следующих факторов представленных в таблице 1, образующих мультипликативный эффект.

Таблица 1. Сравнительная характеристика детерминантов этического инвестирования

Детерминанты	Характеристика детерминантов этического инвестирования	
	Ассоциация ответственного инвестирования (PRI) (принципы ответственных инвестиций ООН)	Национальная ассоциация концессионеров и долгосрочных инвесторов в инфраструктуру РФ (НАКДИ)
Экологические	изменение климатических условий; техногенные проблемы; отходы и загрязнение окружающей среды; снижение потенциала природных ресурсов.	экологическое использование ресурсов; направленность на зеленые паттерны; минимизация урона окружающей среде; внедрение «зеленых» технологий.
Социальные	неблагоприятные и незаконные условия труда; здоровье и безопасность; отношения между работниками предприятия.	наращивание человеческого капитала; ответственность бизнеса перед обществом; ответственность за предоставляемые услуги, реализуемый продукт.
Управленческие	выплаты руководствующему звену и топ-менеджерам; коррупция; налоговое уклонение.	прозрачность структуры собственника; стратегические решения, базирующиеся на корпоративной ответственности; наличие «диалога» и обратной связи во взаимодействии с персоналом.

Как видно из таблицы 1, детерминанты этической инвестиционной деятельности коммерческих организаций, сформулированные Ассоциациями ответственного инвестирования PRI и НАКДИ, являются корреспондирующими. При этом детерминанты НАКДИ смоделированы в соответствии с российской спецификой и имеют позитивную направленность. В целом, говоря о факторах трансформационного перехода отечественных организаций к этической инвестиционной деятельности, необходимо апеллировать к объективной и субъективной потребности организаций в созидательных реформах. Речь идет о направленности организаций на реализацию «зеленых» паттернов и выстраивание экологических коммуникаций с внутренними стейкхолдерами и участниками инвестиционного проекта посредством обеспечения прозрачности бизнес-процессов.

Этика в инвестиционной деятельности коммерческой организации предполагает наличие моральных аспектов, выражающихся в формировании

этичного инвестиционного портфеля, исключая финансирование неэкологических проектов (к примеру, приобретения технологий, негативно воздействующих на среду) и неэтичных отраслей деятельности (табачная, букмекерские конторы, микрофинансовые организации, гэмблинг и т.п.). Т.е., этичное инвестирование представляет собой это достижение баланса между финансовыми целями организации и нравственными императивами ведения бизнеса; направленность коммерческой организации на наращивание как индивидуальных, так и общественных благ путем увеличения зоны своего созидательного влияния на социальную сферу.

Этика в инвестиционной деятельности предприятия – это часть морального риска. Именно моральная составляющая в условиях господства парадигмы ESG и главенства системы ценностей для бизнеса становится базисом наращивания инвестиционной привлекательности и конкурентоспособности коммерческой организации, обеспечивающим выход на международный рынок и привлечение иностранных инвестиций. В контексте дестабилизации геополитического положения России и, вследствие этого, потери западных партнеров, ориентация на ESG и синхронизация действий с ее основными принципами, предоставляет российским предприятиям возможность сотрудничества с партнерами по восточному направлению – БРИКС, Азиатско-Тихоокеанский и Ближневосточный регионы. Потеря западных партнеров должна быть компенсирована наиболее полно, в связи с этим, необходимо активно наращивать инвестиционную привлекательность российского бизнеса через этические инвестиции. Этика в этом разрезе выступает инструментальной и институциональной составляющей концепции устойчивых финансов, что позволяет организации эволюционировать в трех аспектах: социальном, экологическом и экономическом.

В России практика этического инвестирования и, в целом, идентификация этики как части гудвилла и нематериального актива коммерческой

организации, появилась существенно позднее, чем в западных странах. Что аргументируется, во-первых, преобладанием в экономике нашей страны некоконтинентальной модели, характеризующейся высокой ролью банковского и бюджетного финансирования, а во-вторых, отсутствием осознанных приоритетов в экологической сфере со стороны бизнеса (за исключением предпринимателей новой формации с прогрессивными взглядами). Проблема усугубляется сужением санкционного кольца, изолировавшего отечественный бизнес от западных технологий, идей и возможности использования лучших практик этического инвестирования. Совокупность перечисленных факторов препятствует формированию и наращиванию адекватного инструментария для базирования инвестиционной деятельности на этических нормах и постулатах.

В рейтинге стран по степени развития этической экономики Россия занимает нижнюю строку, наряду с Мексикой, Перу, Тайландом, Сингапуром, Колумбией и т.д. География рынка этических инвестиций представленная на рисунке 2, показывает, что лидирующие позиции принадлежат Европе – 46% и США – 39%, где совокупный объем этических инвестиций составляет более 30 трлн. долл. США.

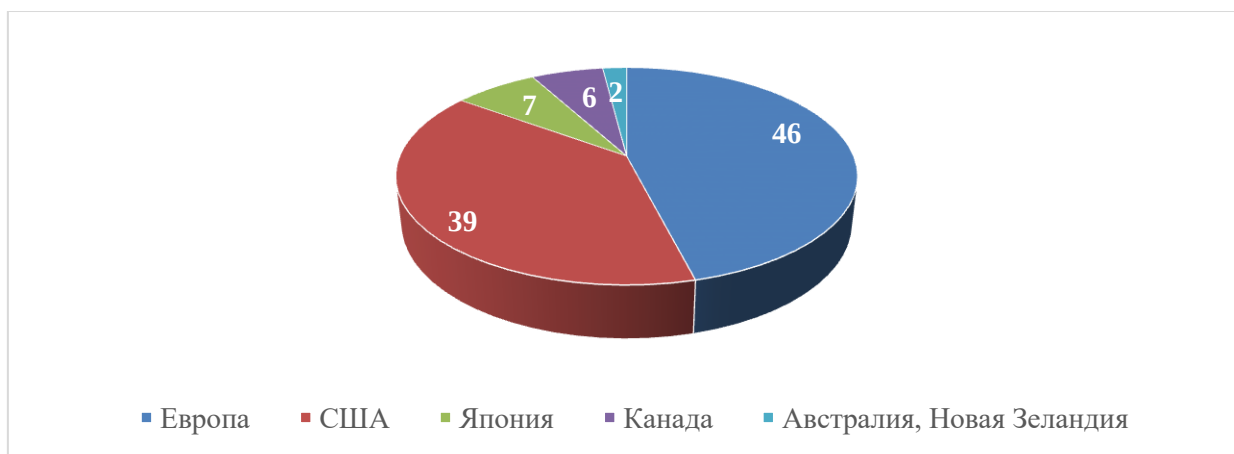


Рисунок 2. География рынка этических инвестиций, в процентах совокупных финансовых активов, 2021 г.

Основные инвестиционные вложения США и стран ЕС представлены альтернативными и зелеными технологиями – инвестиционная деятельность по данному направлению ведется более 500 коммерческими организациями. Оценка современного состояния этического инвестирования российскими коммерческими организациями, в виду отсутствия достоверных и полных данных (в том числе, показателей рыночной капитализации зеленых и реформирующихся предприятий, количества их работников, интереса населения к этическим инвестициям и др.), представляется сложно осуществимой. Во-первых, данное обстоятельство само по себе необходимо интерпретировать в негативной коннотации, поскольку оно свидетельствует о неразвитости этического инвестирования в стране. Во-вторых, при анализе этики инвестиционной деятельности российских коммерческих организаций нам придется ограничиться данными распространенности ESG стратегий среди российских компаний (рисунок 3).

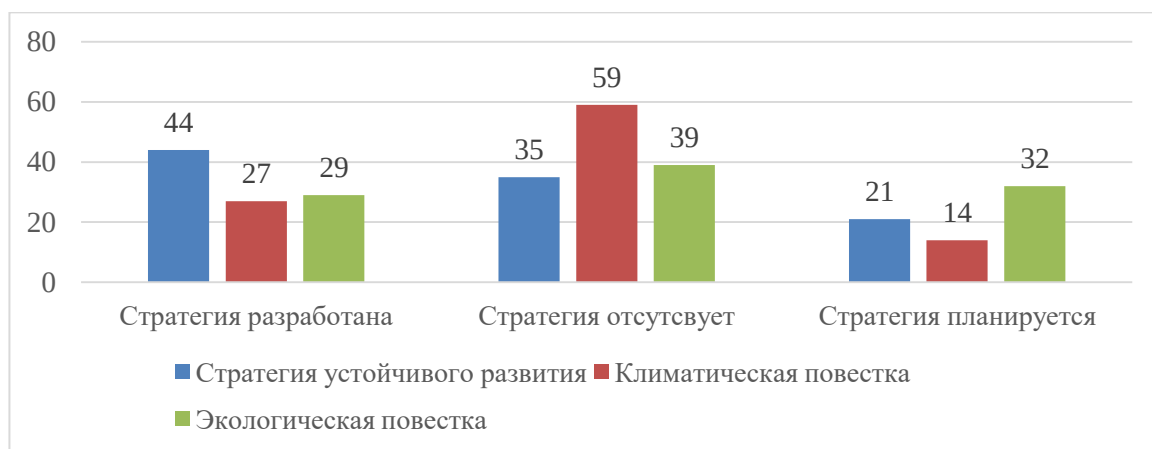


Рисунок 3. Российские компании, имеющие стратегии устойчивого развития, 2022 г. [2]

В 2022 г. в ESG-рейтинге фигурировали 30 % крупных российских компаний, в 2023 г. еще 13%. Рейтинг обеспечивает существенное повышение интереса к компании со стороны иностранных инвесторов, укрепляя имидж и деловую репутацию. Для попадания в рейтинг компании необходимо предоставить публичный доступ к своей нефинансовой

отчетности, отражающей социально ответственную деятельность компании, ее вклад в экологическое благополучие общества и т.д.

Реализуя ESG-проекты, российские компании обеспечивают осязаемость результатов по модернизации, инноватизации и масштабированию бизнеса. Наиболее привлекательными для восточных партнеров являются такие направления развития российского бизнеса, как повышение энергоэффективности, снижение углеродоемкости продукции. Согласно рейтингу RAEX-Europe, наиболее высокую приверженность принципам ESG в России демонстрируют предприятия Группа НЛМК, ПАО «Полюс», ПАО «Уралкалий», ПАО «ЭЛС-Энерго», АО «Полиметалл», ПАО «Северсталь» и т.д. [3, 6]. В таблице 2 представлен актуальный ESG-рэнкинг российских компаний.

Таблица 2. Приверженность российских компаний ESG-стратегии, рейтинг RAEX-Europe, апрель 2023 г.

Место	Название	Отрасль
1	Новолипецкий металлургический комбинат (Группа НЛМК)	Черная металлургия
2	ПАО «Полюс»	Драгоценные металлы
3	ПАО «Уралкалий»	Агрохимикаты
4	ПАО «ЭЛС-Энерго»	Электроэнергетика
5	АО «Полиметалл»	Драгоценные металлы
6	ПАО «ФосАгро»	Агрохимикаты
7	Московский кредитный банк (МКБ)	Финансы
8	ПАО «Норильский никель»	Добыча прочих полезных ископаемых
9	ПАО «Северсталь»	Черная металлургия
10	ПАО «Лукойл»	Интегрированные нефтегазовые компании

Лидирующие позиции на рынке этических инвестиций в России занимают крупные компании, реализующие проекты в области социального развития (культуры, образования, инклюзива), а также в сфере прогрессивных зеленых технологий. Речь идет, главным образом, о ПАО «Сбербанк», ПАО ВТБ, ПАО «Ростелеком», ПАО «Русал», ПАО «Лукойл», ПАО «Роснефть» и др. Преимущественно, это компании, уже обладающие устойчивым финансовым положением, соответственно, моральный выигрыш

для них в конкурентной борьбе приоритетен. Этика в инвестиционной деятельности банковских организаций выражается в реализации социальных проектов, в том числе спонсировании культурных мероприятий, реставрации исторических памятников, учреждении инклюзивных музеев, производстве фильмов, разработке и реализации культурных и образовательных программ.

В некоторых компаниях имеются отдельные департаменты по работе с ESG, где наряду с социальными проектами, важным вектором ESG-стратегий выступают зеленые проекты. Так, ПАО «Северсталь» реализовывает стратегии по минимизации токсичного воздействия производственной деятельности на окружающую среду, сокращению энергопотребления и использования природных ресурсов, финансированию НИОКР, разработке прорывных технологий производства стали с нулевым выбросом парниковых газов. ПАО «СИБУР-Холдинг» осуществляет инвестиционную деятельность в сфере сохранения и восстановления лесных ресурсов, внедрения технологий улавливания и нейтрализации углекислого газа, переработки минерально-сырьевой базы производства, рециклинга полимерных материалов во вторичной химической переработке и т.д. Нефтегазовые компании страны базируют инвестиционную деятельность на потребности достижения технологического суверенитета путем перехода к низкоуглеродной энергетике и применения технологий, не оказывающих негативного влияния на климат. Данный переход служит ключевым условием переориентации российской нефтегазовой отрасли по восточному направлению и компенсации, тем самым, ушедших западных инвесторов.

В сельском хозяйстве этическое инвестирование выражается в инвестировании проектов, направленных на улучшение экологических параметров производства, применение органических или биодинамических методов, внедрение систем агролесоводства и пермакультуры, использование этических практик земледелия и животноводства, а также ресурсосберегающих технологий, транспортных средств и оборудования на

электротяге. Этическое инвестирование в сельском хозяйстве – это определенная философия, парадигма, концепция, способствующая построению диалога между ключевыми стейкхолдерами и оптимизации финансовых, социально-экономических, материальных и трудовых издержек [7]. Этика в инвестиционной деятельности сельскохозяйственных организаций может быть проявлена на всех уровнях: экологическом, экономическом, социальном:

- на экологическом уровне инвестиции в этическое производство и этическое ведение хозяйства могут позволить существенно улучшить здоровье почвы, сократить выбросы парниковых газов, поддержать биоразнообразие и экосистемные услуги, а также обеспечить благосостояние животных, выращиваемых для производства. Согласно исследованиям Продовольственной и сельскохозяйственной организации (ФАО), инвестиции в улучшение условий содержания животных позволяют увеличить надой молока на 5%, производства яиц на 16%, а привеса на 10%;
- на экономическом уровне основные эффекты связаны с сокращением издержек на производственные ресурсы, выход на новые рынки, повышение конкурентоспособности и гудвилла, партнерство с крупными ритейлерами, наращивание инвестиционной привлекательности, получения государственных субсидий и льгот. По результатам исследования Международного фонда сельскохозяйственного развития (IFAD), этические инвестиции в сельском хозяйстве могут увеличить чистый доход сельскохозяйственных организаций на 10-50%;
- на социальном уровне эффект выражается в сохранении социальных и культурных ценностей в сельском хозяйстве, наращивании социального и человеческого капитала продовольственной системы посредством интенсификации взаимодействия между сельскохозяйственными организациями и потребителями, а также повышении социально сплоченности и устойчивости сельского общества.

Выводы

Выполненное исследование этического подхода к инвестиционной деятельности позволяет сформулировать несколько основополагающих положений. Во-первых, необходимо констатировать, что практика этического инвестирования и, в целом, этическая экономика в России, находится сегодня в начальной стадии своего развития. В нашей стране отсутствуют мониторинг и система оценки, инструментарий, а также сама парадигма этического инвестирования. Большинство коммерческих организаций не осознается роль этики в инвестиционной деятельности, которая заключается в обеспечении морального выигрыша, служащего важной нематериальной надстройкой в инвестиционной деятельности. Этическое инвестирование решает социальные и экологические проблемы, продуцирует для стейкхолдеров общую ценность, формирует конкурентоспособность, гудвилл и инвестиционную привлекательность организаций. На уровне национальной экономики следование этическим нормам в инвестировании позволит российским компаниям переориентироваться по восточному направлению, сотрудничать со странами БРИКС, Азиатско-Тихоокеанским и Ближневосточным регионами. Основные перспективы для России в рамках исследуемой темы связаны с возможностями модели догоняющего развития, т.е. использованием успешного опыта развитых стран в применении принципов ответственного инвестирования.

Список источников

1. Анненская Н. Е., Инвестиции в устойчивое развитие / Н. Е. Анненская, Е. В. Киселева // Банковские услуги. – 2018. – № 10. – С. 8-15.
2. Измайлова М. А. Реализация ESG-стратегий российских компаний в условиях санкционных ограничений / М. А. Измайлова // Экономика и управлении. – 2022. – Т. 13. – № 2. – С. 185–201.

3. Лактюшина А. П. Роль «этичных инвестиций» в повышении уровня инвестиционной привлекательности корпораций: российский и зарубежный опыт / А. П. Лактюшина, П. С. Щербаченко // Вестник университета. – 2022. – № 5. – С. 186-192.
4. Львова Н. А. Ответственные инвестиции: теория, практика, перспективы для Российской Федерации / Н. А. Львова // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия Экономика и экологический менеджмент. – 2021. – № 2. – С. 23-32.
5. Милевская М. А. Этические принципы деятельности предприятий и инвесторов: значение и прогнозы / М. А. Милевская // Экономика и управление. – 2021. – № 4. – С. 123-141.
6. Официальный сайт рейтинговой группы RAEX [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://raex-rr.com/ESG/ESG_companies/ESG_rating_companies/2023.4/
7. Чудинов О. О. ESG-инвестирование в агробизнесе как элемент устойчивого развития сельского хозяйства / О. О. Чудинов // Продовольственная политика и безопасность. – 2023. – Том 10. – № 1. – С. 137-148.
8. Beal D. J. Why do we invest ethically / D. J. Beal // Journal of Investing. – 2005. – № 3. – С. 66-77.
9. Helm S. The role of corporate reputation in determining investor / S. Helm // Corporate reputation review. – 2007. – № 1. – С. 22-37.

References

1. Annenskaya N. E., Investicii v ustojchivoe razvitie / N. E. Annenskaya, E. V. Kiseleva // Bankovskie uslugi. – 2018. – № 10. – С. 8-15.
2. Izmajlova M. A. Realizaciya ESG-strategij rossijskix kompanij v usloviyax sankcionny`x ogranichenij / M. A. Izmajlova // E`konomika i upravlenii. – 2022. – Т. 13. – № 2. – С. 185–201.
3. Laktyushina A. P. Rol` «e`tichny`x investicij» v povы`shenii urovnya investicionnoj privlekatel`nosti korporacij: rossijskij i zarubezhny`j opy`t / A. P.

Laktyushina, P. S. Shherbachenko // Vestnik universiteta. – 2022. – № 5. – S. 186-192.

4. L`vova N. A. Otvetstvenny`e investicii: teoriya, praktika, perspektivy` dlya Rossijskoj Federacii / N. A. L`vova // Nauchny`j zhurnal NIU ITMO. Seriya E`konomika i e`kologicheskij menedzhment. – 2021. – № 2. – S. 23-32.

5. Milevskaya M. A. E`ticheskie principy` deyatel`nosti predpriyatij i investorov: znachenie i prognozy` / M. A. Milevskaya // E`konomika i upravlenie. – 2021. – № 4. – S. 123-141.

6. Oficial`ny`j sayt rejtingovoj gruppy` RAEX [E`lektronny`j resurs]. – Rezhim dostupa: https://raex-rr.com/ESG/ESG_companies/ESG_rating_companies/2023.4/

7. Chudinov O. O. ESG-investirovanie v agrobiznese kak e`lement ustojchivogo razvitiya sel`skogo xozyajstva / O. O. Chudinov // Prodovol`stvennaya politika i bezopasnost`. – 2023. – Tom 10. – № 1. – S. 137-148.

8. Beal D. J. Why do we invest ethically / D. J. Beal // Journal of Investing. – 2005. – № 3. – S. 66-77.

9. Helm S. The role of sorporate reputation in determining investor / S. Helm // Sorporate reputation review. – 2007. – № 1. – S. 22-37.

© Скоморощенко А.А., Садковская А.А., Баграмян Е.М., 2025. Московский
экономический журнал, 2025, № 5.

Научная статья

Original article

УДК 912.4+332.2

doi: 10.55186/2413046X_2025_10_5_127

**ГЕОИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПЕРЕРАСПРЕДЕЛЕНИЯ
ЗЕМЕЛЬНОГО ИМУЩЕСТВА ДЛЯ АВТОДОРОЖНОГО
СТРОИТЕЛЬСТВА**

**GEOINFORMATION SUPPORT OF THE REDISTRIBUTION OF LAND
PROPERTY FOR ROAD CONSTRUCTION**



Брыжко Илья Викторович, к.э.н., доцент кафедры картографии и геоинформатики, ФГАОУ ВО Пермский государственный национальный исследовательский университет, Пермь, E-mail: zemproekt@yandex.ru

Шувалова Полина Викторовна, кафедра картографии и геоинформатики, ФГАОУ ВО Пермский государственный национальный исследовательский университет, Пермь, E-mail: shuvalova.poly@yandex.ru

Брыжко Виктор Геннадьевич, д.э.н, профессор, заведующий кафедрой землеустройства, ФГБОУ ВО Пермский государственный аграрно-технологический университет имени академика Д.Н. Прянишникова, Пермь, E-mail: bryzhko@bk.ru

Bryzhko Ilya Viktorovich, PhD in Economics, Associate Professor, Department of Cartography and Geoinformatics, Perm State University, Perm, E-mail: zemproekt@yandex.ru

Shuvalova Polina Viktorovna, Department of Cartography and Geoinformatics, Perm State University, Perm, E-mail: shuvalova.poly@yandex.ru

Bryzhko Viktor Gennadievich, Doctor of Economics, Professor, Head of the Department of Land Management, Perm State Agro-Technological University, Perm, E-mail: bryzhko@bk.ru

Аннотация. Развитие экономических процессов и систем неизбежно сопровождается перераспределением дефицитных ресурсов и активов, включая земельно-имущественные комплексы фиксированные территориально. Решение вопросов межсубъектного перераспределения земельного имущества достигается посредством территориального землеустройства, проект которого в традиционной форме состоит из текстовой и графической частей, как правило, разрабатываемых различными исполнителями обособленно друг от друга. Кроме того, процесс землеустроительного проектирования производится отдельно от процесса технического (строительного) проектирования и последовательно продолжает его. Использование современных ГИС-технологий позволяет добиться существенного улучшения проектного производственного процесса. В настоящей работе представлены результаты разработки и обоснования авторской концепции геоинформационного обеспечения процесса перераспределения земельных участков при реконструкции автомобильной дороги. В качестве примера рассмотрен муниципальный объект, расположенный в Нытвенском городском округе Пермского края. В рамках исследования были разработаны следующие картографические продукты: карта уклонов местности, цифровая модель рельефа (ЦМР) с врезкой трехмерной визуализации, карта классификации территории, а также карта угодий, которая послужила основой для формирования проектного плана отвода земель. Реализация наших предложений позволяет на практике добиться улучшения проектной деятельности и достичь известных конкурентных преимуществ в технологическом, экономическом, представительном направлении.

Abstract. The development of economic processes and systems is inevitably accompanied by a redistribution of scarce resources and assets, including territorially fixed land and property complexes. The solution of issues of inter-subject redistribution of land property is achieved through territorial land management, the project of which in the traditional form consists of text and graphic parts, as a rule, developed by various performers separately from each other. In addition, the process of land management design is carried out separately from the process of technical (construction) design and consistently continues it. The use of modern GIS technologies makes it possible to achieve a significant improvement in the design production process. This paper substantiates the author's proposals on geoinformation support for the redistribution of land for the reconstruction of a highway on the example of a municipal facility in the Nytvensky urban district of the Perm Region. Cartographic products have been created: terrain slope map; map of a digital elevation model with an inset map of a three-dimensional elevation model; terrain classification map; land map. The last product was used by us as a basis for creating a project plan for land acquisition. The implementation of our proposals allows in practice to achieve an improvement in project activities and achieve well-known competitive advantages in the technological, economic, representative direction.

Ключевые слова: геоинформационные системы, картографические продукты, перераспределение земельного имущества, отвод земель для автодорожного строительства, землеустройство

Keywords: geoinformation systems, cartographic products, redistribution of land property, land acquisition for road construction, land management

Введение

Системы автоматизированного проектирования, геоинформационные технологии активно внедряются в различные сферы хозяйственной деятельности человека, включая сооружение таких сложных инженерных объектов, как автомобильные дороги [2]. Данные объекты обладают

многофункциональностью, обеспечивают предпосылки развития экономики и мобильность населения. Особенно велика в развитии социума роль муниципальных транспортных сетей, создающих основу формирования высоких условий социального развития территорий [4]. При этом, ГИС позволяют оптимизировать процессы планирования и строительства дорог, учитывать различные факторы, влияющие на стоимость и сроки реализации проекта [19].

Автодорожное строительство – сфера высокой социальной ответственности и конкуренции. Здесь постоянно сталкиваются различные экономические интересы, в том числе в процессе процедуры конкурсного отбора. Для преодоления монополии и устранения злоупотреблений в этой сфере требуются прозрачные процедуры отбора, мониторинга и контроля, основанные на объективности. Последняя обеспечивается постоянно эволюционирующими геоинформационными технологиями [3, 21].

Современные вызовы в планировании дорожной инфраструктуры требуют инновационных подходов, таких как использование ГИС для оптимизации землепользования, что успешно продемонстрировано в зарубежных исследованиях планирования дорожной сети в сложных условиях тропических лесов [17]. Это позволяет не только находить компромисс между экономическими и экологическими требованиями, но и учитывать социальные аспекты развития территорий.

Кроме того, необходимы варианты строительства, максимально берегающие землю и природу, не допускающие имущественной несправедливости возмещения ущерба, связанного с сооружением инженерных объектов [11]. Исследования показывают, что использование ГИС позволяет разрабатывать альтернативные варианты трассировки, учитывающие экологические и социальные факторы, что способствует более устойчивому развитию территорий [7].

Сегодня требуется система оперативного проектирования и представления его результатов, позволяющая в короткие сроки менять варианты отводов земельного имущества и вносить изменения в проектную документацию. Нужна упрощенная и доступная форма визуализации результатов проектирования и мониторинга транспортных сетей [15]. Для комплексного решения проблемы требуется улучшить традиционную систему проектирования при помощи геоинформационных технологий и современных компьютерных средств. Как показывает опыт, использование современных ГИС позволяет значительно сократить сроки проектирования и повысить его точность благодаря автоматизации многих процессов [12].

В контексте развития дорожной инфраструктуры особенно важен комплексный подход к управлению земельными ресурсами, учитывающий структурные изменения в земельном фонде, что является предметом анализа в исследованиях [14]. Такой подход позволяет обеспечить устойчивое развитие территорий и эффективное использование земельных ресурсов.

В нашей статье сформулированы предложения по геоинформационному обеспечению перераспределения земельного имущества для целей автодорожного строительства и иллюстрацией на конкретном объекте муниципального значения.

Объекты и методы исследования

Многие исследователи отмечают наличие проблем при формировании линейных землепользований, информационном обеспечении их обслуживания [6], проведении своевременной реконструкции инженерных объектов [8].

Муниципальное дорожное строительство сопровождается рядом позитивных и негативных эффектов, проявляющихся в природоохранной сфере, социальной и экономической областях. Актуальной задачей проектировщиков является обеспечение максимального положительного эффекта от развития автодорожной инфраструктуры, установление

возможности устранения или компенсации отрицательных последствий данного процесса [18] Решение данной задачи достигается разработкой проекта территориального землеустройства по формированию автодорожного землепользования. Рассмотрим содержание проектной задачи на конкретном объекте - автомобильной дороге муниципального значения, требующей реконструкции.

"При проведении исследований необходимо учитывать множество факторов, влияющих на процесс перераспределения земель для дорожного строительства. В частности, важен комплексный анализ экономических, экологических и социальных аспектов, что подчеркивается в работах, посвященных использованию геоинформации при приобретении земель для дорожного строительства [20]. Такой анализ позволяет обеспечить устойчивое развитие территорий и минимизировать негативные последствия строительства."

Реконструируемый участок автомобильной дороги расположен в северной части Нытвенского городского округа Пермского края. Климат в данной местности характеризуется как континентальный. Рельеф местности, в основном, равнинный, но вдоль трассы наблюдается постепенное повышение высот.

Ландшафт на участке прохождения дороги характеризуется высотами от 130 до 220 метров над уровнем моря.

Природный комплекс в районе реконструкции дороги представлен сочетанием злаково-разнотравных лугов и смешанных лесов, типичных для этой местности. Почвенный покров сформирован дерново-подзолистыми почвами (преимущественно неглубокими и глубокими), характерными для таежной и широколиственной зон. С гидрологической точки зрения, район относится к Камской гидрологической области с её обильными аллювиальными грунтовыми водами.

Автомобильная дорога «Григорьевское – Постановоги» (участок от 3+500 до 13+400 км) связывает населенные пункты на территории бывших сельских поселений Григорьевское и Постанововское (объединены в 2020 году). Эта дорога играет важную роль для местных жителей и фермерских хозяйств (ООО «Уралец»), обеспечивая доступ к социально-значимым объектам. Ближайшие к трассе населенные пункты - Фиминята, Зенки, Агапово и Постановоги, отличающиеся невысокой плотностью населения (в среднем около 60 человек), за исключением Постановогов (около 270 жителей), ранее являвшихся центром сельского поселения.

Рассматриваемая автодорога, связанная с региональной трассой «Нытва-Григорьевское-Ильинский», является частью существующей транспортной сети в районе исследований. На протяжении трассы имеются съезды, как отвечающие нормативным требованиям, так и несанкционированные. Несанкционированные съезды возникли в результате сельскохозяйственной деятельности и лесозаготовок в данной местности, что приводит к ухудшению эксплуатационных характеристик дороги, снижению уровня безопасности движения, повреждению земляного полотна, дорожного покрытия и обочин, а также к нарушению функционирования водоотводной системы.

До начала реконструкционных работ дорога имела извилистое направление с поворотами малого радиуса, ширина земляного полотна варьировалась от 6,3 до 10,5 метров, покрытие было гравийным. Откосы земляного полотна были покрыты дёрном, водоотводные каналы находились в размытом состоянии и заросли растительностью, на отдельных участках наблюдалось заболачивание. Общее состояние дорожного покрытия было признано неудовлетворительным. В населенных пунктах освещение и тротуары отсутствовали.

Основными целями реконструкции являлись устранение существующих технических проблем и повышение уровня безопасности для пешеходов и

автомобильного транспорта. В рамках реализации проекта предусмотрено: обустройство съездов с главной дороги, установка остановок для общественного транспорта, установка системы электроосвещения и тротуаров, строительство мостовых переходов через водоотводные каналы, установка дорожных знаков и пешеходных ограждений, а также перенос существующих объектов связи и воздушных линий электропередач.

Протяженность участка автомобильной дороги, подлежащего реконструкции, составляет 9,192 км за пределами населенных пунктов и 0,615 км в пределах населенного пункта Фиминята. Ключевые характеристики проектируемой автомобильной дороги после проведения работ по реконструкции представлены в табличной форме (таблица 1).

Разработка трассы автодороги «Григорьевское – Постановги» осуществлялась на основе комплекса взаимосвязанных критериев, направленных на достижение высокого уровня безопасности и комфорта движения, минимальное воздействие на окружающую среду, а также строгое соответствие действующим нормативным требованиям. Важнейшими из этих критериев являлись: обеспечение безопасности дорожного движения и соблюдение установленных скоростных режимов, минимизация негативного воздействия на компоненты окружающей природной среды (включая сведение к минимуму площади вырубки лесных насаждений), а также неукоснительное соблюдение положений технических регламентов.

Выделение зоны, предназначенной для размещения линейного объекта «Григорьевское – Постановги» (включая устройство съездов к близлежащим населенным пунктам), выполнялось на основе результатов анализа, как уже существующих границ полосы отвода автомобильной дороги, так и перспективных границ тех земельных участков, которые планируется предоставлять различным организациям на условиях бессрочного пользования. Общая площадь сформированной зоны составляет 392 771 кв.м.

В пределах определенной таким образом зоны находится имущественный комплекс, идентифицируемый кадастровым номером 59:26:0000000:40.

Таблица 1. Характеристика реконструируемого участка автодорожной инфраструктуры

№	Основные параметры	Един. изм.	Показатели	
			а/д «Григорьевское - Постановги»	
			вне насел. пункта	в насел. пунктах
1.	Вид строительства		реконструкция	
2.	Категория дороги		IV	основная улица сельс. пос.
3.	Протяженность участка:	км	9,192	0,615
4.	Расчетная скорость движения	км/ч	80	60
5.	Общее число полос движения		2	
6.	Ширина земляного полотна	м	10,0	10,0
7.	Ширина проезжей части	м	6,0	7,0
8.	Ширина обочины	м	2,0	1,5
9.	Ширина тротуара	м	1,5	1,5
10.	Тип дорожной одежды		переходный	
11.	Вид покрытия		фракционированный щебень, уложенный по способу заклинки	
12.	Водопропускные трубы			
	1. Под основной дорогой (строительство)			
	-круглая ж/бетонная труба Д-1,0 м	шт/м	2/ 45,78	
	-круглая ж/бетонная труба Д-1,2 м	шт/м	2/ 43,93	
	-круглая ж/бетонная труба Д-1,4 м	шт/м	3/ 60,36	
	-прямоугольная ж/бетонная труба отв.3х2,0 м	шт/м	1/ 23,42	
	2. Под съездами			
	-круглая ж/бетонная труба Д-0,75 м	шт/т	7/ 91,94	

Разрешенным видом использования данного комплекса является размещение автомобильной дороги «Григорьевское-Постаногги» (соответствующий код – 003+452-013+970). В соответствии с действующим законодательством указанный земельный участок относится к категории земель промышленности, энергетики, транспорта, а также земель иного специального назначения. Информация о праве собственности на данный объект зарегистрирована за муниципальным образованием «Нытвенский

городской округ», что подтверждается выпиской из Единого государственного реестра недвижимости, имеющей номер 99/2017/48306220 и выданной 21 декабря 2017 года. Необходимо отметить, что местоположение границ рассматриваемого земельного участка не было установлено в соответствии с требованиями действующего законодательства и нормативных актов.

Применение геоинформационных систем при перераспределении земельного имущества в процессе сооружения дорожных объектов позволяет повысить уровень информационной нагрузки планового материала.

Сегодня в практике проведения публичных слушаний используются планы, созданные в AutoCAD (рис.1), которые сложны в восприятии и неинформативны, не позволяют однозначно позиционировать объект на территории.

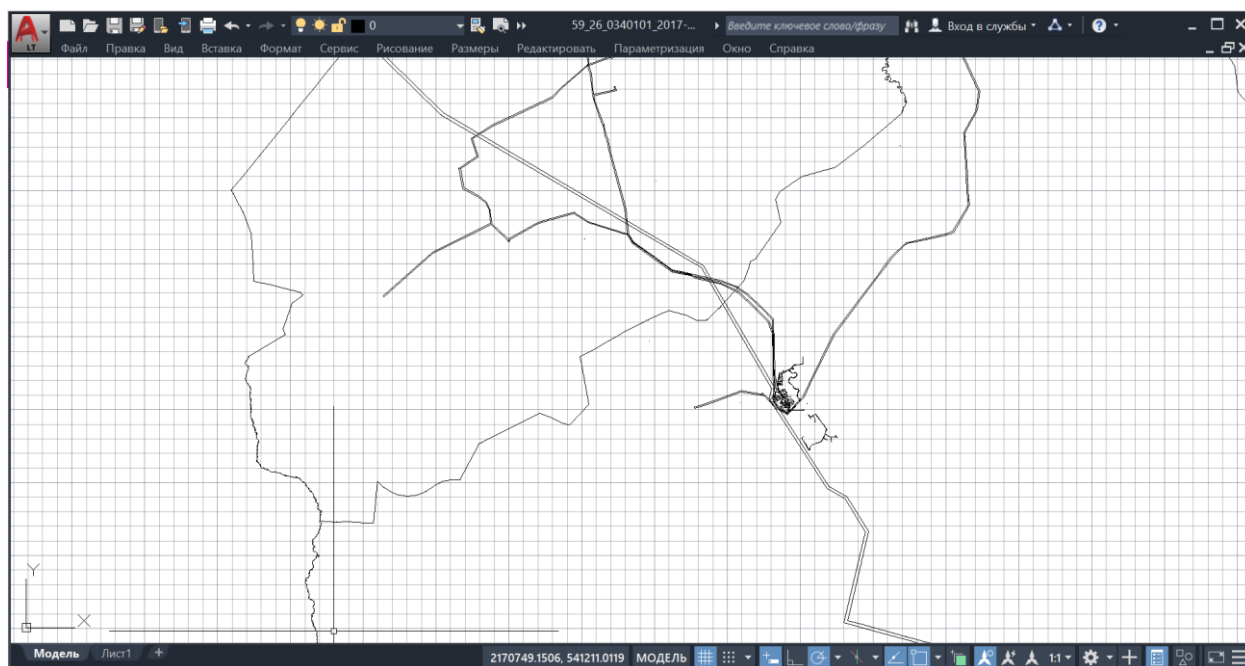


Рисунок 1. Рабочее окно в ПО AutoCAD

Использование геоинформационных систем (ГИС) (рис. 2) обеспечивает возможность представления проекта в форме, более доступной и понятной для широкой аудитории, включая участников публичных слушаний.

Анализ экономической эффективности применения ГИС в организационно-территориальном проектировании выявил значительные преимущества. Технологии ГИС позволяют оптимизировать рабочий процесс за счет возможности дистанционного выполнения части работ, что сокращает необходимость выездов специалистов на объект.

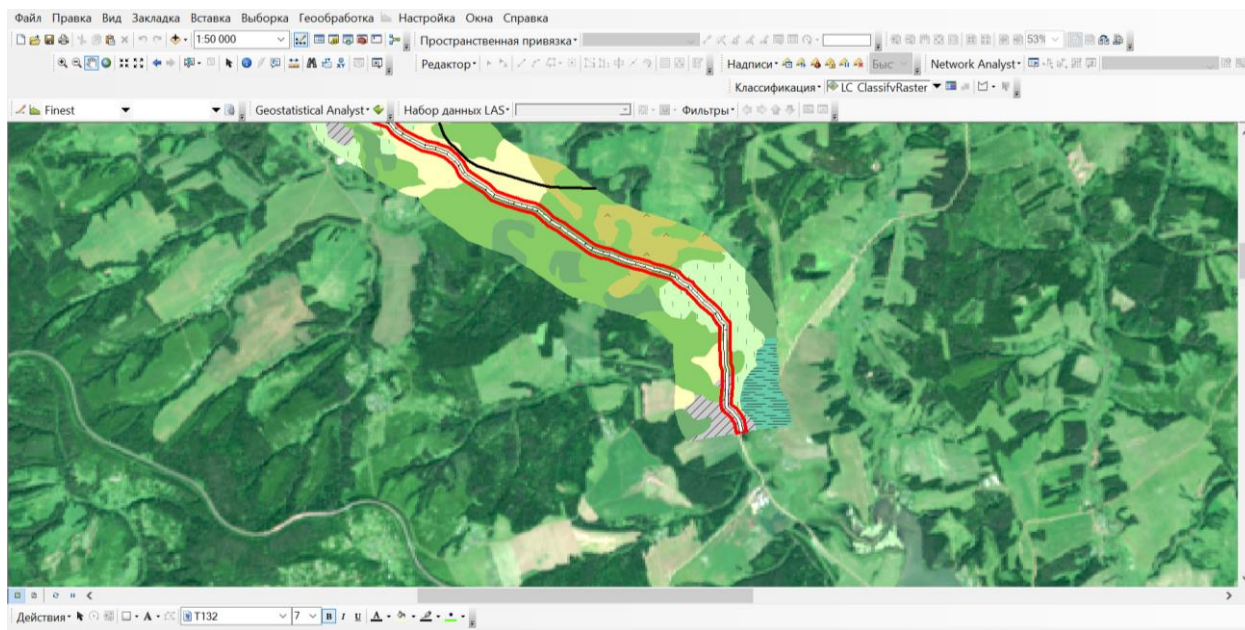


Рисунок 2. Рабочее окно в ПО ArcMap

С использованием геоинформационных систем становится возможным получение необходимых данных о характеристиках местности (ландшафт, рельеф, типы растительности) и проведение расчетов проектных площадей непосредственно в камеральных условиях, без дополнительных полевых изысканий.

Автоматизация расчетных операций оказывает положительное влияние на экономическую эффективность проектирования, сокращая временные и финансовые затраты на анализ альтернативных вариантов трассировки. Это позволяет выбрать оптимальное решение, основываясь на комплексном учете факторов, таких как безопасность дорожного движения (с учетом особенностей рельефа), минимизация ущерба окружающей среде (включая

вырубку лесов) и сокращение выплат компенсаций за изъятие земельных участков для нужд строительства.

Иллюстрацией возможностей выбора трассирования с учетом рельефа местности служат два варианта, представленные на рисунке 3.

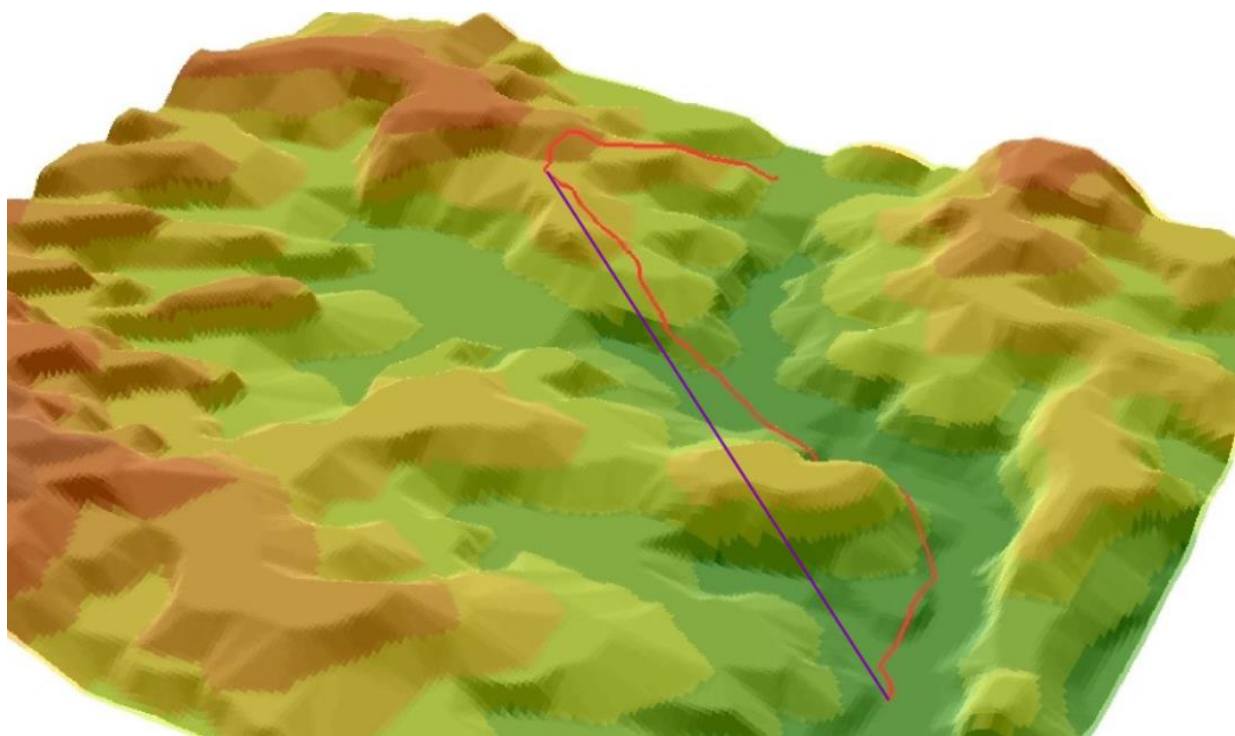


Рисунок 3. Возможные варианты прохождения участка автодороги

Цифровые модели рельефа (ЦМР) широко используются в различных отраслях, включая автодорожное строительство, благодаря информативности ЦМР и её производных [1]. В частности, ЦМР позволяют получать точные данные о высотах и уклонах местности, необходимые для проектирования дорог с учетом требований безопасности и устойчивости.

Для создания ЦМР (цифровой модели рельефа) территории, на которой планируется реконструкция автодороги «Григорьевское – Постановки», использовалось программное обеспечение ArcGis с применением модулей ArcMap и ArcScene.

При построении ЦМР применялся метод TIN (Triangulated Irregular Network), в котором рельеф представляется в виде триангуляционной нерегулярной сети, состоящей из треугольников. Каждый треугольник

характеризуется постоянным углом наклона и различной высотой в пределах его площади.

Исходными данными для создания модели служили отметки высот, изолинии и границы территории, прилегающей к проектируемой автодороге.

Для дальнейшего анализа TIN-модель была преобразована в растровый формат с использованием инструмента TIN to raster.

На основе полученной ЦМР был создан растр уклона с применением инструмента Уклон (модуль Spatial Analyst, ArcGis), что позволило рассчитать величину уклона для каждой ячейки растра.

Результат представлен на рис. 4.

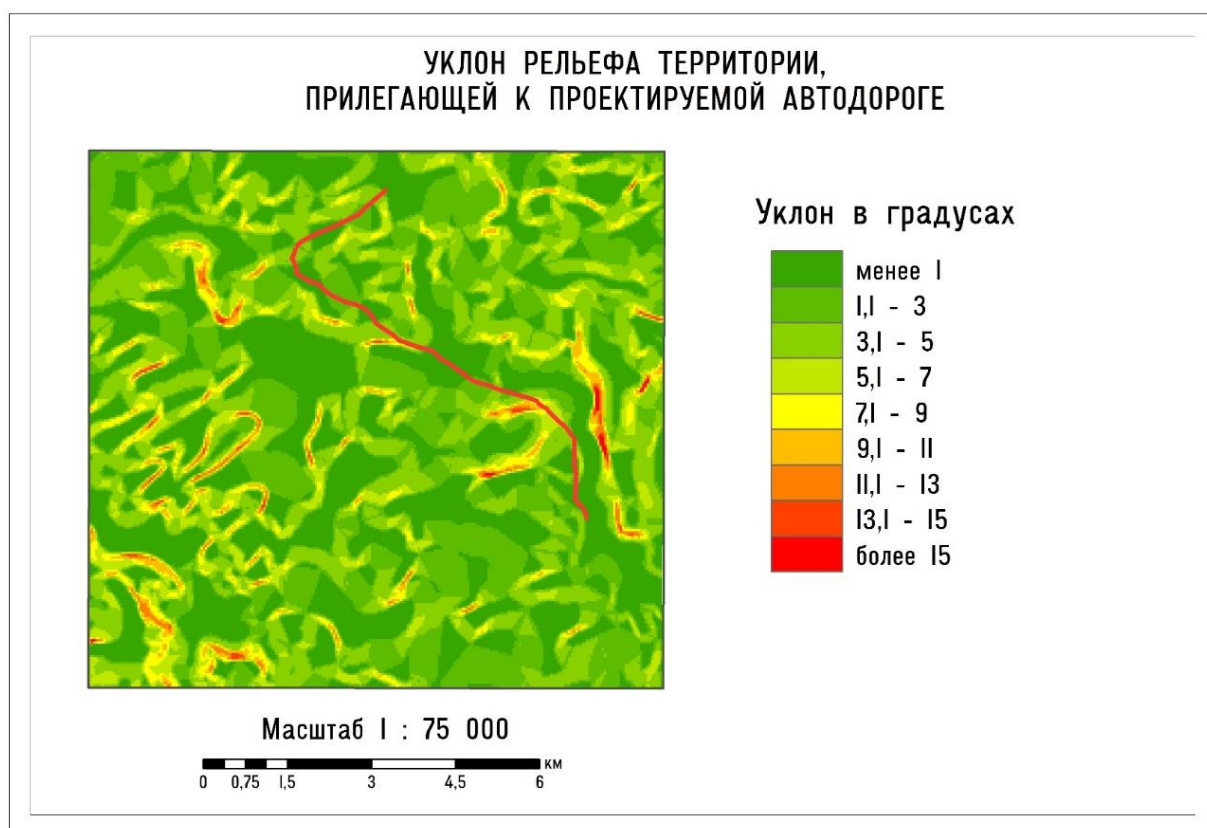


Рисунок 4. Уклон рельефа территории проектирования

Для улучшения визуального восприятия рельефа цифровая модель была дополнена отмывкой. Отмывка создает эффект теней на растровой

поверхности, имитируя освещение рельефа и делая его более наглядным. При этом учитывалось положение источника света.

Завершающим этапом стало создание трехмерной сцены в приложении ArcScene. Это позволило визуализировать данные в трехмерном формате, что облегчает их анализ и интерпретацию. Результат создания ЦМР и трехмерной сцены показан на рисунке 5.

Наряду с другими методами, для отображения рельефа проектируемой автодороги использовался профиль высот, который был создан с помощью дополнительного модуля Elevation Profile в программном обеспечении ArcMap. Результатом работы модуля являются полилинии, содержащие информацию о высоте (z-значения) и расстоянии (m-значения) вдоль трассы дороги.

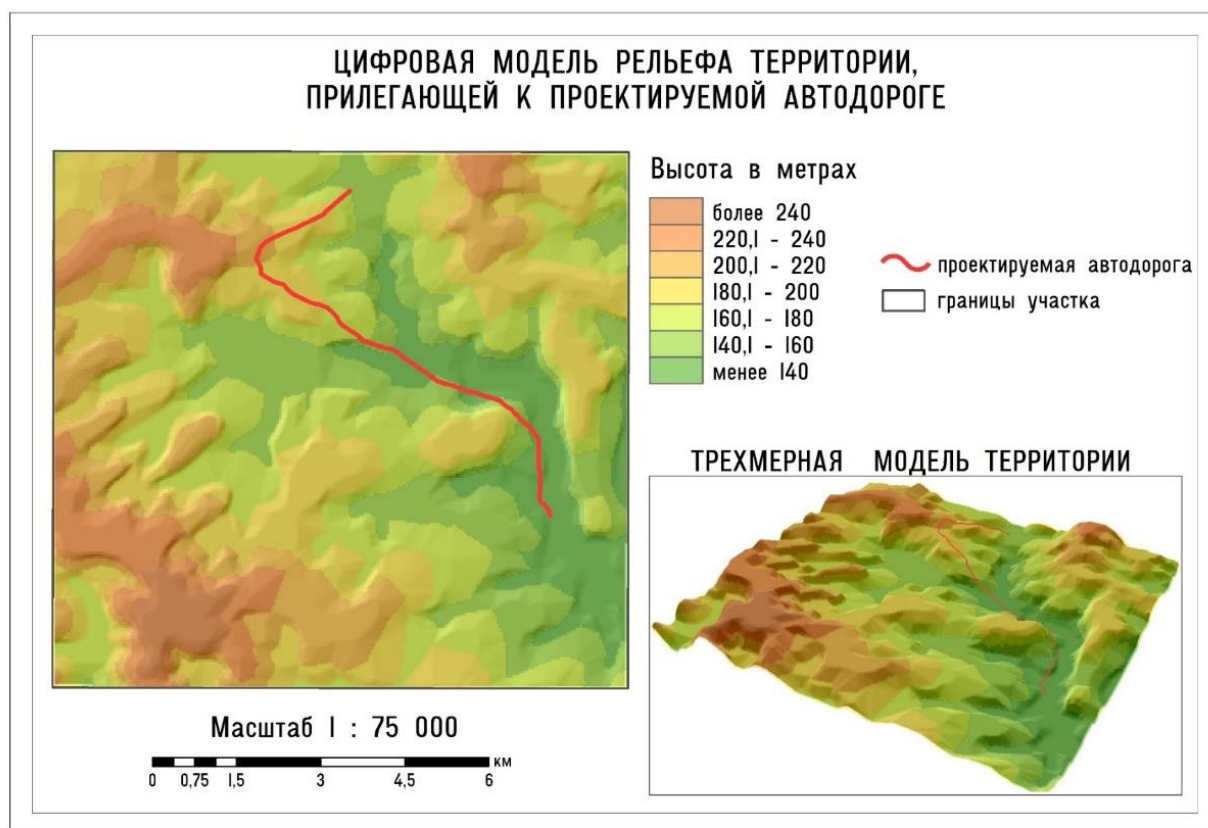


Рисунок 5. Цифровая модель рельефа и трехмерная модель территории проектирования

График профиля (рис. 6) и сопутствующая таблица атрибутов формировались посредством интерактивного инструмента рисования линий или инструмента выбора линии, в качестве которой использовалась полилиния, представляющая трассу проектируемой автодороги.

Исходными данными для построения профиля послужил глобальный набор данных WorldDEM4Ortho, предоставляемый компанией Airbus Defense and Space GmbH. Выбор обусловлен тем, что данный набор обеспечивает наивысшее возможное разрешение цифровой модели рельефа (DEM - Digital Elevation Model), составляющее 24 метра (что соответствует угловому шагу в 0,8 секунды).

Изучение картографических материалов позволило установить, что разница высот на реконструируемом участке трассы «Григорьевское-Постаногинское» находится в диапазоне от 130 до 225 метров. Эта информация использовалась для предварительной оценки объемов выемки и насыпи грунта.

Растр уклона позволил определить среднее значение уклона местности, которое составило 3 градуса. Эти данные необходимы для проектирования безопасного дорожного полотна.

Поскольку стоимость изымаемой земли зависит от типа землепользования, важной задачей являлось уменьшение воздействия на окружающую среду, в том числе сохранение лесных насаждений. Эта задача решалась путем моделирования различных вариантов трассировки с использованием ГИС-технологий [15].

Для определения типов землепользования в районе реконструируемой дороги «Григорьевское - Постаногинское» был использован автоматизированный подход, основанный на классификации с максимальным правдоподобием.

Отечественные авторы также подчеркивают важность комплексного анализа землепользования с учетом различных факторов, таких как

кадастровая стоимость, экологические ограничения и социальная значимость территории [9].

В качестве входных данных применялся космический снимок Landsat, датированный 4 июля 2019 года, что соответствует периоду начала реализации проекта реконструкции.

Вначале была сформирована обучающая выборка, основанная на эталонных участках, представляющих различные типы землепользования. В результате классификации были выделены восемь категорий: смешанный лес, хвойный лес, лиственный лес, участки, находящиеся на стадии лесовосстановления, населенные пункты, территории с открытым грунтом и дорогами, сельскохозяйственные угодья, залежь.

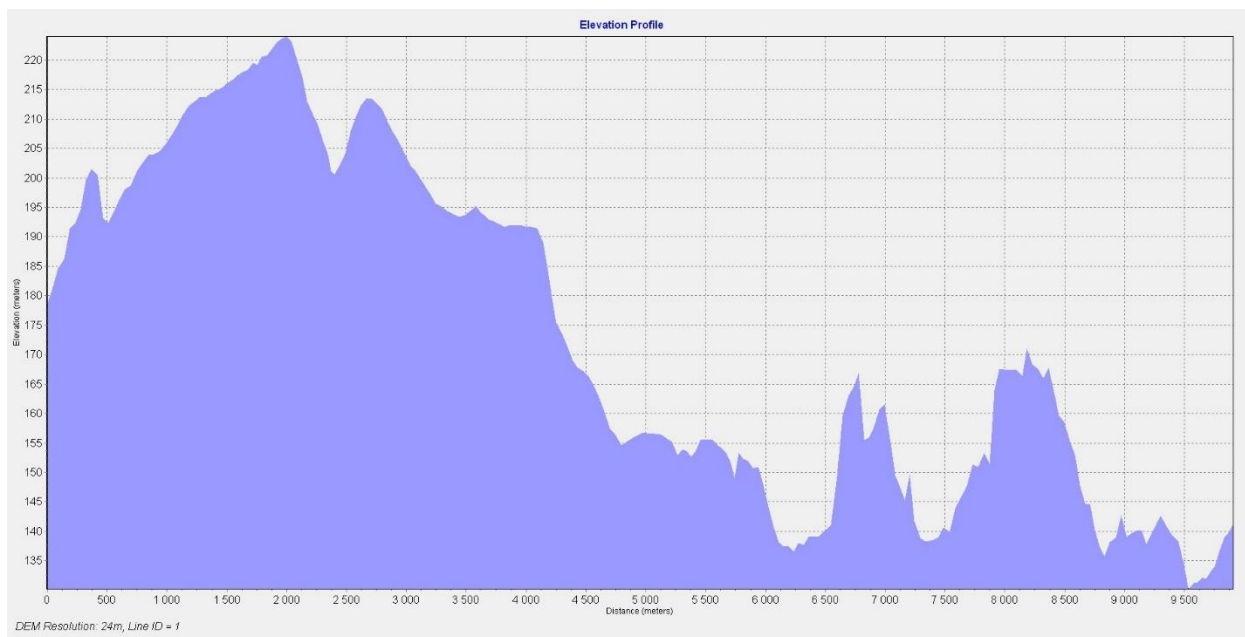


Рисунок. 6. Профиль автодороги «Григорьевское - Постаног»

С целью повышения точности и надежности результатов классификации применялись различные комбинации каналов космического снимка. В частности, сочетание каналов NIR, Red, Green использовалось для анализа состояния растительного покрова и характеристик почв, сочетание SWIR, NIR, Red – для изучения лесных массивов, сочетание SWIR, NIR, Green – для исследования сельскохозяйственных угодий и территорий с застройкой

(Шихов и др., 2020). Исследования демонстрируют различные методы оценки и картографирования природного и сельскохозяйственного потенциала ландшафтов, что важно для точной классификации земель [10].

После этого был создан и классифицирован файл с использованием инструментов сегментации и классификации в программном пакете ArcGis. Классификация проводилась для территории, прилегающей к реконструируемому объекту.

Для уменьшения влияния помех полученный растровый слой был обработан с использованием фильтра большинства, который усредняет значения ячеек на основе соседних значений.

Для определения площадей различных типов землепользования в зоне влияния дороги была сформирована буферная зона шириной 70 метров, что соответствует сумме ширины земляного полотна и придорожных полос.

Для всесторонней оценки земель, задействованных в проекте, применяются различные методы, включая анализ эрозионной опасности с использованием геоинформационной поддержки, как это описано в работах по оценке эрозионной опасности сельских территорий [5, 13]. Это позволяет учитывать потенциальные риски и разрабатывать меры по предотвращению негативных последствий для окружающей среды.

Далее растровое изображение было преобразовано в векторный формат с последующим созданием нового векторного слоя, ограниченного границами буферной зоны, с использованием инструмента "вырезание".

В результате анализа были определены следующие площади категорий землепользования: смешанный лес (16,83 га), хвойный лес (3,90 га), лиственный лес (0,75 га), участки лесовосстановления (1,63 га), населенные пункты (4,54 га), открытый грунт и дороги (70,01 га), сельскохозяйственные посевы (18,24 га) и залежь (22,53 га).

Полученная карта землепользования (рис. 7) и расчет площадей используются для оптимизации процесса отвода земель.

На основе полученной классификации была создана итоговая карта землепользования, где проектируемая дорога является основным элементом. Первым шагом являлось создание векторного слоя с типами земель и их площадями.

Затем были оцифрованы границы различных типов почв (дерново-подзолистые почвы различной степени), что необходимо для оценки потенциального ущерба при изъятии земель.

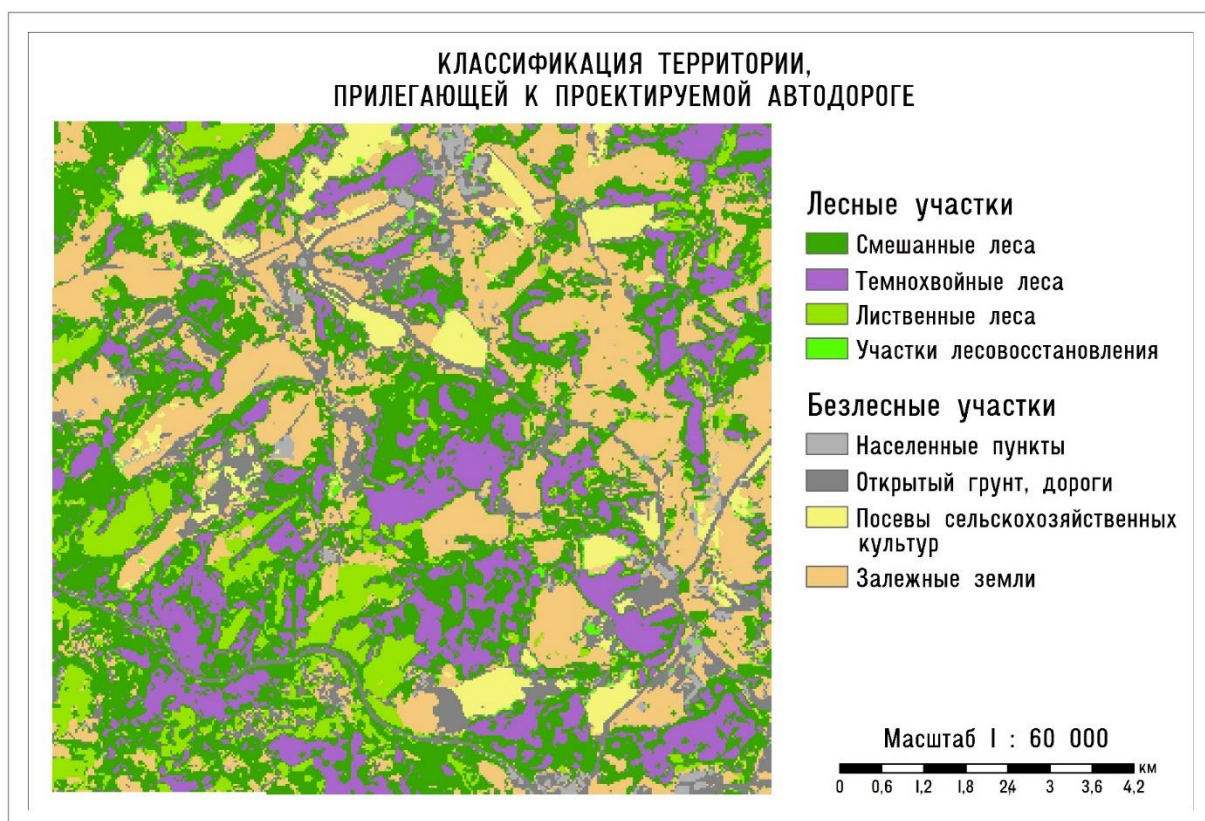


Рисунок. 7. Классификация территории проектирования

На карту был добавлен слой, отображающий полосу отвода земель на бессрочной основе.

На основе проектной документации и кадастровых данных были определены и нанесены на карту участки, предназначенные для временного размещения строительных материалов и техники.

На реконструируемой трассе было выделено 4 участка, три из которых имеют один тип землепользования, а один - три.

В заключение был создан векторный слой, отображающий места складирования плодородного почвенного слоя (ППС). Отвалы формируются через километр вдоль трассы по обеим сторонам, всего 18 штук.

При создании картографической основы использовались следующие способы визуализации пространственных объектов:

Метод качественного фона: Данный метод использовался для отображения категориальных данных, характеризующих сплошное распространение по территории. При этом территория предварительно разделялась на участки, однородные по типу отображаемой характеристики (например, по виду угодий).

Линейные условные знаки: Применялись для отображения линейных объектов, не имеющих выраженной ширины в заданном масштабе (например, границы административных образований, инженерные коммуникации, автомобильная дорога после реконструкции, полоса отвода земель).

Точечные условные знаки: Использовались для отображения объектов, местоположение которых определялось точкой на карте (например, места размещения отвалов плодородного грунта).

В результате применения ГИС-технологий была создана картографическая основа в виде векторных слоёв, содержащих информацию о пространственных объектах и их характеристиках, что позволило сформировать базу данных для последующего анализа и расчетов. Основной задачей являлось перераспределение земель и определение количественных показателей, характеризующих отчуждение и передачу участков.

Первым этапом являлось определение площади и структуры землепользования на территориях, предоставляемых для постоянного и временного использования в целях реконструкции.

Расчёт площадей производился с использованием инструментов ГИС. В частности, в таблице атрибутов для каждого земельного участка создавалось новое поле, в которое записывалось значение площади, рассчитанное с помощью функции "Вычислить геометрию". Для определения площади земель, подлежащих изъятию, применялась функция "Выбор по атрибуту". Аналогичная процедура использовалась для расчёта площади земель, выделяемых во временное пользование.

Далее полученные табличные данные экспортировались в формат Excel посредством инструментов ArcToolbox. В итоге было установлено, что общая площадь земель, перераспределяемых на постоянной основе, составляет 138,43 га (в том числе 82,77 га сельскохозяйственных угодий и 55,66 га земель иного назначения). Площадь земель, предоставляемых во временное пользование, составила 6,65 га (в том числе 2,43 га сельскохозяйственных и 4,22 га земель прочих категорий).

Оценка обоснованности проекта во многом зависит от ценности изымаемых земельных участков. Для ее определения использовался показатель бонитета почв, характеризующий их потенциальное плодородие для сельскохозяйственного производства. В данном случае показатель бонитета для различных типов почв составлял 35 и 36 баллов.

Оценка воздействия на окружающую среду включала в себя определение площади и состава угодий, расположенных в зоне негативного влияния от реконструируемой дороги. С использованием созданной карты землепользования была выделена зона влияния общей площадью 96,97 гектар, с последующим определением площади и типов угодий, подверженных воздействию в пределах этой зоны.

Перераспределение земельного имущества приводит к экономическим потерям для сельскохозяйственного предприятия ООО «Уралец», связанным с изъятием посевных площадей овса и пшеницы. Сумма ущерба оценивается

в 307,74 тыс. рублей. Данный ущерб будет компенсирован в установленном порядке в полном объеме.

К числу важных показателей, обосновывающих необходимость перераспределения земель, относятся параметры плодородного слоя почвы, подлежащего снятию: площадь, объем, мощность, а также направление дальнейшего использования снятого слоя.

С целью расчета объемов плодородного слоя, подлежащего снятию, вся территория была разделена на 5 участков, дифференцированных по типу почвенного покрова, сроку отвода земельных участков (постоянное или временное землепользование), расположению участка относительно трассы, а также направлению движения строительной техники. На основании расчетов установлено, что средняя мощность снимаемого плодородного слоя составит 0,1 м. Общий объем подлежащего снятию слоя составит 3040 куб. м для территорий, отводимых на постоянной основе, и 7980 куб. м для территорий, отводимых во временное пользование.

При определении мест размещения отвалов снятого плодородного слоя почвы (ППС) учитывались особенности технологической организации автодорожного строительства. В частности, предусматривалось снятие слоя грунта в пределах полосы постоянного отвода с использованием специализированной техники, которая формировала отвалы с интервалом в 1000 метров. На каждом из четырех участков, предоставленных во временное пользование, формировался один отвал. В итоге, было запланировано размещение 18 отвалов на землях, предоставляемых в постоянное пользование, и 4 отвалов - на землях временного отвода.

В соответствии с проектной документацией, по завершении строительства рекультивации подлежат только те участки, которые предоставлялись во временное пользование. Земли, входящие в полосу постоянного отвода, не рекультивируются, поскольку в дальнейшем они

становятся частью дорожного полотна, предназначенного для эксплуатации, и обслуживаются специализированными дорожными службами.

Плодородный грунт, снятый в процессе строительства и сформированный в отвалы, также используется для технических нужд при эксплуатации автодороги.

Оценка кадастровой стоимости земельного имущества, подлежащего изъятию в ходе реализации проекта, проводилась на основании открытых данных Публичной кадастровой карты, оператором которой является Росреестр.

На основании полученных данных были рассчитаны потери для бюджета муниципального образования, связанные с изъятием земельных участков. Суммарные потери оцениваются в 2 тысячи рублей в год и компенсируются высокой социальной значимостью создаваемого объекта.

После выполнения всех необходимых расчетов на основе полученных данных (карта угодий, данные Публичной кадастровой карты, почвенная карта, результаты полевых обследований и прочие материалы) результаты расчетов могут быть использованы для организации перераспределения земельных ресурсов в ходе реализации проекта.

Результаты и их обсуждение

Результаты проведенного исследования свидетельствуют о высокой эффективности применения современных геоинформационных технологий (ГИС) для решения задач, связанных с межотраслевым перераспределением земельно-имущественных комплексов в контексте развития муниципальной автодорожной инфраструктуры.

В ходе исследования была разработана серия взаимосвязанных картографических материалов:

Карта уклона местности, прилегающей к реконструируемому участку автодороги «Григорьевское-Постаногги».

Цифровая модель рельефа с включенной трехмерной визуализацией территории, предназначенной для землеустройства.

Карта классификации территории проектирования, отображающая типы землепользования.

Карта угодий территории, в отношении которой осуществляется перераспределение земельного имущества.

Авторы рекомендуют использовать созданную карту угодий в качестве основы для разработки проектного плана отвода земель (рис. 8), что позволит повысить его наглядность и информативность.

Результаты исследования иллюстрируют преимущества использования ГИС-технологий при перераспределении земельного имущества между отраслями экономики по сравнению с традиционными, принятыми на практике, технологиями и методами организационно-территориального проектирования. К основным преимуществам авторы относят следующие:

1. Технологическое. Совмещение процесса технического (автодорожного) и организационно-территориального (землеустроительного) проектирования. В нашем случае производится выбор трассы объекта автодорожной инфраструктуры с учетом рельефа и других факторов строительства, и в зависимости от оптимального варианта производятся все расчеты в составе проектной задачи перераспределения земельного имущества.
2. Экономическое. Экономия на трудоемких графических построениях и громоздких инженерных вычислениях. Экономия времени на выполнение проектных, изыскательских, строительных работ.
3. Представительное. Наглядность и презентабельность результатов эскизного и технического проектирования при обосновании проектных решений, проведении процедуры публичных слушаний по вопросу строительства муниципальной дороги, согласовании, рассмотрении и утверждении результатов организационно-территориального проектирования.

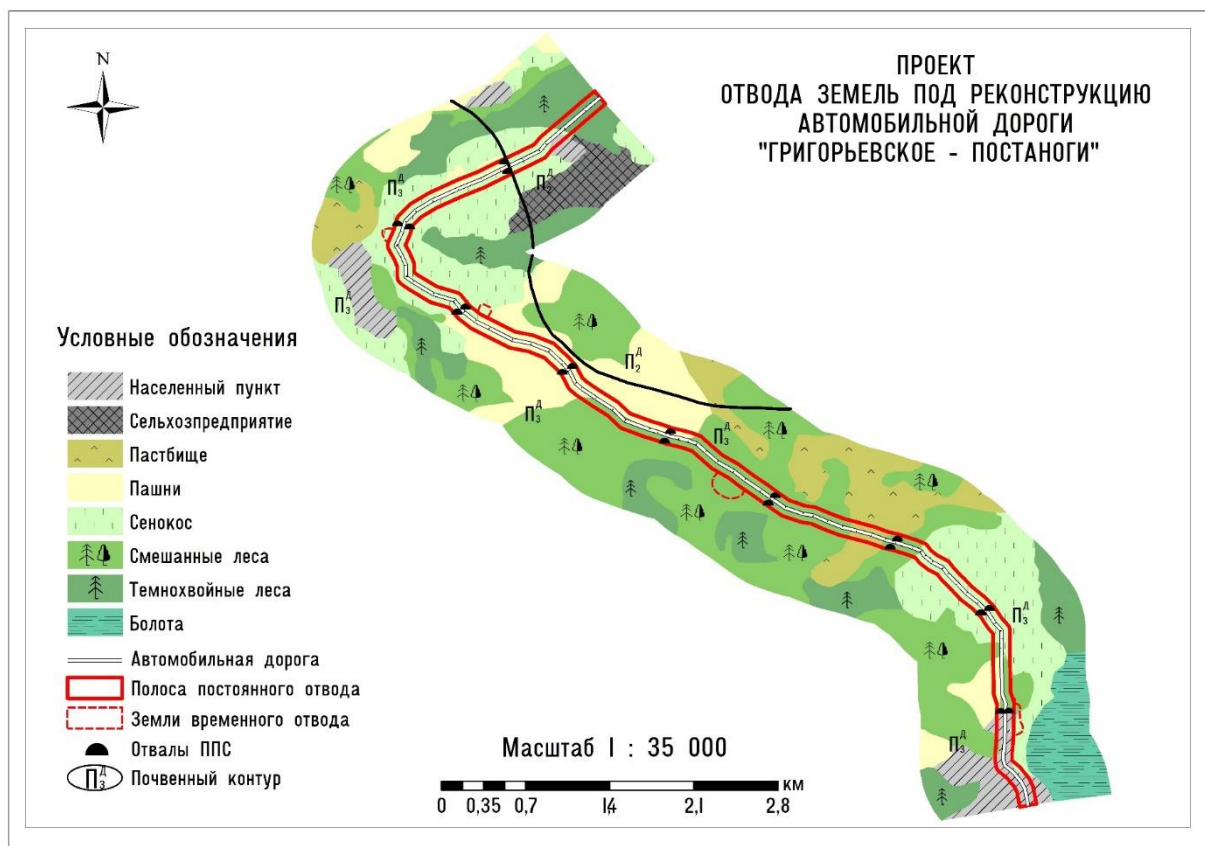


Рисунок 8. Проектный план проект отвода земель под реконструкцию автомобильной дороги

Заключение

Развитие экономических процессов и экономических систем в стране обуславливает потребность в перераспределении земельно-имущественных комплексов на территориях различных уровней. Решение подобных задач на практике достигается посредством организационно-территориального проектирования, направленного на комплексное землеустройство территории планируемого перераспределения земельного имущества.

Существующая проектная практика предусматривает производство отдельных работ по техническому (строительному) и землеустроительному проектированию, что ведет к существенному удлинению периода проведения проектно-изыскательских работ. Особенно актуальна эта проблема для современного автодорожного строительства.

Предлагаемое авторами применение геоинформационных технологий при перераспределении земельного имущества в процессе развития муниципальной автодорожной сети позволяет совместить техническое и землеустроительное проектирование и сократить сроки выполнения проектных работ.

Кроме преимуществ проектного производственного процесса это дает возможность улучшить практику публичных слушаний в муниципалитетах, повысить обоснованность прогнозных решений при разработке перспективных сценариев территориального пространственного развития.

Список источников

1. Белова, Е. А. Создание цифровой модели местности по результатам топографической съемки / Е. А. Белова // Вестник магистратуры. – 2016. – № 11-2(62). – С. 25-27. – EDN XIBXLD.
2. Бойков, В. Н. Геоинформационные системы автомобильных дорог / В. Н. Бойков, А. В. Скворцов // Дороги России XXI века. – 2017. – № S1. – С. 45-52. – EDN ZGMYTX.
3. Бойков, В. Н. Эволюция ГИС автомобильных дорог / В. Н. Бойков, А. В. Скворцов // САПР и ГИС автомобильных дорог. – 2017. – № 1(8). – С. 46-53. – DOI 10.17273/CADGIS.2017.1.7. – EDN ZGVDRR.
4. Брыжко И. В. Приоритетные направления совершенствования системы управления развитием социальной инфраструктуры сельских территорий региона// Фундаментальные исследования. – 2015. – № 2-24. – С. 5421-5427. – EDN UADDWV
5. Брыжко И.В., Столбов И.А., Брыжко В.Г. 2025. Картографирование эрозионно опасных земель Пермского края. Региональные геосистемы, 49(1): 40–52. DOI: 10.52575/2712-7443-2025-49-1-40-52
6. Гатина Н.В., Козина М.В., Соина К.В. Проблемы информационного обеспечения инженерных коммуникаций в условиях цифровизации сферы земельно-имущественных отношений // Вестник СГУГиТ. – 2021. – Т. 26, №

6. – С. 117-128. – DOI 10.33764/2411-1759-2021-26-6-117-128. – EDN EMZPNM.
7. Икрамова, Ф. Х. Место геоинформационных систем в проектировании автомобильных дорог / Ф. Х. Икрамова // Научный журнал. – 2019. – № 6(40). – С. 23-24. – EDN YVQCNN.
8. Кашин А.Л., Иванов Н.И. Особенности изъятия земель под федеральные нужды в целях строительства и реконструкции автомобильных дорог федерального значения // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2022. – № 2. – С. 104-109. – DOI 10.33920/sel-04-2202-04. – EDN MENZIS.
9. Костеша, В. А. Геоинформационное обеспечение земельно-имущественного комплекса объектов транспорта / В. А. Костеша // Регулирование земельно-имущественных отношений в России: правовое и геопространственное обеспечение, оценка недвижимости, экология, технологические решения. – 2022. – № 2. – С. 73-78. – DOI 10.33764/2687-041X-2022-2-73-78. – EDN RGPTTR.
10. Осипов, А. Г. Методика оценки и картографирования природно-аграрного потенциала ландшафтов / А. Г. Осипов, В. В. Дмитриев, В. Ф. Ковязин // Геодезия и картография. – 2021. – Т. 82, № 9. – С. 11-20. – DOI 10.22389/0016-7126-2021-975-9-11-20. – EDN RCDBHW.
11. Пименов В.В., Баканова Ж.Н., Мячина М.Р. Особенности определения убытков в связи с изъятием земельных участков для несельскохозяйственных нужд// Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2022. – № 7. – С. 456-462. – DOI 10.33920/sel-04-2207-04. – EDN ZXWZQJ.
12. Потапова Е.В. Применение ГИС (геоинформационных систем) в ИСОГД (информационной системе обеспечения градостроительной деятельности) для формирования жизнеспособного города / Е. В. Потапова, С. Ж. Вологжина, О. А. Бархатова, А. А. Макаров // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2020. – № 10. – С. 28-32. – EDN QEMFUJ.

13. Столбов, И. А. Геоинформационное обеспечение оценки эрозионной опасности земель сельских территорий / И. А. Столбов, В. Г. Брыжко, И. В. Брыжко // ИнтерКарто. ИнтерГИС. – 2022. – Т. 28, № 2. – С. 885-900. – DOI 10.35595/2414-9179-2022-2-28-885-900. – EDN POVENI.
14. Хлыстун, В. Н. Управление земельными ресурсами и землеустроительная инфраструктура / В. Н. Хлыстун, В. В. Алакоз // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2022. – № 10. – С. 629-636. – DOI 10.33920/sel-04-2210-01. – EDN RFVZZE.
15. Челноков В.В., Мешалкин В.П., Стрелков С.П., Кондрашин К.Г. Визуализация данных дистанционного зондирования дорожных сетей в целях анализа экологического и социо-экологического воздействия// Геодезия и картография. – 2021. – Т. 82, № 3. – С. 36-43. – DOI 10.22389/0016-7126-2021-969-3-36-43. – EDN JEVVWD.
16. Шихов А.Н., Герасимов А.П., Пономарчук А.И., Перминова Е.С. Тематическое дешифрирование и интерпретация космических снимков среднего и высокого пространственного разрешения. – Пермь: Пермский государственный национальный исследовательский университет, 2020. – 191 с. – ISBN 978-5-7944-3476-7. – EDN SJOODT.
17. Acosta F.C. Road Network Planning in Tropical Forests Using GIS / F. C. Acosta, S. P. Rengifo, M. L. García [et al.] // Croatian Journal of Forest Engineering. – 2023. – Vol. 44, No. 1. – P. 153-169. – DOI 10.5552/crojfe.2023.1742. – EDN RLHRDL.
18. Bryzhko, V. G. Comprehensive assessment of the impact of road infrastructure development in a rural municipal area (Russia) / V. G. Bryzhko, I. V. Bryzhko // Espacios. – 2019. – Vol. 40, No. 37. – EDN BGGLJL.
19. Jongwon Seo, Sanghyeok Kang. 2006. Geographic information system based roadway construction planning. Canadian Journal of Civil Engineering. 33(5): 508-520. <https://doi.org/10.1139/l05-126>

20. Kazak, Jan. "The Use Of Geoinformation In Land Acquisition For Road Developments." Real Estate Management and Valuation, 2014. URL: https://www.researchgate.net/publication/272577007_The_Use_Of_Geoinformation_In_Land_Acquisition_For_Road_Developments

21. Skvortsov, A. V. Building Information Modeling of Highways on Maintenance Stage / A. V. Skvortsov, S. F. Sharapov, V. N. Boykov // 2021 Intelligent Technologies and Electronic Devices in Vehicle and Road Transport Complex, TIRVED 2021 - Conference Proceedings, Moscow, 11–12 ноября 2021 года. – Moscow, 2021. – DOI 10.1109/TIRVED53476.2021.9639144. – EDN RYZFOT.

References

1. Belova, E. A. Sozдание cifrovoj modeli mestnosti po rezul'tatam topograficheskoy s`emki / E. A. Belova // Vestnik magistratury`. – 2016. – № 11-2(62). – S. 25-27. – EDN XIBXLD.
2. Bojkov, V. N. Geoinformacionny`e sistemy` avtomobil`ny`x dorog / V. N. Bojkov, A. V. Skvorczov // Dorogi Rossii XXI veka. – 2017. – № S1. – S. 45-52. – EDN ZGMYTX.
3. Bojkov, V. N. E`volyuciya GIS avtomobil`ny`x dorog / V. N. Bojkov, A. V. Skvorczov // SAPR i GIS avtomobil`ny`x dorog. – 2017. – № 1(8). – S. 46-53. – DOI 10.17273/CADGIS.2017.1.7. – EDN ZGVDRR.
4. Bry`zhko I. V. Prioritetny`e napravleniya sovershenstvovaniya sistemy` upravleniya razvitiem social`noj infrastruktury` sel`skix territorij regiona// Fundamental`ny`e issledovaniya. – 2015. – № 2-24. – S. 5421-5427. – EDN UADDWV
5. Bry`zhko I.V., Stolbov I.A., Bry`zhko V.G. 2025. Kartografirovaniye e`rozionno opasny`x zemel` Permskogo kraya. Regional`ny`e geosistemy`, 49(1): 40–52. DOI: 10.52575/2712-7443-2025-49-1-40-52
6. Gatina N.V., Kozina M.V., Soina K.V. Problemy` informacionnogo obespecheniya inzhenerny`x kommunikacij v usloviyax cifrovizacii sfery`

- zemel'no-imushchestvenny'x otnoshenij // Vestnik SGUGiT. – 2021. – T. 26, № 6. – S. 117-128. – DOI 10.33764/2411-1759-2021-26-6-117-128. – EDN EMZPNM.
7. Ikramova, F. X. Mesto geoinformacionny'x sistem v proektirovanii avtomobil'ny'x dorog / F. X. Ikramova // Nauchny'j zhurnal. – 2019. – № 6(40). – S. 23-24. – EDN YVQCNN.
8. Kashin A.L., Ivanov N.I. Osobennosti iz'`yatiya zemel' pod federal'ny'e nuzhdy v celyax stroitel'stva i rekonstrukcii avtomobil'ny'x dorog federal'nogo znacheniya // Zemleustrojstvo, kadastr i monitoring zemel'. – 2022. – № 2. – S. 104-109. – DOI 10.33920/sel-04-2202-04. – EDN MENZIS.
9. Kotesha, V. A. Geoinformacionnoe obespechenie zemel'no-imushchestvennogo kompleksa ob'`ektov transporta / V. A. Kotesha // Regulirovanie zemel'no-imushchestvenny'x otnoshenij v Rossii: pravovoe i geoprostranstvennoe obespechenie, ocenka nedvizhimosti, e'kologiya, tekhnologicheskie resheniya. – 2022. – № 2. – S. 73-78. – DOI 10.33764/2687-041X-2022-2-73-78. – EDN RGPTTR.
10. Osipov, A. G. Metodika ocenki i kartografirovaniya prirodno-agrarnogo potenciala landshaftov / A. G. Osipov, V. V. Dmitriev, V. F. Kovyazin // Geodeziya i kartografiya. – 2021. – T. 82, № 9. – S. 11-20. – DOI 10.22389/0016-7126-2021-975-9-11-20. – EDN RCDBHW.
11. Pimenov V.V., Bakanova Zh.N., Myachina M.R. Osobennosti opredeleniya uby'tkov v svyazi s iz'`yatiem zemel'ny'x uchastkov dlya nesel'skoxozyajstvenny'x nuzhd // Zemleustrojstvo, kadastr i monitoring zemel'. – 2022. – № 7. – S. 456-462. – DOI 10.33920/sel-04-2207-04. – EDN ZXWZQJ.
12. Potapova E.V. Primenenie GIS (geoinformacionny'x sistem) v ISOGD (informacionnoj sisteme obespecheniya gradostroitel'noj deyatel'nosti) dlya formirovaniya zhiznesposobnogo goroda / E. V. Potapova, S. Zh. Vologzhina, O. A. Barxatova, A. A. Makarov // Mezhdunarodny'j zhurnal prikladny'x i fundamental'ny'x issledovanij. – 2020. – № 10. – S. 28-32. – EDN QEMFUJ.

13. Stolbov, I. A. Geoinformacionnoe obespechenie ocenki e`rozionnoj opasnosti zemel` sel`skix territorij / I. A. Stolbov, V. G. Bry`zhko, I. V. Bry`zhko // InterKarto. InterGIS. – 2022. – T. 28, № 2. – S. 885-900. – DOI 10.35595/2414-9179-2022-2-28-885-900. – EDN POVEHI.
14. Xly`stun, V. N. Upravlenie zemel`ny`mi resursami i zemleustroitel`naya infrastruktura / V. N. Xly`stun, V. V. Alakoz // Zemleustrojstvo, kadastr i monitoring zemel`. – 2022. – № 10. – S. 629-636. – DOI 10.33920/sel-04-2210-01. – EDN RFVZZE.
15. Chelnokov V.V., Meshalkin V.P., Strelkov S.P., Kondrashin K.G. Vizualizaciya danny`x distancionnogo zondirovaniya dorozhny`x setej v celyax analiza e`kologicheskogo i socio-e`kologicheskogo vozdejstviya// Geodeziya i kartografiya. – 2021. – T. 82, № 3. – S. 36-43. – DOI 10.22389/0016-7126-2021-969-3-36-43. – EDN JEVVWD.
16. Shixov A.N., Gerasimov A.P., Ponomarchuk A.I., Perminova E.S. Tematicheskoe deshifrirovaniye i interpretaciya kosmicheskix snimkov srednego i vy`sokogo prostranstvennogo razresheniya. – Perm`: Permskij gosudarstvenny`j nacional`ny`j issledovatel`skij universitet, 2020. – 191 s. – ISBN 978-5-7944-3476-7. – EDN SJOODT.
17. Acosta F.C. Road Network Planning in Tropical Forests Using GIS / F. C. Acosta, S. P. Rengifo, M. L. García [et al.] // Croatian Journal of Forest Engineering. – 2023. – Vol. 44, No. 1. – P. 153-169. – DOI 10.5552/crojfe.2023.1742. – EDN RLHRDL.
18. Bryzhko, V. G. Comprehensive assessment of the impact of road infrastructure development in a rural municipal area (Russia) / V. G. Bryzhko, I. V. Bryzhko // Espacios. – 2019. – Vol. 40, No. 37. – EDN BGGLJL.
19. Jongwon Seo, Sanghyeok Kang. 2006. Geographic information system based roadway construction planning. Canadian Journal of Civil Engineering. 33(5): 508-520. <https://doi.org/10.1139/l05-126>

20. Kazak, Jan. "The Use Of Geoinformation In Land Acquisition For Road Developments." Real Estate Management and Valuation, 2014. URL: https://www.researchgate.net/publication/272577007_The_Use_Of_Geoinformation_In_Land_Acquisition_For_Road_Developments

21. Skvortsov, A. V. Building Information Modeling of Highways on Maintenance Stage / A. V. Skvortsov, S. F. Sharapov, V. N. Boykov // 2021 Intelligent Technologies and Electronic Devices in Vehicle and Road Transport Complex, TIRVED 2021 - Conference Proceedings, Moscow, 11–12 noyabrya 2021 goda. – Moscow, 2021. – DOI 10.1109/TIRVED53476.2021.9639144. – EDN RYZFOT.

© Брыжко И.В., Шувалова П.В., Брыжко В.Г., 2025. Московский
экономический журнал, 2025, № 5.

Научная статья

Original article

УДК 338.436.37

doi: 10.55186/2413046X_2025_10_5_128

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ ОТРАСЛИ
РАСТЕНИЕВОДСТВА НА УРОВНЕ РЕГИОНА
EFFICIENCY OF STATE SUPPORT FOR THE CROP GROWING
SECTOR AT THE REGIONAL LEVEL**



Капелист Евгения Владимировна, ассистент, Институт сферы обслуживания и предпринимательства (филиал) ФГБОУ ВО Донского государственного технического университета, г. Шахты, E-mail: bunchikov.oleg@mail.ru

Chapelist Evgenia Vladimirovna, assistant, Institute of Service and Entrepreneurship (branch) FSBEI HE Don State Technical University, Shakhty, E-mail: bunchikov.oleg@mail.ru

Аннотация. В работе рассматриваются вопросы, связанные с эффективностью государственной поддержки производства растениеводческой продукции в Ростовской области. Изучена динамика значений показателей линейных парных корреляционных связей, между факторными показателями, к которым относятся объемы средств бюджетной поддержки отрасли растениеводства в сельскохозяйственных организациях области, и значениями их показателей финансово-хозяйственной деятельности при производстве растениеводческой продукции. Определена эффективность влияния объемов государственных субсидий, выделенных для поддержки производства продукции отрасли растениеводства в сельскохозяйственных организациях Ростовской области.

Abstract. The paper examines issues related to the effectiveness of state support for plant production in the Rostov Region. The dynamics of the values of linear pair correlations between factor indicators, which include the volumes of budget support for the plant growing industry in agricultural organizations of the region, and the values of their indicators of financial and economic activity in the production of plant products, are studied. The effectiveness of the influence of the volumes of state subsidies allocated to support the production of plant growing products in agricultural organizations of the Rostov Region is determined.

Ключевые слова: растениеводство, эффективность, факторные показатели, корреляция, регион, взаимосвязь, аграрное производство, динамика, сельхозтоваропроизводители, результирующие показатели

Keywords: plant growing, efficiency, factor indicators, correlation, region, interrelation, agricultural production, dynamics, agricultural producers, resulting indicators

Растениеводство является одной из важнейших отраслей не только сельского хозяйства, но всего народно - хозяйственного комплекса, и 73% валовой продукции сельского хозяйства Ростовской области производится в отрасли растениеводства, а по выращиванию зерновых, область находится на первом месте в России.

От эффективности функционирования растениеводства, во многом зависит продовольственная независимость нашего государства, и как следствие этого, наличие в магазинах разнообразных, доступных и качественных отечественных продуктов питания.

Кроме этого, от эффективного функционирования растениеводческой отрасли, зависит и производство животноводческой продукции, так как в себестоимости единицы продукции животноводства (яиц, мяса, молока, шерсти), удельный вес затрат на корма может достигать 70%, что безусловно влияет на прибыльность отрасли животноводства.

Как было описано в предыдущих разделах, в структуре посевных площадей Ростовской области, удельный вес группы зерновых и зернобобовых культур достигает 74,4%, технические культуры возделываются на площади в 21,2 %, под кормовыми культурами занято 3,4% пашни, и на картофель и овощебахчевые культуры приходится около 1%, кроме этого, в объеме вырученных средств от реализации продукции растениеводства, более 70% приходится на зерновые и зернобобовые культуры.

Все вышеперечисленное свидетельствует о том, что от того, насколько эффективно возделываются в Ростовской области зерновые и зернобобовые культуры, во многом зависит и результативность всего животноводства (через кормовую базу) и продовольственная безопасность страны (через производство зерна).

В связи с этим, насколько эффективна государственная поддержка отрасли, каково ее влияние на результаты финансово - хозяйственной деятельности сельскохозяйственных организаций, и будет зависеть результативность поставленных государством задач в этой отрасли экономики.

Для определения степени влияния одного признака на другой, используется парная корреляция, позволяющая определить тесноту этой связи.

В первую очередь мы определим влияние независимого признака, в нашем случае, это объемы бюджетных субсидий, выделенных на поддержку зерновых и зернобобовых культур в СХО Ростовской области, на зависимые признаки, к которым относятся производственно - экономические показатели, характеризующие эффективность деятельности СХО при возделывании зерновых и зернобобовых культур.

В таблице 1 представлены парные коэффициенты корреляции между таким факторным признаком как объемы государственных субсидий,

выделенных на поддержку зерновых и зернобобовых культур в СХО Ростовской области, за период с 2013 по 2022 годы, и соответствующими результативными признаками, представленными производственно - экономическими показателями, характеризующими эффективность производства зерна сельскохозяйственными организациями Ростовской области.

Анализ данных свидетельствует о том, что большинство парных коэффициентов корреляции между факторным и результирующими признаками положительные, однако сильного влияния объемов бюджетных субсидий, выделенных на поддержку группы зерновых и зернобобовых культур, возделываемых в СХО РО, на результирующие показатели финансово - хозяйственной деятельности не выявлено.

Так, из тринадцати результирующих признаков, в данном случае показателей финансово - хозяйственной деятельности СХО, самые высокие значения коэффициентов корреляции с факторным признаком отмечаются с такими показателями как посевная площадь, - $r = 0,43$; оплата труда, - $r = 0,40$; амортизация, - $r = 0,40$; налоги, сборы и другие платежи, - $r = 0,35$; отчисления на социальные нужды, - $r = 0,31$; полная себестоимость, - $r = 0,27$ и производительность труда, - $r = 0,19$, что свидетельствует об очень низком положительном влиянии факторного признака на эти показатели.

Коэффициенты корреляции остальных шести результирующих признака (показателя), с факторным признаком (господдержкой зерновых и зернобобовых культур), находятся в пределах 0, что свидетельствует практически об отсутствии связи, а коэффициенты корреляции между факторным признаком и показателями урожайности и реализации зерна, хоть и близки к 0, но имеют отрицательные значения.

Анализ данных таблицы 1 свидетельствует о том, что выделенные государством бюджетные субсидии на поддержку группы зерновых и зернобобовых культур, за анализируемый десятилетний период времени, с

2013 по 2022 годы, возделываемых в СХО Ростовской области, существенного влияния на эффективность зернового производства не оказали.

Таблица 1 – Корреляционные связи между объемами государственной поддержки зерновых и зернобобовых культур и показателями финансово - хозяйственной деятельности и в СХО РО

Период	Объем субсидий на поддержку зерновых и зернобобовых всего, тыс. руб.	Посевная площадь, тыс. га	Урожайность, ц/га	Произведено, тыс. тонн	Реализовано всего, тыс. тонн	Производительность труда, тонн/час	Оплата труда, млн. руб.	Выручка, млн. руб.	Полная себестоимость, млн. руб.	Прибыль от реализации, млн. руб.	Рентабельность, %	Отчисления на социальные нужды, млн. руб.	Амортизация, млн. руб.	Налоги, сборы и другие платежи, млн. руб.
2013 г.	246975	1885	21,1	3976	3451	0,18	3524	22777	20145	2632	13,1	1788	3857	1114
2014 г.	267000	1880	30,8	5795	5355	0,25	4454	36490	27498	8992	32,7	1932	3974	956
2015 г.	157000	1888	32,2	6087	5584	0,28	4786	48401	33123	15278	46,1	2385	4444	1088
2016 г.	154100	1865	37,1	6919	6103	0,34	5440	52492	36732	15760	42,9	2630	4956	1059
2017 г.	156300	2010	40,7	8182	7679	0,41	6314	77833	44657	33176	74,3	2978	7197	1035
2018 г.	214300	2036	32,0	6515	6497	0,34	7097	65976	47201	18775	39,8	3246	7187	991
2019 г.	305300	2061	34,8	7174	5802	0,37	7622	59491	44046	15445	35,1	3415	7957	1208
2020 г.	226700	2058	35,3	7270	7028	0,38	8514	94611	57685	36926	64,0	3379	8884	1533
2021 г.	215000	2035	39,4	8011	6499	0,47	9200	95306	54182	41124	75,9	3624	9774	1684
2022 г.	313500	2074	43,1	8943	7161	0,54	10747	93421	68466	24955	36,5	4160	12451	1605
r =		0,43												
			- 0,04											
				0,07										
					-0,16									
						0,19								
							0,40							
								0,06						
									0,27					
										0,09				
											0,07			
												0,31		
													0,43	
														0,35

Среди тринадцати представленных в таблице 3.6 производственно-экономических показателя, часть из них является факторными или независимыми показателями, которые оказывают влияние на значения результирующих или зависимых показателей.

Основным факторным показателем является объем производства продукции, в данном случае зерна, от значения которого сильно зависят значения всех результирующих показателей.

Анализ парных коэффициентов корреляции между объемами производства зерна и значениями таких показателей, как: урожайность зерновых и зернобобовых культур, - $r = 0,98$; производительность труда, - $r = 0,97$; объемы реализации зерна, - $r = 0,91$; объемы вырученных средств от реализации зерна, - $r = 0,89$; отчисления на социальные нужды, - $r = 0,87$; фонд оплаты труда, - $r = 0,85$; амортизация, - $r = 0,84$; прибыль от реализации зерна, - $r = 0,78$, свидетельствуют об очень сильном положительном влиянии объемов производства зерновых и зернобобовых культур на эффективность всего производственного процесса.

Как известно, увеличить объем производства с/х продукции, в данном случае зерновых и зернобобовых культур, можно двумя способами:

1) Экстенсивный, - при неизменных значениях урожайности с/х культур, увеличивать площади с/х угодий, в частности пашни, под посевы зерновых и зернобобовых культур. В нашем случае теснота корреляционной связи между объемом производства продукции и посевными площадями под зерновые и зернобобовые культуры не очень высокая, $r = 0,70$.

2) Интенсивный, - при неизменных посевных площадях зерновых и зернобобовых культур, увеличивать урожайность зерновых и зернобобовых культур.

Второе направление требует серьезных научных исследований и разработок, а также значительных материальных, интеллектуальных,

временных, и трудовых затрат по созданию новых инновационных продуктов, которые будут способствовать увеличению урожайности с\х культур, таких как создание более высокоурожайных сортов и гибридов сельскохозяйственных культур, разработка новых технологий возделывания зерновых и зернобобовых, а также других инновационных продуктов, способствующих росту урожайности.

Необходимо также уделять особое внимание за содержанием питательных веществ в почве, и вносить своевременно необходимое количество минеральных и органических удобрений под посевы с\х культур, проводить мелиоративные и лесозащитные мероприятия, что также будет способствовать росту урожайности зерновых и зернобобовых культур.

Список источников

1. Fedorov V., Bunchikov O., Kapelist E. ASSESSMENT OF AGRICULTURAL BUSINESS ACTIVITIES AND ITS CONTRIBUTION TO THE FORMATION OF FOOD SECURITY OF THE COUNTRY // В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science . Сер. "Fundamental and Applied Scientific Research in the Development of Agriculture in the Far East, AFE 2021 - Papers" 2021. С. 032081
2. Бунчиков О.Н., Михненко Т.Н., Седых Ю.А. Аграрный менеджмент как локомотив формирования продовольственной безопасности страны // Бунчиков О.Н., Михненко Т.Н., Седых Ю.А. Московский экономический журнал. 2025. Т.10. № 1. С.23-32.
3. Капелист Е.В., Рыбак А.Д., Насирова А.Ю., Бунчиков О.Н. Эффективность ЕАЭС как гарантия стабильного развития региона // Капелист Е.В., Рыбак А.Д., Насирова А.Ю., Бунчиков О.Н. Московский экономический журнал. 2025. Т.10. № 1. С.91-101.
4. Бунчиков О.Н., Кувичкин Н.М., Капелист Е.В., Криницын Н.Н. Аграрный региональный менеджмент в условиях санкций: ответ на вызовы

эффективностью развития // Бунчиков О.Н., Кувичкин Н.М., Капелист Е.В., Криницын Н.Н. Московский экономический журнал. 2024. Т.9. № 1.

5. Бунчиков О.Н., Куренная В.В. Оценка деятельности отечественного регионального аграрного менеджмента и его вклад в формирование продовольственной независимости страны // Бунчиков О.Н., Куренная В.В. Московский экономический журнал. 2024. Т.9. №3. С.814-827.

6. Бунчиков О.Н., Михненко Т.Н., Седых Ю.А. Эффективность функционирования отечественного малого аграрного менеджмента на уровне региона: анализ деятельности и перспективы развития // Бунчиков О.Н., Михненко Т.Н., Седых Ю.А. Московский экономический журнал. 2024. Т.9. № 6. С.352-363.

7. Бунчиков О.Н., Михненко Т.Н., Седых Ю.А. Эффективная деятельность некоммерческих организаций как основа социально-ориентированной стратегии развития экономики // Бунчиков О.Н., Михненко Т.Н., Седых Ю.А. Московский экономический журнал. 2024. Т.9. № 6. С.460-471.

8. Бунчиков О.Н., Джуха В.М., Капелист Е.В., Бунчикова Е.В. ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ АГРАРНОГО БИЗНЕСА В УСЛОВИЯХ САНКЦИЙ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ // Аграрная наука и производство в условиях становления цифровой экономики Российской Федерации: материалы международной научно-практической конференции, (Персиановский, 7-9 февраля 2023г.). В 3 т. Т. III. - пос. Персиановский: Донской ГАУ, 2023. С. 140-143

9. Бунчиков О.Н., Сироткин В.А. Анализ динамики обеспеченности и эффективность использования основных производственных фондов аграрным предпринимательством // Бунчиков О.Н., Сироткин В.А. Московский экономический журнал. 2022. Т.7. № 6.

10. Бунчиков О.Н., Ковылева С.П., Капелист Е.В., Бунчикова Е.В. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МАЛОГО АГРАРНОГО

ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В УСЛОВИЯХ САНКЦИЙ: АНАЛИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ // Современное состояние и приоритетные направления развития аграрной экономики в условиях геополитических и геоэкономических противостояний: материалы международной научно-практической конференции, Персиановский, 25 мая 2023 г. - пос. Персиановский : Донской ГАУ, 2023. С. 20-22

11. Бунчиков О.Н., Джуха В.М., Михненко Т.Н., Седых Ю.А., Капелист Е.В. Эффективность реализации политики импортозамещения в АПК на уровне региона // Основные тенденции развития АПК в современной России: материалы всероссийской (национальной) научно-практической конференции. В 2 т. Персиановский, 2024. С.215-218

References

1. Fedorov V., Bunchikov O., Kapelist E. ASSESSMENT OF AGRICULTURAL BUSINESS ACTIVITIES AND ITS CONTRIBUTION TO THE FORMATION OF FOOD SECURITY OF THE COUNTRY // В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science . Сер. "Fundamental and Applied Scientific Research in the Development of Agriculture in the Far East, AFE 2021 - Papers" 2021. С. 032081
2. Bunchikov O.N., Mikhnenko T.N., Sedykh Yu.A. Agricultural management as a locomotive for the formation of the country's food security // Bunchikov O.N., Mikhnenko T.N., Sedykh Yu.A. Moscow Economic Journal. 2025. Vol. 10. No. 1. Pp. 23-32.
3. Kapelist E.V., Rybak A.D., Nasirova A.Yu., Bunchikov O.N. The effectiveness of the EAEU as a guarantee of stable development of the region // Kapelist E.V., Rybak A.D., Nasirova A.Yu., Bunchikov O.N. Moscow Economic Journal. 2025. Vol. 10. No. 1. Pp. 91-101.
4. Bunchikov O.N., Kuvichkin N.M., Kapelist E.V., Krinitsyn N.N. Agrarian regional management under sanctions: response to challenges of development efficiency //

Bunchikov O.N., Kuvichkin N.M., Kapelist E.V., Krinitsyn N.N. Moscow Economic Journal. 2024. Vol. 9. No. 1.

5. Bunchikov O.N., Kurennaya V.V. Assessment of the activities of domestic regional agricultural management and its contribution to the formation of food independence of the country // Bunchikov O.N., Kurennaya V.V. Moscow Economic Journal. 2024. Vol. 9. No. 3. P. 814-827.

6. Bunchikov O.N., Mikhnenko T.N., Sedykh Yu.A. Efficiency of functioning of domestic small agricultural management at the regional level: analysis of activities and development prospects // Bunchikov O.N., Mikhnenko T.N., Sedykh Yu.A. Moscow Economic Journal. 2024. Vol. 9. No. 6. P. 352-363.

7. Bunchikov O.N., Mikhnenko T.N., Sedykh Yu.A. Effective activity of non-profit organizations as a basis for a socially-oriented strategy for economic development // Bunchikov O.N., Mikhnenko T.N., Sedykh Yu.A. Moscow Economic Journal. 2024. Vol. 9. No. 6. Pp. 460-471.

8. Bunchikov O.N., Dzhukha V.M., Kapelist E.V., Bunchikova E.V. FUNCTIONING OF AGRICULTURAL BUSINESS UNDER SANCTIONS: REGIONAL ASPECT // Agrarian science and production in the context of the formation of the digital economy of the Russian Federation: materials of the international scientific and practical conference, (Persianovsky, February 7-9, 2023). In 3 vol. Vol. III. - pos. Persianovsky: Donskoy SAU, 2023. P. 140-143

9. Bunchikov O.N., Sirotkin V.A. Analysis of the dynamics of provision and efficiency of use of fixed production assets by agricultural entrepreneurship // Bunchikov O.N., Sirotkin V.A. Moscow Economic Journal. 2022. Vol. 7. No. 6.

10. Bunchikov O.N., Kovyleva S.P., Kapelist E.V. Bunchikova E.V. EFFICIENCY OF SMALL AGRICULTURAL ENTREPRENEURSHIP UNDER SANCTIONS: ANALYSIS OF ACTIVITIES AND DEVELOPMENT PROSPECTS // Current state and priority directions of development of the agrarian economy in the context of geopolitical and geo-economic confrontations: materials of the international scientific

and practical conference, Persianovsky, May 25, 2023 - pos. Persianovsky: Donskoy GAU, 2023. P. 20-22

11. Bunchikov O.N., Dzhukha V.M., Mikhnenko T.N., Sedykh Yu.A., Kapelist E.V. Efficiency of the implementation of import substitution policy in the agro-industrial complex at the regional level // The main trends in the development of the agro-industrial complex in modern Russia: materials of the all-Russian (national) scientific and practical conference. In 2 volumes. Persianovsky, 2024. P. 215-218

© *Капелист Е.В., 2025. Московский экономический журнал, 2025, № 5.*

Научная статья

Original article

УДК 338.36

doi: 10.55186/2413046X_2025_10_5_129

**ИНТЕЛЛЕКТУАЛИЗАЦИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА
КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ
ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**
**INTELLECTUALIZATION OF INDUSTRIAL PRODUCTION AS A
FACTOR OF INCREASING THE EFFICIENCY OF INNOVATION
ACTIVITIES**



Статья выполнена по Госзаданию Финуниверситета на 2025 год.

Фуфаев Михаил Дмитриевич, аспирант (соискатель) кафедры корпоративных финансов и корпоративного управления, ФГБОУ ВО Финансовый университет при Правительстве РФ, Москва, e-mail: mikhail.f45@yandex.ru, город Москва, Россия, SPIN-код 9775-7997

Fufaev Mikhail Dmitrievich, postgraduate student of the Department of Corporate Finance and Corporate Governance of the Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, e-mail: mikhail.f45@yandex.ru, Moscow city, Russia, SPIN-code 9775-7997

Аннотация. Проникновение цифровых технологий стремительно меняет бизнес-процессы организаций. Автором предпринята попытка подтвердить влияние цифровых технологий на повышение эффективности инновационной деятельности российских промышленных организаций. Проведен анализ уже имеющихся научных трудов, оценивающих влияние внедрения цифровых технологий на инновационную деятельность. Некоторые исследователи определяют цифровизацию бизнеса как фактор повышения эффективности

инновационной деятельности. При этом в существующих научных работах отсутствует детальный анализ влияния различных видов передовых промышленных технологий именно на эффективность ведения инновационной деятельности. В настоящей работе собраны статистические данные и на их основе проведен статистико-математический анализ. Его результаты подтверждают наличие тесной взаимосвязи между передовыми производственными технологиями и эффективностью инновационной деятельности.

Abstract. The penetration of digital technologies is rapidly changing the business processes of organizations. The author attempts to confirm the impact of digital technologies on improving the efficiency of innovation activities of Russian industrial organizations. The analysis of existing scientific papers assessing the impact of the introduction of digital technologies on innovation is carried out. Some researchers define the digitalization of business as a factor in increasing the effectiveness of innovation activities. At the same time, there is no detailed analysis of the impact of various types of advanced industrial technologies on the effectiveness of innovation activities in existing scientific papers. In this paper, statistical data are collected and statistical and mathematical analysis is carried out on their basis. Its results confirm the existence of a close relationship between advanced production technologies and the effectiveness of innovation activities.

Ключевые слова: промышленность, производство, эффективность, инновации, инновационная деятельность, цифровые технологии

Keywords: industry, production, efficiency, innovation, innovation activity, digital technologies

Введение

За последние несколько лет скорость проникновения цифровых технологий в наш мир только ускорилась. Современный человек сегодня не представляет окружающий мир без цифровых сервисов, услуг и устройств. Аналогичная трансформация затрагивает бизнес. Благодаря современным

технологиям организациям стал доступен сбор данных о клиентской активности и их поведении в сети. На их основе они могут предлагать потребителям наиболее персонализированные товары и услуги. Тем самым, с каждым годом растет потребность в новых уникальных товарах и услугах, что предъявляет высокие требования к инновационной деятельности бизнеса и её эффективности.

Интеллектуализация промышленного производства может стать одним из факторов, которые будут способствовать повышению эффективности ведения инновационной деятельности. Цифровые технологии последних лет такие как, например, искусственный интеллект и машинное обучение, базы знаний, промышленный Интернет вещей (IIoT) и др. позволяют организациям повлиять на повышение эффективности. Вместе с тем достичь полной интеллектуализации остается одной из задач современных промышленных организаций.

Сегодня учеными уже предпринимаются попытки в целом доказать влияние цифровых технологий на инновационную деятельность. Научные публикации Китая и США подтверждают взаимосвязь внедрения цифровых технологий в организациях на повышение их инновационного потенциала. Например, исследование Li Chen, Ruixiang Tu, BoXuan Huang, Haiyan Zhou, Yumei Wu показывает, что существует прямая связь между использованием инструментов цифровой экономики и количеством зарегистрированных патентов и разработок [14]. Зависимость была доказана с помощью построения эконометрических моделей, для которых использовались данные более 1 тыс. публичных организаций Китая.

Hao Jiao, Tang Wang, Dirk Libaers, Jifeng Yang, Lingshu Hu провели мета-анализ 685 научных публикаций за период 1997-2023 гг. и статистически доказали наличие влияния применения цифровых технологий на результаты инновационной деятельности организаций [13]. Подтверждено прямое и

непрямое влияние за счет реорганизации бизнес-моделей, применения data-driven подхода и повышения организационных возможностей.

Несмотря на доказанную взаимосвязь влияния использования цифровых технологий на инновационную деятельность, в зарубежных публикациях не рассматривается именно эффективность инновационной деятельности. Кроме того, указанные работы проводили анализ в целом инструментов цифровой экономики без выделения влияния именно производственных технологий.

Прежде чем подходить к обоснованию влияния интеллектуализации производства на эффективность инновационной деятельности необходимо определить, что в данной работе под ней будет пониматься. Например, в большой российской интернет-энциклопедии содержится несколько разных трактовок понятия «эффективность» [12]. Одно из определений показывает, что эффективность представляется в качестве получаемых эффектов от совершенствования организации производства. Существует также более общая трактовка, соотносящая полученные результаты к затраченным средствам или ресурсам. Самой сложной задачей является подбор правильного соотношения используемых ресурсов и получаемых на выходе результатов.

С точки зрения инновационной деятельности, Артюхова И.В., в своей работе, резюмирует, что большинство авторов подходят к оценке её эффективности через соотношение эффектов или результатов от применения новшеств и расходов на их разработку [2]. Кузнецова Е.Ю. утверждает, что чаще всего выделяют три типа эффектов: экономические, научно-технические и социальные [4]. В текущей статье предлагается рассматривать экономическую эффективность инновационной деятельности, поскольку её несколько проще обосновать из-за доступности данных.

Уже существуют публикации, в которых предпринимаются попытки сформулировать набор факторов, влияющих на эффективность инновационной деятельности. В работе [11] анализируются особенности и

препятствия цифровой трансформации промышленных организаций РФ. На их основе предложен ряд факторов, способствующих повышению эффективности инновационной деятельности. Представлена совокупность факторов в разрезе стадий инновационного процесса. Так, эффективность стадии опытно-конструкторских разработок и производства, по мнению автора, зависит от степени цифровой трансформации материально-технической ресурсной базы. Кроме того, согласно цифровым паспортам промышленности в работе выявлено, что уровень цифровизации процессов данных стадий составляет всего около 20–40%.

В работах Акимочкиной Т.А., Рудакова О.Ю., Абрамова Н.М., Смирнова А.Ю. и Хмара Д.С. обособлено рассматриваются отдельные факторы, влияющие на эффективность инновационной деятельности [1, 8]. Однако, их анализ не учитывает цифровую трансформацию бизнеса, а также обосновывает влияние только одного фактора.

Интеллектуальное или умное производство (англ. - smart manufacturing) представляет собой основанный на технологиях подход к модернизации традиционных производственных процессов путем интеграции передовых технологий, анализа данных и взаимосвязанных систем [17]. В данном случае используются такие инструменты, как искусственный интеллект (ИИ), облачные вычисления, промышленный интернет вещей (IIoT), аналитика больших данных и др. Применение инструментов направлено на оптимизацию производства, повышение эффективности и адаптивности в ответ на меняющиеся требования рынка.

Интеллектуализация промышленного производства помимо прочего является краеугольным камнем концепции Индустрии 4.0 Клауса Шваба — четвертой промышленной революции, которая фокусируется на киберфизических системах, интеллектуальной автоматизации и цифровой трансформации производства. Внедрение цифровых технологий в производство является одним из практических шагов к реализации

концепции умной фабрики. Часто набор вышеуказанных инструментов называют передовыми производственными технологиями (или ППТ).

Западные компании SAP, Oracle, Merck, а также Texas A&M University College of Engineering описывают в своих материалах преимущества и особенности, которые свойственны умному производству. Самые значимые из них можно объединить в 5 групп (таблица 1). Исходя из преимуществ технологий умного производства для организации, предположительно они могут способствовать повышению эффективности деятельности и, в частности, инновационной деятельности.

Таблица 1. Особенности интеллектуализации промышленного производства и преимущества от её применения

Особенности	Преимущества или выгоды от использования
Использование данных в режиме реального времени	мониторинг производственных процессов, прогнозирования потребностей в техническом обслуживании и оптимизации операций
Автоматизация и робототехника	повышение точности, уменьшение количества человеческих ошибок и повышения безопасности на производстве
Взаимосвязанность систем	обеспечивает бесперебойную связь по всей цепочке поставок и на заводе
Адаптивность	динамично реагировать на изменения в потребительском спросе, уровнях производства и сбоях в цепочке поставок
Облачная инфраструктура	позволяет производителям хранить, анализировать и обмениваться большими объемами данных для более эффективного принятия решений

Среди обрабатывающих производств в России наблюдается рост использования современных технологий. По данным НИУ ВШЭ в 2023 г. по сравнению с 2020 г. число организаций, которые их применяют выросло на 5,1% [3]. В 2023 году одна организация использует в среднем 29 различных видов ППТ. Обрабатывающая промышленность наиболее заинтересованный

сектор экономики в тех цифровых инструментах, которые в первую очередь связаны с производством, транспортировкой, сборкой и обработкой продукции. Практически половина (47,6%) применяемых технологий используется для этого этапа жизненного цикла продукта.

Методы

При написании данной научной статьи использовались общенаучные методы исследования. Среди них были использованы сравнительный анализ, обобщение, синтез, анализ. Также были использованы эмпирические методы, такие как расчеты и статистико-математический анализ.

Результаты

В рамках текущего исследования был проведен корреляционный анализ для того чтобы обосновать и подтвердить тезис о влиянии интеллектуализации промышленного производства на повышение эффективности инновационной деятельности. Федеральная служба государственной статистики РФ (или Росстат) публикует данные об используемых организациями передовых производственных технологиях. Росстат понимает под передовыми производственными технологиями - «технологии и технологические процессы (включая необходимое для их реализации оборудование и программное обеспечение), управляемые с помощью компьютера, основанные на микроэлектронике и /или использовании цифровых технологий, и используемые при проектировании, производстве или обработке продукции (товаров и услуг) включая организацию соответствующих процессов» [6].

На основе статистических данных Росстата была составлена матрица корреляций (таблица 2) между количеством используемых производственных технологий и объемом реализованных инновационных товаров, работ, услуг по обрабатывающей промышленности, а также их затратах на инновационную деятельность. Был проанализирован период с 2010 по 2023

гг. Большинство получившихся коэффициентов показывает высокую степени взаимосвязи между показателями.

Таблица 2. Матрица корреляции между используемыми видами производственных технологий и показателями, характеризующими инновационную деятельность

	Объем инновационных товаров, работ, услуг по обрабатывающей промышленности (млн руб.)	Затраты на инновационную деятельность организаций обрабатывающей промышленности, (млн руб.)
Используемые передовые производственные технологии - всего, единиц, в том числе:	0,847	0,849
Проектирование и инжиниринг	-0,560	-0,496
Производство, обработка и сборка	0,885	0,924
Технологии автоматизированной идентификации, наблюдения и/или контроля	0,896	0,977
Связь, управление и геоматика	-0,315	-0,545
Производственная информационная система и автоматизация управления производством	0,801	0,942

Для подтверждения влияния технологий на экономическую эффективность целесообразно рассматривать различные показатели. Существует большое количество различных показателей, отображающих экономическую эффективность предпринимательской деятельности: величина дохода, рентабельность, производительность труда и др. Одним из самых простых и доступных показателей, иллюстрирующих эффективность, является маржинальность. Его удобно использовать в данном случае, поскольку в открытом доступе отсутствуют подробные финансовые и

статистические данные отчетности организаций обрабатывающей промышленности в разрезе их видов деятельности. Исходя из доступных данных Росстата, маржинальность в текущем исследовании рассчитывалась как отношение разницы между объемом реализованной инновационной продукции и затратами на инновационную деятельность к этому же объему проданных инновационных товаров.

Если сравнивать маржинальность с темпами использования передовых производственных технологий (прирост количества единиц) организациями, наблюдается наличие связи (рисунок 1). Особенно это заметно на протяжении периода с 2020 г. по 2023 г., в момент сокращения поставок зарубежных производственных технологий. Согласно данным в работе [10] уровень зависимости отечественных организаций от импорта иностранных технологий составлял 60-70%. В след за этим событием снизилась эффективность инновационной деятельности.

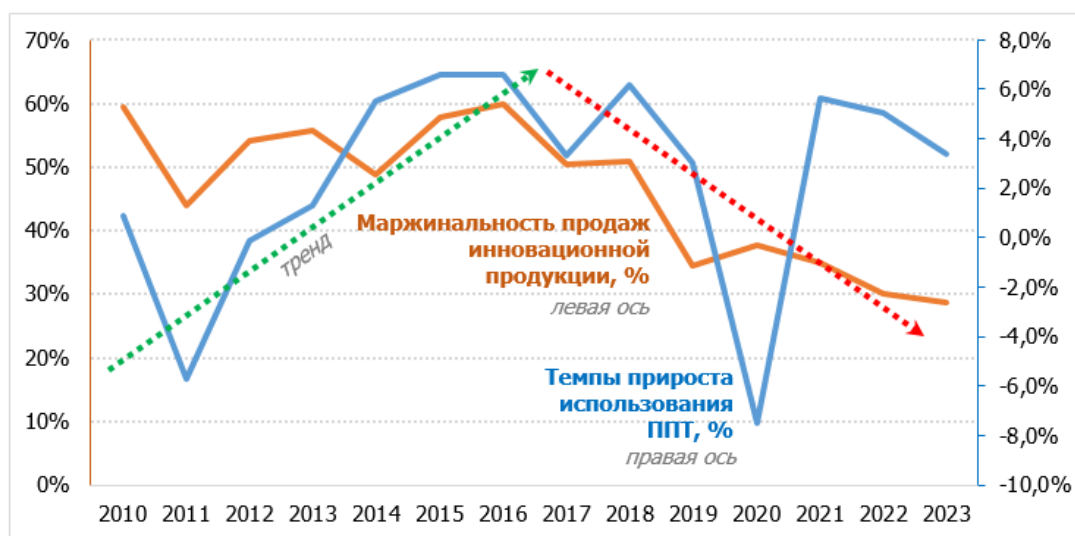


Рисунок 1. Динамика эффективности инновационной деятельности и темпов внедрения передовых производственных технологий

Выводы

По итогам данной научной работы получены следующие результаты. Сформулированы и агрегированы в группы особенности интеллектуализации промышленного производства и преимущества от применения такого рода

технологий. Проведен краткий обзор российских и иностранных источников. В зарубежных работах доказано, что использование цифровых технологий оказывает положительное влияние на результаты инновационной деятельности.

Проведенный анализ позволяет утверждать, что внедрение передовых производственных технологий может способствовать повышению эффективности ведения инновационной деятельности. Это обосновывается статистически сильной степенью тесноты связи между показателями, характеризующими применение производственных технологий и инновационную деятельность. Таким образом, можно установить, что интеллектуализация промышленного производства может стать одним из факторов повышения эффективности инновационной деятельности.

Список источников

1. Акимочкина Т.А., Рудакова О.Ю., Абрамов Н.М. Система управления интеллектуальной собственностью как фактор эффективности инновационной деятельности и безопасности организации // Экономика Профессия Бизнес. 2022. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sistema-upravleniya-intellektualnoy-sobstvennostyu-kak-faktor-effektivnosti-innovatsionnoy-deyatelnosti-i-bezopasnosti-organizatsii> (дата обращения: 08.04.2025).
2. Артюхова, И.В. Комплексная оценка эффективности инновационной деятельности предприятия / И.В. Артюхова, Т.В. Бондарчук // Инновационная наука. – 2017. - № 1. – С. 18-20.
3. Использование передовых технологий в производстве // ИСИЭЗ НИУ ВШЭ URL: <https://issek.hse.ru/news/988885941.html?ysclid=m9fmr2jwti565062049> (дата обращения: 13.04.2025 г.).

4. Кузнецова, Е.Ю. Оценка эффективности инновационной деятельности / Е.Ю. Кузнецова, Е.В. Иода // Социально-экономические процессы и явления. – 2016. – Т. 11. - № 4. – С. 50-54.
5. Наука, инновации и технологии // Федеральная служба государственной статистики URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/science> (дата обращения: 07.04.2025 г.).
6. Передовые производственные технологии // Федеральная служба государственной статистики РФ URL: <https://clck.ru/3LQLxA> (дата обращения: 13.04.2025 г.).
7. Промышленное производство в России // Федеральная служба государственной статистики URL: <https://www.rosstat.gov.ru/folder/210/document/13225> (дата обращения: 07.04.2025 г.).
8. Смирнов А.Ю., Хмара Д.С. Оценка результатов инновационной деятельности в судостроительной промышленности и в морском транспорте // Вопросы развития современной науки и техники. 2021. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-rezultatov-innovatsionnoy-deyatelnosti-v-sudostroitelnoy-promyshlennosti-i-v-morskom-transporte> (дата обращения: 08.04.2025).
9. Технологическое развитие отраслей экономики // Федеральная служба государственной статистики URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/11189> (дата обращения: 07.04.2025 г.).
10. Фуфаев М.Д. Текущие тенденции цифровизации российских компаний в условия санкционного давления // Инновационные тенденции развития современной экономики предприятий и организаций: Сборник научных трудов I Международной научно-практической конференции. - Симферополь: КФУ им. В. И. Вернадского, 2024. - С. 924-926.

11. Фуфаев М.Д. Факторы, определяющие эффективность инновационной деятельности в условиях цифровой трансформации бизнеса // Прогрессивная экономика. 2024. № 4. С. 108–120. DOI: 10.54861/27131211_2024_4_108.
12. Эффективность (в экономике) // Большая российская энциклопедия. – Текст: электронный. – URL: <https://bigenc.ru/c/ekonomicheskaja-effektivnost-aa56bd> (дата обращения: 25.05.2024).
13. Hao Jiao, Tang Wang, Dirk Libaers, Jifeng Yang, Lingshu Hu The relationship between digital technologies and innovation: A review, critique, and research agenda // Journal of Innovation and Knowledge. - 2025. - Vol. 1 Issue 1. - С. 1-16.
14. Li Chen, Ruixiang Tu, BoXuan Huang, Haiyan Zhou, Yumei Wu Digital transformation's impact on innovation in private enterprises: Evidence from China // Journal of Innovation & Knowledge. - 2024. - Vol. 9. Issue 2. - С. 1-11.
15. Smart Manufacturing: Transforming the Factory Shopfloor // Merck KGaA URL: <https://www.merckgroup.com/en/research/science-space/envisioning-tomorrow/smarter-connected-world/smart-manufacturing-transforming-the-factory-shopfloor.html> (дата обращения: 08.04.2025).
16. What Is a Smart Factory and Smart Manufacturing? // Oracle URL: <https://www.oracle.com/in/industrial-manufacturing/smart-factory-and-smart-manufacturing/> (дата обращения: 08.04.2025).
17. What is smart manufacturing? // SAP URL: <https://www.sap.com/resources/smart-manufacturing-in-the-cloud> (дата обращения: 08.04.2025).

References

1. Akimochkina T.A., Rudakova O.Yu., Abramov N.M. Sistema upravleniya intellektual`noj sobstvennost`yu kak faktor e`ffektivnosti innovacionnoj deyatel`nosti i bezopasnosti organizacii // E`konomika Professiya Biznes. 2022. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sistema-upravleniya-intellektualnoy-sobstvennostyu-kak-faktor-effektivnosti-innovatsionnoy-deyatelnosti-i-bezopasnosti-organizatsii> (data obrashheniya: 08.04.2025).

2. Artyuxova, I.V. Kompleksnaya ocenka e`ffektivnosti innovacionnoj deyatel`nosti predpriyatiya / I.V. Artyuxova, T.V. Bondarchuk // Innovacionnaya nauka. – 2017. - № 1. – S. 18-20.
3. Ispol`zovanie peredovy`x texnologij v proizvodstve // ISIE`Z NIU VShE` URL: <https://issek.hse.ru/news/988885941.html?ysclid=m9fmr2jwti565062049> (data obrashheniya: 13.04.2025 g.).
4. Kuzneczova, E.Yu. Ocenka e`ffektivnosti innovacionnoj deyatel`nosti / E.Yu. Kuzneczova, E.V. Ioda // Social`no-e`konomicheskie processy` i yavleniya. – 2016. – T. 11. - № 4. – S. 50-54.
5. Nauka, innovacii i texnologii // Federal`naya sluzhba gosudarstvennoj statistiki URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/science> (data obrashheniya: 07.04.2025 g.).
6. Peredovy`e proizvodstvenny`e texnologii // Federal`naya sluzhba gosudarstvennoj statistiki RF URL: <https://clck.ru/3LQLxA> (data obrashheniya: 13.04.2025 g.).
7. Promy`shlennoe proizvodstvo v Rossii // Federal`naya sluzhba gosudarstvennoj statistiki URL: <https://www.rosstat.gov.ru/folder/210/document/13225> (data obrashheniya: 07.04.2025 g.).
8. Smirnov A.Yu., Xmara D.S. Ocenka rezul`tatov innovacionnoj deyatel`nosti v sudostroitel`noj promy`shlennosti i v morskoy transporte // Voprosy` razvitiya sovremennoj nauki i texniki. 2021. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-rezultatov-innovatsionnoy-deyatelnosti-v-sudostroitelnoy-promyshlennosti-i-v-morskoy-transporte> (data obrashheniya: 08.04.2025).
9. Texnologicheskoe razvitie otraslej e`konomiki // Federal`naya sluzhba gosudarstvennoj statistiki URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/11189> (data obrashheniya: 07.04.2025 g.).
10. Fufaev M.D. Tekushhie tendencii cifrovizacii rossijskix kompanij v usloviya sankcionnogo davleniya // Innovacionny`e tendencii razvitiya sovremennoj

e`konomiki predpriyatij i organizacij: Sbornik nauchny`x trudov I Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii. - Simferopol`: KFU im. V. I. Vernadskogo, 2024. - S. 924-926.

11. Fufaev M.D. Faktory`, opredelyayushhie e`ffektivnost` innovacionnoj deyatel`nosti v usloviyax cifrovoj transformacii biznesa // Progressivnaya e`konomika. 2024. № 4. S. 108–120. DOI: 10.54861/27131211_2024_4_108.

12. E`ffektivnost` (v e`konomike) // Bol`shaya rossijskaya e`nciklopediya. – Tekst: e`lektronny`j. – URL: <https://bigenc.ru/c/ekonomicheskaja-effektivnost-aa56bd> (data obrashheniya: 25.05.2024).

13. Hao Jiao, Tang Wang, Dirk Libaers, Jifeng Yang, Lingshu Hu The relationship between digital technologies and innovation: A review, critique, and research agenda // Journal of Innovation and Knowledge. - 2025. - Vol. 1 Issue 1. - S. 1-16.

14. Li Chen, Ruixiang Tu, BoXuan Huang, Haiyan Zhou, Yumei Wu Digital transformation's impact on innovation in private enterprises: Evidence from China // Journal of Innovation & Knowledge. - 2024. - Vol. 9. Issue 2. - S. 1-11.

15. Smart Manufacturing: Transforming the Factory Shopfloor // Merck KGaA URL: <https://www.merckgroup.com/en/research/science-space/envisioning-tomorrow/smarter-connected-world/smart-manufacturing-transforming-the-factory-shopfloor.html> (data obrashheniya: 08.04.2025).

16. What Is a Smart Factory and Smart Manufacturing? // Oracle URL: <https://www.oracle.com/in/industrial-manufacturing/smart-factory-and-smart-manufacturing/> (data obrashheniya: 08.04.2025).

17. What is smart manufacturing? // SAP URL: <https://www.sap.com/resources/smart-manufacturing-in-the-cloud> (data obrashheniya: 08.04.2025).

© Фуфаев М.Д., 2025. Московский экономический журнал, 2025, № 5.

Научная статья

Original article

УДК 502.476

doi: 10.55186/2413046X_2025_10_5_130

**АНАЛИЗ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ТЕРРИТОРИИ ДЛЯ
ПРЕДПРОЕКТНОЙ РАБОТЫ ПО ОБУСТРОЙСТВУ
РЕКРЕАЦИОННОЙ ЗОНЫ ПРИРОДНОГО ЗАПОВЕДНИКА
«БОГДИНСКО-БАСКУНЧАКСКИЙ»
ANALYSIS OF THE ECOLOGICAL STATE OF THE TERRITORY FOR
PRE-PROJECT WORK ON THE DEVELOPMENT OF THE
RECREATIONAL ZONE OF THE BOGDINSKO-BASKUNCHAKSKY
NATURE RESERVE**



Волков Дмитрий Сергеевич, кафедра цифрового земледелия и ландшафтной архитектуры, ФГБОУ ВО Государственный университет по землеустройству, Москва, E-mail: dmitry.grace@mail.ru

Желонкина Елена Эдуардовна, к.г.н, доц., доцент кафедры цифрового земледелия и ландшафтной архитектуры, ФГБОУ ВО Государственный университет по землеустройству, Москва, E-mail: ресурс-86@mail.ru

Безшлеева Полина Алексеевна, ассистент кафедры цифрового земледелия и ландшафтной архитектуры, ФГБОУ ВО Государственный университет по землеустройству, Москва, E-mail: bezshleevalandscape@mail.ru

Федотов Иван Сергеевич, аспирант 1 курса кафедры цифрового земледелия и ландшафтной архитектуры, ФГБОУ ВО Государственный университет по землеустройству, Москва, E-mail: ivanf.91s@mail.ru

Хуторова Алла Олеговна, кандидат географических наук, доцент кафедры геоэкологии и природопользования, ФГБОУ ВО Государственный университет по землеустройству, Москва, E-mail: Hutorova_alla@mail.ru

Volkov Dmitry Sergeevich, Department of Digital Agriculture and Landscape Architecture, State University of Land Management, Moscow, E-mail: dmitry.grace@mail.ru

Zhelonkina Elena Eduardovna, Candidate of Geographical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Digital Agriculture and Landscape Architecture, State University of Land Management, Moscow, E-mail: pecypc-86@mail.ru

Bezshleeva Polina Alexseevna, Assistant Professor of the Department of Digital Agriculture and Landscape Architecture, State University of Land Management, Moscow, E-mail: bezshleevalandscape@mail.ru

Fedotov Ivan Sergeevich, 1st year postgraduate student of the Department of Digital Agriculture and Landscape Architecture, State University of Land Management, Moscow, E-mail: ivanf.91s@mail.ru

Khutorova Alla Olegovna, Candidate of Geographical Sciences, Associate Professor of the Department of Geoecology and Environmental Management, State University of Land Management, Moscow, E-mail: Hutorova_alla@mail.ru

Аннотация. В статье проведен анализ увеличения нарушенных земель в Богдинско-Баскунчакском заповеднике, где уникальные экосистемы подвержены негативному воздействию антропогенных факторов, связанных с ростом туризма. Исследование выявляет ключевые факторы деградации почв, загрязнение окружающей среды и недостаточную подготовленность инфраструктуры, что приводит к угрозе исчезновения редких видов растений и животных. Одной из существенных проблем является экологическая необразованность населения и это влияет на состояние природной территории (несанкционированное разжигание костров, выброс твердых бытовых отходов и т.д.).

Авторы рассматривают актуальные концепции ландшафтной организации, направленные на восстановление нарушенных территорий, включая внедрение буферных зон и методы активной реставрации экосистем. Также акцентируется внимание на важности экологического туризма в стратегии охраны окружающей среды. Предлагаются рекомендации по созданию эколого-туристических маршрутов и проведение образовательных мероприятий, так же подчеркивается необходимость междисциплинарных подходов, сотрудничество с государственными органами, экологическими организациями, местным населением для обеспечения баланса между развитием туризма и сохранением природного наследия России.

Abstract. The article analyzes the increase in disturbed lands in the Bogdinsko-Baskunchaksky Reserve, where unique ecosystems are exposed to the negative impact of anthropogenic factors associated with the growth of tourism. The study identifies key factors of soil degradation, environmental pollution and insufficient infrastructure preparedness, which leads to the threat of extinction of rare species of plants and animals. One of the significant problems is the environmental ignorance of the population and this affects the state of the natural territory (unauthorized kindling of fires, dumping of solid waste, etc.).

The authors consider current concepts of landscape organization aimed at restoring disturbed territories, including the introduction of buffer zones and methods of active restoration of ecosystems. Attention is also focused on the importance of ecotourism in the environmental protection strategy. Recommendations are offered for the creation of eco-tourism routes and educational events, as well as the need for interdisciplinary approaches, cooperation with government agencies, environmental organizations, local population to ensure a balance between the development of tourism and the preservation of the natural heritage of Russia.

Ключевые слова: туризм, экотуризм, сохранение природно-ресурсного потенциала, ландшафтная архитектура, ландшафтная организация

Keywords: tourism, ecotourism, conservation of natural resource potential, landscape architecture, landscape organization

Актуальность исследования представлена научно-практическим интересом обустройства рекреационной зоны заповедника, с целью использования исторически сложившегося природного ландшафта, сохранения культурного наследия территории заповедников и развитии эколого-образовательного туристического направления.

Объектом исследования является Богдинско-Баскунчакский государственный природный заповедник, расположенный в природной зоне полупустынь Прикаспийской низменности площадью 53 700 га. На территории с экстремальными климатическими условиями климат сухой с редким количеством осадков и глубоким залеганием грунтовых вод. Типы почв представлены солончаками и буро-серо-каштановыми полупустынными. Видовое разнообразие состоит из представителей флоры (саксаул, полынь, верблюжья колючка и др.) и фауны (верблюды, дикие степные бараны, грызуны-песчанки, ящерицы, насекомые). В настоящее время на территории заповедника не проводятся мероприятия по выявлению и сохранению устойчивости экосистем (мониторинг, зондирование территории), а также не развита необходимая инфраструктура для посещения населения и развития образовательного туризма.

Целью исследования является изучить формирование возможных способов привлечения туристического потока к заповедной территории, расположенной в полупустынной зоне, и создание условий для развития экотуризма путем реорганизации территорий рекреационных зон заповедника.

Создание принципов формирования рекреации и совершенствование природоохранных мероприятий на территории заповедника может способствовать рациональному использованию имеющегося потенциала

территории, а также реализации необходимого контроля за соблюдением природоохранного законодательства.

Основные причины изменения устойчивости экосистем можно разделить на два направления:

- изменение климатических условий, включая засухи и резкие колебания температур, влекут за собой разрушения почвенного и растительного покрова [4].
- стремительное развитие неорганизованного туризма (многочисленные случаи оставления твердых бытовых отходов, вытаптывания растений в том числе, занесенных в Красную книгу, обустройство стихийных стоянок) в окрестностях оз. Баскунчак и горы Большое Богдо приводит к повышенному антропогенному воздействию на устойчивость экосистемы. [3]

В настоящий момент инфраструктура заповедника представлена тремя пешеходными туристическими маршрутами (таблица 1), которые не в состоянии за активный период посещения (с 1 апреля по 31 октября) принимать ежегодно растущий поток туристов (рисунки 1,2) [1]. Один из основных туристических маршрутов – «Легенды Святой горы» приведен ниже (рисунок 1).

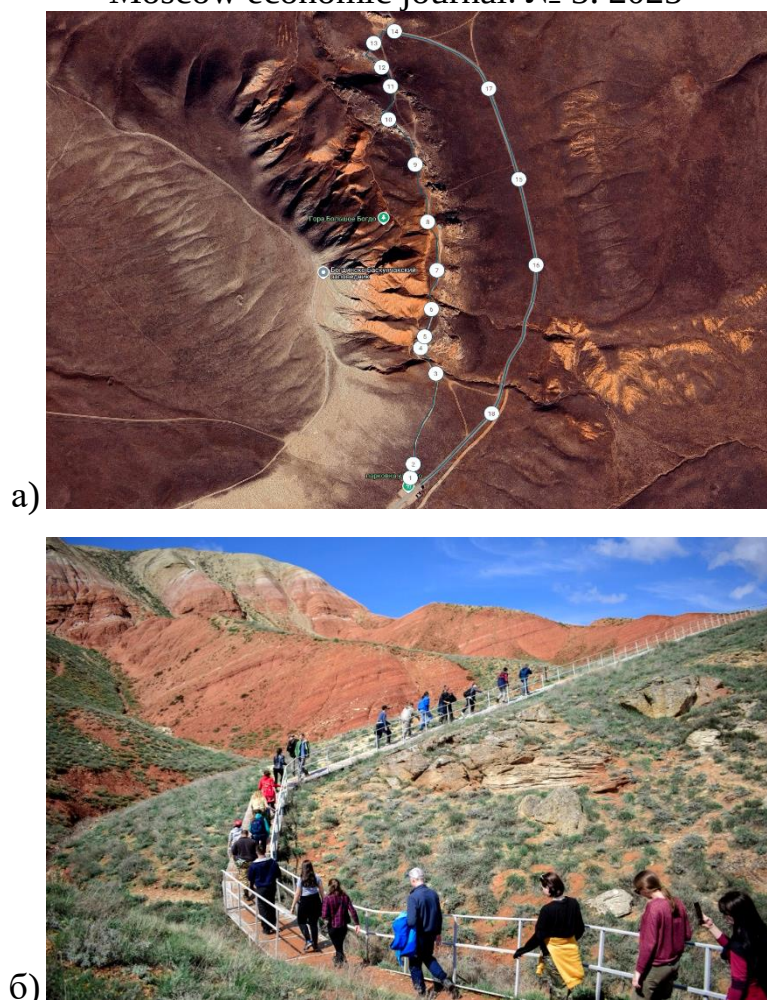


Рисунок 1. Туристические маршруты: а – вид со спутника на пешеходный туристический маршрут «Легенды Святой горы», б – организация перемещения туристов по маршруту

Таблица 1. Статистические данные по ежегодному притоку туристов на территорию Богдинско-Баскунчакского заповедника

Год	Количество туристов, чел.	
2020	15 421	
2021	12 865	
2022	20 996	
2023	22 427	
2024	19 596	
Вместимость пешеходных маршрутов		
<i>Название маршрута</i>	<i>Емкость</i>	<i>Протяженность</i>
«Легенды Святой горы»	33 981 чел.	2,5 км
«Тропой Белого Старца»	6 439 чел.	12,5 км
«Окрестности озера Баскунчак»	1 489 чел.	более 60 км

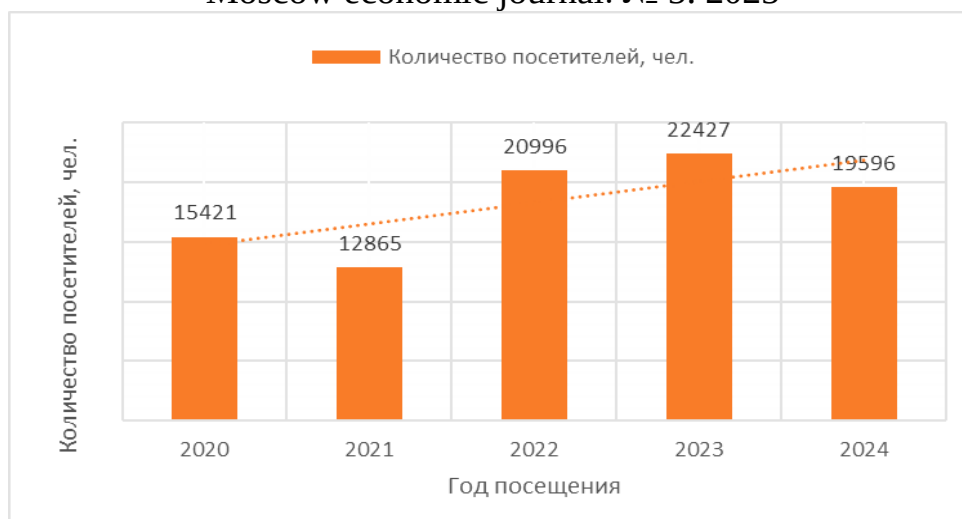


Рисунок 2. Динамика ежегодного притока туристов

В подтверждение факта того, что антропогенное воздействие - это ключевой фактор, приводящий к ухудшению состояния Богдинско-Баскунчакского заповедника. Можно выделить следующие локальные экологические изменения: снижение уровня воды в реке Горькая, в источниках, падение уровня карстовых вод и исчезновение подземных озер, загрязнение территории и ухудшение состояния экосистемы заповедника.

Богдинско-Баскунчакский заповедник — не просто охраняемая территория, а уникальный объект, обладающий значительной важностью для различных сфер (таблица 2) [1].

Таблица 2. Перспективные направления развития Богдинско-Баскунчакского заповедника

Роль заповедника	Возможные основания для развития заповедника		
	№1	№2	№3
В медицине	Фармацевтические исследования: Многочисленные растения и травы, произрастающие в заповеднике, обладают целебными свойствами. Изучение их состава может привести к созданию новых препаратов.	Соли и минералы: Озеро Баскунчак славится солями, обладающими лечебными свойствами, при лечении заболеваний опорно-двигательного аппарата и кожных заболеваний.	Биобезопасность: Антропогенное воздействие на экосистемы заповедников может служить важным показателем здоровья окружающей среды, а значит, и здоровья человека. Изучение природных резервуаров заболеваний.

В туризме	Экотуризм: Уникальные природные ландшафты, разнообразие флоры и фауны привлекают туристов, желающих насладиться природой, познакомиться с редкими животными и растениями.	Культурное наследие: Богатая история заповедника дает возможность туристам исследовать не только природу, но и исторические памятники и традиции местных народов.	Образовательные программы: Уникальность заповедника позволяет организовывать экологические образовательные программы, что способствует повышению уровня осведомленности о важности охраны природы.
В экологии	Биоразнообразие: Заповедник является домом для многих редких и исчезающих видов растений и животных, что подчеркивает важность сохранения биоразнообразия.	Экосистемные услуги: Предоставление услуг по очистке воздуха, вод, почв имеет особое значение для местного населения и окружающих экосистем.	Исследования и мониторинг: Заповедник предоставляет возможности для научных исследований в области охраны окружающей среды, что позволяет оценивать изменения и разрабатывать стратегии сохранения ресурсов.
В истории	Культурное наследие: На территории заповедника находятся археологические памятники, свидетельствующие о жизни древних народов, укрепляя ценность этого места.	Этнография и социология: Регион является домом для многих кочевых народов России, и его культура, традиции и обычаи обогащают историческую палитру страны.	Исторические маршруты: Заповедник может служить частью экотуристических и исторических маршрутов, придавая людям возможность понять и ценить богатое культурное наследие этого региона.

Приведенное количество «точек интереса», которыми обладает исследуемая территория, объясняет актуальность исследования: в настоящее время необходимо учиться не просто развивать территории с подобным потенциалом, но и осуществлять природоохранные мероприятия, необходимые для снижения нагрузки на экосистему территории, создание и функционирование геоэкологических информационных систем и баз о состоянии окружающей среды, проведение научных исследований в области природопользования и экологической безопасности и развитие просветительского образовательного туризма [2].

Рекомендации по благоустройству заповедника

Для улучшения состояния Богдинско-Баскунчакского природного заповедника нами предполагается необходимость комплексного решения, включающего:

1. Разработку устойчивого экотуризма (создание ограниченных маршрутов, оснащенных устойчивыми инфраструктурами, чтобы минимизировать антропогенное воздействие на территорию) [5].
2. Ужесточение правил и штрафов (ведение жестких мер для уменьшения незаконных действий на территории заповедника) [8].
3. Образовательные инициативы (увеличение числа программ по экологическому просвещению: экологических фестивалей и акций, проектов по восстановлению растительности, сотрудничества с университетами) [1].
4. Мониторинг состояния экосистем. Регулярный контроль природных ресурсов, включая анализ биоразнообразия и качества воды [3].

Список источников

1. Богдинско-Баскунчакский заповедник и его роль в сохранении биоразнообразия севера Астраханской области. Перспективы экологического туризма: сб. науч. ст. – Астрахань: Изд-во АГТУ, 2004. – С. 100–105.
2. Базилевич А. М., Ковлягина Е.В. Формирование рекреационных комплексов в местах нарушенного ландшафта/ Сб. н. трудов междун. н-практ. конф., «Научные исследования в области технических наук. Вып.111.Саратов.», Эвенсис, Н. Новгород, 2018 г., 72.
3. Базилевич А. М., Волков Д. С. Вопросы экологии в условиях развития туризма на особо охраняемых природных территориях / Журналистика и география. Сб. мат. III Всерос. н-практ. конф. с междун. участ. – Воронеж: Факультет географии, геоэкологии и туризма ВГУ, 2024. – Т. 3. – С. 11–16.
4. Бармин, А. Н. Современные вопросы природопользования в Ахтубинском районе Астраханской области / А.Н. Бармин, М.М. Иолин, М.А. Стебенькова // Геология, география и глобальная энергия. – 2006. – № 1. – С. 189–196.

5. Бойценюк, Л. И. Анализ состояния природнорекреационной зоны Мытищенского района / Л. И. Бойценюк, Е. Э. Желонкина // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2018. – № 3(158). – С. 38-41. – EDN YTZTOG.
6. Ермолина, А. С. Основы и перспективы развития природного туризма / А. С. Ермолина, М. М. Иолин, А. Н. Бармин // Геология, география и глобальная энергия. – 2011. – № 2. – С. 261–266.
7. Желонкина Е.Э. Создание экологической тропы на базе эколого-просветительного полигона в пределах памятника природы «Шапшинские кедровники» Ханты-Мансийского автономного округа. / Е.Э. Желонкина, А.И. Тарасов, А.Г. Черкасова // Материалы первой окружной научно-практической конференции по экологическому образованию. - Изд. ХантыМансийск, 1998. С. 20-22.
8. Желонкина, Е. Э. Создание экологической образовательной тропы как компонент устойчивого развития / Е. Э. Желонкина // Актуальные проблемы, перспективы и задачи землеустроительного образования, архитектуры и дизайна: Сборник научных статей и тезисов Всероссийской научно-практической конференции «Научно-педагогическое и культурное наследие Российской межевой школы», Москва, 01–03 июня 2016 года. – Москва: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Государственный университет по землеустройству, 2017. – С. 67-70. – EDN YNFQIZ.
9. Лимонад М.Ю., Трубицына Н.А., Безшлеева П. А., Малые архитектурные формы в ландшафте. Актуальные понятийные проблемы. Ландшафт и ландшафтные формы. Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. 2023;6.
10. Состояние и многолетние изменения природной среды на территории Богдинского-Баскунчакского: коллектив. моногр. / П. Н. Амосов, А. В.

Александрова [и др.]; ред. И. Н. Сафронова, П. И. Бухарицин, А. Н. Бармин. – Волгоград: Царицын, 2012. – 360 с.

11. Федеральный Закон «Об особо охраняемых природных территориях» от 18 марта 2023 №77-ФЗ (редакция, действующая с 1 сентября 2023 года).

12. Трегубов О.В. Функциональное зонирование территории государственного природного заповедника «Богдинско-Баскунчакский»// ОВ Трегубов, ВН Солнцев, НО Тельнова, СБ Глаголев. 2007 Ахтубинск-Царицын С. 44–45.

References

1. Bogdinsko-Baskunchakskij zapovednik i ego rol` v soxranenii bioraznoobraziya severa Astraxanskoj oblasti. Perspektivy` e`kologicheskogo turizma: sb. nauch. st. – Astraxan`: Izd-vo AGTU, 2004. – S. 100–105.
2. Bazilevich A. M., Kovlyagina E.V. Formirovanie rekreacionny`x kompleksov v mestax narushennogo landshafta/ Sb. n. trudov mezhdun. n-prakt. konf., «Nauchny`e issledovaniya v oblasti texnicheskix nauk. Vy`p.111.Saratov. », E`vensis, N. Novgorod, 2018 g., 72.
3. Bazilevich A. M., Volkov D. S. Voprosy` e`kologii v usloviyax razvitiya turizma na osobo oxranyaemy`x prirodny`x territoriyax / Zhurnalistika i geografiya. Sb. mat. III Vseros. n-prakt. konf. s mezhdun. uchast. – Voronezh: Fakul`tet geografii, geoe`kologii i turizma VGU, 2024. – T. 3. – S. 11–16.
4. Barmin, A. N. Sovremenny`e voprosy` prirodopol`zovaniya v Axtubinskom rajone Astraxanskoj oblasti / A.N. Barmin, M.M. Iolin, M.A. Steben`kova // Geologiya, geografiya i global`naya e`nergiya. – 2006. – № 1. – S. 189–196.
5. Bojcsenyuk, L. I. Analiz sostoyaniya prirodnorekreacionnoj zony` My`tishhenskogo rajona / L. I. Bojcsenyuk, E. E`. Zhelonkina // Zemleustrojstvo, kadastr i monitoring zemel`. – 2018. – № 3(158). – S. 38-41. – EDN YTZTOG.
6. Ermolina, A. S. Osnovy` i perspektivy` razvitiya prirodnogo turizma / A. S. Ermolina, M. M. Iolin, A. N. Barmin // Geologiya, geografiya i global`naya e`nergiya. – 2011. – № 2. – S. 261–266.

7. Zhelonkina E.E. Sozdanie e`kologicheskoy tropy` na baze e`kologo-prosvetitel`nogo poligona v predelax pamyatnika prirody` «Shapshinskie kedrovniki» Xanty`-Mansijskogo avtonomnogo okruga. / E.E. Zhelonkina, A.I. Tarasov, A.G. Cherkasova // Materialy` pervoj okruzhnoj nauchno-prakticheskoy konferencii po e`kologicheskomu obrazovaniyu. - Izd. Xanty`Mansijsk, 1998. S. 20-22.
8. Zhelonkina, E. E. Sozdanie e`kologicheskoy obrazovatel`noj tropy` kak komponent ustojchivogo razvitiya / E. E. Zhelonkina // Aktual`ny`e problemy`, perspektivy` i zadachi zemleustroitel`nogo obrazovaniya, arxitektury` i dizajna: Sbornik nauchny`x statej i tezisov Vserossijskoj nauchno-prakticheskoy konferencii «Nauchno-pedagogicheskoe i kul`turnoe nasledie Rossijskoj mezhevoj shkoly», Moskva, 01–03 iyunya 2016 goda. – Moskva: Federal`noe gosudarstvennoe byudzhethoe obrazovatel`noe uchrezhdenie vy`sshego professional`nogo obrazovaniya Gosudarstvenny`j universitet po zemleustrojstvu, 2017. – S. 67-70. – EDN YNFQIZ.
9. Limonad M.Yu., Trubicyna N.A., Bezshleeva P. A., Maly`e arxitekturny`e formy` v landshafte. Aktual`ny`e ponyatijny`e problemy`. Landshaft i landshaftny`e formy`. Zemleustrojstvo, kadastr i monitoring zemel`. 2023;6.
10. Sostoyanie i mnogoletnie izmeneniya prirodnoj sredy` na territorii Bogdinskogo-Baskunchakskogo: kollektiv. monogr. / P. N. Amosov, A. V. Aleksandrova [i dr.]; red. I. N. Safronova, P. I. Buxaricin, A. N. Barmin. – Volgograd: Czaricyn, 2012. – 360 s.
11. Federal`ny`j Zakon «Ob osobo oxranyaemy`x prirodny`x territoriyax» ot 18 marta 2023 №77-FZ (redakciya, dejstvuyushhaya s 1 sentyabrya 2023 goda).
12. Tregubov O.V. Funkcional`noe zonirovaniye territorii gosudarstvennogo prirodnogo zapovednika «Bogdinsko-Baskunchakskij»// OV Tregubov, VN Solncev, NO Tel`nova, SB Glagolev. 2007 Axtubinsk-Czaricyn S. 44–45.

© Волков Д.С., Желонкина Е.Э., Безилеева П.А., Федотов И.С., Хуторова А.О., 2025. Московский экономический журнал, 2025, № 5.

Научная статья

Original article

УДК 634.11:339.564(470)

doi: 10.55186/2413046X_2025_10_5_131

**СОВРЕМЕННАЯ ПРОБЛЕМАТИКА РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНОГО
ПРОМЫШЛЕННОГО САДОВОДСТВА
MODERN PROBLEMS OF REGIONAL INDUSTRIAL HORTICULTURE
DEVELOPMENT**



Толмачев Алексей Васильевич, д.э.н., профессор кафедры управления и маркетинга, ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина, Краснодар, E-mail: tolmachalex@mail.ru

Головко Анатолий Анатольевич, аспирант кафедры управления и маркетинга, ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина, Краснодар, E-mail: valeriabobr@mail.ru

Шамров Кристина Николаевна, заведующая лабораторией кафедры управления и маркетинга, ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина, Краснодар, E-mail: kristinas1507@gmail.com

Tolmachev Alexey Vasilyevich, Doctor of Economics, Professor of the Department of Management and Marketing, I.T. Trubilin Agricultural University, Krasnodar, E-mail: tolmachalex@mail.ru

Golovko Anatoly Anatolyevich, Postgraduate Student of the Department of Management and Marketing, I.T. Trubilin Agricultural University, Krasnodar, E-mail: valeriabobr@mail.ru

Shamrov Kristina Nikolaevna, Head of the Laboratory of the Department of Management and Marketing, I.T. Trubilin Agricultural University, Krasnodar, E-mail: kristinas1507@gmail.com

Аннотация. Рост производства яблок в России и ограниченные возможности внутреннего рынка требуют проработки стратегии расширения экспорта на государственном уровне. Основная задача — предотвращение кризиса перепроизводства и обеспечение устойчивой рентабельности садоводства. Укрепление экспортного направления позволит сбалансировать внутренний рынок, особенно в условиях снижения покупательской способности населения. Благоприятными факторами для экспорта являются ослабление рубля и стабильный рост объемов производства. Приоритетными направлениями сбыта могут стать страны Азии, Ближнего Востока, постсоветского пространства и некоторые рынки Африки и Южной Америки. Стимулирование экспорта создаст условия для дальнейшего развития отрасли, повысит конкурентоспособность продукции и обеспечит устойчивость сельского хозяйства. При этом важно учитывать, что экспортный потенциал возможен только при устойчивом наращивании объемов производства и формировании соответствующей логистической и торговой инфраструктуры.

Abstract. The growth of apple production in Russia and the limited opportunities of the domestic market require the elaboration of an export expansion strategy at the state level. The main task is to prevent the crisis of overproduction and ensure sustainable profitability of horticulture. Strengthening the export direction will help to balance the domestic market, especially in the context of a decrease in the purchasing power of the population. The weakening of the ruble and steady growth in production volumes are favorable factors for exports. The countries of Asia, the Middle East, the former Soviet Union, and some markets in Africa and South America may become priority sales areas. Stimulating exports will create conditions for the further development of the industry, increase the competitiveness of products and ensure the sustainability of agriculture. At the same time, it is important to take into account that export potential is possible only

with a steady increase in production volumes and the formation of an appropriate logistics and trade infrastructure.

Ключевые слова: садоводство, сельское хозяйство, импортозамещение, государственная поддержка, экспортный потенциал

Keywords: horticulture, agriculture, import substitution, government support, export potential

Современный агропродовольственный сектор играет ключевую роль в обеспечении экономической стабильности, устойчивого развития и продовольственной безопасности страны. Среди его важнейших подотраслей особое место занимает садоводство, которое не только вносит значительный вклад в формирование валовой сельскохозяйственной продукции, но и способствует развитию смежных отраслей, включая переработку, логистику и торговлю. В условиях импортозамещения и роста спроса на качественную плодово-ягодную продукцию садоводство становится стратегически важным направлением, требующим комплексного анализа его экономического потенциала и факторов устойчивого развития.

Однако в условиях экономических реалий и текущих вызовов (внутренних и внешних) заинтересованность сельхозпроизводителей, а также и государства, в направлении устойчивого развития отрасли садоводства, основанной на инновациях и высокой конкурентоспособности, является важнейшей составляющей оказывающей серьезное влияние на конкурентоспособность отечественных предприятий и повышение благосостояния общества.

Основу промышленных сборов в 2022 г. составляют семечковые культуры, чьи показатели стабильно росли, особенно с 2016 г. Также на высоких отметках находятся сборы винограда – 776,2 тыс. т. Что касается промышленных сборов косточковых и ягод, то здесь объемы находятся на относительно низких отметках – 74,3 и 18,6 тыс. т соответственно [15]. В то

же время, косточковые культуры, виноград и ягоды демонстрируют более стабильные и умеренные темпы роста. В частности, урожай ягод с 2015 г. вырос более чем на 200 тыс. т, что свидетельствует о расширении посадок и повышении урожайности [3].

Совокупный объем производства яблок в промышленном секторе в 2022 г. составил 1 623,9 тыс. т. Лидером по объему сбора выступает Краснодарский край, на долю которого приходится 28,5% от общего объема, что подтверждает его ведущую роль в отечественном плодоводстве. Второе место занимает Кабардино-Балкарская Республика с долей 24,0%, а третье – Республика Крым (8,4%) [5].

Концентрация производства яблок преимущественно в южных регионах России обусловлена благоприятными агроклиматическими условиями, высокой степенью агротехнической оснащенности и развитой инфраструктурой хранения и переработки. На три указанных региона приходится более 60% от общего объема промышленного производства яблок.

При этом ряд регионов, включая Брянскую, Калужскую, Орловскую области и Республику Адыгея, вносят относительно небольшой вклад (1,3 – 1,7%), что связано с ограниченными площадями садовых насаждений, климатическими рисками или недостаточным уровнем инвестиционной активности [4]. Объединенная доля прочих регионов (5,2%) указывает на необходимость разработки целевых программ поддержки садоводства в этих субъектах для сбалансированного развития отрасли. Полученные результаты подчеркивают важность учета региональной специфики при формировании стратегий развития садоводства, включая оптимизацию логистики, внедрение адаптивных технологий и перераспределение ресурсов в пользу перспективных территорий [3]. Усиление господдержки и внедрение интенсивных технологий могут способствовать диверсификации

производства и снижению зависимости от ограниченного числа лидирующих регионов.

На предоставление фруктов населению, их финансовую доступность и масштабы внутреннего рынка России влияют текущие параметры промышленного производства и объем международной торговли. Общий объем поставок составил 4,7 млн т.

Наибольшую долю среди импортируемых фруктов занимают бананы – 29,4%, что обусловлено их отсутствием в отечественном производстве и высоким стабильным спросом со стороны потребителей [15]. Второе и третье места по объему импорта занимают мандарины (19,3%) и апельсины (8,2%), что также указывает на значительную зависимость от тропических и субтропических стран-поставщиков.

Следует отметить, что такие фрукты, как яблоки (6,6%) и виноград (6,2%), несмотря на наличие собственного производства, продолжают активно импортироваться, что связано с сезонными колебаниями, потребностью в круглогодичном обеспечении и предпочтением определённых сортов, не выращиваемых в России. Также значительная доля приходится на лимоны (5,2%), нектарин (4,0%) и хурму (3,4%).

Что касается крупных поставщиков, поставки из Молдовы, Сербии, Турции и Южной Африки значительно сократились в 2023 г. Одновременно увеличился импорт из Азербайджана и Китая. Предложения из Ирана и Беларуси оказывают влияние на российский рынок в дополнение к вышеупомянутым странам. Импорт Ирана увеличился до 157,8 тыс. т в 2020 г., а в 2021 г. до 116,7 тыс. т. Импорт Беларуси составил 19,3 млн т в 2020 г., а в 2021 г. 21,6 млн т.

По нашим оценкам, импорт яблок из этих стран в настоящее время не превышает 150,0 тыс. т в год. Напомним, что в период с 2014 по 2016 г., после запрета на импорт яблок из Польши, Беларусь поставляла польские яблоки в Россию. С 2017 г. ввоз польских яблок из Беларуси в условиях

усиления контроля прекратился [3]. Таким образом, структура импорта демонстрирует устойчивую зависимость России от ввоза фруктов, особенно тропических культур. Это подчеркивает важность как развития собственного садоводства, так и стратегического подхода к внешнеторговой политике в агропродовольственном секторе.

Анализ средних розничных цен на отдельные виды фруктов показывает рост по всем рассмотренным позициям (рисунок 1). Наиболее существенное увеличение наблюдается в группе цитрусовых: цена на апельсины выросла с 205,0 до 305,7 условных единиц (прирост 49,1%), лимоны – со 127,5 до 155,3 (21,8%), что может быть связано с сезонными факторами, логистическими ограничениями и изменением валютных курсов. Бананы также показали заметный рост ценовой динамики – со 165,6 до 267,5 условных единиц (61,5%), что, вероятно, обусловлено увеличением транспортных издержек и изменением условий импорта данной продукции [5].

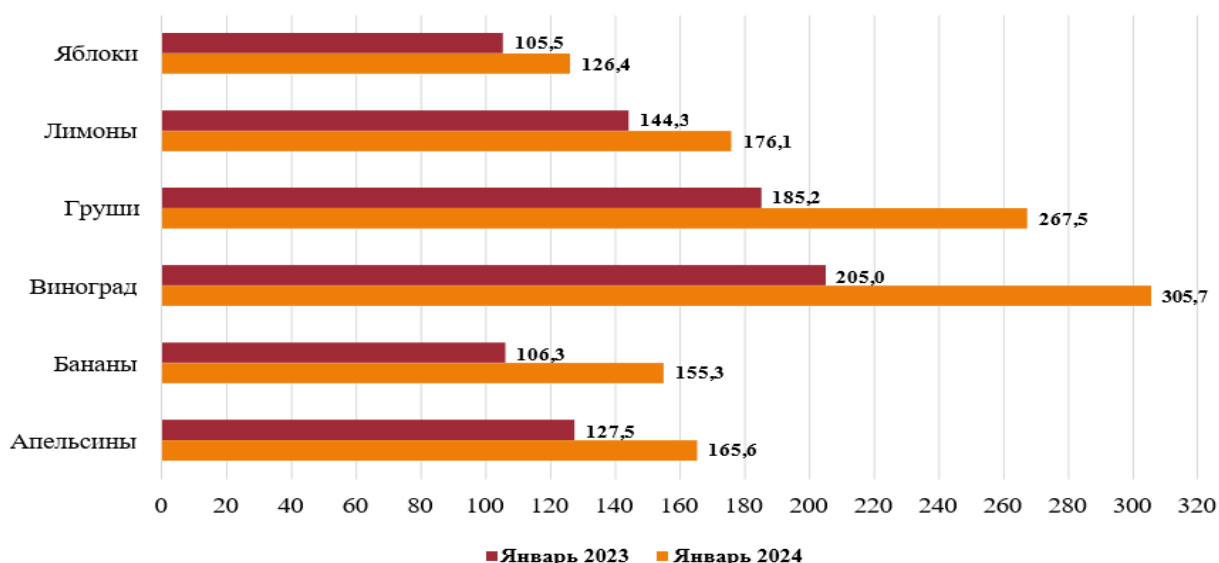


Рисунок 1. Средние розничные цены на фрукты в России по виду, руб/кг

Среди традиционных для российского рынка фруктов наибольший прирост цен зафиксирован у яблок – с 105,5 до 185,2 условных единиц (75,5%), груш – со 106,3 до 176,1 (65,7%) и винограда – с 126,4 до 144,3 (14,2%). Столь значительное подорожание яблок и груш может объясняться

сокращением отечественного предложения из-за неблагоприятных погодных условий в ключевых регионах-производителях, а также ростом себестоимости производства. Менее выраженный рост цен на виноград (14,2%) свидетельствует о более стабильной ситуации в данном сегменте рынка [3].

Сопоставление данных за разные временные промежутки подтверждает, что динамика цен подвержена краткосрочным колебаниям, однако общий тренд направлен вверх [15]. Это свидетельствует о сохраняющемся давлении на потребительский рынок со стороны производственных и транспортных издержек, а также зависимости внутреннего рынка от импортных поставок в межсезонье, что подчеркивает необходимость разработки мер по стабилизации ценовой политики в плодовом сегменте, включая развитие отечественного производства и оптимизацию логистических цепочек.

Таблица 1. Баланс рынка яблок России 2018-2022 гг.

Округ	Производство, тыс. т	Потребление, тыс. т	Баланс, тыс. т	Самообеспечен- ность, %
Центральный ФО	212,12	534,84	-322,72	39,7%
Северо-Западный ФО	2,85	188,74	-185,90	1,5%
Южный ФО	584,12	223,43	360,69	261,4%
Северо-Кавказский ФО	436,02	135,01	301,01	323,0%
Приволжский ФО	44,59	394,55	-349,96	11,3%
Уральский ФО	0,12	166,88	-166,76	0,1%
Сибирский ФО	0,15	230,29	-230,15	0,1%
Дальневосточный ФО	0,13	109,85	-109,72	0,1%
Россия, всего	1 280,10	1 983,60	-703,49	64,5%

Представленные данные свидетельствуют о значительных региональных диспропорциях между объемами производства и потребления яблок в Российской Федерации. Наиболее высокие уровни самообеспеченности демонстрируют Южный (261,4%) и Северо-Кавказский (323,0%) федеральные округа, которые не только полностью покрывают собственные потребности, но и формируют значительный положительный

производственный баланс – 360,69 и 301,01 тыс. т соответственно. Это делает их ключевыми донорами яблочной продукции для других регионов страны.

В то же время, подавляющее большинство федеральных округов характеризуются дефицитом производства яблок [9]. Наиболее критичная ситуация наблюдается в Уральском, Сибирском и Дальневосточном округах, где уровень самообеспеченности составляет всего 0,1%. Даже в относительно развитом Центральном округе производство покрывает лишь 39,7% внутреннего спроса, при отрицательном балансе в 322,72 тыс. т. Подобная ситуация обусловлена как агроклиматическими ограничениями, так и структурой региональной специализации в сельском хозяйстве.

Среднегодовая самообеспеченность яблоками собственного производства в период с 2018 по 2022 г. составила 77,4%. Важно помнить, что КФХ мало участвуют в формировании рынка, поскольку они выращиваются в основном для личного потребления, и только часть из них продается [10]. По данным, в 2022 г. продажа яблок домохозяйствами составила 351,7 тыс. т. По большей части эти товары продаются на местных рынках и недоступны в розничных сетях. Объем, выращиваемый в домашних хозяйствах, обычно не хранится и влияет на рынок только во время сезона сбора урожая.

Таким образом, несмотря на существенный рост самообеспеченности России яблоками, доля импорта на рынке по-прежнему высока. В целом же полный отказ от импортных яблок в условиях рыночной экономики невозможен. Импортная продукция позволяет обеспечивать широкий потребительский ассортимент. Даже крупнейшие страны-экспортеры яблок, закупают эту продукцию для внутреннего рынка. Так, например, в 2022 г. США реализовали на внешние рынки 697,9 тыс. т и закупили для внутреннего рынка 100,9 тыс. т [8].

В целом по стране уровень самообеспеченности яблоками составляет 64,5%, что означает сохранение существенной зависимости от внешних поставок [4]. Это подчеркивает необходимость государственной поддержки

программ импортозамещения и развития инфраструктуры хранения и логистики для обеспечения продовольственной безопасности и стабилизации цен на внутреннем рынке.

В настоящее время и до 2032 г. реализуется и/или планируется к реализации более 400 инвестпроектов в рамках которых предусмотрена закладка и выход на проектную мощность 525 садов с совокупным объемом производства на уровне 472,3 тыс. т. Практически все заявленные проекты выйдут на проектную мощность до 2029 г. [2]. В 2024 г. ожидается, что производство яблок выйдет на новые рекордные отметки и достигнет 1 644,0 тыс. т, в 2025 г. – 1 718,5 тыс. т.

Краснодарский край является основным районом садоводства в России. За анализируемый период в отрасли произошли качественные изменения: сельхозпроизводители прибегают к посадке высокопродуктивных сверхинтенсивных садов, пользующихся большим спросом (например, красных, с высокой урожайностью, раннего плодоношения, устойчивых к болезням, но с соблюдением климатических и экологических ограничений) и более конкурентоспособных на рынке [6].

Это создает многообещающую основу для роста отрасли в ближайшие годы и способствует активному выполнению программы импортозамещения. По данным регионального департамента сельского хозяйства, в 2022 г. на Кубани было посажено 1625 га многолетних насаждений (без учета виноградников), в том числе 1069,9 га фруктовых садов, из которых 875 га были отнесены к интенсивным садам. [8].

Среди проблем, выявленных и проанализированных в исследовании, мы отметим, что наиболее важными проблемами, с которыми в настоящее время сталкиваются садоводы, являются: отсутствие рынка и информации о рынке сбыта, недостаточная государственная поддержка, конкуренция на внутреннем рынке отечественной фруктовой продукции и импортной, высокие маркетинговые затраты, сложные таможенные процедуры и т. д [5].

Ежегодно Кубань закупает около четырех миллионов местных саженцев при этом около тридцати процентов саженцев импортируется из-за границы. Себестоимость производства плодово-ягодной продукции выросла на пятьдесят процентов за последние пять лет, что связано с увеличением затрат на средства защиты растений, топливо и горюче-смазочные материалы, а также увеличением стоимости труда работников в сфере агробизнеса. В России средняя рентабельность садоводства сегодня составляет порядка 12%. Этого явно недостаточно для развития, поэтому отрасль не сможет нормально развиваться, если уровень рентабельности садоводства не составит более 35–40%.

Другой проблемой отрасли является дефицит кадров. Сегодня нашему краю необходимо ежегодно привлекать дополнительно в отрасль 300 новых сотрудников. Поиск квалифицированных работников и специалистов, мобилизация их на сбор урожая – сегодня большая проблема [3].

Следует также увеличить господдержку, направляемую на строительство фруктохранилищ, строить современные корпуса с современным оборудованием. За последнее время объёмы единовременного хранения в крае увеличились в два раза (со 150 до 360 тыс. т). Как правило, фруктохранилища строятся с использованием льготного кредитования АПК. Чрезмерное повышение ставки рефинансирования привело к сбою этого механизма. Отметим, что для поддержки садоводов на краевом уровне была принята программа «Малый сад», которая призвана поддерживать небольшие фермерские хозяйства (от 4 га) [15].

У каждого региона – свои особенности производства фруктов и свои проблемы. В Краснодарском крае, например, сады больше, чем в других регионах, подвержены болезням и действию вредителей. Для сравнения, в Ингушетии этот уровень значительно ниже и в итоге стоимость защиты растений обходится там в два раза меньше. Поэтому доля отечественных

средств защиты растений в садоводстве растёт, но при этом каждый октябрь поставщики повышают цены на 20-30%.

Развитие отечественного садоводства должно основываться на расширении рыночного потенциала за счет международных рынков. На долгие годы вперед экспорт может обеспечить потенциал роста местного производства. По этой причине любая стратегия управления садоводством должна разрабатываться на основе концепции рыночного саботажа [9].

В последние годы общая тенденция российского экспорта свежих фруктов неуклонно растет, при этом семечковые (95,5% из которых составляют яблоки) являются основными товарами местного производства, которые Россия экспортирует на мировой рынок. Хотя общий объем их экспорта за этот период вырос в 16 раз, их доля в структуре по-прежнему невелика и составляет всего 14,3% (по данным за 2021 г.).

На данном этапе существует необходимость проработки расширения экспорта яблок из России на государственном уровне. Основная цель – создание инструмента регулирования рынка во избежание кризиса перепроизводства яблок и поддержания достаточной маржинальности садоводства. Потенциальному расширению экспорта благоприятствуют как ослабление рубля, так и растущие объемы производства.

Проработка экспортных возможностей позволит регулировать объем рынка, избежать кризиса перепроизводства, затоваривание рынка в среднесрочной перспективе [13]. Ожидаемый прирост производства яблок в России ставит под вопрос сохранение маржинальности садоводства на прежних отметках. Потенциал сокращения импорта яблок для высвобождения доли рынка для российских производителей вскоре исчерпает себя.

Необходимость регулирования отраслевого рынка может возникнуть уже в 2026–2027 гг. В этой связи целесообразно постепенное расширение

экспорта – как минимум до 50–100 тыс. т в г. к 2030 г. Мы прогнозируем перспективу расширения экспортных поставок до 250–300 тыс. т.

Приоритетными для России могут стать такие рынки сбыта яблок как Индия, страны арабского мира (Египет, ОАЭ, Саудовская Аравия, Иордания, Катар), Китай (включая Гонконг), Таиланд, Индонезия, страны постсоветского пространства (Казахстан, Узбекистан), также Пакистан, Монголия, некоторые страны Южной Америки, Африки (помимо арабских стран) [15].

При низком платежеспособном спросе населения и отсутствии положительной динамики, стимулирующей рост внутреннего рынка фруктов, целесообразно наращивать рыночный потенциал за счет экспорта. Экономические показатели местных производителей плодоовощной продукции и развитие отечественного садоводства в целом только выиграют от реализации нереализованного экспортного потенциала. Рост внутреннего производства соответствующих видов продукции, несомненно, закладывает основу для повышения экспортного потенциала страны. Но потенциал экспорта напрямую связан с ростом уровня производства.

Список источников

1. Giones, F., Brem, A., & Berger, A. (2021). "Crisis-driven digital transformation: Examining the role of dynamic managerial capabilities in SMEs." *Journal of Small Business Management*, 59(5), 1-25.
2. Балашова, С. А. Стратегия развития садоводства / С. А. Балашова, А. А. Кузьмина // Вестник Российского государственного аграрного заочного университета. – 2019. – № 31(36). – С. 67-72.
3. Добренко, И. Е. Современная отрасль садоводства России: анализ положения и перспективности / И. Е. Добренко // Аграрный вестник Верхневолжья. – 2022. – № 4(41). – С. 12-23.
4. Дубовицкий, А. А. Анализ современного состояния отрасли садоводства в России и перспективы развития на основе реализации рыночного потенциала

/ А. А. Дубовицкий, Э. А. Климентова, Л. В. Григорьева // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2022. – Т. 15, № 4(75). – С. 124-138.

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. Кузичева, Н. Ю. Стратегические проблемы развития садоводства России / Н. Ю. Кузичева // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. – 2023. – № 1(72). – С. 142-146.

8. Липницкая, В. В. Тенденции и перспективные направления развития плодового садоводства в республике Беларусь / В. В. Липницкая, А. А. Бурачевский // Региональные агросистемы: экономика и социология. – 2021. – № 3. – С. 106-112.

9. Саенко, И. И. Концептуальный подход к оценке эффективности организационной структуры управления сельскохозяйственного предприятия / И. И. Саенко, С. В. Тейванов // Экономика и предпринимательство. – 2018. – № 10(99). – С. 1154-1158.

10. Сушенцова, С. С. Тенденции и перспективные направления развития садоводства в России / С. С. Сушенцова, В. И. Афанасьев // Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве. – 2023. – № 5(99). – С. 167-174.

11. Толмачев, А. В. Современная проблематика регионального отраслевого производства сельских территорий / В. В. Смирнов, А. В. Толмачев // Вестник Академии знаний. – 2024. – № 6(65). – С. 695-697.
12. Трубилин, А. Развитие отраслевого регионального бизнеса в условиях глобализации зернового рынка / А. Трубилин, А. Толмачев, Е. Быкова // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2012. – № 3. – С. 3-11.
13. ФАО. Продовольственная и сельскохозяйственная организация // Официальный сайт. Корпоративная статистическая база данных [Электронный источник]. URL: <http://www.fao.org/faostat/en/#data>
14. Федеральная служба государственной статистики (Росстат) // Официальный сайт. Статистика [Электронный источник]. URL: <https://rosstat.gov.ru/>
15. Шогенцукова, З. Х. тренды трансформации садоводства России в рамках концепции устойчивого развития / З. Х. Шогенцукова, Р. Р. Лепшокова // Московский экономический журнал. – 2024. – Т. 9, № 11. – С. 221-249.

References

1. Giones, F., Brem, A., & Berger, A. (2021). "Crisis-driven digital transformation: Examining the role of dynamic managerial capabilities in SMEs." Journal of Small Business Management, 59(5), 1-25.
2. Balashova, S. A. Strategii razvitiia sadovodstva / S. A. Balashova, A. A. Kuzmina // Vestnik Rossiiskogo gosudarstvennogo agrarnogo zaochnogo universiteta. – 2019. – № 31(36). – S. 67-72.
3. Dobrenko, I. E. Sovremennaiia otrasl sadovodstva Rossii: analiz polozheniia i perspektivnosti / I. E. Dobrenko // Agrarnyi vestnik Verkhnevolzhia. – 2022. – № 4(41). – S. 12-23.
4. Dubovitskii, A. A. Analiz sovremennogo sostoianiia otrasli sadovodstva v Rossii i perspektivy razvitiia na osnove realizatsii rynochnogo potentsiala / A. A. Dubovitskii, E. A. Klimentova, L. V. Grigoreva // Vestnik Voronezhskogo gosudarstvennogo agrarnogo uni-versiteta. – 2022. – Т. 15, № 4(75). – S. 124-138.

5. Ivanova, I. G. Sovershenstvovanie upravleniia riskami proekta v sovremennykh usloviakh / I. G. Ivanova, V. E. Bobrysheva // Upravlenie proektami razvitiia selskikh territorii : materialy V natsionalnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii, Krasnodar, 11 apreliia 2024 goda. – Krasnodar: FGBU "Rossiiskoe energeticheskoe agentstvo" Minenergo Rossii Krasnodarskii TSNTI- filial FGBU "REA" Minenergo Rossii, 2024. – S. 189-193.
6. Iskandarian, G. O. Strategicheskie aspekty sovershenstvovaniia upravleniia chelovecheskimi resursami regiona / G. O. Iskandarian // Ekonomika i predprinimatelstvo. – 2020. – № 3(116). – S. 536-541.
7. Kuzicheva, N. IU. Strategicheskie problemy razvitiia sadovodstva Rossii / N. IU. Kuzicheva // Vestnik Michurinskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2023. – № 1(72). – S. 142-146.
8. Lipnitskaia, V. V. Tendentsii i perspektivnye napravleniia razvitiia plodovodstva v respublike Belarus / V. V. Lipnitskaia, A. A. Burachevskii // Regionalnye agrosistemy: ekonomika i sotsiologiya. – 2021. – № 3. – S. 106-112.
9. Saenko, I. I. Kontseptualnyi podkhod k otsenke effektivnosti organizatsionnoi struktury upravleniia selskokhoziaistvennogo predpriiatiia / I. I. Saenko, S. V. Teivanov // Ekonomika i predprinimatelstvo. – 2018. – № 10(99). – S. 1154-1158.
10. Sushentsova, S. S. Tendentsii i perspektivnye napravleniia razvitiia sadovodstva v Rossii / S. S. Sushentsova, V. I. Afanasev // Ekonomika, trud, upravlenie v selskom khoziaistve. – 2023. – № 5(99). – S. 167-174.
11. Tolmachev, A. V. Sovremennaiia problematika regionalnogo otraslevogo proizvodstva selskikh territorii / V. V. Smirnov, A. V. Tolmachev // Vestnik Akademii znanii. – 2024. – № 6(65). – S. 695-697.
12. Trubilin, A. Razvitie otraslevogo regionalnogo biznesa v usloviakh globalizatsii zernovogo rynka / A. Trubilin, A. Tolmachev, E. Bykova // Mezhdunarodnyi selskokhoziaistvennyi zhurnal. – 2012. – № 3. – S. 3-11.

13. FAO. Prodovolstvennaia i selskokhoziaistvennaia organizatsiia // Ofitsialnyi sait. Korporativnaia statisticheskaia baza dannykh [Elektronnyi istochnik]. URL: <http://www.fao.org/faostat/en/#data>

14. Federalnaia sluzhba gosudarstvennoi statistiki (Rosstat) // Ofitsialnyi sait. Statistika [Elektronnyi istochnik]. URL: <https://rosstat.gov.ru/>

15. Shogentsukova, Z. KH. trendy transformatsii sadovodstva Rossii v ramkakh kontseptsii ustoichivogo razvitiia / Z. KH. Shogentsukova, R. R. Lepshokova // Moskovskii ekonomicheskii zhurnal. – 2024. – Т. 9, № 11. – S. 221-249.

© Толмачев А.В., Головки А.А., Шамров К.Н., 2025. Московский
экономический журнал, 2025, № 5.

Научная статья

Original article

УДК 338.43.332.14

doi: 10.55186/2413046X_2025_10_5_132

РОССИЯ МОЖЕТ БОЛЬШЕ, ЧЕМ НАДО, ПРОИЗВОДИТЬ МОЛОКА
RUSSIA CAN PRODUCE MORE MILK THAN NECESSARY



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

Kozaev Ilya Sosikovich, Doctor of Economics sciences, Professor of the Department of Management and Business Administration, FSBEI HE Michurinsk SA, Michurinsk, E-mail: kazaevami1966@yandex.ru

Аннотация. Целью представленного труда является достижение полного самообеспечения населения нашего государства молоком и молочными продуктами, а также существенного упрочения России своего присутствия в мировом экспорте по данному направлению. Реализация престижной цели осуществлялось на основе комплексной оценки коров рейтинговых пород, по характеристикам которых был подобран желательный состав молочного стада России на 2030 год. Научно-практический смысл такого оптимизационного решения заключается в создании СПГП-стада повышенного генетического потенциала, способного без дополнительных усилий повысить молочную продуктивность коров и валовое производство молока. В процессе работы изучены хозяйственно-полезные данные коров более 30 молочных ферм, в том составе и 9 пород, отобранных автором для определения численности и породной принадлежности коров будущего стада. Ожидания обещают, что при интенсивном методе постоянной

численности коров (7 млн. голов и повышающей продуктивность до 6 т) в 2030 году объем молочной продукции составит 42 млн т. При оптимизации породного состава, как пример, 1 млн коров, валовой объем достигнет величины 6,4 млн т молока дополнительно к 42 млн т или 48,4 млн т молока. Но если добиться желаемого состава 8 млн коров, то молочное скотоводство страны могло бы в 2030 году произвести 55886 тыс. т (6985х8000000 коров) коровьего молока, что на 8436 тыс. т больше, чем надо, России. А это означает, что если до сих пор она импортировала более 5 млн т молочных продуктов, то к концу первой российской пятилетки (2030) у нее появится возможность накормить и граждан в 150 млн человек и занять бронзовое кресло в мировом рейтинге поставщиков молока.

Abstract. The purpose of the presented work is to achieve full self-sufficiency of the population of our state with milk and dairy products, as well as to significantly strengthen Russia's presence in world exports in this area. The implementation of the prestigious goal was carried out on the basis of a comprehensive assessment of cows of rating breeds, according to the characteristics of which the desired composition of the Russian dairy herd for 2030 was selected. The scientific and practical meaning of such an optimization solution is to create an SGP-a herd of increased genetic potential that can increase the dairy productivity of cows and gross milk production without additional effort. In the course of the work, the economic and useful data of cows from more than 30 dairy farms were studied, including 9 breeds selected by the author to determine the number and breed affiliation of cows in the future herd. Expectations promise that with an intensive method of constant number of cows (7 million heads and increasing productivity to 6 tons) in 2030, the volume of dairy products will reach 42 million tons. If the breed composition is optimized, for example, 1 million cows, the gross volume will reach 6.4 million tons of milk in addition to 42 million tons or 48.4 million tons of milk. But if the desired composition of 8 million cows is achieved, the country's dairy cattle breeding could produce 55,886 thousand tons (6985x8000000

cows) in 2030 cow's milk-8,436 thousand tons more than Russia needs. This means that if so far it has imported more than 5 million tons of dairy products, then by the end of the first Russian five-year plan (2030) we will be able to export more than 8 million tons and take a bronze position in the world ranking of product suppliers.

Ключевые слова: Россия, рост численности молочных коров, отбор желательного породного состава молочного стада, стимулирование выращивания нетелей отечественных пород за счет федерального фонда субсидирования, производство молока 55,9 млн т, бронзовое кресло в мировом рейтинге экспортеров продуктов молочного скотоводства

Keywords: Russia, growth in the number of dairy cows, selection of the desired breed composition of the dairy herd, promotion of growing heifers of domestic breeds at the expense of the federal subsidy fund, milk production of 55.9 million tons, bronze position in the world ranking of exporters of dairy products

Введение

Значение молока заключается в том, что человек с момента своего рождения и до конца жизни связан с ним. Поэтому многие государства, пожалуй, все, укрепляют эту связь как могут. Вместе с тем изучение состояния российской отрасли дало слабо утешительные надежды, поскольку она не выполнила доктринальные нормы потребления молочных изделий. И это происходит не от бедности страны, а от недостаточного уровня организации и управления молочным скотоводством. Значительная часть исследователей считает, а автор давным-давно указал на окову развития отрасли- неуклонное сокращение численности коров, начало которому положено 40 лет назад в Целинограде. И процесс, который воспринимался многими тогда и сейчас, нормальным, с точки зрения интенсивного развития отрасли, пошел и идет поныне. Можно утверждать, что в тот период сложно было оценить отрицательные последствия, связанные с неуклонным сокращением коров даже и при некотором повышении молочной продуктивности животных, о чем будет сказано ниже. Сейчас ж можно

отметить результаты масштабного эксперимента: молока мало, говядины-еще меньше. Казалось бы, урок достоин изучения и не повторения. 28 августа 2024 года Министерство сельского хозяйства России составило список пород и породных групп молочного направления продуктивности, что с точки зрения автора, по ожидаемым действиям, направлен на повышение продуктивности животных. Правда, до сих пор не ясно какие породы вошли в список. Между тем Минсельхоз спрогнозировал производство молока к 2030 году до 38,9 млн т [1]. Автор же составил свой список, где числятся 9 пород молочного скота. В дальнейшем задача будет заключаться в том, чтобы каждая порода заняла подобающее место в молочном стаде России.

Объекты и методы исследований

Объектом исследований является совокупность функционирования молочного скотоводства России. Он же служит важным элементом метода. Не менее важным элементом служит подбор реальных материалов для анализа и прогнозирования перспектив развития объекта. При формировании статьи автор полагался на собственное разумение, опыт работы главного зоотехника совхоза, итоги исследований организации производства молока в ООО «Племзавод» Комсомolec» Мич ГАУ, разводящий скот симментальской породы продуктивностью свыше 5500 кг молока, племенного репродуктора первой роботизированной фермы Тамбовской области АО «Голицыно» Никифоровского муниципального округа, выращивающего коров черно-пестрой породы продуктивностью более 14 тыс. кг, племенного репродуктора самой большой молочной фермы региона АО «Жупиков» Сосновского муниципального округа, специализирующегося на разведении скота голштинской породы с продуктивностью более 12 тыс. кг молока на корову. С благодарностью были использованы решения властных структур, в том числе Министерство сельского хозяйства России, «Союза молока», позиции и взгляды исследователей отрасли. Применялись монографический, расчетно-конструктивный, симплексный, интенсивный, экстенсивно-

интенсивный методы изучения. Следует подчеркнуть, что в предыдущей работе [2], обосновались численность (8 млн коров) и продуктивность (6000 кг), послужившие объектами для дальнейших исследований.

Результаты исследований

Как отмечалось выше, дальнейшие исследования будут базироваться на 8 млн коров и 6000 кг молока от каждой коровы. При этом важно до принятия решения по моделированию рационального породного состава молочного скота, изучить произошедшие изменения в отрасли. Так, [3], известил, что с 2010 по 2030 годы сократилась численность коров на 22,1 %. В то же время увеличилось поголовье коров голштинской породы в 2,9 раза, джерсейской-11,3 раза, горного скота Дагестана-2 раза. Ежегодно стадо теряло 170 тыс. коров при импорте 419,4 тыс. нетелей. Другие эксперты дополнили [4], что в РФ с 1999 по 2019 гг. маточное стадо сократилось: по симментальской породе-в 7 раз, холмогорской-3,5 раза, ярославской-2,8 раза, костромской-4,5 раза. Они также отметили прочность черно-пестрого скота, который занимает 49% в рейтинге пород по численности коров в общем стаде. Группа исследователей голштинской породы [5] представили реальные данные о продуктивном долголетии коров, составляющее 2,45 лактаций или сорокапроцентная выбраковка коров или ежегодное удаление из каждых 100 коров 40 голов или дорогостоящие коровы «работают» всего 2,45 года или за 2,45 года полностью заменить стадо коров голштинской породы. В условиях низкого выхода делового приплода и высокой потребности ремонтного молодняка осуществить замену такого стада коров может тот, у кого богатство в мешке. Технологический же аспект недостаточного самовоспроизводства стада коров связано с неумением эффективного использования биологического регулятора процесса самовоспроизводства под названием сервис-период. Автор убежден, в современных условиях развития отрасли, демонстрация действия сервис-периода весьма актуальна (табл.1) [6].

Таблица 1. **Выход приплода от коров в течение года при разной продолжительности сервис-периода**

Показатели	Продолжительность сервис-периода, месяцев				
	до 1	от 1 до 2	от 2 до 3	от 3 до 4	свыше 4
Средняя продолжительность сервис-периода, дней	20	47	75	106	196
Выход приплода, голов	120	110	101	93	76
То же, в % к первой группе	100,0	91,7	84,2	77,5	63,3

Сервис-период-это размер времени от отела до очередного осеменения коровы. В нормальных условиях он равен 19-21 дням. У этого биологического регулятора две четкие особенности: при короткой продолжительности сервис-периода получают максимум телят и минимум молока; при длинной-максимум молока, минимум телят. Важно подчеркнуть, что регулятор действует бесстрастно, он подчиняется поставленной цели. Молочный бизнес ратует за длинный сервис-период, мясной (говяжий)-за короткий. То есть сталкиваются экономики бизнеса. Разумеется, автор мог бы сбалансировать интересы, и того, и другого, выбрав третью группу в таблице с продолжительностью сервис-периода в 2-3 месяца, где выход приплода на 100 маток равен 101 теленку против фактических показателей 76-77 голов. Но это с научной точки зрения. Но практически в процесс воспроизводства коров вмешиваются и оказывают отрицательное влияние на отрасль механизмы управления: голштиномания, гигантомания, сексиомания, гиподинамия и др. Все перечисленные механизмы направлены на повышение молочной продуктивности коров, но все они вместе и одновременно создают негатив с плохими последствиями для молочного скотоводства. Учитывая современное переходное положение развития отрасли, возможно, есть смысл дать некоторое толкование механизмам: голштиномания-бизнес обслуживает корову для того, чтобы получить максимум молока. Она так и поступает ценой потерь своего и потомства здоровья, обе досрочно выбраковываются. Гигантомания-

строительство крупных и крупнейших ферм, круглогодичное стойловое содержание коров, отсутствие пастбищного выпаса коров, изоляция животных от земли и солнечного света оказывают негативное влияние как на продолжительность продуктивной жизни коров, деловой выход телят, так и на экономику ведения отрасли. В этой связи представляются не беспочвенными утверждения советских ученых о том, что дешевле вести продукцию животноводства к потребителям на золотом самолете, чем корма к фермам на тележке. Важно помнить, что транспортные расходы прогрессивно возрастают при росте численности коров в связи с удлинением радиуса перевозок [7]. Сексиромания- раздельное осеменение- в последние годы резко возрос интерес к данной слабо обоснованной новинке, с целью существенного увеличения маточного поголовья стада. Однако, как знают все, от этого мероприятия численность коров не выросла. Многолетние данные [8] объясняют причины. Использование разделенного семени в течение пяти лет имело оплодотворенность стада коров 22,4-33,4%, выход телят на 100 коров-30-40 голов против реальных показателей-66-78 голов. Гиподинамия-посещая поликлинику, посетитель видит надпись: «делать ежедневно 1000 шагов». Без этого организм человека деформируется. Не сложно предположить опасность, которой подвергается корова. Вот, теперь, должно быть понятно, почему не растет молочное стадо страны. Однако для сельхозтоваропроизводителей самым важным является цена реализации молока, которая значительно отстает от размера себестоимости продукта. И, хотя в 2025 году реализационные цены выросли до 44-46 рублей за килограмм молока [9], они не позволяют вести расширенное воспроизводство, для чего, как утверждают исследователи, закупочные цены должны составлять не менее 50% розничной цены [10]. Ниже представлена модель экономико-математической задачи с учетом оценки коров выбранных пород.

Решение задачи показало породный состав и структуру будущего молочного стада России: голштинская-1400000 коров-17,5% стада; джерсейская-100000-1,25%; черно-пестрая-1400000-17,5%; айрширская-1400000-17,5%; холмогорская-675000-8,4%; костромская-675000-8,4%; ярославская-675000-8,4%; симментальская-675000-8,4%; красно-пестрая-1000000-12,5%.

Таблица 2. Матрица экономико-математической задачи по оптимизации породного состава коров в России на 2030г.

Переменные / Ограничения	Голштин- ская	Джерсей- ская	Черно- пестрая	Айрши- рская	Холмо- горская	Костро- мская	Ярослав- ская	Симмент- альская	Красно- пестрая	Тип и объем ограниче- ния
	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	X_6	X_7	X_8	X_9	
Поголовье коров, всего, тыс. голов										≥ 8000000
Голштинская:мин	-1									≥ 1200000
Голштинская:макс	1									≤ 1400000
Джерсейская: :мин		-1								≥ 80000
Джерейская макс		1								≤ 100000
Черно-пестрая мин			-1							≥ 1200000
Черно-пестрая макс			1							≤ 1400000
Айрширская мин				-1						≥ 1200000
Айрширская макс				1						≤ 1400000
Холмогорская мин					-1					≥ 650000
Холмогорская макс					1					≤ 675000
Костромская мин						-1				≥ 600000
Костромская макс						1				≤ 675000
Ярославская мин							-1			≥ 600000
Ярославская макс							1			≤ 675000
Симментальская мин								-1		≥ 600000

Симментальская макс								1		≤675000
Красно-пестрая мин									-1	≥800000
Красно-пестрая макс									1	≤1000000
Z _n	8000	6500	8000	7000	6500	6000	6500	5500	6500	Макс

Такая конструкция молочного стада способна дать видимые организационно-технологические результаты (табл.2).

Таблица 3. Рациональный породный состав стада коров России в 2030г. (в расчете на все категории хозяйств)

Породы	Поголовье коров, тыс. голов	Продуктивность коров, т	Валовой надой молока, тыс. т
Голштинская	1400000	8,0	11200
Джерсейская	100000	6,5	650
Черно-пестрая	1400000	8,0	11200
Айрширская	1400000	7,0	9800
Холмогорская	675000	6,5	4387
Костромская	675000	6,0	4050
Ярославская	675000	6,5	4387
Симментальская	675000	5,5	3712
Красно-пестрая	100000	6,5	6500
	8000000	6985	55886

Как свидетельствуют расчеты, за период до 01.01.2030 года молочное стадо коров может насчитывать 8000000 голов, иметь продуктивность 6985 кг и произвести 55,9 млн т коровьего молока. Из данного объема следует вычесть обязательные расходы: на выпойку телят-6,6 млн т (8000000 х 0,82%) х 200 кг=1320 тыс. т; на потребление населению-146 млн человек х325 кг-47450 тыс. т. Следует, однако, напомнить, что расход продукта на выпойку молодняка компенсируется за счет молока, произведенного в овцеводстве и козоводстве, коневодстве и в других отраслях. Таким образом,

останется в стране не распределенным 8436 тыс.. т коровьего молока (55886-47450 тыс. т). Судя по всему, прогноз получился симпатичным: Россия импортировала молочные продукты в год около 5,5 млн т, а теперь может накормить ожидаемую численность населения страны в 150 млн человек в 2030 году и занять бронзовое место в рейтинге мировых поставщиков молочных продуктов.

Выводы

- оценка организации молочного скотоводства России выявила недостатки, устранение которых позволило бы стране в 2030 году произвести больше, чем надо, молока;
- стремление молокопроизводителей к повышению молочной продуктивности дало положительную динамику, которая обеспечила некоторый рост валового надоя молока, но одновременно привело к сокращению численности молочного стада, репродуктивного периода коров до 2,5 лактаций, выхода телят на 100 маток -77 голов;
- строительство крупных молочных ферм при круглогодовом стойловом и без пастбищном содержании усилило вышеотмеченные недостатки;
- увеличение размера ферм удлиняет радиус перевозок кормов, из- за чего транспортные расходы возрастают прогрессивно;
- подбор коров желательных пород способен повышать продуктивность животных,увеличить выход телят и продолжительность использования коров;
- в настоящее время ремонтный молодняк отечественной селекции достаточно сравним с импортным скотом,а по некоторым свойствам (неприхотливость, невосприимчивость, срок использования) превосходят зарубежных аналогов.

Рекомендаций

1. Россия может иметь в 2030г.8000000 коров с годовой продуктивностью каждой коровы в6985кг молока и произвести 55,9млн т продукта.Сэтой

целью необходимо увеличение репродуктивного периода коров голштинской, айрширской и черно-пестрой пород до четырех лактаций, выхода приплода до 82 голов на каждые 100 маток на основе исключения из рациона кормления обезжиренного рапсового концентрата и включения натурального подсолнечного жмыха, а также размещения в отдельных местах коровника для коров боксового содержания, водопоя и соли-лизунца. Организовать пастбищное содержание хотя бы для ремонтного молодняка.

2. Для коров отечественных пород рекомендуется возраст продуктивной жизни в 5-7 лактаций при ежегодном получении от коровы о, 85 теленка.

3. Организовать желательный состав молочного стада в параметрах: голштинская-1400000 коров-17,5% стада; джерсейская-100000-1,25%; черно-пестрая-1400000 -17,5%; айширская-1400000 -17,5%; холмогорская-675000-8,4%; костромская-675000-8,4%; ярославская-675000-8,4%; симментальская-675000-8,4%; красно-пестрая-1000000-12,5%.

4. Ограничить строительство крупных молочных ферм с применением круглогодичного стойлово-боксированного содержания коров, потому что оно создает организационно-экономические проблемы и увеличивает безработицу в сельских территориях.

5. Фонду субсидирования необходимо способствовать ежегодному приобретению 170 тыс. нетелей отечественной селекции и обеспечению их скотоместами.

6. Для повышения продуктивности помесных они должны быть дочерями быков жирномолочных пород.

Список источников

1. Минсельхоз спрогнозировал производство молока к 2030 году до 33,8 млн т. URL: <http://milknews.ru>, minselhoz.-moloko-2030
2. И.С.Козаев. Развитие отечественного молочного скотоводства в 2025-2030 годы /И.С.Козаев, Н.В.Карамнова //Московский экономический журнал.2025. №3. С.149-160.

3. Чинарев В.И. Доклад «Настоящее и будущее молочного скотоводства России. URL: [http: //hitters /agrjnfuka.ru, molochnoe-skotovodstvo-1](http://hitters/agrjnfuka.ru, molochnoe-skotovodstvo-1)
4. Матвеева Е.А. Динамика численности и продуктивности скота в Российской Федерации /Е.А.Матвеева, Е.Е.Тяпугин, Л.П. Боголюбова Л.П., С.В.Никитина, И.В. Семенова, С.Е. Тяпугин, А.А. Кочетков. URL: [http: http://elibrary.ru/item.asp=44531380](http://elibrary.ru/item.asp=44531380)
5. Горелик О.В. Оценка эффективности коров голштинской породы. /О.В.Горелик, Н.А. Федосеева, О.П. Неверова, И.А. Ефимова, Ю.В. Келин //Главный зоотехник.2023.№12.
6. Омеляненко А.А. Интенсивность использования коров при разной продолжительности сервис- и сухостойного периодов /А.А.Омеляненко //Эффективность методов интенсификации животноводства /под ред. проф. С.И.Кутикова //Киев: Урожай, 1971.С.99-103.
7. Грядов С.И. Обоснование размера первичного производственного подразделения в животноводстве. Организация сельскохозяйственного производства /С.И.Грядов //М.,2002.С.253-256.
8. Баймуканов Д. Современное состояние молочного скотоводства России: проблемы воспроизводства коров и обеспечение сохранности телят. URL: [http: http://agriexpert.ru](http://agriexpert.ru)
9. Цены на сырое молоко уже успели поднять в 2025г. URL: [http: http://blocnot-voronezh.ru/news /tseny-na-syroe moloko-uzhe-uspeli-podnyat-v-2025](http://blocnot-voronezh.ru/news/tseny-na-syroe-moloko-uzhe-uspeli-podnyat-v-2025)
10. Козаев И.С. Организационно-экономический механизм развития регионального скотоводства: теория, методология, практика /И.С.Козаев, В.И.Дементьев //Мичуринск: Изд-во ФГБОУ ВО «Мичуринский государственный аграрный университет», 2007.С.294-295.

References

1. The Ministry of Agriculture has predicted the production of mineral wool by 2030 to 33.8 million tons. URL: [http: http://milknews.ru, minselhoz.-moloko-2030](http://milknews.ru, minselhoz.-moloko-2030)

2. Kozaev I.S. Development of domestic dairy cattle breeding in 2025-2030 //Kozaev I.S., Karamnova N.V. Moscow economic journal.2025.№3.P.149-160.
3. Chinarev V.I.Report " The present and future of dairy cattle breeding in Russia. URL: [http: //hitters /agrjnfuka.ru](http://hitters/agrjnfuka.ru), molochnoe-skotovodstvo-1
4. Matveeva E. A. Dynamics of the number and productivity of livestock in the Russian Federation, // Matveeva E. A.? Tyapugin E. E., Bogolyubova L. P., Nikitina S. V., Semenova I. V., Tyapugin S.E., Kochetkov A. A. URL: [http: //elibrary.ru/item.asp=44531380](http://elibrary.ru/item.asp=44531380)
5. Gorelik O. V. Evaluation of the effectiveness of holstein cows / Gorelik O. V., Fedoseeva N. A., Neverova O. P., Efimova I. A., Kelin Yu. V. // Glavny zootechnik, 2023, No. 12.12.
6. Omelyanenko A. A. The intensity of using cows at different durations of service and dry periods /A.A. Omelyanenko //Kiev: Urozhd Publ., 1971, pp. 99-103.
7. Gryadov S. I. Justification of the size of the primary production division in animal husbandry. Organization of agricultural production /S. I. Gryadov / / Moscow,2002, pp. 253-256.
8. Baimukanov D. Modern state of dairy cattle breeding in Russia: problems of reproduction of cows and ensuring the safety of calves. URL: [http: //agriexpert.ru](http://agriexpert.ru)
9. Raw milk prices have already been raised in 2025. URL: [http: //blocnot-voronezh.ru /news / tseny-na-syroemoloko-uzhe-uspeli-podnyat-v-2025](http://blocnot-voronezh.ru/news/tseny-na-syroemoloko-uzhe-uspeli-podnyat-v-2025)
10. Kozaev I. S. Organizational and economic mechanism of regional cattle breeding development: theory, methodology, practice // Kozaev I. S. Dementiev V. I. Michurinsk: Publishing House of Michurinsk State Agrarian University, 2007, pp. 294-295.

© Козаев И.С., 2025. *Московский экономический журнал*, 2025, № 5.

Научная статья

Original article

УДК 65.012.12

doi: 10.55186/2413046X_2025_10_5_133

ОЦЕНКА РИСКОВ В АГРАРНОМ БИЗНЕСЕ
RISK ASSESSMENT IN THE AGRICULTURAL BUSINESS



Тубалец Анна Александровна, к.э.н., доцент кафедры управления и маркетинга, ФГБОУ ВО Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина, Краснодар, E-mail: tubalets@mail.ru

Власенко София Константиновна, экономический факультет, ФГБОУ ВО Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина, Краснодар, E-mail: vlasenko_dom@mail.ru

Сыпко Семён Эдуардович, экономический факультет, ФГБОУ ВО Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина, Краснодар, E-mail: sypko.semen@mail.ru

Черникова Ирина Аркадьевна, экономический факультет, ФГБОУ ВО Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина, Краснодар, E-mail: irinacernikova409@gmail.com

Tubalets Anna Alexandrovna, Ph.D. in Economics, Associate Professor of the Department of Management and Marketing, Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilin, Krasnodar, E-mail: tubalets@mail.ru

Vlasenko Sofya Konstantinovna, Faculty of Economics, Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilin, Krasnodar, E-mail: vlasenko_dom@mail.ru

Sypko Semyon Eduardovich, Faculty of Economics, Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilin, Krasnodar, E-mail: sypko.semen@mail.ru

Chernikova Irina Arkadyevna, Faculty of Economics, Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilin, Krasnodar, E-mail: irinacernikova409@gmail.com

Аннотация. Для поддержания устойчивости функционирования субъекты аграрного бизнеса как одного из наиболее рискованных направлений экономической деятельности должны уделять особое внимание управлению рисками. Исследование посвящено вопросам оценки рисков в аграрном бизнесе. Обзор научной литературы позволил определить риск в аграрном бизнесе как вероятность наступления событий, способных повлиять на результаты хозяйственной деятельности субъекта. Уточнены основные группы рисков в сфере производства и переработки сельскохозяйственной продукции, которые могут оказать влияние на развитие аграрного бизнеса. Определены основные методы, на основе применения которых проводится оценка рисков в сфере аграрного бизнеса. Выявлено, что в российском АПК не уделяется должного внимания вопросам оценки рисков, и действия субъектов в рамках выявления факторов неопределенности преимущественно связаны с анализом бизнес-процессов, поскольку их ресурсное обеспечение не позволяет использовать сложные математические модели. Уточнены особенности оценки рисков в аграрном бизнесе, среди которых: зависимость от природно-климатических условий, сезонность работ, зависимость от цен на сырье и материалы, а также финансовая уязвимость субъектов-производителей. Определено, что для гарантирования устойчивого функционирования аграрного сектора субъектам следует реализовывать принцип комплексности и использовать возможности сразу нескольких методов оценки рисков для повышения точности результатов и их дальнейшего построения стратегии их развития.

Abstract. In order to maintain the sustainability of functioning, agricultural business entities, as one of the most risky areas of economic activity, should pay special attention to risk management. The research is devoted to the issues of risk assessment in the agricultural business. A review of the scientific literature made it

possible to define risk in the agricultural business as the probability of events that could affect the results of an entity's economic activity. The main groups of risks in the field of production and processing of agricultural products that may affect the development of the agricultural business have been clarified. The main methods based on which risk assessment is carried out in the field of agricultural business are identified. It has been revealed that the Russian agro-industrial complex does not pay due attention to risk assessment issues, and the actions of subjects in the framework of identifying uncertainty factors are mainly related to the analysis of business processes, since their resource provision does not allow the use of complex mathematical models. The specifics of risk assessment in the agricultural business have been clarified, including: dependence on natural and climatic conditions, seasonality of work, dependence on prices for raw materials, as well as financial vulnerability of producing entities. It is determined that in order to ensure the sustainable functioning of the agricultural sector, subjects should implement the principle of complexity and use the capabilities of several risk assessment methods at once to improve the accuracy of the results and further build a strategy for their development.

Ключевые слова: риски аграрного бизнеса, оценка рисков, метод оценки рисков, управление рисками, источники риска, математическое моделирование

Keywords: risks of agricultural business, risk assessment, risk assessment method, risk management, sources of risk, mathematical modeling

Введение

Агропромышленный комплекс составляет основу функционирования всей системы обеспечения населения продовольствием, что предопределяет его особую роль в экономической структуре государства и обуславливает необходимость поддержания неуклонного развития сектора, связанного с производством, переработкой и реализацией сельскохозяйственной продукции. Гарантирование стабильной работы агропродовольственной

системы возможно лишь при условии эффективного управления рисками в аграрном бизнесе.

Сельскохозяйственное производство по причине зависимости от изменений природно-климатических факторов и ввиду особенностей формирования цен на аграрную продукцию как социально значимых товаров является одним из высокорискованных направлений экономической деятельности, что подтверждает значимость оценки рисков в аграрном бизнесе. При этом экономические реалии России характеризуются воздействием агрессивной политики иностранных государств, реализация которой основывается на применении санкционных мер, в том числе сдерживающих развитие аграрного сектора. Применение недружественными странами рестрикционных мер против отраслей российской экономики обосновывает особую актуальность исследования вопросов оценки рисков в аграрном бизнесе.

Методы

При проведении исследования использованы дискриптивный и аспектный методы, а также метод апперцепирования. При изучении статистических и аналитических данных применены методы сравнительного и трендового анализа, а результаты исследования представлены на основе табличного и графического методов.

Результаты

Производство сельскохозяйственной продукции и процесс ее переработки являются важной составляющей экономической системы, поскольку показатели их работы в определенной степени характеризуют сложившийся уровень продовольственной безопасности государства. При принятии решения об организации бизнеса в аграрном секторе, вне зависимости от выбранной отрасли, важно учитывать повышенную рискованность, которая, прежде всего, связана со значительным разрывом между периодом вложения в бизнес средств и их окупаемостью. Каждый вид экономической деятельности сопряжен с рисками, однако их число в сфере аграрного

производства увеличивается, поскольку в агропромышленном комплексе наблюдается большее количество факторов неопределенности.

При изменчивости условий функционирования повышение степени предсказуемости развития бизнеса становится целью управления рисками. Обзор научной литературы позволяет определить риск в рамках аграрного бизнеса как вероятность наступления событий, способных повлиять на результаты хозяйственной деятельности субъекта, привести либо к повышению, либо к снижению уровня его доходности, что обусловлено спецификой отрасли. В условиях сельскохозяйственного производства риск становится центральным объектом оценки при принятии управленческих решений в связи с тем, что аграрный сектор, несмотря на достигнутый уровень инновационного развития АПК в мире, не может минимизировать степень неопределенности своего развития.

Риск – это проявление изменчивости внутренней и внешней среды, которое обретает различные формы. На основе изучения подходов к классификации внутренних рисков в аграрном бизнесе приходим к выводу, что основными видами являются следующие:

- производственные;
- финансовые;
- организационные;
- рыночные;
- экологические [5].

Характеризуя перечисленные выше виды рисков в аграрном секторе, важно понимать, что каждый из них может оказывать большее влияние на бизнес при определенных условиях. Итак, производственные риски связаны с особенностями производства и переработки сельскохозяйственной продукции, которые увеличивают вероятность их наступления и препятствуют выполнению производственных планов. В их числе, как правило, рассматриваются факторы, не зависящие от субъекта аграрного бизнеса и связанные с природно-климатическими изменениями и

биологическими процессами. Так, в 2024 г. консалтинговая фирма «Яков и партнеры» провела исследование в области оценки возможностей развития аграрного сектора, респондентами выступили 98 крупных сельскохозяйственных производителей России. Как отметили участники опроса, большее влияние на их деятельность в 2023 г. оказали погодные условия: по России их в качестве основного фактора выделили 80 % респондентов (в Южном и Центральном федеральных округах – по 70 %, в Приволжском и в Сибирском – по 85 %) [6].

Однако, на наш взгляд, к производственным рискам следует относить и технико-технологическую составляющую, характеризующую уровень технического обеспечения предприятия АПК, эффективность использования технических средств, а также степень инновационного развития и цифровизации, поскольку в процессе производства продуктивность земель и сельскохозяйственных животных зависят не только от изменений природно-климатического и биологического характера.

Так, специалисты консалтинговой фирмы «Яков и партнеры» в проведенном ими исследовании выделяют в качестве одного из ключевых рисков доступность и качество сельскохозяйственной техники, а также запасных частей. С 2022 г. в период усиления санкционного давления субъекты аграрного бизнеса сталкиваются с трудностями в закупке сельскохозяйственной техники по различным причинам (таблица 1).

Таблица 1. Основные проблемы с приобретением сельскохозяйственной техники субъектами аграрного бизнеса в России после усиления санкционного давления иностранных государств в 2022-2023 гг. (в разрезе округов), % респондентов [6]

Регион	Проблемы и доля респондентов					
	Отказ в поставке		Рост цены		Длительные сроки поставки	
	2022 г.	2023 г.	2022 г.	2023 г.	2022 г.	2023 г.
Тракторы и запасные части						
Южный федеральный округ	67 %	41 %	76 %	64 %	33 %	50 %
Центральный федеральный округ	72 %	32 %	72 %	84 %	62 %	71 %
Приволжский федеральный округ	70 %	24 %	95 %	100 %	20 %	24 %
Сибирский федеральный округ	56 %	29 %	89 %	94 %	33 %	47 %
Комбайны и запасные части						
Южный федеральный округ	69 %	29 %	81 %	76 %	44 %	41 %
Центральный федеральный округ	61 %	32 %	71 %	82 %	50 %	79 %
Приволжский федеральный округ	65 %	22 %	95 %	100 %	25 %	22 %
Сибирский федеральный округ	65 %	31 %	88 %	94 %	24 %	63 %

Среди 98 крупных производителей аграрной продукции России 44 % респондентов в 2023 г. столкнулись с проблемами в приобретении необходимой сельскохозяйственной техники, что на 25 % выше показателя 2022 г. и подтверждает ежегодно усиливающееся санкционное давление и на АПК государства, приводя к нарастанию технико-технологических рисков. Как отмечают специалисты ООО «Яков и партнеры», больше всего рестрикционные меры оказали влияние на закупки тракторов и комбайнов, а также их запасных частей [6].

Анализируя данные, представленные в таблице 1, можно отметить, что технико-технологический риск, связанный с ограничением доступа субъектов российского АПК к рынку сельскохозяйственной техники, связан с рыночными рисками. Так, рост цен стал одним из факторов, препятствующих приобретению технических средств для производства сельскохозяйственной

продукции в 2022-2023 гг. Подтверждается тесная взаимосвязь между всеми группами рисков в аграрном бизнесе, обозначенными выше.

Финансы составляют основу функционирования каждого субъекта экономики, вне зависимости от отраслевой принадлежности, в этой связи финансовые риски выделяются в отдельную группу факторов, воздействующих на аграрный бизнес. В рамках агропромышленной системы финансовые риски характеризуют вероятность изменения финансового положения субъекта аграрного бизнеса ввиду смены подходов к управлению корпоративными финансами или же трансформациями финансовой системы государства, к которым относятся колебания ключевой и процентной ставки, валютных курсов и прочие. В связи с длительностью окупаемости вложений, присущей сельскохозяйственному производству, субъекты аграрного бизнеса оказываются зависимыми от заемных средств при ограниченном доступе к ним, что повышает их уязвимость.

Организационные аспекты аграрного бизнеса крайне важны, поскольку связаны с внутренними процессами управления и, следовательно, оказывают серьезное влияние на динамику развития аграрного предприятия. В процессе функционирования субъект аграрного бизнеса может сталкиваться с многочисленными проблемами, порождаемыми низкой эффективностью (неэффективностью) управления. Организационные риски могут возникать по следующим причинам:

- неграмотное распределение ресурсов, приводящее к снижению их отдачи;
- низкий уровень квалификации кадров, способный сдерживать развитие предприятия и препятствовать реализации производственных планов;
- несогласованность между подразделениями, снижающая общую эффективность экономической деятельности и др.

Возникновение рыночных рисков связано с изменениями конъюнктуры рынка аграрной продукции, приводящими к усилению его нестабильности. При этом сельскохозяйственные организации являются наиболее уязвимыми

перед рыночными трансформациями, что и составляет особенность их функционирования.

Группа экологических рисков в аграрном бизнесе, а именно в производстве сельскохозяйственной продукции, состоят в изменении окружающей среды, которые впоследствии оказывают влияние на финансовые результаты предприятия. Экологические риски характеризуют изменения в окружающей среде, которые являются результатом естественных процессов или же производственной деятельности субъектов аграрного бизнеса. Воздействие экологических рисков на устойчивость аграрного бизнеса велико, и может подрывать ее, а в определенных случаях – и приводить к банкротству субъекта.

Важно отметить, что оценка факторов неопределенности в аграрном бизнесе осложняется наличием множества подсистем в рамках выделенных и обозначенных выше групп рисков в сфере производства и переработки сельскохозяйственной продукции, а также ее реализации.

При сложившейся совокупности факторов, которые воздействуют на динамику российской экономики, в процессе управления рисками в аграрном бизнесе требуется большое внимание уделять вопросам их оценки. На рисунке 1 представим методы оценки рисков в аграрном бизнесе.



Рисунок 1. Основные методы оценки рисков в аграрном бизнесе [10]

Представленная на рисунке 1 классификация основных подходов к оценке рисков в аграрном бизнесе показывает, что при определении вероятности изменений во внешней и внутренней среде организация может применять разные по трудоемкости и сложности методы – от использования описательных и графических способов до построения математических моделей. Каждый из методов требует формирования информационной базы, которая позволит в максимальной степени повысить аналитичность и точность результатов оценки. Однако следует учитывать, что не только от информационной составляющей зависит эффективность оценки рисков, но и от условий применения методов (поскольку некоторые из них имеют ограничения при использовании), а также от знаний и опыта аналитика.

Несмотря на значительное число подходов к оценке вероятности тех или иных изменений и их воздействия на аграрный бизнес, производители сельскохозяйственной продукции в России в своем большинстве не используют сложные методы, ограничиваясь лишь анализом бизнес-

процессов, поскольку не имеют соответствующего ресурсного обеспечения [8]. Однако определенные виды рисков требуют особого внимания и должны оцениваться при выстраивании организацией стратегии ее развития. В данном случае речь идет, прежде всего, о природно-климатических факторах, которые воздействуют на устойчивость сельскохозяйственных культур и продуктивность земель.

Так, вероятность природно-климатических изменений в рамках управления рисками, как правило, определяется на основе математических моделей или же экспертной оценки. Иванько Я. М., Колокольцева И. М. и Петрова С. А. классифицируют модели оценки природно-климатических рисков в аграрном бизнесе следующим образом (рисунок 2).



Рисунок 2. Основные модели оценки природно-климатических рисков в аграрном бизнесе [4]

Видим, что перечисленные на рисунке 2 модели оценки природно-климатических рисков в аграрном бизнесе требуют совершенствования

технического обеспечения субъекта, а также развития кадрово-интеллектуального потенциала для анализа данных. Например, Шоба С. А., Ромашкин Р.А. и др. предлагают использовать технологию мониторинга климата и агроклиматических ресурсов на основе моделирования в имитационной системе «Климат – Почва – Урожай» (ИС КПУ). Однако интерфейс программы сложен для понимания агрономами-практиками, поэтому без соответствующего кадрового обеспечения может приводить к неправильному применению рекомендованных норм внесения удобрений, сроков уборки урожая и другим ошибкам в управлении аграрным производством [7].

В своей работе Енютина Ю. В. уточняет, что управление рисками в аграрном бизнесе осложняется следующими особенностями развития АПК (рисунок 3).

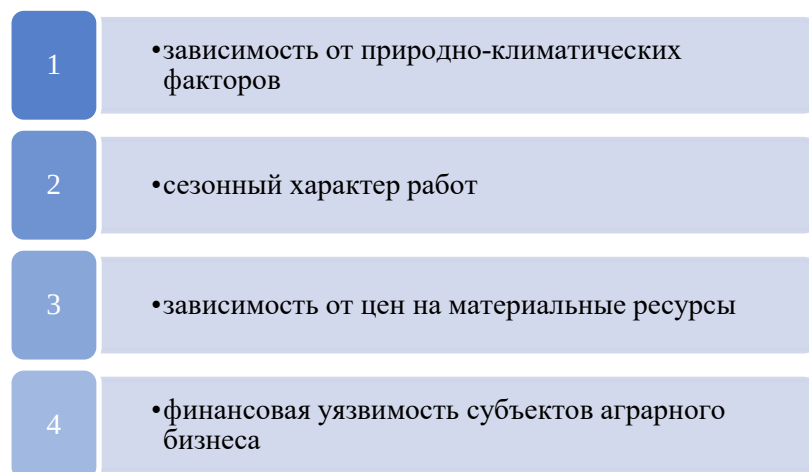


Рисунок 3. Особенности функционирования отраслей АПК, осложняющие управление рисками в аграрном бизнесе [3]

Среди представленных на рисунке 3 особенностей функционирования отраслей АПК особое место занимает зависимость от природно-климатических изменений. Если в сфере производства и переработки животноводческой продукции влияние природно-климатических факторов не столь ощутимо, то в отрасли растениеводства они становятся серьезной угрозой, снижая урожайность сельскохозяйственных культур и качество

продукции. Стремясь снизить зависимость, субъекты аграрного бизнеса внедряют различные методы мониторинга природно-климатических изменений и их анализа. Так, по данным о результатах деятельности субъектов в аграрном секторе России за 2023 г. лишь 14 сельскохозяйственных организаций и 18 предприятий пищевой промышленности внедрили инновации в сфере улучшения экологии с целью минимизации последствий неблагоприятных климатических изменений, а также последствий природных и техногенных чрезвычайных ситуаций. Кроме того, в 2023 г. 322 организации различных отраслей сельского хозяйства России внедрили и стали использовать цифровые технологии, позволяющие собирать информацию о состоянии окружающей среды с использованием распределенных сенсорных сетей [9]. Учет факторов природно-климатического характера крайне затруднен, поэтому и ограничивает возможности оценки рисков в аграрном бизнесе.

Сезонность – еще одна из особенностей ведения аграрного бизнеса. Специфика производства и переработки сельскохозяйственной продукции состоит в том, что наблюдается существенный разрыв между вложением средств и их отдачей. Проблема временного лага особенно заметна в отрасли животноводства, где процесс производства продукции растягивается на несколько лет. Сезонность аграрного бизнеса является источником финансовых угроз, поэтому важно учитывать его при проведении оценки рисков в АПК.

В течение последних нескольких лет в России фиксируется высокий уровень инфляции, которая стала результатом агрессивной санкционной политики иностранных государств против нашей страны. С 2022 г. субъекты аграрного бизнеса, которые осуществляли закупку сырья и материалов для производства и переработки сельскохозяйственной продукции у иностранных поставщиков, столкнулись с транспортно-логистическими и платежными ограничениями, которые, соответственно, удлиннили цепочку поставок и препятствовали проведению расчетов. Впоследствии уровень

инфляции в стране существенно поднялся, обусловив и повышение цен на продукцию отраслей АПК (рисунок 4).

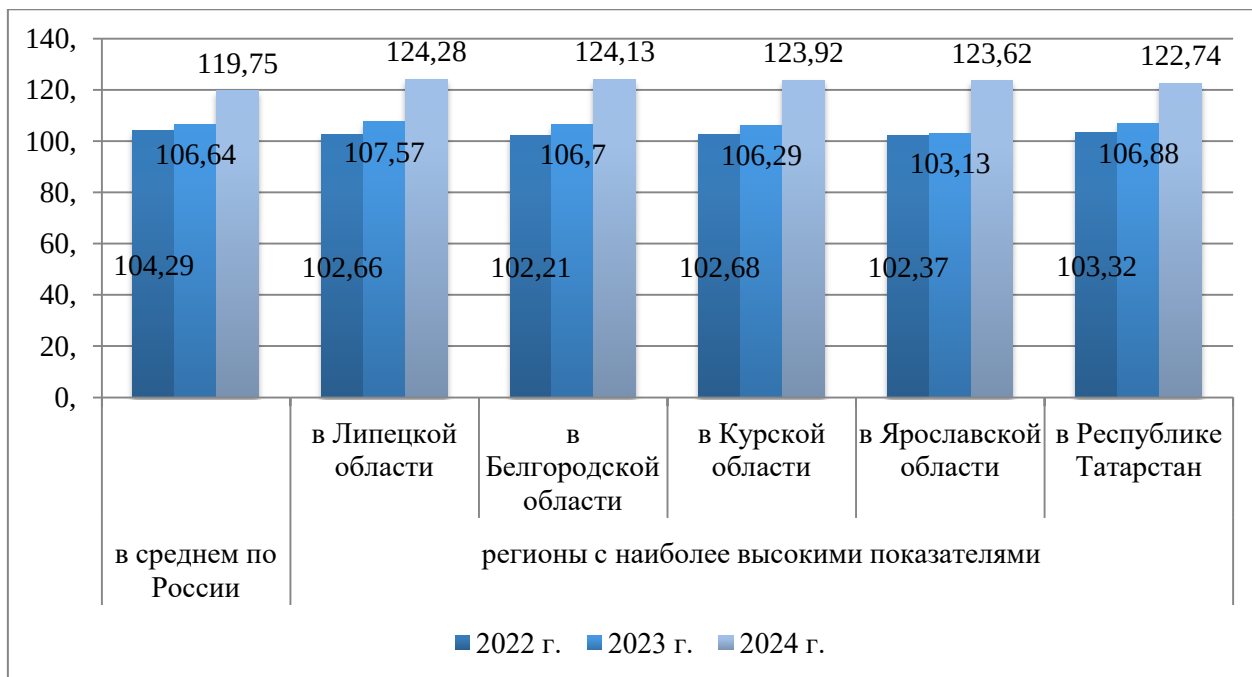


Рисунок 4. Динамика изменения стоимости условного (минимального) набора продуктов питания в России в 2022-2024 гг., % г/г [2]

Так, санкционное давление стало наиболее остро ощущаться в 2024 г., когда рестрикционные меры, предпринятые иностранными государствами, достигли значительного числа. По оценке статистических служб в 2024 г. стоимость условного (минимального) набора продуктов питания, требуемых для обеспечения нормальной жизнедеятельности населения, в среднем по России увеличилась на 19,75 % по сравнению с предыдущим годом. Выше среднероссийского значения оказались показатели в Липецкой области (+24,28 %), в Белгородской области (+24,13 %), а также в Курской области (+23,92 %).

Увеличение стоимости условного (минимального) набора продуктов питания связано, как отмечено выше, с повышением цен на материальные ресурсы, используемые субъектами аграрного бизнеса для производства и переработки сельскохозяйственной продукции. В этой связи еще одним компонентом оценки рисков в аграрном бизнесе является динамика цен.

Финансовая уязвимость традиционно отмечается в числе особенностей ведения аграрного бизнеса. Как отмечает Енютина Ю. В., финансовая уязвимость наблюдается в периоды низких цен на сельскохозяйственную продукцию и продукты питания, а также во время значительных потерь урожая [3]. Так, в 2024 г. удельный вес убыточных сельскохозяйственных организаций в России среди их совокупного числа субъектов в отрасли составил 20,7 % (в предыдущем году – 21,1%). В сфере производства пищевых продуктов аналогичный показатель оказался равным 19,6 % (в предыдущем году – 16,6%). Показатели рентабельности продаж и в сельском хозяйстве, и в пищевой промышленности за 2023-2024 гг. упали, соответственно, на 0,6 % и на 3,7 %, что подтверждает увеличение разницы в темпах роста выручки производителей и их совокупными расходами (превышение последних) [9]. При оценке рисков в аграрном бизнесе важно проводить комплексный анализ финансового состояния субъекта, чтобы грамотно выстроить стратегию развития, исходя из его возможностей [1].

Выводы

Проведенное исследование позволило выделить оценку рисков в качестве одной из наиболее значимых составляющих системы управления аграрным бизнесом. Определено, что на сложившемся этапе развития риск-менеджмента существует множество подходов к определению вероятности изменений во внешней и внутренней среде, которые могут оказать влияние на динамику развития АПК, однако субъекты аграрного бизнеса ограничиваются лишь анализом своей деятельности, не уделяя должного внимания оценке воздействия внешних факторов. Причины – в ограниченности финансовых ресурсов для внедрения инноваций в области управления рисками, их недоступности российским субъектам аграрного бизнеса, а также в «кадровом» голоде, в особенности в сфере IT-кадров. Для гарантирования устойчивого функционирования аграрного сектора субъектам следует реализовывать принцип комплексности и использовать возможности сразу нескольких методов оценки рисков для повышения

точности результатов и их дальнейшего построения стратегии развития. С этой целью необходимо развивать кадрово-интеллектуальный потенциал, а также модернизировать техническую базу для использования инноваций в сфере управления рисками.

Список источников

1. Дьяков, С. А. Стратификация и минимизация рисков в сельском хозяйстве России: экономический анализ и системы управления / С. А. Дьяков // Вестник Академии знаний. – 2024. – № 1 (60). – С. 124-131.
2. Единая межведомственная информационно-статическая система (ЕМИСС) [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.fedstat.ru/> (дата обращения: 02.05.2025).
3. Енютина, Ю. В. Особенности оценки рисков в аграрной сфере экономики / Ю. В. Енютина // Управление инновационным развитием агропродовольственных систем на национальном и региональном уровнях : материалы международной научно-практической конференции, Воронеж, 11-12 октября 2023 года. – Воронеж: Воронежский ГАУ им. Императора Петра I, 2023. – С. 233-239.
4. Иваньо, Я. М. Природные риски в сельском хозяйстве: классификация, оценка, управление / Я. М. Иваньо, И. М. Колокольцева, С. А. Петрова // Актуальные вопросы аграрной науки. – 2023. – № 48. – С. 57-70.
5. Кондратьева, О. В. Классификация рисков как инструмент управления рисками предприятий АПК / О. В. Кондратьева // Актуальные вопросы современной экономики. – 2024. – № 11. – С. 308-314.
6. Окно возможностей 2.0: возможности и вызовы для российского агросектора // ООО «Яков и партнеры» [Электронный ресурс]. – URL: <https://cdn1.tenchat.ru/static/vbc-gostinder/2024-04-20/da78b6ba-181a-4a5f-83d8-2e5d57f47494.pdf> (дата обращения: 02.05.2025).
7. Продовольственная безопасность Евразийского региона в новых экономических условиях: состояние и перспективы. Коллективная

монография / С.А. Шоба, Р.А. Ромашкин, Н.Г. Рыбальский и др.; под общ. ред. С.А. Шобы. – М.: ЕЦПБ МГУ, НИА-Природа, 2024. – 194 с.

8. Тубалец, А. А. Управление рисками как ключевой элемент системы менеджмента предприятия / А. А. Тубалец, В. Е. Евсикова, А. Д. Зиновьев [и др.] // Московский экономический журнал. – 2024. – Т. 9. – № 11. – С. 531-545.

9. Федеральная служба государственной статистики : официальный сайт [Электронный ресурс]. – URL: <https://rosstat.gov.ru/> (дата обращения: 02.05.2025).

10. Шалимов, И. В. Управление рисками и устойчивость агропродовольственного комплекса в контексте трансформации институтов устойчивого развития: методы оценки и пути совершенствования / И. В. Шалимов // Островские чтения. – 2024. – № 1. – С. 228-230.

References

1. D`yakov, S. A. Stratifikaciya i minimizaciya riskov v sel'skom xozyajstve Rossii: e`konomicheskij analiz i sistemy` upravleniya / S. A. D`yakov // Vestnik Akademii znaniy. – 2024. – № 1 (60). – S. 124-131.

2. Edinaya mezhvedomstvennaya informacionno-staticheskaya sistema (EMISS) [E`lektronny`j resurs]. – URL: <https://www.fedstat.ru/> (data obrashheniya: 02.05.2025).

3. Enyutina, Yu. V. Osobennosti ocenki riskov v agrarnoj sfere e`konomiki / Yu. V. Enyutina // Upravlenie innovacionny`m razvitiem agroproduktov`stvenny`x sistem na nacional`nom i regional`nom urovnyax : materialy` mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii, Voronezh, 11-12 oktyabrya 2023 goda. – Voronezh: Voronezhskij GAU im. Imperatora Petra I, 2023. – S. 233-239.

4. Ivan`o, Ya. M. Prirodny`e riski v sel'skom xozyajstve: klassifikaciya, ocenka, upravlenie / Ya. M. Ivan`o, I. M. Kolokol`ceva, S. A. Petrova // Aktual`ny`e voprosy` agrarnoj nauki. – 2023. – № 48. – S. 57-70.

5. Kondrat`eva, O. V. Klassifikaciya riskov kak instrument upravleniya riskami predpriyatij APK / O. V. Kondrat`eva // Aktual`ny`e voprosy` sovremennoj e`konomiki. – 2024. – № 11. – S. 308-314.
6. Okno vozmozhnostej 2.0: vozmozhnosti i vy`zovy` dlya rossijskogo agrosektora // ООО «Yakov i partnery`» [E`lektronny`j resurs]. – URL: <https://cdn1.tenchat.ru/static/vbc-gostinder/2024-04-20/da78b6ba-181a-4a5f-83d8-2e5d57f47494.pdf> (data obrashheniya: 02.05.2025).
7. Prodovol`stvennaya bezopasnost` Evrazijskogo regiona v novy`x e`konomicheskix usloviyax: sostoyanie i perspektivy`. Kollektivnaya monografiya / S.A. Shoba, R.A. Romashkin, N.G. Ry`bal`skij i dr.; pod obshh. red. S.A. Shoby`. – M.: ECzPB MGU, NIA-Priroda, 2024. – 194 s.
8. Tubalecz, A. A. Upravlenie riskami kak klyuchevoj e`lement sistemy` menedzhmenta predpriyatiya / A. A. Tubalecz, V. E. Evsikova, A. D. Zinov`ev [i dr.] // Moskovskij e`konomicheskij zhurnal. – 2024. – T. 9. – № 11. – S. 531-545.
9. Federal`naya sluzhba gosudarstvennoj statistiki : oficial`ny`j sajt [E`lektronny`j resurs]. – URL: <https://rosstat.gov.ru/> (data obrashheniya: 02.05.2025).
10. Shalimov, I. V. Upravlenie riskami i ustojchivost` agroprodovol`stvennogo kompleksa v kontekste transformacii institutov ustojchivogo razvitiya: metody` ocenki i puti sovershenstvovaniya / I. V. Shalimov // Ostrovskie chteniya. – 2024. – № 1. – S. 228-230.

© Тубалец А.А., Власенко С.К., Сылко С.Э., Черникова И.А., 2025.

Московский экономический журнал, 2025, № 5.

Научная статья

Original article

УДК 339.132.024

doi: 10.55186/2413046X_2025_10_5_134

**CRM-МАРКЕТИНГ КАК ФАКТОР ОБЕСПЕЧЕНИЯ
КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ
CRM MARKETING AS A FACTOR OF ENSURING THE
COMPETITIVENESS OF AN ORGANIZATION**



Ларионов Даниил Александрович, аспирант, Московский финансово-промышленный университет «Синергия», Москва, E-mail: larionoff.danya2015@ya.ru

Родионова Наталья Дмитриевна, д.э.н., доцент, профессор кафедры экономической теории, ФГБОУ ВО «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)», г. Ростов-на-Дону, E-mail: ndrodionova@mail.ru

Larionov Daniil Aleksandrovich, postgraduate student, Moscow University for Industry and Finance "Synergy", Moscow, E-mail: larionoff.danya2015@ya.ru

Rodionova Natalia Dmitrievna, Doctor of Economics, Associate Professor of Theoretical Economics Chair, Rostov State University of Economics, Rostov-on-don, E-mail: ndrodionova@mail.ru

Аннотация. В статье рассматриваются проблемы использования CRM-маркетинга как фактора обеспечения конкурентоспособности организации. CRM-маркетинг является популярным и высоко эффективным инструментом реализации маркетинговой стратегии компании. Высокая ценность данного инструмента заключается в его относительной экономичности в сопоставлении с традиционными методами привлечения новых

потребителей. Активные цифровые преобразования экономической системы предусматривают возрастание эффективности цифровых инструментов коммуникаций, в числе которых CRM-маркетинг. Цель работы: обосновать использование CRM-маркетинга как фактора обеспечения конкурентоспособности организации. Методы исследования: анализ и синтез, критическое осмысление научных публикаций в рассматриваемой области, а также практики деятельности организаций, внедривших технологии CRM-маркетинга.

Структура исследования включает поэтапное раскрытие следующих вопросов: определение основных факторов конкурентоспособности современных организаций на примере продуктового ритейла; характеристика наиболее популярных инструментов CRM-маркетинга с точки зрения их влияния на конкурентоспособность организации.

Результаты исследования: определены основные преимущества CRM кампаний в сравнении с кампаниями по привлечению новых клиентов; выделены параметры конкурентоспособности, на которые оказывает влияние CRM-система. Обоснованы экономические и конкурентные эффекты от использования CRM-маркетинга на примере удачных кейсов в области разработки и реализации CRM-стратегии. Выявлена связь использования инструментов CRM-маркетинга и положительной динамики таких показателей, как: выручка на одного клиента; ROI реферальной программы. Комплекс эффектов, которые можно получить в результате применения CRM-маркетинга позволяет говорить о возможном приросте конкурентоспособности организаций. Ключевым фактором успеха в данном случае является наличие базовой лояльности уже имеющихся клиентов.

Abstract. The article discusses the problems of using CRM marketing as a factor in ensuring the competitiveness of an organization. CRM marketing is a popular and highly effective tool for implementing a company's marketing strategy. The high value of this tool lies in its relative cost-effectiveness in comparison with

traditional methods of attracting new consumers. Active digital transformations of the economic system involve increasing the effectiveness of digital communication tools, including CRM marketing. The purpose of the work: to substantiate the use of CRM marketing as a factor in ensuring the competitiveness of the organization. Research methods: analysis and synthesis, critical understanding of scientific publications in the field under consideration, as well as the practices of organizations that have implemented CRM marketing technologies.

The structure of the study includes a step-by-step disclosure of the following issues: identification of the main factors of competitiveness of modern organizations using the example of grocery retail; characteristics of the most popular CRM marketing tools in terms of their impact on the competitiveness of the organization.

Research results: the main advantages of CRM campaigns in comparison with campaigns to attract new customers are identified; competitiveness parameters that are influenced by the CRM system are highlighted. The economic and competitive effects of using CRM marketing are substantiated using the example of successful cases in the field of CRM strategy development and implementation. The relationship between the use of CRM marketing tools and the positive dynamics of indicators such as revenue per customer and the ROI of the referral program has been revealed. The complex of effects that can be obtained as a result of the use of CRM marketing allows us to talk about a possible increase in the competitiveness of organizations.

Ключевые слова: медиаинфляция, мобильное приложение, реферальная программа, цифровой профиль клиента, чат-бот, CRM-маркетинг, CRM-система

Keywords: media inflation, mobile application, referral program, digital client profile, chatbot, CRM marketing, CRM system

На современном этапе развития экономики конкурентоспособность организации определяет возможности выживания и развития бизнеса. В текущей ситуации внешняя среда имеет очень высокую степень неопределенности и зачастую негативно влияет на реализацию стратегических целей организацией. Актуальность использования CRM-маркетинга также возрастает в связи с ростом инфляционных рисков в медиасфере. Специалисты констатируют присутствие галопирующей медиаинфляции в России [1]. Согласно данным портала Adindex, средняя медиаинфляция по всем каналам рекламы в 2024 году составила 25-30%¹. На фоне общего уровня инфляции в РФ, составившего в 2024 году 9,25%, показатель стоимости рекламных средств демонстрирует тенденции опережающего роста.

Такие условия требуют от организаций обеспечения высокой адаптивности, необходимо изыскивать все возможные ресурсы, которые могут обеспечить поддержание или рост конкурентоспособности с наименьшими затратами. Одним из таких ресурсов является CRM-маркетинг, который включает в себя следующие сферы деятельности компании: способ реализации маркетинга взаимоотношений [2, 3]; механизм повышения эффективности управления маркетингом [4]; улучшения сервисного обслуживания [5]; повышение эффективности управления организацией [6]. Все упомянутые аспекты деятельности влияют на конкурентоспособность организации, что и обусловило постановку цели работы: обосновать использование CRM-маркетинга как фактора обеспечения конкурентоспособности организации.

Задачи исследования, определившие его структуру: охарактеризовать наиболее популярные инструменты CRM-маркетинга; показать влияние инструментов CRM-маркетинга на конкурентоспособность организации.

¹ Рекламный рынок увеличиться на 23-42% в 2025 году. [Электронный ресурс] // AdIndex.ru. 2024. 19 сент. URL: <https://adindex.ru/news/researches/2024/09/19/325739.phtml> (дата обращения: 06.04.2025)

В исследовании использованы методы теоретического уровня: анализ и синтез научных концепций, критическое осмысление отечественного опыта внедрения CRM-маркетинга, а также анализ кейсов компаний.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЯ

Можно согласиться с мнением российских исследователей, которые полагают, что параметры конкурентоспособности организации включают в себя: потребительские характеристики товара, продукта, продвижение, реклама, цена [7]. Большое значение имеют имиджевые характеристики, которые формируются под воздействием опыта использования продукта, а также рекламной составляющей [8]. Организация, имеющая более привлекательный имидж имеет больше возможностей привлечь клиентов. У такой организации выше степень доверия клиентов, соответственно, растет и их лояльность, а также доходы компании и ее экономическая устойчивость.

Согласно теории Майкла Портера, каждая организация в своей деятельности сталкивается с влиянием пяти сил, определяющих конкуренцию в отрасли:

- угроза появления новых конкурентов;
- угроза со стороны товаров или услуг-заменителей;
- сила торга поставщиков;
- сила торга покупателей;
- соперничество уже имеющихся конкурентов между собой [9].

Любая отрасль в той или иной степени подвержена влиянию перечисленных сил, однако степень влияния каждой из них различна и определяется спецификой конкуренции в отрасли и особенностями текущей ситуации. Например, в настоящее время активно растет число организаций, занятых электронной торговлей, что повышает угрозу появления новых конкурентов в данной сфере. Например, в сфере фитнеса и медицинских лабораторных исследований, конкуренция значительно ниже, о чем говорят данные исследований Сбер Аналитики [10].

Также М.Портер указывает на необходимость устанавливать доверительные взаимодействия между компаниями и обществом, что успешно решается при помощи CRM маркетинга. Устойчивое развитие само может рассматриваться как фактор конкурентоспособности², поскольку включает в себя элементы взаимодействия с общественностью.

Современные организации конкурируют друг с другом и в области цифровой трансформации, цифровая зрелость является новым параметром конкурентоспособности [11], на который также оказывает свое влияние CRM маркетинг.

В настоящее время система CRM-маркетинга рассматривается гораздо шире, чем ее изначальная, узкая трактовка как управление взаимоотношениями с клиентами «Customer Relationship Management» и предусматривает включение клиентов в рыночную экосистему бизнеса, углубление взаимодействий с клиентами, переход на партнерские отношения, совместное формирование продукта.

Можно оценить влияние CRM-маркетинга на конкурентные силы отрасли продуктового ритейла (табл. 1):

Таблица 1. Влияние CRM-маркетинга на конкурентные силы в отрасли продуктового ритейла

Наименование силы	Характер влияния
Угроза появления новых конкурентов	За счет повышения степени лояльности сокращается степень влияния. Высокая лояльность потребителей позволяет снизить долю людей, выбирающих товары или услуги конкурента.
Угроза со стороны фирм, действующих в отрасли	За счет повышения степени лояльности сокращается степень влияния. При помощи стратегического и конкурентного анализа

² Esg-рейтинг как фактор повышения конкурентоспособности компании / Е. К. Грошева, Н. Б. Грошева, И. А. Болтенков, К. В. Евстифейкин // Бизнес-образование в экономике знаний. – 2021. – № 3(20). – С. 29-32. – EDN FXYEJL.

		выстраивается конкурентная позиция и ведется работа с собственной целевой аудиторией. Это позволяет учитывать потенциально опасные действия конкурентов и своевременно на них реагировать.
Сила	торга поставщиков	Поддержание хороших взаимоотношений посредством CRM-маркетинга снижает силу торгового давления
Сила	торга покупателей	CRM-маркетинг позволяет индивидуализировать предложение, а также повышать уровень удовлетворенности клиентов посредством формирования определенного уровня сервиса
Угроза	со стороны товаров-заменителей	Постоянный мониторинг мнения клиентов посредством CRM-маркетинга сокращает влияние данной силы

Таким образом, под воздействием CRM-маркетинга снижается давление конкурентных сил отрасли, а значит компания может повысить свою конкурентоспособность.

Конкурентоспособность предприятий во многом зависит от эффективности маркетинговой стратегии и возможности построения долгосрочных благоприятных отношений с клиентами.

Во время внешней турбулентности организации стремятся:

- 1) Сократить затраты на осуществление маркетинговых мероприятий для привлечения новых клиентов.
- 2) Использовать существующую базу клиентов в качестве основного канала сбыта продукции или услуг, что предъявляет большие требования к выбору наиболее эффективных и экономичных инструментов CRM-маркетинга.

Большое значение имеет построение долгосрочных отношений с клиентами в связи с присутствием медиаинфляции. Медиаинфляция - это процесс роста стоимости размещения рекламы в различных каналах. Таким образом, компании, размещающие рекламу получают меньшее количество рекламного инвентаря при неизменности затрат на продвижение. В связи с этим важно также рассмотреть понятие юнит-экономики. Юнит-экономика

(*unit economics*) – это подход к экономическому моделированию, фокусирующийся на валовой прибыли различных направлений бизнеса через анализ прибыли в расчете на одного клиента.³ Таким образом, юнит-экономика организации подвержена изменениям. Руководство компаний закладывает в стоимость привлечения клиента фактор медиаинфляции. С учетом текущей медиаинфляции на уровне 25%, для эффективной работы юнит-экономики предприятия, сумма доходов, полученных компанией от клиента (LTV), также должна вырасти на соответствующую величину.

Одним из важнейших инструментов для решения задач экономически обоснованного продвижения и обеспечения конкурентоспособности предприятий в текущих условиях является CRM система. С ее помощью компании могут выстраивать долгосрочные взаимовыгодные отношения с клиентами, в результате чего растет выручка компании.

CRM-маркетинг предусматривает использование различных коммуникативных инструментов: CRM-системы, платформенные ресурсы, мессенджеры, мобильные приложения, системы аналитики, чат-боты, «умные» CRM-системы, работающие с использованием методологии Data Mining и машинного обучения.

Далее проанализируем влияние отдельных инструментов CRM-маркетинга на конкурентоспособность организации (табл.2).

Таблица 2. Влияние инструментов CRM-маркетинга на конкурентоспособность организации

Наименование инструментов	Примеры	Влияние на конкурентоспособность
CRM-система	Битрикс24, amoCRM, RetailCRM.	Платформа для управления отношениями с клиентами, в контуре которой происходит взаимодействие, учёт и аналитика данных, автоматизация процессов.

³ Иващенко Н.П. Экономика инноваций: учебник/ Глава 10/ Юнит-экономика и её роль в оценке эффективности продвижения инноваций/ Экономический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова, 2025

Платформа email-маркетинга.	UniSender, Sendsay.	Повышение уровня доверия посредством поддержания взаимодействия через почтовые рассылки, формирования персональных предложений
Мессенджеры	Телеграмм, Вконтакте,	Повышение скорости реакции на запросы, рост уровня сервиса посредством обмена сообщениями для оперативной связи с клиентами и мессенджер-маркетинга
Системы аналитики	Яндекс Метрика, Google Analytics.	Инструментарий для сбора и анализа данных о посетителях сайта. Позволяет связать данные разных аналитических систем, чтобы проследить путь покупателя от первого контакта до покупки онлайн или офлайн
Рекламная система	Яндекс Директ, VK Реклама	Повышение узнаваемости организации, продвижение бренда, рост уровня продаж
Контактные системы	Envybox, Matomba.	Помогают собирать контактные данные посетителей сайта
Конструкторы чат-ботов	Примеры: BorisBot и Smartbot Pro.	Укрепление взаимодействий с клиентами, повышение лояльности, улучшение сервиса, возможность увеличения скорости реакции на запросы
Инструменты для проведения опросов, сборщики и агрегаторы отзывов	Yandex Forms, Google Forms.	Повышение эффективности конкурентного анализа, сбор маркетинговой информации для осуществления конкурентной стратегии. Позволяют собирать, обрабатывать и анализировать обратную связь, проводить массовые опросы
Мобильные приложения	Разрабатываются индивидуально	Позволяют поддерживать постоянное взаимодействие с клиентами

Еще одним инструментом CRM-маркетинга является интеграция с различными управленческими системами. Интеграция CRM-системы в бизнес-процессы организации (складской учет, финансовая политика, аналитика, продажи) позволит ей детально анализировать предпочтения своих клиентов и выстраивать их взаимодействия с компанией на основе индивидуальных запросов. Для построения таких цепочек взаимодействий с клиентами организации необходимо: интегрировать CRM систему,

оцифровать и проанализировать профили существующих клиентов, выстроить индивидуальную коммуникацию под разные сегменты клиентов. Такая работа позволит обеспечить эффективную конкурентную стратегию посредством создания уникальных товарных предложений и обеспечения индивидуализированного подхода к запросам клиентов.

В качестве примера успешного использования CRM-системы можно привести пример из практики ее внедрения в организации в сфере фуд-ритейла «ТОКИО-CITY», которая успешно осуществила полный цикл разработки и реализации CRM-стратегии. В ходе внедрения CRM-системы ставилась задача повысить число заказов и доход от доставки через мобильное приложение.

Инструментами CRM-системы «ТОКИО-CITY» стали:

- внедрение мобильных уведомлений;
- создание цифровых профилей клиентов;
- подключение товарных рекомендаций и рекламы внутри мобильного приложения (In-App);
- реализация реферальной программы: начисление 300 бонусных баллов за установку приложения пользователю, который отправил ссылку и 300 баллов зарегистрировавшемуся по ссылке пользователю.

За период, равный 15 месяцам компанией были получены такие результаты от внедрения CRM-системы:

- удельный вес заказов на доставку посредством мобильного приложения достиг 73%;
- доля мобильных пушей в выручке составила 14,9%;
- выросла выручка с одного клиента на 2%;
- доля дохода от мобильного приложения в общей выручке выросла на 8%;
- ROI реферальной программы составила 138%⁴.

⁴ 73% заказов доставки — из приложения. Как ТОКИО-CITY строит мобильный маркетинг: пуши, In-App, товарные рекомендации, реферальная программа - Журнал Mindbox о разумном бизнесе <https://mindbox.ru/journal/cases/tokyo-city/>

Интеграция бизнес процессов компании в аналитический блок CRM системы позволила отследить и рассчитать полученные результаты в ходе реализации проекта.

Этот пример иллюстрирует эффективность внедрение CRM-системы.

Можно выделить основные преимущества CRM-кампаний в сравнении с кампаниями по привлечению новых клиентов:

Во-первых, в отличие от классической рекламы, коммуникация с пользователем является условно бесплатной, так как компания отправляет пуш-уведомления через собственное приложение.,

Во-вторых, коэффициенты конверсии в заказ для существующих клиентов выше, чем при привлечении новых. Это связано с уже существующей лояльностью клиентов организации.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

CRM-система позволяет организации повысить собственную конкурентоспособность путем снижения давления конкурентных сил отрасли, увеличения лояльности клиентов, ускорения взаимодействий на запросы клиентов, повышения уровня сервиса, увеличения точности стратегического анализа.

CRM-система позволяет организации повышать собственную выручку без существенных рекламных затрат. Кроме того, в рамках CRM-маркетинга предприятие может более точно прогнозировать среднее количество заказов от постоянных клиентов, тем самым обеспечивая себе устойчивое развитие.

Список источников

1. Рубцова Н.В. Медиаинфляция в контексте исследований современного медиарынка / Н.В. Рубцова. // Вопросы теории и практики журналистики. — 2024. — Т. 13, № 3. — С. 525–541.
2. Тесов, К. С. Использование crm-систем в маркетинге как способ развития взаимоотношений с клиентом / К. С. Тесов // Маркетинг в России и за рубежом. – 2022. – № 3. – С. 29-38..

3. Стефанова, Н. А. CRM-системы как средство реализации маркетинга отношений / Н. А. Стефанова, Н. Русских // Вопросы устойчивого развития общества. – 2023. – № 6. – С. 26-38.
4. Купрейчик, А. С. Оптимизация управления данными для повышения эффективности цифрового маркетинга / А. С. Купрейчик // Cifra. Информационные технологии и телекоммуникации. – 2024. – № 4(4). – DOI 10.60797/itech.2024.4.4.
5. Вергун, Т. В. Мессенджер-маркетинг как инструмент продвижения сервисных предприятий / Т. В. Вергун, Д. В. Гришин // Общество и личность: теория и практика гуманизации в современных реалиях: Материалы X Всероссийской научно-практической конференции, Ставрополь, 13 мая 2022 года. – Ставрополь: Северо-Кавказский социальный институт, 2022. – С. 270-273.
6. Михайлов, А. Н. Применение RFM-сегментации в CRM-маркетинге для повышения эффективности кампаний / А. Н. Михайлов // Вестник науки. – 2024. – Т. 3, № 10(79). – С. 184-187.
7. 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. – EDN FSHGIX.
8. Муртазин, Р. Р. Имидж организации как фактор повышения её конкурентоспособности / Р. Р. Муртазин // Современные вопросы развития общества в условиях цифровизации: Материалы II Национальной научно-практической конференции. В 2-х частях, Саранск, 28–29 ноября 2023 года. – Саранск: ООО "Типография Рузаевский печатник", 2023. – С. 285-289.
9. Портер, М. Е. Конкурентная стратегия: методика анализа отраслей и конкурентов : учебно-практическое пособие / М. Е. Портер. - 7-е изд. - Москва : Альпина Паблишер, 2019. - 453 с. - ISBN 978-5-9614-6306-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1838939> (дата обращения: 04.03.2025). – Режим доступа: по подписке.

10. Esg-рейтинг как фактор повышения конкурентоспособности компании / Е. К. Грошева, Н. Б. Грошева, И. А. Болтенков, К. В. Евстифеев // Бизнес-образование в экономике знаний. – 2021. – № 3(20). – С. 29-32.

11. Новыш, Б. В. Модель оценки уровня конкурентоспособности организаций с учетом цифровых факторов / Б. В. Новыш, Д. В. Шаститко // Проблемы управления (Минск). – 2024. – № 1(91). – С. 39-45.

References

1. Rubczova N.V. Mediainflyaciya v kontekste issledovanij sovremennogo mediary`nka / N.V. Rubczova. // Voprosy` teorii i praktiki zhurnalistiki. — 2024. — Т. 13, № 3. — S. 525–541.

2. Tesov, K. S. Ispol`zovanie crm-sistem v marketinge kak sposob razvitiya vzaimootnoshenij s klientom / K. S. Tesov // Marketing v Rossii i za rubezhom. – 2022. – № 3. – S. 29-38..

3. Stefanova, N. A. CRM-sistemy` kak sredstvo realizacii marketinga otnoshenij / N. A. Stefanova, N. Russkix // Voprosy` ustojchivogo razvitiya obshhestva. – 2023. – № 6. – S. 26-38.

4. Kuprejchik, A. S. Optimizaciya upravleniya dannymi dlya povыsheniya e`ffektivnosti cifrovogo marketinga / A. S. Kuprejchik // Cifra. Informacionny`e tehnologii i telekommunikacii. – 2024. – № 4(4). – DOI 10.60797/itech.2024.4.4.

5. Vergun, T. V. Messendzher-marketing kak instrument prodvizheniya servisny`x predpriyatij / T. V. Vergun, D. V. Grishin // Obshhestvo i lichnost`: teoriya i praktika gumanizacii v sovremenny`x realiyax: Materialy` X Vserossijskoj nauchno-prakticheskoy konferencii, Stavropol`, 13 maya 2022 goda. – Stavropol`: Severo-Kavkazskij social`ny`j institut, 2022. – S. 270-273.

6. Mixajlov, A. N. Primenenie RFM-segmentacii v CRM-marketinge dlya povыsheniya e`ffektivnosti kampanij / A. N. Mixajlov // Vestnik nauki. – 2024. – Т. 3, № 10(79). – S. 184-187.

7. Saenko, I. I. Faktory, vliyayushhie na konkurentosposobnost' predpriyatiya / I. I. Saenko, A. S. Malikov, S. A. Kerasheva // Aktual'ny'e voprosy` sovremennoj e`konomiki. – 2022. – № 3. – S. 91-96. – EDN FSHGIX.
8. Murtazin, R. R. Imidzh organizacii kak faktor povы`sheniya eyo konkurentosposobnosti / R. R. Murtazin // Sovremenny'e voprosy` razvitiya obshhestva v usloviyax cifrovizacii: Materialy` II Nacional'noj nauchno-prakticheskoy konferencii. V 2-x chastyax, Saransk, 28–29 noyabrya 2023 goda. – Saransk: ООО "Tipografiya Ruzaevskij pechatnik", 2023. – S. 285-289.
9. Porter, M. E. Konkurentnaya strategiya: metodika analiza otraslej i konkurentov : uchebno-prakticheskoe posobie / M. E. Porter. - 7-e izd. - Moskva : Al`pina Pablisher, 2019. - 453 s. - ISBN 978-5-9614-6306-4. - Tekst: e`lektronny`j. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1838939> (data obrashheniya: 04.03.2025). – Rezhim dostupa: po podpiske.
10. Esg-rejting kak faktor povы`sheniya konkurentosposobnosti kompanii / E. K. Grosheva, N. B. Grosheva, I. A. Boltenkov, K. V. Evstifejkin // Biznes-obrazovanie v e`konomeke znaniy. – 2021. – № 3(20). – S. 29-32.
11. Novy`sh, B. V. Model` ocenki urovnya konkurentosposobnosti organizacij s uchetom cifrovy`x faktorov / B. V. Novy`sh, D. V. Shastitko // Problemy` upravleniya (Minsk). – 2024. – № 1(91). – S. 39-45.

© Ларионов Д.А., Родионова Н.Д. 2025. Московский экономический журнал,

2025, № 5.

Научная статья

Original article

УДК 338.004

doi: 10.55186/2413046X_2025_10_5_135

**СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ СБЫТОМ ПРОДУКЦИИ В УСЛОВИЯХ
ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ**
**PRODUCT SALES MANAGEMENT SYSTEM IN THE DIGITAL
ECONOMY**



Шукюрова Айтен Акиф, д.ф.э., доцент кафедры компьютерной инженерии и информационных технологий, Азербайджанский Университет Кооперации, Баку, Азербайджан, E-mail: shukurovaayten@mail.ru

Shukurova Ayten Akif, Ph.D., docent, Department of Computer Engineering and Information Technology, Azerbaijan Cooperation University, Baku, Azerbaijan, E-mail: shukurovaayten@mail.ru

Аннотация. В современных условиях цифровизации коммерческий успех бизнеса и предприятий определяется не только производством, но и организацией эффективной системы управления сбытом продукции. В статье анализируется влияние цифровизации экономики на систему управления реализацией продукции. Сфера бизнеса в целом и сбытовая часть деятельности предприятий играют существенную роль в развитии экономики страны.

Представлены авторские взгляды на цифровую экономику, систематизированы особенности и требования к управлению сбытовой деятельностью предприятий в условиях цифровой трансформации экономики.

Обладая определённой гибкостью в отношении быстро меняющихся требований к функционированию в современных условиях информационных технологий, система управления сбытом предприятия легче адаптируется и перестраивается, что становится особенно актуальным в эпоху цифровизации.

В статье отмечена необходимость использования цифровой трансформации при выборе оптимальных каналов и стратегии управления сбытом продукции. Система управления сбытовой деятельностью предприятий является актуальной проблемой в связи с усилением конкурентной борьбы, что приводит к необходимости использования современных информационных технологий.

В статье также рассматриваются актуальные вопросы и проблемы системы управления сбытовой политикой предприятий в условиях цифровых технологий, в рамках которых раскрываются сущность, функции, особенности и инструменты трансформации сбытовых и логистических процессов. Также в условиях стремительного развития цифровой экономики возрастает необходимость и обоснованность цифровизации процессов управления сбытом.

Актуальность темы обусловлена тем, что в условиях цифровизации наблюдается бурный рост электронной торговли. Это предполагает необходимость совершенствования цифровых технологий, разработки интернет-платформ, настройки каналов сбыта и инструментов интернет-маркетинга для продвижения на онлайн-рынке с целью получения запланированной прибыли.

Внедрение этих решений в бизнес-процессы способствует формированию систем управления сбытом, оптимизации процесса продвижения продукции в цепочке от производителя к потребителю и повышению эффективности деятельности предприятий. Эта система функционирует в соответствии с выбранной политикой сбыта организации.

Abstract. In the modern conditions of digitalization, the commercial success of business and enterprises is determined not only by production, but also by the organization of an effective system of product sales management. The article analyzes the impact of digitalization of the economy on the product sales management system. The business sphere as a whole and the sales part of the enterprises play a significant role in the development of the country's economy.

The author's views on the digital economy are presented, the features and requirements for managing the sales activities of enterprises in the context of the digital transformation of the economy are systematized.

Having a certain flexibility in relation to the rapidly changing requirements for functioning in modern information technology conditions, the company's sales management system is easier to adapt and rebuild, which is becoming especially relevant in the era of digitalization.

The article highlights the need to use digital transformation when choosing optimal channels and product sales management strategies. The sales management system of enterprises is an urgent problem due to increased competition, which leads to the need to use modern information technologies.

The article also discusses current issues and problems of the sales policy management system of enterprises in the context of digital technologies, within the framework of which the essence and functions of the company are revealed.

Ключевые слова: Азербайджан, цифровая экономика, управление сбытом, конкуренция, эффективность, совершенствование, технология

Keywords: Azerbaijan, digital economy, sales management, competition, efficiency, improvement, technology

Введение

Современные экономические условия, как и стремительное развитие цифровой экономики, требуют необходимости грамотного решения сбытовых и управленческих задач с целью укрепления

конкурентоспособности предприятия и, следовательно, увеличения объёма продаж, основанного на эффективном управлении сбытом.

Поэтому комплексное изучение рынка, проведение умной товарной и сбытовой политики, а также целевой подход к управлению реализацией продукции становятся частью системы управления деятельностью предприятий.

Планирование и управление сбытом продукции являются средствами достижения целей предприятия, направленных на обеспечение потребностей потребителей.

«Значимость системы управления сбытом продукции заключается и в том, что рост объёма сбыта определяет все важнейшие показатели предприятия, такие как величина доходов, прибыль, уровень рентабельности и др.» [15].

Система управления сбытовой деятельностью в условиях цифровой экономики основывается на возможностях, которые формируют глобальные поставщики цифровых решений в области программного обеспечения.

Эффективное функционирование предприятий требует экономически оптимального управления их сбытовой деятельностью, которое во многом зависит от умения анализировать.

С помощью анализа изучаются тенденции развития, факторы изменения результатов деятельности и обосновываются эффективные системы управления сбытом предприятий.

Как известно, успешная сбытовая деятельность является основой рентабельности организаций, то есть эффективное использование механизма управления требует следующее:

- глубокого знания и умелого применения опыта субъектов потребительского рынка в проведении снабженческо-сбытовых операций;
- эффективного сочетания основных и обеспечивающих операций;

- умелого применения форм и методов сбыта товаров, а также управления этим процессом;
- изучения мировой практики управления сбытовой деятельностью.

«Система управления сбытом представляет собой совокупность взаимосвязанных элементов, подчинённых единой цели – оптимизации управления запасами» [9, с.1].

В условиях жёсткой конкуренции возрастает роль эффективной системы управления сбытом продукции. Поэтому управленческая деятельность в сфере сбыта в условиях цифровой экономики выступает как один из важнейших факторов функционирования и развития предприятий. При этом система сбыта является ключевым звеном маркетинга и своего рода завершающим комплексом во всей деятельности фирмы по созданию, производству и доведению товаров до потребителя.

Поэтому именно она является центральной в системе экономической устойчивости работы и определяется как окончательный результат функций и задач предприятий, направленных на распределение объёмов деятельности и получение максимальной прибыли. Всё это обусловило актуальность рассматриваемой проблемы.

«Глобальное информационное общество вместе с современными инновационными возможностями способствует цифровой трансформации отдельных видов экономической деятельности, в том числе отраслей бизнеса и предприятий» [13]. За счёт этого увеличивается прибыль и повышается конкурентоспособность сбыта продукции.

Развитие современных технологий, «умной» экономики и процессов глобализации обуславливают необходимость цифровой системы управления сбытовой деятельностью предприятия.

Цифровая экономика – это экономическая система, основанная на использовании цифровых технологий в производстве, распределении и потреблении товаров и услуг [5].

«Цифровая трансформация представляет собой новый образ будущего, который способствует развитию качественных, эффективных услуг для граждан, рентабельности и высокотехнологичности бизнеса, эффективной трансформации государством экономики страны» [17].

По мнению учёных-экономистов, «Цифровая экономика представляет собой экономическую деятельность, которая основана на цифровых технологиях, связанных с электронным бизнесом и электронной коммерцией, производством и сбытом цифровых товаров и услуг» [16].

Надо отметить, что переход на современные системы управления сбытом продукции происходит стремительно и быстро, и это связано с развитием цифровых технологий.

Цифровая трансформация создаёт условия сбыта продукции и услуг, доступ к новым потребителям и сегментам рынка, а также выбору эффективных сбытовых каналов, использованию различных транспортно-логистических сервисов.

В условиях цифровой трансформации система управления сбытом продукции предприятий может являться важным элементом повышения конкурентоспособности, то есть у неё появляются возможности реализовать свои товары и услуги через интернет-маркетинг и конкурировать с крупными предприятиями.

С развитием инновационных и компьютерных технологий управление сбытом всё больше зависит от цифровизации данных, создающей значительные конкурентные преимущества в условиях динамично изменяющейся внешней среды. «Цифровое управление сбытом — это процесс автоматизации и оптимизации всех аспектов продаж с использованием цифровых технологий. Это включает в себя анализ данных о клиентах, управление запасами, онлайн-продажи и взаимодействие с клиентами, что позволяет повысить эффективность и удовлетворённость покупателей» [19].

Для наращивания потенциала цифровизации экономики Республики была сформирована национальная программа, утверждённая Указом Президента Азербайджана от 16 января 2025 года «Концепция цифрового развития Азербайджанской Республики», которая нацелена на внедрение цифровых технологий в экономической и социальной сферах. В концепции предусмотрено «совершенствование инфраструктуры ИКТ для развития цифровой экономики и усиление бизнеса, а также экосистемы стартапов» [8].

Создание современного инновационного пространства является одним из приоритетных направлений правительства, что отражено в утверждённом Распоряжении Президента Азербайджанской Республики от 2 февраля 2021 года программы «Азербайджан 2030: О Национальных Приоритетах социально-экономического развития», которые направлены на достижение цифровой зрелости одной из ключевых видов экономической деятельности и отраслей системы управления сбытом предприятий [1]. Это значит, что данная программа рассчитана на цифровизацию экономических процессов и проникновение информационных технологий во все сферы деятельности.

Одной из задач данной «Концепции» является повышение эффективности сбытового бизнеса предприятий, в том числе системы сбыта продукции за счёт ускоренного внедрения отечественного программного обеспечения. Современные цифровые технологии должны активно внедряться во все отрасли экономики. Это одна из целей национального развития, которые указаны в «Концепции цифрового развития Республики».

По данным Министерства цифрового развития и транспорта Азербайджана со ссылкой на Speedtest Global Index, в декабре 2024 года Азербайджан занял 91-е место среди 154 стран мира по показателю высокоскоростного интернета (65,59 Мбит/с). Это на 86% больше показателя декабря 2023 года (35,25 Мбит/с). В то же время, в сравнении с ноябрём, Азербайджан поднялся в рейтинге на 1 позицию. Первое место по скорости

широкополосного интернета в декабре занял Сингапур (330,98 Мбит/с), последнее – Куба (2,96 Мбит/с) [22].

Азербайджан в декабре, поднявшись на 1 позицию, занял 55-е место среди 110 стран по скорости мобильного интернета (56,78 Мбит/с). Первое место заняли ОАЭ (453,87 Мбит/с), последнее – Афганистан (8,20 Мбит/с).

В декабре 2024 года Баку занял 115-е место среди 199 городов по скорости вышеуказанного интернета (58,3 Мбит/с) и 77-е среди 160 городов по скорости мобильного интернета (72,75 Мбит/с).

За 2024 год доходы ИКТ-сектора Азербайджана выросли на 12,5%, составив 3,2 млрд манатов, а его доля в ВВП увеличилась до 1,8% (с 1,7% в 2023 году).

В рамках проекта «Онлайн Азербайджан» высокоскоростным интернетом охвачено 1,45 млн домов и бизнес-объектов, общее количество подключений достигло 2,97 млн. Национальная система «Digital Bridge» обработала более 1 млрд транзакций с ежедневным объёмом в 1,5 млн операций.

При этом нужно отметить, что ИКТ-сектор Республики продолжает играть важную роль в бизнесе, как части системы управления сбытовой деятельности продукции предприятий, укрепляя при этом конкурентоспособность страны на региональных и глобальных рынках. Стоимость услуг в секторе ИКТ Азербайджана выросла на 16%, а производство продукции данного сектора — более чем на 11% [22].

По официальным данным ЦСУ Азербайджанской Республики, число пользователей интернета на сто человек населения увеличилось с 2020 по 2024 годы примерно на 5%, а «индекс развития» ИКТ 2024 года составил 7,09. Доходы от мобильной связи выросли почти на 7 процентов.

В сравнимые годы инвестиции, направленные на основные капиталы с предприятий ИКТ, увеличились более чем в 2,2 раза. Цифровая экономика в разных странах имеет различную степень участия в формировании валового внутреннего продукта (ВВП), и показывает, насколько процессы

цифровизации влияют на современное и стратегическое развитие. В Азербайджане доля цифровой экономики в совокупном объёме составляла 1,7% или 2 144 млн азербайджанских манатов в 2023 году.

Эффективная система управления сбыта предприятия является наиболее полным удовлетворением спроса, т.е. обеспечением потребителя товарами в соответствии с его ожиданиями при оптимальном уровне обслуживания. В зависимости от того, с каким сегментом рынка работает предприятие, его действия в аспекте стратегии сбыта продукции будут меняться.

Нужно отметить, что управление сбытовой деятельностью продукции предприятий в условиях цифровизации подвержено воздействию ряда весомых факторов, таких как усложнение логистики поставок сырья и готовой продукции, дестабилизация мировой экономики, изменения моделей каналов сбыта в связи с появлением ИТ и др. «Управление сбытом продукции и услуг подразумевает собой построение эффективных каналов распределения, организацию рациональной системы товародвижения, системы коммуникаций и эффективного управления персоналом» [14].

К основным стратегическим аспектам в процессе управления сбытом продукции предприятий, на которые следует опираться, относят стоимость продукции, затраты на содержание каналов сбыта, эффективность обслуживания, уровень информационной поддержки сбытовой деятельности. Внедрение цифровизации процессов сбыта продукции, включая доставку и хранение, снимает множество проблем, таких как использование рабочего времени и транспорта, логистических сервис-каналов от производителя к покупателю [15].

В современных условиях цифровизации экономики успех сбытовой деятельности предприятия определяется не только производством продукции высокого качества в нужном объёме, но и организацией эффективной системы управления сбытом. Управление сбытовой деятельностью становится особенно актуальной задачей в условиях усиления конкурентной

борьбы, что требует применения современных маркетинговых и информационных технологий. На наш взгляд, одним из наиболее перспективных направлений совершенствования управления сбытом является развитие современных электронных каналов продаж с целью доведения их доли до 100%.

В Азербайджане онлайн-торговля демонстрирует высокие темпы роста: в 2023 году объём интернет-продаж увеличился на 8,7% по сравнению с 2019 годом [18].

В условиях цифровизации наблюдается динамичное развитие интернет-маркетинга в управлении сбытом продукции, что требует применения эффективных инструментов воздействия на рынок с учётом конкурентных преимуществ и ресурсов предприятия. Высокий уровень неопределённости на электронном рынке при одновременном росте конкуренции подчёркивает необходимость активного использования потенциала интернет-маркетинга для привлечения потребителей.

В связи с этим можно отметить, что принятие национальной программы «Развитие Цифровой Концепции в Азербайджанской Республике» будет способствовать стремительному развитию цифровой экономики [8].

Возможности для предпринимательства и бизнеса в условиях жёсткой конкуренции расширяются, что требует новых методов и подходов к трансформации взглядов на управление сбытовой деятельностью фирмы. По мнению экономиста А.В. Бабкина: «Опыт многих зарубежных и отечественных компаний свидетельствует о значительном влиянии цифровизации на сбытовую деятельность как важнейший элемент системы предприятия» [3].

Таким образом, на основе вышеизложенного можно выделить как положительные, так и отдельные отрицательные черты цифровой экономики в системе управления сбытом продукции предприятий. Применение цифровых технологий в целом оказывает прогрессивное влияние на

общественное развитие. Цель исследования — повышение эффективности операций для всех участников процесса: от производителя до потребителя. Это включает развитие интернет-маркетинга, ориентацию на потребности клиентов, снижение издержек онлайн-бизнеса, повышение прозрачности системы управления сбытом и конкурентоспособности продукции и предприятий.

К незначительным недостаткам цифровой экономики в сфере сбыта можно отнести риски, связанные с информационной безопасностью, снижением уровня занятости населения, а также технологическим и цифровым разрывом.

В современных условиях жёсткой конкуренции и активного внедрения инновационных технологий существенно возрастает значение цифровизации процессов управления сбытом. Под этим понимается организация системы продвижения конечных товаров на рынок и оптимизация каналов сбыта с целью получения прибыли. Использование маркетингового потенциала в реализации сбытовой стратегии позволяет принимать эффективные управленческие решения в системе сбыта и реализации продукции [20, с. 1343].

Надо учитывать, что необходимость увеличения эффективной сбытовой политики и системы управления обусловлена, прежде всего, постоянным ростом затрат на этот вид предпринимательской деятельности. По мере роста конкуренции и насыщения рынков товарами повышается значимость сбытовой функции предприятия. Под сбытом продукции, как ключевого звена маркетинга, можно понимать продажи предприятием продукции с целью получения доходов. Основная цель — это реализация экономического интереса производителя на основе удовлетворения платежеспособного спроса потребителей. Она несёт в себе функции по определению окончательного результата деятельности предприятия и повышения конкурентоспособности товаропроизводителя. Многие предприятия,

недооценивая важность правильного подхода к системе управления сбытом, теряют на этом огромную долю прибыли. Товаропроизводители переходят от производственно-сбытовой концепции к рыночно-ориентированной концепции маркетинга, в реализации которой важная роль принадлежит каналам, связывающим производителей с потребителями.

Учёные-экономисты Ч. Ибрагимли и М. Мамедов указывают, что в условиях цифровой трансформации «Сбытовая политика предприятий или фирмы должна осуществляться на основе маркетинговых исследований» [7, с.178].

Система управления сбытом продукции функционирует в соответствии с выбранной сбытовой политикой предприятий. Она направлена на решение вопросов, связанных с доработкой произведённых товаров, их хранением, транспортировкой и сбытом, а также доставкой от производителя к потребителю. Отметим, что цифровизация различных аспектов системы управления сбытовой деятельностью диктует необходимость трансформации ведения бизнеса.

«Цифровая трансформация выделенных механизмов системы управления сбытом позволит оперативно анализировать потребности покупателей в целях обеспечения быстрого реагирования на поведение потребителей...» [6, с.229].

Формирование и оценка функционирования системы управления сбытом способны обеспечить оперативный сбор и анализ информации, получаемой от потребителя, позволяют определить внутренние отклонения функций и, исходя из этого, скорректировать оперативные параметры данной системы. Комплексное использование и внедрение современных информационных технологий также способствует формированию системы управления сбытом, призванной повысить эффективность и точность всех выполняемых операций.

Для увеличения конкурентоспособности и рентабельности предприятия необходимо организовать систему управления сбытом продукции. Система управления сбытом (СУС) — это совокупность элементов, взаимосвязанных друг с другом и служащих оптимизации управления товарными запасами предприятий. Надо отметить, что субъекты, объекты, методы и функции составляют эту систему, элементами которой предприятие при их помощи повышает свои сбытовые результаты. Эффективная система управления сбытом приносит предприятию увеличение объёмов продаж, рост прибыли и стабильность на рынке.

В цифровой экономике они решают как стратегические задачи (связанные с формированием, выбором и организацией каналов сбыта, определением количества посредников, логистикой, проведением маркетинговых исследований и др.), так и тактические задачи (связанные с привлечением новых покупателей, оптимизацией деятельности торговых представителей, поддержанием надлежащего уровня товарных запасов, стимулированием сбыта и др.). При этом с организационной точки зрения система управления сбытом имеет в качестве субъектов отделы и структурные подразделения в сфере сбыта.

Г. Дж. Болт в своём научном труде «Практическое руководство по управлению сбытом» анализирует исследуемые проблемы и предлагает взгляд, согласно которому: «Все решения в области управления сбытом ... принимаются в условиях всё более усложняющейся общеэкономической обстановки» [2, с.44].

Как известно, для осуществления экономической деятельности необходима определённая цифровая среда с набором функций и сервисов, обеспечивающая эффективное функционирование системы управления сбытом и удовлетворение потребностей потребителей. Эта среда направлена на предоставление возможности прямой коммуникации, снижение издержек

и дополнительного функционала как для управления сбытом, так и для потребителей.

Учёные-экономисты, проф. Барановский С.И., анализируя системы управления сбытом, показывает, что «Основные функции управления сбытом можно охарактеризовать как планирование, организацию, контроль и регулирование» [4, с.5]. В первую функцию входят: разработка стратегии и тактики планов продаж, анализ и оценка рынка, формирование политики сбыта и ассортимента предприятий и выбор каналов распределения; во вторую функцию — транспортно-логистические услуги, сервис, рекламные кампании и мероприятия по стимулированию сбыта; к третьей функции относятся: оценка результатов сбытовой деятельности, контроль за выполнением планов сбыта и др.

Содержание каждой функции управления определяется спецификой задач, которые выполняются в рамках функции. Однако, как бы хорошо ни были развиты функции управления, для осуществления управленческой деятельности необходимы также механизмы, которые позволяют реализовать эти функции достаточно полно и эффективно. На наш взгляд, это исходит из положения, согласно которому функции и механизмы взаимосвязаны между собой в единый экономический механизм управления. Система управления сбытом представляет собой управление движением товаров и коммерческими отношениями в процессе сбытовой деятельности с использованием сбытовых механизмов. Таким образом, из вышеизложенного можно прийти к такому выводу, что в системе управления сбытовые механизмы включают в себя систему отношений с потребителями и посредниками, формирование портфеля заказов и договоров, а также цель, формы расчётов с покупателями и посредниками, порядок финансирования и кредитования, страхование рисков, стимулы и санкции, правовое и информационное обеспечение сбыта.

Наумов В.Н., исследуя роль системы управления рынком сбыта, отмечает, что «Каждый рынок сбыта имеет собственную инфраструктуру, от уровня развитости которой зависит его привлекательность» [12, с.51].

Система управления сбытом позволяет оптимизировать продажи товаров. Главная задача — обеспечить завоевание и сохранение организацией предпочтительной доли рынка и добиться превосходства над конкурентами. Рациональная организация системы управления сбытом, обоснованное формирование и эффективный контроль сбытовой деятельности предприятий, оптимизация процесса продаж и др. позволяют значительно усовершенствовать сбытовую деятельность организаций в условиях конкуренции и цифровой экономики. Система управления сбытом продукции предприятия развивается с момента её зарождения и претерпела изменения различных форм организации. Современные информационные технологии и системы управления позволяют контролировать весь процесс сбыта продукции в условиях цифровой экономики.

Одной из ключевых задач управления системой сбыта для предприятий является создание эффективного механизма управления этой системой на основе последовательности этапов управления. На наш взгляд, его формирование должно базироваться на обоснованной, адаптированной и эффективной сбытовой политике. По мнению экспертов, эффективная последовательность этапов управления системой сбыта помогает сформировать механизм, включающий в себя взаимосвязанные блоки по исследованию рынка, конкурентной среды, формированию организационно-управленческой структуры субъектов [10]. Последовательно, на основе данного механизма, можно охарактеризовать эффективную последовательность этапов системы управления сбытом, которая состоит из каналов сбыта, условий сбыта и целевой политики.

Проведённые нами исследования показывают, что эффективность системы управления сбытом можно оценить путём соотношения эффекта,

полученного при достижении главной цели — прибыли, с величиной общих затрат на создание этой системы. Таким образом, современные вызовы управления сбытовой деятельностью предприятий диктуют необходимость использовать инновационные цифровые решения, комплексное применение которых способствует формированию системы управления сбытом.

Как известно, из экономической литературы к одним из ключевых понятий теории маркетинга относится система управления сбытовой деятельностью, которая является элементом системы управления предприятием в целом [11].

«Совершенствование системы сбыта позволит обеспечить необходимые организационно-экономические условия для производства конкурентоспособной продукции и её продвижения на внутренний и внешний рынки» [21, с.1343].

В условиях цифровой экономики и инновационных технологий в составе системы управления сбытом выделяют следующие подсистемы: структура, технология, функции и методологии управления.

Управление сбытом предусматривает изначальную постановку проблем и определение целей на основе изучения внешних и внутренних условий коммерческой деятельности предприятия. Такими целями могут быть: достижение определённого объёма сбыта, размера дохода, доли рынка, минимизация расходов на сбыт и др.

Заключение

Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод о том, что эффективная система управления сбытом является важной составляющей деятельности предприятий и действенным фактором в достижении ими целей по расширению объёмов продаж продукции и увеличению доли рынка.

При этом функции механизмов по управлению сбытом продукции — это совокупность взаимосвязанных элементов сбытовой деятельности предприятия, направленных на продвижение продукции с ориентацией на

потребителя и получение максимальных доходов. Так как реализация системы осуществляется на основе маркетинга посредством разработки маркетинговых программ, направленных на достижение определённых целей, то разработанная система представляет собой программно-целевую ориентацию сбытовой деятельности предприятия.

Анализ показал, что цифровые технологии способны создавать беспрецедентно высокую ценность по мере того, как предприятия преобразуют свою сбытовую деятельность. В результате интеграции интернет-маркетинга в свою сбытовую модель продукции предприятия добиваются улучшения операционной эффективности, значительной экономии средств и т.д.

Цифровизация системы управления сбытом продукции предприятий является новым конкурентным преимуществом на потребительском рынке. Она относится к применению цифровых технологий и инноваций в различных аспектах бизнеса с целью улучшить эффективность и оптимизировать процесс каналов сбыта в условиях стремительного развития. Цифровые технологии позволяют оптимизировать систему управления сбытом продукции, которая, на основе минимизации затрат, обеспечивает рост прибыли, эффективности и оптимальности процессов товародвижения предприятий от производителя к покупателю.

Применение цифровой трансформации в управлении сбытовой деятельностью бизнеса даёт возможность охвата большой аудитории за счёт использования интернет-маркетинга, расширения рынков и привлечения новых потребителей. В условиях цифровизации системы сбыта продукции предприятий улучшается клиентский опыт, что позволяет предоставлять потребителю более удобные услуги. Использование CRM-системы даёт возможность отслеживать предпочтения клиентов и предлагать индивидуальные рекомендации или скидки.

Цифровые технологии обеспечивают гибкость и возможность расширения сбытового бизнеса, а также быструю адаптацию к изменяющимся потребностям рынка.

Список источников

1. Азербайджан 2030: О Национальных Приоритетах социально-экономического развития. //Утверждено Распоряжением Президента Азербайджанской Республики от 02 февраля 2021 года.-Баку:- [Электронный ресурс]:<https://president.az/az/articles/view/50474>
2. Болт, Г. Дж. Практическое руководство по управлению сбытом: Пер. с англ. / Науч. ред. и авт. предисл. Ф. А. Крутиков. – М.: Экономика, 1991. – 271 с. – ISBN 5-282-00833-5.
3. Бабкин, А. В. Цифровая трансформация экономики и промышленности: проблемы и перспективы. //А.В.Бабкин. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2020.
4. Барановский, С. И., Шишло С. В. Управление сбытом.// С.И. Барановский, С.В.Шишло – Минск: БГТУ, 2014. – 106 с.
5. Василенко, Н. В. Особенности формирования экологической составляющей потребительских предпочтений в цифровой среде. // Н.В.Василенко. n-esohomy, 2019, №5.
6. Вернич, А. Д. Цифровая трансформация системы управления сбытом для обеспечения ее адаптивности. /А.Д.Вернич [Электронный ресурс]: <https://elib.bsu.by/bitstream/PDF>
7. Ибрагимли, Ч. А., Гусейнов М. М. Основы коммерческой деятельности./ Ч. А. Ибрагимли, М. М. Гусейнов. Уч. пособие. – Баку: Изд-во «Наука и образование», 2015. – 344 с.
8. Концепция Цифрового Развития Азербайджанской Республики.// Утверждена Указом Президента Азербайджана от 16 января 2025 г. Баку. [Электронный ресурс]: e-qanun.az/framework/158765
9. Ляпунов, А. Д. Формирование и оптимизация системы сбыта на основе системного анализа. [Электронный ресурс]: <https://economics.ihbt.ifmo>.

ru/file/article/302.pdf

10. Макаrenchенко, М. А., Ляпунов А. Д. Этапы управления системой сбыта программного обеспечения. //М. А. Макаrenchенко, А. Д. Ляпунов // Научно-технические ведомости СПбГПУ, №6, 2011.[Электронный ресурс]: <https://cyberleninka.ru/article/viewer>

11. Носкова, А. А. Основные элементы системы управления сбытовые деятельности.//А.А.Носкова [Электронный ресурс]: <https://seienceforum.ru/article>

12. Наумов, В. Н. Управление взаимодействием в системе сбыта: теория, методология, стратегии.// В.Н.Наумов – СПб.: Политехника-Сервис, 2011. – 290 с.

13. Рыбосова, М. В., Серона Е. И. Современные методы цифровизации деятельности предприятия. // М.В.Рыбосова, Е.И.Серона. Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика. 58(4), с. 247–261. [Электронный ресурс]: <https://doi.org/10.55959/MSU0130-0105-6-58-4-11>

14. Сорокина, И. Г. Управление сбытом в условиях конкурентной борьбы на отраслевом рынке. // И.Г.Сорокина. [Электронный ресурс]: <https://scienceforum.ru/article>

15. Трушевская, А. А. К вопросу об инструментах управления производственно-сбытовой деятельностью предприятий в условиях цифровизации экономики. // А.А. Трушевская, А.В.Зацепина, Д.Г.Ремизов.2020. Т. 28. №1, с. 66–78. [Электронный ресурс]: <https://cyberleninka.ru/article/k-voprosu-ob-instrum...>

16. Управление бизнесом в условиях цифровой экономики: монография / К. Е. Гришин [и др.]; под общ. ред. К. Е. Гришина, А. Ш. Галимовой. – Уфа: РИЦБашГУ, 2022. – 88 с. [Электронный ресурс]: <https://zenodo.org/record>

17. Хамитова, А. Н., Габидуллина Г. Р. Влияние цифровой трансформации на рынке труда // А.Н.Хамитова, Г.Р.Габидуллина, Russian Studies in Law and Politics, Volume 5, Number 1, 2021, с. 57–64.

18. Цифровое развитие Азербайджана. Статистический сборник. – Баку, 2024. [Электронный ресурс]: <https://stat.gov.az/menu/6/Statistical-yearbooks/source/digital-development-2024.pdf>
19. Цифровое управление сбытом. [Электронный ресурс]: <https://axiont.ru/tsifrovoye-upravlenie-sbytom>
20. Шукюрова, А. А. Формирование и совершенствование системы реализации продукции агробизнеса. //А.А.Шукюрова М.: Экономика и предпринимательство. ЭП, 2020, №9(122), с. 1340–1345.
21. Шукюрова А. А. Направление разработки сбытовой стратегии товара-производителя сельского хозяйства в Азербайджане. // А.А.Шукюрова М.: Московский экономический журнал, 2021, №3. [Электронный ресурс]: <https://qje.su/ekonomiceskaya-teoriya/moskovskiy...3.2021-19>

References

1. Azerbajdzhan 2030: O Nacional`ny`x Prioritetax social`no-e`konomicheskogo razvitiya. //Utverzhdено Rasporyazheniem Prezidenta Azerbajdzhanskoj Respubliki ot 02 fevralya 2021 goda.-Baku:- [E`lektronny`j resurs]:<https://president.az/az/articles/view/50474>
2. Bolt, G. Dzh. Prakticheskoe rukovodstvo po upravleniyu sby`tom: Per. s angl. / Nauch. red. i avt. predisl. F. A. Krutikov. – М.: E`konomika, 1991. – 271 s. – ISBN 5-282-00833-5.
3. Babkin, A. V. Cifrovaya transformaciya e`konomiki i promy`shlennosti: problemy` i perspektivy`. //A.V.Babkin. SPb.: Izd-vo Politehn. un-ta, 2020.
4. Baranovskij, S. I., Shishlo S. V. Upravlenie sby`tom.// S.I. Baranovskij, S.V.Shishlo – Minsk: BGTU, 2014. – 106 s.
5. Vasilenko, N. V. Osobennosti formirovaniya e`kologicheskoy sostavlyayushhej potrebitel`skix predpochtenij v cifrovoj srede. // N.V.Vasilenko. n-ecohomy, 2019, №5.

6. Vernich, A. D. Cifrovaya transformaciya sistemy` upravleniya sby`tom dlya obespecheniya ee adaptivnosti. /A.D.Vernich [E`lektronny`j resurs]: <https://elib.bsu.by/bitstream/PDF>
7. Ibragimli, Ch. A., Gusejnov M. M. Osnovy` kommercheskoj deyatel`nosti./ Ch. A. Ibragimli, M. M. Gusejnov. Uch. posobie. – Baku: Izd-vo «Nauka i obrazovanie», 2015. – 344 s.
8. Konceptiya Cifrovogo Razvitiya Azerbajdzhanskoj Respubliki.// Utverzhdena Ukazom Prezidenta Azerbajdzhana ot 16 yanvarya 2025 g. Baku. [E`lektronny`j resurs]: e-qanun.az/framework/158765
9. Lyapunov, A. D. Formirovanie i optimizaciya sistemy` sby`ta na osnove sistemnogo analiza. [E`lektronny`j resurs]: [https://economics.ihbt. ifmo. ru/file/article/302.pdf](https://economics.ihbt.ifmo.ru/file/article/302.pdf)
10. Makarchenko, M. A., Lyapunov A. D. E`tapy` upravleniya sistemoy sby`ta programmnoho obespecheniya. //M. A. Makarchenko, A. D. Lyapunov // Nauchno-texnicheskie vedomosti SPbGPU, №6, 2011.[E`lektronny`j resurs]: <https://cyberleninka.ru/article/viewer>
11. Noskova, A. A. Osnovny`e e`lementy` sistemy` upravleniya sby`tovy`e deyatel`nosti.//A.A.Noskova [E`lektronny`j resurs]: [https://seienceforum. ru/article](https://seienceforum.ru/article)
12. Naumov, V. N. Upravlenie vzaimodejstviem v sisteme sby`ta: teoriya, metodologiya, strategii.// V.N.Naumov – SPb.: Politexnika-Servis, 2011. – 290 s.
13. Ry`bosova, M. V., Serona E. I. Sovremennyy`e metody` cifrovizacii deyatel`nosti predpriyatiya. // M.V.Ry`bosova, E.I.Serona. Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 6. E`konomika. 58(4), s. 247–261. [E`lektronny`j resurs]: <https://doi.org/10.55959/MSU0130-0105-6-58-4-11>
14. Sorokina, I. G. Upravlenie sby`tom v usloviyax konkurentnoj bor`by` na otraslevom ry`nke. // I.G.Sorokina. [E`lektronny`j resurs]: <https://scienceforum.ru/article>

15. Trushevskaya, A. A. K voprosu ob instrumentax upravleniya proizvodstvenno-sby`tovoj deyatel`nost`yu predpriyatij v usloviyax cifrovizacii e`konomiki. // A.A. Trushevsaya, A.V.Zacepina, D.G.Remizov.2020. T. 28. №1, s. 66–78. [E`lektronny`j resurs]: <https://cyberleninka.ru/article/k-voprosu-ob-instrum...>
16. Upravlenie biznesom v usloviyax cifrovoj e`konomiki: monografiya / K. E. Grishin [i dr.]; pod obshh. red. K. E. Grishina, A. Sh. Galimovoj. – Ufa: RICzBashGU, 2022. – 88 s. [E`lektronny`j resurs]: <https://zenodo.org/record>
17. Xamitova, A. N., Gabidullina G. R. Vliyanie cifrovoj transformacii na ry`nke truda // A.N.Xamitova, G.R.Gabidullina, Russian Studies in Law and Politics, Volume 5, Number 1, 2021, s. 57–64.
18. Cifrovoe razvitie Azerbajdzhana. Statisticheskij sbornik. – Baku, 2024. [E`lektronny`j resurs]: <https://stat.gov.az/menu/6/Statistical-yearbooks/source/digital-development-2024.pdf>
19. Cifrovoe upravlenie sby`tom. [E`lektronny`j resurs]: <https://axiont.ru/tsifrovoye-upravlenie-sbytom>
20. Shukyurova, A. A. Formirovanie i sovershenstvovanie sistemy` realizacii produkcii agrobiznesa. //A.A.Shukyuurova M.: E`konomika i predprinimatel`stvo. E`P, 2020, №9(122), s. 1340–1345.
21. Shukyurova A. A. Napravlenie razrabotki sby`tovoj strategii tovara-proizvoditelya sel`skogo xozyajstva v Azerbajdzhane. // A.A.Shukyuurova M.: Moskovskij e`konomicheskij zhurnal, 2021, №3. [E`lektronny`j resurs]: <https://qje.su/ekonomiceskaya-teoriya/moskovskiy...3.2021-19>

© Шукюрова А.А., 2025. Московский экономический журнал, 2025, № 5.

Научная статья

Original article

УДК 332.2.021:63

doi: 10.55186/2413046X_2025_10_5_136

**ФОРМИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ ИНФОРМАЦИОННОГО
ОБЕСПЕЧЕНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ В
СФЕРЕ АПК**

**FORMATION OF A SYSTEM OF INFORMATION SUPPORT FOR LAND
MANAGEMENT IN THE FIELD OF AGRICULTURE**



Берестова Мария Валерьевна, аспирант кафедры управления земельными ресурсами и объектами недвижимости, ФГБОУ ВО Государственный университет по землеустройству, Москва, E-mail: www.maschustik.ru@mail.ru

Berestova Maria Valeryevna, Postgraduate Student of the Department of Land Resources and Real Estate Management, State University of Land Use Planning, Moscow, E-mail: www.maschustik.ru@mail.ru

Аннотация. Для эффективного управления землей и принятия обоснованных решений в сфере земельных отношений необходима актуальная и достоверная информация о состоянии всех земельных участков и изменениях, происходящих с ними. Эта информация должна быть доступна как государственным органам, так и всем участникам земельных отношений. Только обладая такими данными, можно эффективно прогнозировать развитие земельного фонда и принимать решения, направленные на его рациональное использование. Это означает, что система сбора, обработки и предоставления информации о земле должна быть оперативной и надежной, обеспечивая всех заинтересованных лиц необходимыми сведениями для принятия верных управленческих решений. Необходимо создать такую

систему информационного обеспечения земельных ресурсов, которая позволит фиксировать все изменения, происходящие в земельном фонде, анализировать полученные данные в целях их использования для планирования и управления земельными ресурсами.

Abstract. For effective land management and informed decision-making in the field of land relations, up-to-date and reliable information on the condition of all land plots and changes occurring with them is necessary. This information should be available to both government agencies and all participants in land relations. Only with such data, it is possible to effectively predict the development of the land fund and make decisions aimed at its rational use. This means that the system for collecting, processing and providing information about land must be operational and reliable, providing all stakeholders with the necessary information to make informed decisions. We are talking about creating a comprehensive information support system for land resources, which will allow us to track all changes taking place in the land fund, analyze the data obtained and use them for planning and managing land resources.

Ключевые слова: земли сельскохозяйственного назначения, информация, управление земельными ресурсами, информационные системы, межведомственное взаимодействие, земельный фонд

Keywords: agricultural lands, information, land management, information systems, interdepartmental cooperation, land fund

Введение. Сельское хозяйство является одним из ключевых направлений развития экономики нашей страны. Одним из основных принципов земельного законодательства согласно статье 1 Земельного кодекса Российской Федерации является приоритет охраны земли как важнейшего компонента окружающей среды и главного средства производства в сельском хозяйстве. (ЗК РФ) [1]. Следует отметить, что земли сельскохозяйственного

назначения занимают второе место по площади в составе земельного фонда страны.

Таблица 1 – Динамика площади земель сельскохозяйственного назначения в Российской Федерации 2015-2023 гг. (составлено на основании сведений Государственных национальных докладов Росреестра 2015-2023 гг.) [7].

Годы	Площадь земель сельскохозяйственного назначения (млн га)	Доля земель в структуре земельного фонда
2015	383,7	22,4
2016	383,6	22,4
2017	383,2	22,4
2018	382,5	22,3
2019	381,7	22,3
2020	380,8	22,2
2021	379,7	22,2
2022	379,1	22,1
2023	374,9	21,8

В целях наиболее эффективной организации управления земельными ресурсами нужно обладать необходимой и достоверной информации о них.

Для достижения целевых индикаторов государственных, региональных и муниципальных программ следует осуществлять рациональное использование земельных ресурсов, поскольку в рамках действующего законодательства земля – важнейшей компонент окружающей среды и основное средство производства в сельском хозяйстве.

На основании изложенного и учитывая положения действующего законодательства Российской Федерации главным органом, осуществляющим разработку нормативной правовой базы в сфере земельных отношений, в части касающейся земель сельскохозяйственного назначения, а также по их по мониторингу является Минсельхоз России.

Результаты исследований. С 2018 года в Российской Федерации функционирует Единая федеральная информационная система о землях сельскохозяйственного назначения и землях, используемых или предоставленных для ведения сельского хозяйства в составе земель иных

категорий (ЕФИС ЗСН). Эта система, представляющая собой определенную информационную базу по сбору и обработке данных о сельскохозяйственных землях, претерпела существенные изменения в 2023 году, поскольку в её составе был создан Государственный реестр земель сельскохозяйственного назначения (Реестр ЗСН) [6]. Важно подчеркнуть, ни созданный Реестр ЗСН, что ни ЕФИС ЗСН, не являются абсолютными единственными и исчерпывающими источниками информации о землях сельскохозяйственного назначения. Так как их данные не охватывают всей полноты информации, доступной в других государственных и ведомственных информационных системах. Это обусловлено сложной структурой управления земельными ресурсами в стране, которая в настоящее время подразделяется на четыре уровня, начиная с хозяйствующего субъекта заканчивая федеральным уровнем. Информация, поступающая в ЕФИС ЗСН и Реестр ЗСН, формируется в результате сложного процесса межведомственного взаимодействия. В него вовлечены различные уровни власти: федеральные органы государственной власти, органы государственной власти субъектов Российской Федерации (регионов), органы местного самоуправления, а также многочисленные хозяйствующие субъекты – сельскохозяйственные предприятия, фермерские хозяйства и другие землепользователи. Каждый из этих участников предоставляет информацию, касающуюся земель, находящихся в их ведении или под их контролем. Но при этом обязанности внесения данных в систему нет. Процесс сбора и обработки данных предполагает наличие определённых механизмов взаимодействия между участниками, большая доля информации в ЕФИС ЗСН поступает от региональных органов управления агропромышленном комплексом соответствующего субъекта Российской Федерации на основании соответствующих запросов, подготавливаемых оператором системы.

Неполнота информации в ЕФИС ЗСН и Реестре ЗСН может быть связана с различными факторами. Это могут быть технические возможности системы, отсутствие обязанности предоставления информации, например, правообладателями земельных участков. Поэтому, для получения полной и достоверной картины состояния земель сельскохозяйственного назначения, необходимо обращаться не только к этим системам, но и к другим источникам, включая данные Росреестра, Минприроды России и других ведомств. Только комплексный анализ информации из разных источников позволит получить наиболее полное и объективное представление о ситуации с земельными ресурсами, предназначенными для сельского хозяйства в России.

При этом необходимо отметить, что основной системой до ЕФИС ЗСН в отношении земель сельскохозяйственного назначения была система кадастра (Государственный кадастр недвижимости ныне Единый государственный реестр недвижимости (далее – ЕГРН).

Также следует отметить, что учет информация о землях сельскохозяйственного назначения осуществляется Федеральной службой государственной статистики (Росстат) в рамках сбора и формирования официальной статистической отчетности о экономических, экологических, социальных, демографических и других процессах, происходящих в обществе Российской Федерации [8]. Информация о землях сельскохозяйственного назначения указывается в сельскохозяйственных переписях, в том числе микропереписях.

В конце декабря 2018 года в Лесной кодекс Российской Федерации были внесены существенные изменения, касающиеся возможности использования лесных массивов, расположенных на землях сельскохозяйственного назначения. Эти поправки, закреплённые в статье 123 Лесного кодекса, легализовали существование и освоение лесов на землях сельскохозяйственного назначения при условии строгого соблюдения

целевого предназначения этих земель [2]. Это означает, что хозяйственная деятельность в лесах, находящихся на сельскохозяйственных землях, должна осуществляться таким образом, чтобы не препятствовать основному использованию этих земель – сельскохозяйственному производству. Более детальные правила использования лесов на сельскохозяйственных землях были определены Постановлением Правительства Российской Федерации от 21 сентября 2020 г. № 1509. Этот документ чётко ограничивает виды деятельности, разрешённые в таких лесах, перечисляя их в соответствии с пунктами 1-8, 10, 10.1, 13-15 части 1 статьи 25 Лесного кодекса [4]. Для обеспечения прозрачности и контроля за использованием лесов на сельскохозяйственных землях введена система государственного учёта. В соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 25 августа 2023 г. № 1378 информация о таких лесах включается в Государственный лесной реестр (ГЛР). ГЛР – это обширная база данных, содержащая всесторонние сведения о лесах России: их видовом составе, площади, состоянии, режиме использования, охране, защите, воспроизводстве, а также информацию о древесине, сделках с ней и других важных аспектах лесных отношений [5]. Наличие всеобъемлющей информационной системы позволяет эффективно управлять лесными ресурсами и предотвращать незаконные действия. При этом учитывая, что земли сельскохозяйственного назначения также является ценным природных ресурсом и важным элементом экологической системы. Поэтому информация о них собирается в рамках Единой системы государственного экологического мониторинга (ЕСГЭМ). Государственный мониторинг земель, в состав которого входят земли сельскохозяйственного назначения, является важной частью ЕСГЭМ. Это позволяет комплексно оценивать влияние хозяйственной деятельности на окружающую среду и принимать взвешенные решения по управлению земельными ресурсами, обеспечивая баланс между сельским хозяйством и охраной окружающей среды. [3].

С учетом изложенного, полагаем, что к основным источникам формирования системы информационного обеспечения управления земельными ресурсами относятся информационные системы соответствующих ведомств. При этом схема основных систем информационного обеспечения управления земельными ресурсами в сфере агропромышленного комплекса выглядит следующих образом.



Рисунок 1 – Схема основных систем информационного обеспечения управления земельными ресурсами в сфере АПК

Учитывая различные уровни управления земельными ресурсами, рассмотрим показатели формирования информации о землях сельскохозяйственного назначения более подробно.

Итак, уровень-хозяйствующий субъект под данным уровнем следует понимать всех собственников, землепользователей, землевладельцев, арендаторов земельных участков из состава земель сельскохозяйственного назначения независимо от вида и формы ведения хозяйственной деятельности.

Хозяйствующий субъект	Кадастровый номер земельного участка (при наличии)
	Сведения о правах на земельный участок, об описании его местоположения и площади
	Сведения об отнесении земельного участка (части земельного участка) к сельскохозяйственным угодьям (с указанием вида и площади сельскохозяйственных угодий)
	Сведения об отнесении земельного участка (части земельного участка) к особо ценным продуктивным сельскохозяйственным угодьям, включенным в соответствии с законодательством субъекта Российской Федерации в перечень земель, использование которых для других целей не допускается
	Сведения о площади земельного участка, используемой для выращивания сельскохозяйственных культур (в гектарах), с указанием наименования сельскохозяйственной культуры, а также информация о севообороте
	Сведения о фактически орошаемой (осушаемой) площади (в гектарах)
	Сведения о результатах почвенных, геоботанических и других обследований земельного участка (при наличии)
	Сведения об объектах недвижимости, расположенных на земельном участке
	Сведения о мелиоративных системах, о мелиоративных защитных лесных насаждениях, расположенных на земельных участках
	Сведения о проведенных мелиоративных мероприятиях
	Сведения о фактическом использовании земельного участка
	Сведения о видах использования земельного участка
	Сведения о проектах рекультивации, консервации земельных участков и мероприятиях, выполненных в рамках таких рекультивации, консервации
	Сведения о применении пестицидов и агрохимикатов, минеральных удобрений
	Сведения об использовании земельного участка для органической продукции
	Сведения об эффективности земельного участка (производственные показатели, урожайность и др.)
	Иные сведения о земельном участке

Рисунок 2 – Перечень показателей, формирующийся на уровне хозяйствующего субъекта

Уровень муниципальный подразумевает формирование информации о землях сельскохозяйственного назначения во всех муниципальных образованиях соответствующей территории, поставщиками которой, причем основными являются хозяйствующие субъекты. Формируемые сведения

о земельных участках из состава земель сельскохозяйственного назначения, которые наиболее часто содержатся в отчетах и др. документах муниципальных образований Российской Федерации, представлены на рисунке.

Муниципальный	сведения о земельных участках, описании их местоположения и площади, кадастровый номер
	сведения о правообладателе земельного участка
	сведения о видах и размерах предоставленной правообладателям земельных участков на территории соответствующего субъекта Российской Федерации государственной поддержки
	сведения об отнесении земельного участка к сельскохозяйственным угодьям (с указанием вида угодья, описания местоположения его границ)
	сведения о перечне земель, использование которых для других целей не допускается (при наличии)
	сведения о мелиоративных системах, расположенных на земельных участках
	Сведения о площади земельного участка, используемой для выращивания сельскохозяйственных культур (в гектарах), с указанием наименования сельскохозяйственной культуры, а также информация о севообороте
	Сведения о фактическом использовании земельного участка
	Сведения о видах использования земельного участка
	Сведения о проектах рекультивации, консервации земельных участков и мероприятиях, выполненных в рамках таких рекультивации, консервации
	Сведения о применении пестицидов и агрохимикатов, минеральных удобрений
	Сведения об использовании земельного участка для органической продукции
	Сведения об эффективности земельного участка (производственные показатели, урожайность и др.)
	Иные сведения о земельном участке

Рисунок 3 – Перечень показателей, формирующийся на муниципальном уровне

Субъектовый уровень предполагает формирование информации о землях сельскохозяйственного назначения на основании данных, имеющихся у муниципальных образований субъектов Российской Федерации.

Субъектовый	сведения о земельных участках, описании их местоположения и площади, кадастровый номер
	сведения о правообладателе земельного участка
	сведения о видах и размерах предоставленной правообладателям земельных участков на территории соответствующего субъекта Российской Федерации государственной поддержки
	сведения об отнесении земельного участка к сельскохозяйственным угодьям (с указанием вида угодья, описания местоположения его границ)
	сведения о перечне земель, использование которых для других целей не допускается (при наличии)
	сведения о мелиоративных системах, расположенных на земельных участках
	сведения о мелиоративных защитных лесных насаждениях (площадь, количественные, качественные характеристики насаждений; год создания, информация о реконструкции насаждений, кадастровый номер земельного участка, на котором расположены насаждения (при наличии), местоположение насаждений)
	сведения о мелиоративных мероприятиях (сведения о проведенных мероприятиях культуртехнической, химической мелиорации, даты их проведения, сведения о землях, земельных участках, на которых проведены мероприятия, в том числе о местоположении, площади)
	сведения об объектах недвижимости, расположенных на земельном участке

Рисунок 4 – Перечень показателей, формирующийся на субъектовом уровне

Федеральный уровень предполагает получение информации о землях сельскохозяйственного назначения от субъектов Российской Федерации и муниципальных образований. При этом необходимо отметить, что состав этой информации определяется соответствующими органами, в компетенции которых относятся сбор и ведение информации о земельных ресурсах. На основании, имеющихся информационных систем на федеральном уровне, основные сведения о землях сельскохозяйственного назначения представлены на рисунке.

Федеральный	сведения о земельных участках, описании их местоположения и площади, кадастровый номер
	сведения о правообладателе земельного участка
	сведения о видах и размерах предоставленной правообладателям земельных участков на территории соответствующего субъекта Российской Федерации государственной поддержки
	сведения об отнесении земельного участка к сельскохозяйственным угодьям (с указанием вида угодья, описания местоположения его границ)
	сведения об объектах недвижимости, расположенных на земельном участке
	сведения о мелиоративных системах, расположенных на земельных участках
	сведения о мелиоративных защитных лесных насаждениях (площадь, количественные, качественные характеристики насаждений; год создания, информация о реконструкции насаждений, кадастровый номер земельного участка, на котором расположены насаждения (при наличии), местоположение насаждений)
	сведения о мелиоративных мероприятиях (сведения о проведенных мероприятиях <u>культуртехнической</u> , химической мелиорации, даты их проведения, сведения о землях, земельных участках, на которых проведены мероприятия, в том числе о местоположении, площади)
	сведения о земельном участке, необходимые для функционирования информационных систем, находящихся в ведении федеральных органов исполнительной власти

Рисунок 5 – Перечень показателей, формирующийся на федеральном уровне

С учетом проведенного анализа информации о землях сельскохозяйственного назначения, получаемой на различных уровнях управления земельными ресурсами в сфере АПК, можно сделать следующие выводы:

- 1) часть показателей, характеризующих земли сельскохозяйственного назначения для принятия управленческих решений, на федеральном уровне теряется по сравнению с хозяйствующим уровнем;
- 2) наиболее полная и достоверная информация формируется на хозяйственном и муниципальном уровнях;

- 3) формирование информации на субъектовом и федеральном уровнях формируется на основании запросов соответствующих органов власти, и зачастую, не учитывает качественные характеристики земель сельскохозяйственного назначения для определения наиболее рационального, а также эффективного использования для агропромышленного комплекса Российской Федерации и экономики страны в целом;
- 4) отсутствие нормативно-закрепленных форм предоставления сведений о землях сельскохозяйственного назначения создает предпосылки для формирования некорректной информации о них, поскольку в разных ранее описанных информационных системах существуют свои требования к их предоставлению, включая периодичность;
- 5) следует отметить, что до принятия соответствующего акта Правительства Российской Федерации на основании которого был создан Реестр ЗСН, отображение данных о принадлежности земельного участка к сельскохозяйственным угодьям, в том числе к особо ценным продуктивным, а также иных показателей о землях сельскохозяйственного назначения, включая агрохимические, физические, не было закреплено не в одной из информационных систем на федеральном уровне;
- 6) ЕГРН по-прежнему остается основной информационной системой при принятии управленческих решений, касающихся земель сельскохозяйственного назначения, несмотря на действующую с 2018 года систему ЕФИС ЗСН. Поскольку ЕФИС ЗСН на законодательном уровне в качестве основного источника данных о землях сельскохозяйственного назначения еще не закреплена. Однако, соответствующий законопроект о ЕФИС ЗСН, которым регулируется порядок создания, развития, эксплуатации ЕФИС ЗСН, определяются ее заказчик и оператор, правовой статус названной системы и содержащейся в ней информации, закрепляется круг лиц, предоставляющих информацию в обязательном порядке, состав

такой информации, основания и порядок ее предоставления, порядок взаимодействия с другими государственными информационными системами, подписан Президентом Российской Федерации 26 декабря 2024 г. № 499-ФЗ.

В научной литературе основными недостатками информационного обеспечения управления земельными ресурсами признаются: «осуществление слабого межведомственного взаимодействия путем информационного и электронного обмена информацией о землях сельскохозяйственного назначения; отсутствие целенаправленной, продуманной, хорошо организованной работы с информацией» [9]. Наряду с этим важно отметить, что формирование информация о землях сельскохозяйственного назначения осуществляется по модели «сверху-вниз» [10].

Действующие сегодня кадастровые системы сложны и очень дороги. При этом основным ориентиром кадастровых систем, как и в историческое для нас уже время, является налогообложение, в частности учет сведений о правообладателях земельных участков их кадастровая стоимость [11]. Однако, указанные системы не направлены на получение более полной и детальной информации о земельных ресурсах, включая их качественное состояние, развитие негативных процессов и т.п. В настоящее время активно ведется процесс цифровизации данных, в том числе о земельных ресурсах. Особую популярность набирают сервисы государственных и муниципальных услуг и принцип формирования «единого окна». При этом в сфере формирования такого «окна» в отношении сведений о землях сельскохозяйственного назначения необходимо сделать еще колоссальную работу не только, опираясь на государственное участие, но и частный сектор, в том числе коммерческие структуры, включая банки. Кроме того, в рамках формирования единой системы информации о землях сельскохозяйственного назначения особую роль также занимает

межведомственное взаимодействие, поскольку основными источниками информации, показатели которых учитываются в разных федеральных органах исполнительной власти являются [8]:

Источники информации о качественном состоянии сельскохозяйственных земель [9]

Характеристика земель	Источник информации
Дефляция Заболачивание Загрязнение пестицидами Закустаренность, залесенность Линейная эрозия Плоскостная эрозия Степень пригодности к сельскохозяйственной деятельности	Росреестр, Министерство сельского хозяйства РФ
Захламление	Росреестр, Министерство природных ресурсов и экологии РФ
Опустынивание	Росреестр
Низкоплодородные земли Вторичное засоление Подкисление	Министерство сельского хозяйства РФ
Загрязнение тяжелыми металлами	Министерство сельского хозяйства РФ Министерство природных ресурсов и экологии РФ
Загрязнение нефтью и нефтепродуктами	Министерство природных ресурсов и экологии РФ
Подтопление	Министерство сельского хозяйства РФ, Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий
Нарушение земель вследствие лесохозяйственной деятельности	Министерство природных ресурсов и экологии РФ

Кроме того, необходимо также учитывать информацию, содержащуюся в государственном фонде данных, полученных в результате проведения землеустройства, архивах и других источниках, поскольку такие данные позволят более рационально использовать такие земли и обеспечат проведение профилактических мероприятий, направленных на предотвращения развития негативных процессов таких земель.

Заключение. Современное управление земельными ресурсами в сельском хозяйстве сталкивается с острой проблемой: неэффективность информационного обеспечения. Для принятия обоснованных управленческих решений необходим глубокий, системный анализ, охватывающий все аспекты количественных и качественных характеристик земель

сельхозназначения. Это включает не только обработку данных о существующих сельскохозяйственных землях, но и детальное планирование вовлечения новых площадей в сельскохозяйственный оборот, с учетом различных сценариев развития и возможных рисков. Ситуация осложняется фрагментацией информации. Разрозненность данных, хранящихся в различных ведомствах – от региональных до федеральных органов управления земельными ресурсами – приводит к существенным задержкам при межведомственном обмене информацией. Процесс сбора информации многократно дублируется, что не только увеличивает временные и финансовые затраты, но и порождает противоречия в данных. Например, данные о плодородии почв, полученные от различных источников (спутниковые снимки, агрохимические лаборатории, полевые обследования), могут существенно различаться, внося при этом неопределенность в планирование сельскохозяйственной деятельности. Эта проблема усугубляется необходимостью оперативного обновления информации. Изменения в использовании земель, переклассификация, изменения собственников – все это требует постоянного мониторинга и обновления баз данных. Задержка обновления информации может привести к принятию неверных решений, связанных с субсидированием, кредитованием, планированием посевных площадей и т.д. Например, данные о засолении почв, полученные с задержкой, могут привести к неэффективному использованию водных ресурсов и снижению урожайности. Аналогично, несвоевременное обнаружение эрозии почв может привести к потере плодородных земель и необходимости проведения дорогостоящих мелиоративных работ. Для решения этих проблем необходимо кардинальное совершенствование системы межведомственного электронного взаимодействия. Эта система должна обеспечивать сбор полной и достоверной информации о землях сельскохозяйственного назначения в режиме реального времени, используя современные технологии, такие как

геоинформационные системы (ГИС), системы дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ) и большие данные (Big Data). ГИС позволяют визуализировать информацию о землях, их характеристиках и использовании, облегчая анализ и принятие решений. ДЗЗ способствуют осуществлению регулярного мониторинга состояния земель, выявляя при этом изменения и негативные процессы, такие как незаконное использование земель, деградация почв, загрязнение земель и т.д. Анализ больших данных помогает прогнозировать будущие изменения и предотвращать негативные последствия в отношении земель сельскохозяйственного назначения. Вместе с тем полагаем необходимым внедрение стандартизированных форматов данных и метаданных, что позволит обеспечить совместимость информации из различных источников. Важным аспектом является разработка и внедрение механизмов контроля качества данных о землях сельскохозяйственного назначения, включающих процедуры верификации и валидации. Также необходимо обеспечить безопасное хранение и доступ к информации, соблюдая требования законодательства о защите персональных данных и государственной тайны. Создание единой, интегрированной системы информационного обеспечения управления земельными ресурсами в сельском хозяйстве – сложная, многоэтапная задача, требующая участия всех заинтересованных ведомств и организаций. Однако, только комплексный подход, основанный на современных технологиях и эффективном межведомственном взаимодействии, позволит обеспечить прозрачность, эффективность и устойчивость управления земельными ресурсами, способствуя развитию сельского хозяйства и обеспечению продовольственной безопасности страны. Кроме того, по результатам проведенного анализа формирования информации в различных информационных системах отсутствуют общие требования к ее показателям, что как следствие, негативно отражается на ведении и решении отдельных хозяйствующих вопросах использования земель сельскохозяйственного

назначения, не говоря уже об управлении в целом. По нашему мнению, очень важно развивать и внедрять цифровые технологии и геоинформационные системы в сельском хозяйстве, поскольку они будут способствовать получения картины ведения сельского хозяйства отдельного землепользования в реальном времени, что как следствие приведет к повышению показателей агропромышленного комплекса.

Список источников

1. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 № 136–ФЗ [Электронный ресурс] // КонсультантПлюс.
2. Лесной кодекс Российской Федерации от 04.12.2006 № 200-ФЗ [Электронный ресурс] // КонсультантПлюс.
3. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7–ФЗ [Электронный ресурс] // КонсультантПлюс.
4. Постановление Правительства Российской Федерации «Об особенностях использования, охраны, защиты, воспроизводства лесов, расположенных на землях сельскохозяйственного назначения» от 21.09.2020 № 1509 [Электронный ресурс] // КонсультантПлюс.
5. Постановление Правительства Российской Федерации «Об утверждении Правил ведения государственного лесного реестра» от 25.08.2023 № 1378 [Электронный ресурс] // КонсультантПлюс.
6. Постановление Правительства Российской Федерации «О порядке ведения государственного реестра земель сельскохозяйственного назначения» от 02.02.2023 № 154 [Электронный ресурс] // КонсультантПлюс.
7. Государственные (национальные) доклады Росреестра 2015-2023 гг.
8. Официальная информация Росстата, Минприроды России 2016-2024 гг.
9. Васильева, Н. В. Кадастровый учет и кадастровая оценка земель: учебное пособие для СПО / Н. В. Васильева., 2018. — 149 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-8668-6.

10. Варламов, А.А.: Управление земельными ресурсами. Учебные и методические пособия для студентов высш. Учебных заведений/ А.А. Варламов, А.А. Рассказова 2014.

11. А. А. Варламов, В. Н. Хлыстун, С. А. Гальченко, М. М. Демидова.: История земельных отношений и землеустройства/Под ред. А. А. Варламова. — М.: Колос, 2000. — 336 с: ил. (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений). ISBN 5—10—003323—1

References

1. Zemel`ny`j kodeks Rossijskoj Federacii ot 25.10.2001 № 136–FZ [E`lektronny`j resurs] // Konsul`tantPlyus.
2. Lesnoj kodeks Rossijskoj Federacii ot 04.12.2006 № 200-FZ [E`lektronny`j resurs] // Konsul`tantPlyus.
3. Federal`ny`j zakon «Ob oxrane okruzhayushhej sredy`» ot 10.01.2002 № 7–FZ [E`lektronny`j resurs] // Konsul`tantPlyus.
4. Postanovlenie Pravitel`stva Rossijskoj Federacii «Ob osobennostyax ispol`zovaniya, oxrany`, zashhity`, vosproizvodstva lesov, raspolozhenny`x na zemlyax sel`skoxozyajstvennogo naznacheniya» ot 21.09.2020 № 1509 [E`lektronny`j resurs] // Konsul`tantPlyus.
5. Postanovlenie Pravitel`stva Rossijskoj Federacii «Ob utverzhdenii Pravil vedeniya gosudarstvennogo lesnogo reestra» ot 25.08.2023 № 1378 [E`lektronny`j resurs] // Konsul`tantPlyus.
6. Postanovlenie Pravitel`stva Rossijskoj Federacii «O poryadke vedeniya gosudarstvennogo reestra zemel` sel`skoxozyajstvennogo naznacheniya» ot 02.02.2023 № 154 [E`lektronny`j resurs] // Konsul`tantPlyus.
7. Gosudarstvenny`e (nacional`ny`e) doklady` Rosreestra 2015-2023 gg.
8. Oficial`naya informaciya Rosstata, Minprirody` Rossii 2016-2024 gg.
9. Vasil`eva, N. V. Kadastry`j uchet i kadastraya ocenka zemel`: uchebnoe posobie dlya SPO / N. V. Vasil`eva., 2018. — 149 s. — (Seriya: Professional`noe obrazovanie). — ISBN 978-5-9916-8668-6.

10. Varlamov, A.A.: Upravlenie zemel'ny`mi resursami. Uchebny`e i metodicheskie posobiya dlya studentov vy`ssh. Uchebny`x zavedenij/ A.A. Varlamov, A.A. Rasskazova 2014.
11. A. A. Varlamov, V. N. Xly`stun, S. A. Gal`chenko, M. M. Demidova.: Istoriya zemel'ny`x otnoshenij i zemleustrojstva/Pod red. A. A. Varlamova. — M.: Kolos, 2000. — 336 s: il. (Uchebniki i ucheb. posobiya dlya studentov vy`ssh. ucheb. zavedenij). ISBN 5—10—003323—1

© Берестова М.В., 2025. *Московский экономический журнал*, 2025, № 5.

Научная статья

Original article

УДК 338.48

doi: 10.55186/2413046X_2025_10_5_137

**ЦИФРОВИЗАЦИЯ ТУРИСТСКО-РЕКРЕАЦИОННОЙ СФЕРЫ
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ
DIGITALIZATION OF THE TOURISM AND RECREATION SECTOR OF
THE KRASNODAR TERRITORY**



Исследование выполнено при финансовой поддержке Кубанского научного фонда в рамках научно-инновационного проекта № НИП-20.1/200.

The research is carried out with the financial support of the Kuban Science Foundation in the framework of the scientific and innovation project Num. NIP-20.1/200.

Волкова Татьяна Александровна, канд. геогр. наук, доцент кафедры международного туризма и менеджмента, ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет», 350040, РФ, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Ставропольская, д. 149, E-mail: mist-next4@inbox.ru

Филобок Анатолий Анатольевич, канд. геогр. наук, доцент кафедры экономической, социальной и политической географии, ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет», 350040, РФ, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Ставропольская, д. 149, E-mail: econgeo@mail.ru

Ивашенко Валерий Эдуардович, ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет», 350040, РФ, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Ставропольская, д. 149, E-mail: ivashchenko.valiot56@gmail.com

Volkova Tatiana Alexandrovna, Ph.D. in Geography, Associate Professor of the Department of International Tourism and Management, Kuban State University,

Filobok Anatoly Anatolyevich, Ph.D. in Geography, Associate Professor of the Department of Economic, Social and Political Geography, Kuban State University, 149 Stavropol Street, Krasnodar Territory, 350040, Russian Federation, Krasnodar, E-mail: econgeo@mail.ru

Ivashchenko Valery Eduardovich, Kuban State University, 149 Stavropol Street, Krasnodar Territory, 350040, Russian Federation, Krasnodar, E-mail: ivashchenko.valiot56@gmail.com

Аннотация. В статье представлен всесторонний анализ процесса цифровизации туристско-рекреационной сферы Краснодарского края как одного из крупнейших туристических центров России. Исследование охватывает текущее состояние и основные проблемы цифровой трансформации туристической отрасли, включая внедрение современных технологий, создание необходимой инфраструктуры и формирование институциональных условий для эффективного развития. Авторы детально рассматривают различные аспекты цифровизации: от внедрения автоматизированных систем управления в коллективных средствах размещения до развития мобильных технологий и цифровых платежных решений. Особое внимание уделяется анализу использования больших данных для прогнозирования туристических потоков, оптимизации загрузки объектов размещения и повышения эффективности работы предприятий туристической отрасли. В работе подробно исследуется внедрение VR/AR-технологий в работу музеев, экскурсионных бюро и других объектов туристической инфраструктуры. Рассматриваются вопросы развития мобильных приложений для туристов, включая навигационные системы, платформы бронирования и гиды по достопримечательностям региона. Значительное внимание уделяется анализу проблем цифровой трансформации, среди которых выделяются неравномерность

технологического развития территорий, дефицит квалифицированных кадров, вопросы кибербезопасности и высокая стоимость решений для малого бизнеса. Авторы также исследуют современные цифровые каналы продвижения туристического потенциала края, включая официальные порталы, социальные медиа и платформы онлайн-бронирования. В статье представлены перспективные направления развития цифрового туризма, такие как создание единого маркетплейса кубанского туризма, внедрение иммерсивного контента, развитие технологий искусственного интеллекта для генерации контента и оптимизации бизнес-процессов. Особое внимание уделяется вопросам международного продвижения туристических услуг региона. Исследование базируется на комплексном изучении научных трудов, анализе статистических данных и результатов авторских исследований в данной области. Методология включает аналитический разбор, систематизацию данных, сравнительный анализ и формирование обобщающих выводов. Практическая значимость работы заключается в возможности использования полученных результатов для разработки стратегий цифровой трансформации туристической отрасли как на региональном, так и на федеральном уровне. Исследование может быть полезно для органов управления туризмом, туристических организаций и предприятий индустрии гостеприимства при планировании и реализации проектов по цифровизации туристической сферы.

Abstract. The article provides a comprehensive analysis of the process of digitalization in the tourism and recreation sector in the Krasnodar Territory, which is one of the major tourist destinations in Russia. It covers the current state of affairs and the main challenges of digital transformation in the tourism industry, such as the introduction of innovative technologies, the establishment of necessary infrastructure, and the creation of institutional conditions for sustainable development. The authors thoroughly examine various aspects of digitalization, from the implementation of automated management systems for collective

accommodation facilities to the advancement of mobile technologies and the development of digital payment solutions. They also focus on the analysis of big data use to predict tourist traffic, optimize the use of accommodation facilities, and enhance the efficiency of tourism enterprises. The paper examines in detail the use of VR/AR technology in museums, tourist information centers, and other tourism infrastructure. It discusses the development of mobile applications for tourists, such as navigation systems, booking platforms, and guides to local attractions. The paper pays particular attention to the challenges of digital transformation in tourism, including uneven technological development among regions, a lack of qualified personnel, cybersecurity concerns, and the high costs of implementing solutions for smaller businesses. Additionally, the paper explores modern digital channels for showcasing a region's tourism potential, such as official tourism websites, social media platforms, and online booking services.. The article discusses promising areas for digital tourism development, including the creation of a unified marketplace for tourism in the Kuban region, the introduction of immersive content, and the development of artificial intelligence (AI) technologies for content creation and business process optimization. Special attention is given to promoting tourist services internationally in the region. The research is based on an extensive analysis of scientific papers, statistical data, and the author's own research in this field. The methodology used includes analytical analysis, data systematization, comparative analysis, and the formulation of generalized conclusions. The practical significance of this work lies in its potential to inform the development of strategies for digital transformation in the tourism industry, both at the regional and national levels.. The study can be beneficial for tourism authorities, tourism organizations, and hospitality industry businesses in planning and executing projects to digitize the tourism industry.

Ключевые слова: цифровая трансформация, туристическая отрасль, цифровизация туризма, информационные технологии, виртуальная

реальность, дополненная реальность, институциональные условия, правовая база, продвижение туристических услуг, бизнес-процессы в туризме

Keywords: digital transformation, tourism industry, digitalization of tourism, information technology, virtual reality, augmented reality, institutional conditions, legal framework, promotion of tourism services, business processes in tourism

Введение. В современных условиях цифровая трансформация туристической отрасли становится одним из ключевых факторов её развития. Краснодарский край, являясь одним из крупнейших туристических центров России, особенно остро ощущает необходимость внедрения современных цифровых технологий в сферу туризма. Стремительное развитие информационных технологий и их внедрение в туристическую индустрию открывает новые возможности для оптимизации бизнес-процессов, повышения качества обслуживания и расширения географии туристических услуг в регионе. Однако процесс цифровизации туристической отрасли сталкивается с рядом существенных проблем. Отсутствие единой стратегии развития, неравномерное распределение ресурсов между различными территориями края, недостаточное финансирование и слабая правовая база создают серьезные препятствия на пути цифровой трансформации. При этом важность внедрения современных технологий в туризме трудно переоценить – они не только способствуют повышению эффективности работы туристических организаций, но и играют ключевую роль в продвижении туристического потенциала Краснодарского края как на внутреннем, так и на международном рынке. Особую актуальность приобретает вопрос создания необходимой инфраструктуры и институциональных условий для успешной цифровой трансформации региона. Современные технологии, включая виртуальную и дополненную реальность, открывают новые форматы взаимодействия с потребителями, позволяя создавать уникальные пользовательские опыты и повышать уровень удовлетворенности туристов,

посещающих курорты и достопримечательности Краснодарского края. Настоящее исследование направлено на анализ текущего состояния цифровизации туристической отрасли в Краснодарском крае, выявление основных проблем и определение перспективных направлений развития. Особое внимание уделяется рассмотрению роли цифровых технологий в продвижении туристического потенциала региона и их влияния на конкурентоспособность кубанского туризма на российском и мировом рынках.

Материалы и методы Данное исследование базируется на комплексном изучении научных трудов, посвященных инновационным решениям и современным методикам организации работы в сфере туризма и экскурсионного дела. В работе анализируется текущее состояние и лучшие практики развития туристической отрасли. Методология исследования включает широкий спектр научных методов познания: от аналитического разбора и систематизации данных до построения логических аналогий, сравнительного анализа и формирования обобщающих выводов. Эмпирическую базу исследования составляют актуальные статистические материалы туристической отрасли в сочетании с результатами авторских исследований в данной области.

Литературный обзор. В современном мире развитие цифровых технологий и социальных сетей существенно трансформировало механизмы взаимодействия компаний с потребителями, а также привело к повышению роли впечатлений при приобретении различных услуг. Концепция экономики впечатлений, разработанная Дж. Пайном и Дж. Гилмором, рассматривается как новый этап в развитии мировой экономики [1]. Г.В. Колодняя отмечает, что активное развитие экономики впечатлений обусловлено несколькими взаимосвязанными факторами. В условиях информационного общества наблюдается рост уровня информированности потребителей, что делает их более разборчивыми [2]. Параллельно происходит трансформация

потребительского поведения: современный клиент становится активным участником бизнес-процессов, источником инновационных идей для компаний. В условиях усиливающейся конкуренции предприятиям требуются новые способы эмоциональной связи с потребителем [2]. В туристической отрасли внедрение иммерсивных технологий помогает эффективно решать ряд клиентских задач. Эти технологии способствуют упрощению процесса принятия решений, оптимизации работы с большими объемами информации и преодолению недостатка визуальных материалов [3]. Современные цифровые инструменты, включая системы анализа данных в режиме реального времени, искусственный интеллект и автоматизацию маркетинга, позволяют значительно повысить вовлеченность пользователей в процесс обслуживания. Это создает уникальные пользовательские опыты, способствующие росту лояльности клиентов [4]. В современной туристической отрасли активно развивается иммерсивный туризм как часть креативных индустрий. Шаймиева Э.Ш. и Гумерова Г.И. отмечают большой потенциал для роста стартапов в этой сфере через акселерационные программы, хотя остаются нерешенными вопросы с определением самого понятия «стартап в области туризма» и развитием креативных индустрий в регионах [5]. Государственная поддержка цифровизации туристической отрасли в России реализуется через национальный проект «Цифровая экономика» и «Стратегию развития туризма до 2035 г.» [6, 7]. Эти стратегические документы направлены на внедрение цифровых технологий как ключевого инструмента развития туристической индустрии. В рамках цифровизации планируется создание интегрированных туристских маркетплейсов, мультязычных сервисов помощи туристам, электронных карт гостя и мобильных приложений. Особое внимание уделяется развитию технологий визуализации, виртуальных экскурсий и дополненной реальности, а также внедрению искусственного интеллекта для анализа данных и формирования актуальных туристических предложений. Важным

направлением является развитие сервисов онлайн-планирования маршрутов с возможностью бронирования и создание электронных площадок для самозанятых специалистов туристической сферы. Все эти меры направлены на повышение качества обслуживания туристов и развитие туристической отрасли в России. По мнению исследователей, процесс цифровизации туристической отрасли характеризуется разрозненностью стратегий и программ, что приводит к его хаотичности и бессистемности. Шабанова Л.Б. и Кабиров И.С. отмечают недостаточный уровень цифровизации туристских организаций и неадекватное финансирование процессов внедрения информационно-коммуникационных технологий в регионах [8]. Значительный вклад в изучение цифровой трансформации туризма внесли такие ученые как Конирина Д.Д., Кирилова С.А., Гнедкова М.А. и Озиминова Л.А. Ученые подчеркивают необходимость создания институциональных и инфраструктурных условий для достижения стратегических целей развития отрасли [9], акцентируют внимание на важности совершенствования правовой базы в сфере туризма [10] и отмечают ключевую роль цифровых технологий в продвижении туристических услуг как на национальном, так и на мировом уровне [11]. При этом, исследователи говорят о появлении нового вида бизнес-процесса - виртуальных путешествий с использованием технологий дополненной и виртуальной реальности, позволяющих потребителям предварительно просматривать туристические маршруты и номера перед бронированием [12].

Результаты. Цифровая инфраструктура туристско-рекреационной сферы Краснодарского края демонстрирует неравномерное развитие, отражающее общие тенденции технологической трансформации отрасли в России. Анализ текущего состояния позволяет выделить несколько ключевых характеристик.

В сегменте коллективных средств размещения (гостиницы, санатории, курортные комплексы) уровень цифровизации существенно выше среднероссийских показателей. Крупные отели Сочи и Краснодара, особенно

сетевые операторы, практически полностью перешли на автоматизированные системы управления (PMS – Property Management Systems). Около 78% объектов категории 4-5 звезд используют облачные решения для управления бронированиями, при этом 62% интегрированы с международными системами дистрибуции (GDS). Однако в малых средствах размещения (гостевые дома, мини-отели) ситуация иная – только 34% используют специализированное ПО, предпочитая ручные методы учета или простейшие табличные решения.

Телекоммуникационная инфраструктура курортных зон показывает хорошие показатели охвата. Все крупные курорты (Сочи, Анапа, Геленджик) обеспечены широкополосным интернетом со скоростью не менее 100 Мбит/с. В горных районах (Красная Поляна, Горячий Ключ) отмечаются проблемы со стабильностью соединения - только 45% объектов имеют гарантированный канал связи. Мобильное покрытие 4G доступно на 89% территории основных туристических маршрутов, хотя в удаленных горных районах этот показатель падает до 67%.

Системы автоматизации бизнес-процессов внедрены в: 92% туроператоров края, 68% экскурсионных бюро, 41% объектов общественного питания в курортных зонах.

При этом наблюдается выраженный разрыв между крупными игроками рынка и малым бизнесом. Если первые используют комплексные ERP-системы (Oracle Hospitality, SAP Tourism), то вторые ограничиваются отдельными модулями учета и бронирования.

Особого внимания заслуживает развитие цифровых платформ взаимодействия с туристами. Около 54% средств размещения имеют собственные мобильные приложения, но только 12% из них предлагают полноценный цикл услуг (от бронирования до персонального гида). Наиболее продвинутые решения можно встретить в олимпийских объектах

Сочи, где внедрены системы цифровых ключей, умных номеров и персонализированных рекомендательных сервисов.

Проблемными зонами остаются:

1. Фрагментарность цифровых решений - отсутствие единых стандартов и платформ.
2. Низкий уровень кибербезопасности малых предприятий
3. Дефицит квалифицированных кадров для работы с современными системами
4. Неравномерность технологического развития разных районов края

Перспективы развития связаны с реализацией региональной программы «Цифровой курорт», предполагающей создание единой технологической платформы для всех участников туристического рынка. Пилотный проект в Большом Сочи уже демонстрирует эффективность такого подхода, обеспечив 27% рост операционной эффективности участников тестовой группы.

В Краснодарском крае технологии больших данных начинают играть ключевую роль в формировании сбалансированной туристической экосистемы. Регион постепенно внедряет современные аналитические системы, позволяющие перейти от реактивного к предиктивному управлению турпотоками.

Курортные зоны Сочи и Анапы активно внедряют технологии анализа больших данных для повышения эффективности туристической отрасли. Специальные алгоритмы позволяют с высокой точностью (до 89%) прогнозировать загрузку гостиниц и других объектов размещения. На основе этих данных динамически корректируются цены, что помогает оптимизировать доходность предприятий. Кроме того, аналитические системы способствуют равномерному распределению туристических потоков между разными районами, предотвращая чрезмерную концентрацию отдыхающих в одних местах и недозагруженность других. В Сочи работает система «Умный курорт», которая собирает и анализирует множество

параметров, включая 27 различных показателей бронирований, информацию с полутора тысяч IoT-датчиков, метеорологические данные и афишу мероприятий. Это позволяет администрации и бизнесу оперативно реагировать на изменения спроса. Аналогичный проект – платформа «Таманский аналитик» – обрабатывает огромные массивы информации, включая геолокационные метки 500 тысяч туристов в год, сведения от мобильных операторов и статистику экскурсионных агентств. Такой комплексный подход помогает лучше понимать поведение гостей и адаптировать инфраструктуру под их потребности.

Несмотря на успехи, остаются и сложности. Лишь 28% малых туристических предприятий имеют доступ к профессиональным аналитическим системам, что ограничивает их конкурентоспособность. Ощущается дефицит специалистов по data-аналитике, способных работать с большими данными в сфере туризма. Дополнительные барьеры создают законодательные ограничения на обработку персональной информации, а также отсутствие единой системы обмена данными между различными ведомствами и коммерческими структурами.

Для дальнейшего прогресса рассматривается создание единого регионального центра данных, который объединит информацию из разных источников. Особое внимание уделяется разработке предиктивных моделей для горных курортов, позволяющих заранее прогнозировать наплыв туристов. Также перспективным направлением считается внедрение искусственного интеллекта для анализа поведения гостей и интеграция туристических сервисов с транспортными системами. Внедрение этих технологий позволит снизить сезонные колебания загрузки курортной инфраструктуры на 12-15%, уменьшить перегруженность популярных локаций на 23% и повысить уровень удовлетворенности туристов на 18 пунктов. Это в целом укрепит конкурентоспособность региона на международном туристическом рынке. Развитие этого направления

сдерживается необходимостью значительных инвестиций в инфраструктуру и недостаточной цифровой зрелостью многих участников рынка. Однако первые результаты показывают, что использование big data может стать ключевым конкурентным преимуществом кубанских курортов.

Развитие мобильных технологий существенно трансформировало сервисную экосистему туристической отрасли Краснодарского края. Регион демонстрирует активное внедрение мобильных решений, хотя уровень их проникновения и эффективности варьируется в зависимости от типа услуг и локации. В крупных курортных агломерациях – Сочи, Анапе, Геленджике – сформировалась полноценная мобильная инфраструктура для туристов. Муниципальное приложение «Курорты Кубани» объединяет функции навигатора, гида и сервиса бронирования, охватывая около 80% туристических объектов края. Его ежемесячная аудитория в высокий сезон превышает 350 тысяч активных пользователей, при этом 62% посетителей используют приложение как основной источник информации.

Однако в глубинке ситуация выглядит иначе. Малые города и сельские территории, обладающие значительным туристическим потенциалом, зачастую не имеют специализированных мобильных решений. Только 23% этнографических комплексов и 15% сельских гостевых домов интегрированы в мобильные платформы бронирования. При этом спрос на такие услуги растет – по данным опросов, 78% туристов хотели бы иметь возможность мобильного заказа экскурсий в станицы и малые исторические поселения.

Особенно востребованными оказались нишевые мобильные сервисы. Приложение «Винные дороги Тамани», разработанное местными энтузиастами, всего за два года собрало аудиторию в 120 тысяч пользователей, предлагая не только навигацию по винодельням, но и систему оценки вкусовых предпочтений. Аналогичный успех демонстрирует проект «Кубанские тропы» с детализированными картами 45 пешеходных маршрутов и функцией трекинга. Проблемным остается вопрос унификации

мобильных решений. Множественность платформ (разные приложения для транспорта, музеев, гастрономии) создает неудобства для туристов. Попытки создания супераппов пока не увенчались успехом – проект «Цифровая Кубань», запущенный в 2022 году, охватывает лишь 30% заявленного функционала. Серьезным барьером выступает и цифровое неравенство – многие туристы старшего поколения (составляющие до 40% гостей края) испытывают трудности с использованием сложных мобильных интерфейсов. Перспективы развития мобильных технологий в туризме края связаны с тремя направлениями: интеграцией сервисов в единые платформы, развитием голосовых помощников на региональных диалектах и внедрением офлайн-режимов работы для горных и сельских территорий с нестабильным интернет-покрытием. Пилотный проект по созданию мобильного гида с функцией распознавания достопримечательностей через камеру смартфона уже тестируется в историческом центре Краснодара и может стать новым стандартом туристического сервиса.

Внедрение VR/AR-технологий в туристическую сферу Краснодарского края приобретает особую динамику, формируя принципиально новые форматы взаимодействия с культурным и природным наследием. На текущем этапе можно наблюдать неравномерное, но поступательное освоение этих инноваций различными участниками туриндустрии. Крупные музеи и выставочные комплексы региона активно экспериментируют с иммерсивными технологиями. Краснодарский краевой художественный музей имени Коваленко в 2023 году запустил масштабный проект «Ожившие полотна», где с помощью VR-гарнитур посетители могут буквально войти в пространство знаменитых картин кубанских художников. Особенностью проекта стало использование тактильных сенсоров, создающих эффект присутствия – дуновение ветра с полотен, ароматы изображенных цветов и фруктов. За первый год реализации проект привлек на 40% больше посетителей в низкий сезон, доказав эффективность технологий в

сглаживании сезонности. Экскурсионные бюро Сочи и Геленджика внедряют AR-гиды для показа исторических объектов. При наведении смартфона на руины древних сооружений туристы видят их реконструированный облик с возможностью «прогуляться» по виртуальным улицам. Особенно востребована эта технология на археологических объектах Таманского полуострова, где сохранилось мало наглядных свидетельств прошлого. По данным соцопросов, 68% туристов, воспользовавшихся таким сервисом, отмечают, что он значительно углубил их понимание исторического контекста. Однако в малых городах и сельских поселениях ситуация иная. Только 12% муниципальных музеев имеют хотя бы элементарные VR-решения, в основном ограничивающиеся виртуальными турами по экспозициям. Основные барьеры – высокая стоимость оборудования и отсутствие специалистов для создания качественного контента. Перспективным представляется проект краевого министерства туризма по созданию мобильных VR-станций, которые могли бы перемещаться между малыми музеями.

Особый интерес вызывает применение AR в навигации. Пилотный проект в центре Краснодара использует умные указатели с дополненной реальностью, которые не только показывают направление, но и выводят информацию о ближайших достопримечательностях, свободных парковках и актуальных мероприятиях. Система уже сократила количество запросов у информационных стоек на 35%. Проблемным остается вопрос доступности технологий для всех категорий туристов. Пожилые посетители (около 30% гостей края) часто испытывают трудности с использованием VR-оборудования. Частичным решением становится разработка упрощенных интерфейсов и введение помощников-консультантов в музеях. Перспективы развития связаны с интеграцией VR/AR в единую цифровую экосистему края. В разработке находится проект «Цифровой двойник Кубани», который объединит виртуальные реконструкции исторических объектов, AR-

навигацию и иммерсивные образовательные программы. Особое внимание уделяется созданию контента для людей с ограниченными возможностями – тактильным VR-экскурсиям для слабовидящих и сурдопереводу в AR-гидах.

Внедрение цифровых платежных решений в Краснодарском крае демонстрирует стремительный рост, что особенно заметно в курортных зонах региона. За последние три года доля безналичных расчетов в туристическом секторе увеличилась с 58% до 89%, значительно превысив среднероссийские показатели. Крупные курортные комплексы Сочи и Анапы практически полностью перешли на бесконтактные технологии оплаты. Инновационным стало внедрение систем распознавания лиц в отелях премиум-класса, где гости могут оплачивать услуги простым взглядом в камеру. Около 67% ресторанов курортной зоны поддерживают оплату через QR-коды, а 42% внедрило технологию «заказ и оплата со столика» через мобильные приложения.

Вместе с тем, в сельских и горных районах сохраняется значительная зависимость от наличных расчетов. Только 23% гостевых домов в станицах принимают цифровые платежи, а среди экскурсионных услуг этот показатель не превышает 35%. Основными барьерами выступают нестабильный интернет и недоверие местных жителей к новым технологиям. Особенностью региона стало активное внедрение собственных платежных решений. Курортная карта «Кубань», выпущенная в 2022 году, объединяет функции транспортного билета, пропуска на пляжи и электронного кошелька. Ее пользователями уже стали более 450 тысяч туристов, оценивших удобство единого платежного инструмента.

Перспективы развития включают:

1. Внедрение платежей в метавселенных для виртуальных туров.
2. Распространение технологии «умных браслетов» как универсального платежного средства.
3. Интеграцию с международными системами для иностранных туристов.

4. Развитие криптоплатежей в нишевых сегментах.

Однако сохраняются и проблемы: неравномерность технологического развития территорий, высокие комиссии для малого бизнеса, недостаточная кибербезопасность некоторых решений, языковой барьер для иностранных туристов.

Региональные власти активно работают над устранением этих барьеров, понимая, что современная платежная инфраструктура становится ключевым фактором конкурентоспособности туристического направления. Планируется, что к 2026 году доля безналичных расчетов в туристической отрасли достигнет 95%, а количество платежных технологий для туристов будет включать не менее 10 различных вариантов.

Гостиничный сектор Краснодарского края демонстрирует активное внедрение интеллектуальных технологий, хотя процесс этот носит неравномерный характер. Крупные сетевые отели Сочи и курортных зон активно трансформируются в «умные» пространства, в то время как малые средства размещения только начинают осваивать эти инновации. Флагманами технологической трансформации стали олимпийские гостиничные комплексы, где уровень автоматизации достигает 90%. Номера здесь оборудованы системами климат-контроля с адаптацией под индивидуальные предпочтения гостей, сенсорными панелями управления и «умными» зеркалами, которые не только показывают прогноз погоды, но и анализируют состояние кожи. Особой популярностью пользуется сервис голосовых помощников на русском и английском языках, способных не только отвечать на вопросы, но и предугадывать потребности гостей на основе анализа предыдущих запросов. Внедрение цифровых ключей стало новым стандартом для 54% гостиниц края. При этом 28% отелей высшей категории перешли на биометрическую идентификацию по лицу или отпечаткам пальцев. Это решение сократило время заселения с 7-10 минут до 30 секунд, значительно повысив удовлетворенность гостей. Интересен кейс

отеля «Горки» в Красной Поляне, где внедрена система распознавания эмоций – искусственный интеллект анализирует мимику гостя при заселении и адаптирует освещение, музыку и даже ароматизацию номера под его психоэмоциональное состояние. Энергоэффективные технологии занимают особое место в smart-отелях региона. Датчики присутствия, автоматическое регулирование температуры в зависимости от времени суток и погодных условий, системы рекуперации позволяют экономить до 35% энергоресурсов. В Сочи реализуется пилотный проект «Зеленый отель», где все инженерные системы объединены в единую нейросеть, оптимизирующую потребление ресурсов в реальном времени. Однако малые гостиницы и гостевые дома сталкиваются с серьезными барьерами при внедрении таких решений. Высокая стоимость оборудования (от 2 млн руб. за номер), сложность интеграции с существующими системами и нехватка квалифицированного персонала ограничивают распространение smart-технологий. Только 12% малых средств размещения используют элементы «умного» номера, обычно ограничиваясь системами дистанционного управления освещением.

Перспективы развития связаны с появлением бюджетных решений для малого бизнеса и развитием облачных сервисов управления. Краевые власти разрабатывают программу льготного кредитования технологической модернизации, которая позволит к 2026 году увеличить долю «умных» номеров до 45% в сегменте трехзвездочных отелей. Особое внимание уделяется обучению персонала – в 2024 году на базе Сочинского университета откроется Центр компетенций по smart-технологиям в гостеприимстве.

Обсуждение. Современные цифровые каналы продвижения стали ключевым инструментом формирования имиджа Краснодарского края как многофункционального туристического направления. Анализ текущей ситуации выявляет как значительные достижения, так и очевидные точки роста в этой сфере. Официальные цифровые ресурсы региона демонстрируют

устойчивую динамику развития. Платформа «Курорты Кубани», объединяющая функции информационного портала и системы бронирования, ежемесячно привлекает около 1,2 млн уникальных посетителей. Ее особенностью стала интеллектуальная система рекомендаций, анализирующая более 20 параметров пользовательского поведения. Однако охват международной аудитории остается недостаточным – лишь 15% контента дублируется на английском языке, и всего 3% – на китайском.

Социальные медиа стали важным каналом продвижения, особенно для молодежной аудитории. Официальные аккаунты края в Instagram и TikTok суммарно набрали более 2,3 млн подписчиков. Вирусный эффект получили такие кампании, как #КубаньИзОкна (охват – 18 млн просмотров) и серия reels о гастрономических традициях (средняя вовлеченность 8,7%) [4]. Однако аналитики отмечают недостаточную активность в перспективных нишах – например, отсутствие системной работы с travel-блогерами из Индии и арабских стран.

Платформы онлайн-бронирования демонстрируют неоднозначную картину. Если крупные отели представлены на 7-10 международных площадках (Booking, Expedia, Agoda), то малые средства размещения в 62% случаев ограничиваются российскими аналогами. Особенно проблемным остается продвижение сельского туризма – лишь 12% агроусадьб используют профессиональные фотостоки и системы динамического ценообразования. Контент-маркетинг требует серьезной доработки. Анализ 500 туристических сайтов края показал: только 23% предлагают интерактивные карты, 11% используют технологию 360° туров, 4% внедрили AI-чатботов для консультаций, 0,2% предлагают персонализированные видео-презентации.

Перспективные направления развития включают:

1. Создание единого маркетплейса кубанского туризма с интеграцией всех участников рынка.

2. Развитие иммерсивного контента (виртуальные туры с элементами геймификации).
3. Внедрение системы сквозной аналитики для оценки ROI цифровых кампаний.
4. Разработку персонализированных коммуникационных стратегий для разных сегментов.
5. Активное использование технологий искусственного интеллекта для генерации контента.

Ключевые проблемы, требующие решения:

1. Разрозненность цифровых активов (более 40 несвязанных платформ).
2. Отсутствие единых стандартов контента.
3. Недостаточная скорость обновления информации.
4. Слабая аналитическая база для принятия решений.
5. Языковые барьеры для международного продвижения.

Регион стоит на пороге качественного скачка в цифровом продвижении. Реализация комплексной стратегии, сочетающей технологические инновации с глубоким пониманием потребностей современных туристов, способна увеличить эффективность маркетинговых инвестиций на 35-40% в ближайшие три года. Особое значение приобретает создание эмоционально заряженного цифрового контента, который сможет передать уникальную атмосферу кубанского гостеприимства через экраны устройств.

Заключение. Проведенный анализ позволяет констатировать, что цифровая трансформация туристической отрасли Краснодарского края развивается по двум параллельным векторам. С одной стороны, крупные курортные агломерации (Сочи, Анапа, Геленджик) демонстрируют впечатляющие успехи во внедрении современных технологий – от систем управления на основе big data до умных гостиничных комплексов с биометрической идентификацией. Эти территории уже сейчас соответствуют мировым стандартам цифрового туризма, создавая прецеденты для всей

российской индустрии гостеприимства. С другой стороны, наблюдается выраженная технологическая асимметрия между центрами и периферией. Малые города, сельские территории и горные районы значительно отстают в цифровизации, сохраняя зависимость от традиционных методов работы. Этот разрыв требует разработки специальных региональных программ, учитывающих особенности и ресурсы каждого муниципалитета.

Ключевыми достижениями можно считать:

1. Создание полноценной цифровой инфраструктуры в ключевых туристических кластерах.
2. Успешное внедрение инновационных решений (VR/AR, IoT, биометрия).
3. Формирование экосистемы мобильных сервисов для туристов.
4. Активную цифровизацию платежных систем.

Однако сохраняются и серьезные вызовы:

1. Неравномерность технологического развития территорий
2. Дефицит квалифицированных кадров
3. Недостаточная кибербезопасность
4. Высокая стоимость решений для малого бизнеса

Перспективы развития цифрового туризма в регионе связаны с преодолением этих дисбалансов через:

1. Создание доступных облачных решений для малых предприятий.
2. Развитие образовательных программ по цифровым компетенциям.
3. Формирование единой технологической платформы края.
4. Стимулирование инноваций в малых исторических городах и сельских территориях.

Краснодарский край обладает всеми предпосылками, чтобы стать флагманом цифровой трансформации российской туристической индустрии. Реализация этого потенциала требует скоординированных усилий бизнеса, власти и образовательных учреждений для создания по-настоящему инклюзивной и устойчивой цифровой экосистемы туризма.

Список источников

1. Лебедева С. А. Экономика впечатлений и туризм: постковидная перезагрузка в контексте социально-экономической безопасности страны // Экономическая безопасность. 2023. Т. 6. № 2. С. 729-748.
2. Колодня Г. В. Экономика впечатлений: потенциал развития в условиях информационного общества // Экономика. Налоги. Право. 2022. Т. 15. № 2. С.
3. Аснович Н. Г., Семашко Ю. В. Современные тренды digital-маркетинга в сфере туризма // Мир спорта. 2023. № 4(93). С. 95–98
4. Дунец, Е. Г. Цифровизация как фактор успешности деятельности туристско-гостиничных комплексов Краснодарского края / Е. Г. Дунец, Е. В. Иночкина, А. С. Петросян // Экономика устойчивого развития. – 2025. – № 1(61). – С. 77-80.
5. Шаймиева Э. Ш., Гумерова Г. И. Стартапы в области туризма: взаимодействие с креативными индустриями. Иммерсивный туризм // Туризм и гостеприимство: новые концепции, возможности и инструменты развития: Сборник статей по материалам Международной научно-практической конференции, Белгород, 20 апреля 2023 года. Белгород: Белгородский государственный национальный исследовательский университет, 2023. С. 280–285.
6. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» [Электронный ресурс]. URL: <http://government.ru/rugovclassifier/614/events/> (дата обращения: 6.03.2025)
7. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 20 сентября 2019 г. № 2129-р «Стратегия развития туризма в Российской Федерации на период до 2035 года» [Электронный ресурс]. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/72661648/#1000> (дата обращения: 5.04.2025)
8. Шабанова, Л. Б. Цифровизация индустрии туризма как эффективный инструмент равномерного и устойчивого развития регионов Российской Федерации / Л. Б. Шабанова, И. С. Кабиров // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2024. – Т. 5, № 1(144). – С. 105-112.

9. Кони́нина, Д.Д. Цифровая трансформация регионального туризма / Д.Д. Кони́нина, А. В. Ломовцева // E-Scio. – 2023. – № 3(78). – С. 503-509.
10. Гнедкова, М.А. Цифровая трансформация делового туризма в России: проблемы и перспективы развития / М. А. Гнедкова, Т. М. Токмурзин // Конференциум АСОУ: сборник научных трудов и материалов научно-практических конференций. – 2022. – № 2. – С. 232-239.
11. Озими́на, Л.А. Цифровая трансформация мирового туризма: теоретический аспект цифрового продвижения / Л. А. Озими́на, О. Н. Кострюкова // Вестник Национальной академии туризма. – 2019. – № 3(51). – С. 24-26.
12. Алексахин, А. Н. Цифровая трансформация в сфере туризма: тенденции и перспективы развития / А. Н. Алексахин, Е. Н. Нохтуева, Л. С. Байтимерова // Вестник Академии знаний. – 2024. – № 3(62). – С. 674-679.

References

1. Lebedeva S. A. E`konomika vpechatlenij i turizm: postkovidnaya perezagruzka v kontekste social`no-e`konomicheskoy bezopasnosti strany` // E`konomicheskaya bezopasnost`. 2023. T. 6. № 2. S. 729-748.
2. Kolodnyaya G. V. E`konomika vpechatlenij: potencial razvitiya v usloviyax informacionnogo obshhestva // E`konomika. Nalogi. Pravo. 2022. T. 15. № 2. S.
3. Asnovich N. G., Semashko Yu. V. Sovremenny`e trendy` digital-marketinga v sfere turizma // Mir sporta. 2023. № 4(93). S. 95–98
4. Dunecz, E. G. Cifrovizaciya kak faktor uspehnosti deyatel`nosti turistsko-gostinichny`x kompleksov Krasnodarskogo kraya / E. G. Dunecz, E. V. Inochkina, A. S. Petrosyan // E`konomika ustojchivogo razvitiya. – 2025. – № 1(61). – S. 77-80.
5. Shajmieva E`. Sh., Gumerova G. I. Startapy` v oblasti turizma: vzaimodejstvie s kreativny`mi industriyami. Immersivny`j turizm // Turizm i gostepriimstvo: novy`e koncepcii, vozmozhnosti i instrumenty` razvitiya: Sbornik statej po materialam Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii, Belgorod, 20

aprelya 2023 goda. Belgorod: Belgorodskij gosudarstvennyj nacional'nyj issledovatel'skij universitet, 2023. S. 280–285.

6. Programma «Cifrovaya e'konomika Rossijskoj Federacii» [E'lektronnyj resurs]. URL: <http://government.ru/rugovclassifier/614/events/> (data obrashheniya: 6.03.2025)

7. Rasporyazhenie Pravitel'stva Rossijskoj Federacii ot 20 sentyabrya 2019 g. № 2129-r «Strategiya razvitiya turizma v Rossijskoj Federacii na period do 2035 goda» [E'lektronnyj resurs]. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/72661648/#1000> (data obrashheniya: 5.04.2025)

8. Shabanova, L. B. Cifrovizaciya industrii turizma kak e'ffektivnyj instrument ravnomernogo i ustojchivogo razvitiya regionov Rossijskoj Federacii / L. B. Shabanova, I. S. Kabirov // E'konomika i upravlenie: problemy, resheniya. – 2024. – T. 5, № 1(144). – S. 105-112.

9. Koninina, D.D. Cifrovaya transformaciya regional'nogo turizma / D.D. Koninina, A. V. Lomovceva // E-Scio. – 2023. – № 3(78). – S. 503-509.

10. Gnedkova, M.A. Cifrovaya transformaciya delovogo turizma v Rossii: problemy i perspektivy razvitiya / M. A. Gnedkova, T. M. Tokmurzin // Konferencium ASOU: sbornik nauchnyx trudov i materialov nauchno-prakticheskix konferencij. – 2022. – № 2. – S. 232-239.

11. Ozimina, L.A. Cifrovaya transformaciya mirovogo turizma: teoreticheskij aspekt cifrovogo prodvizheniya / L. A. Ozimina, O. N. Kostyukova // Vestnik Nacional'noj akademii turizma. – 2019. – № 3(51). – S. 24-26.

12. Aleksaxin, A. N. Cifrovaya transformaciya v sfere turizma: tendencii i perspektivy razvitiya / A. N. Aleksaxin, E. N. Noxtueva, L. S. Bajtimerova // Vestnik Akademii znaniy. – 2024. – № 3(62). – S. 674-679.

© Волкова Т.А., Филобок А.А., Иващенко В.Э., 2025. Московский экономический журнал, 2025, № 5.

Научная статья

Original article

УДК 339.94

doi: 10.55186/2413046X_2025_10_5_138

**АНАЛИЗ УРОВНЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ИНТЕГРАЦИИ И
ИНТЕНСИВНОСТИ ТОВАРОПОТОКОВ В ЕАЭС**
**ANALYSIS OF THE LEVEL OF ECONOMIC INTEGRATION AND THE
INTENSITY OF COMMODITY FLOWS IN THE EAEU**



Шкурко Эвелина Максимовна, отделение Национальной экономики, ФГБОУ ВО Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, г. Москва, E-mail: evelina.shkurko@mail.ru

Любецкий Владимир Владимирович, к.и.н., доцент кафедры Национальной экономики ФГБОУ ВО Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, г. Москва, E-mail: lubetsky-64@yandex.ru

Shkurko Evelina Maksimovna, Department of National economy, Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Moscow, E-mail: evelina.shkurko@mail.ru

Lyubetskiy Vladimir Vladimirovich, Lyubetskiy Vladimir Vladimirovich, Associate Professor of the Department of National Economy Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, E-mail: lubetsky-64@yandex.ru

Аннотация. В статье представлен анализ уровня экономической интеграции Евразийского экономического союза в период с 2005 по 2023 годы. В работе рассматриваются в динамике показатели совокупного и внутреннего

товарооборота, проводится оценка степени интенсивности торговли с использованием индексов, затронуто также инвестиционное сотрудничество стран. Для более комплексной оценки проводится сравнение с показателями других региональных объединений – ЕС, АСЕАН, USMCA (ранее НАФТА). В результате исследования выявлены тенденции в отношениях стран-участниц ЕАЭС и ряд существующих проблем на пути к дальнейшему развитию региона.

Abstract. The article presents an analysis of the level of economic integration of the Eurasian Economic Union from 2005 to 2023. The paper examines the dynamics of aggregate and internal trade turnover, evaluates the degree of trade intensity using indices, and touches upon investment cooperation between the countries. For a more comprehensive assessment, a comparison is carried out with the indicators of other regional blocks – the EU, ASEAN, USMCA (formerly NAFTA). The research revealed trends in the relations of the EAEU member states and a number of existing problems on the way to further development of the region.

Ключевые слова: Евразийский экономический союз, региональная экономическая интеграция, взаимная региональная торговля, интенсивность внутренней торговли

Keywords: the Eurasian Economic Union, regional economic integration, mutual regional trade, intensity of internal trade

Некоторые эксперты, говорят о том, что эра глобализации окончена и на смену ей приходят процессы регионализации. Действительно, за последние годы наблюдается все меньше инициатив, направленных на общую либерализацию рынков, и все больше мер по укреплению связей с государствами-соседями. Экономическая региональная интеграция может стать источником эффективного роста.

Против РФ за последние 3 года были введены тысячи санкций, вследствие чего снизились объемы внешней торговли и уменьшились масштабы экономического сотрудничества России с ведущими партнерами. Так что вопрос регионализации и интеграции стоит остро. Важные стратегические партнеры для нашей страны сейчас – страны-члены ЕАЭС. Необходимо повышать эффективность союза, поэтому исследование вопросов взаимодействия, оценка уровня интеграции, выявление препятствий для роста – очень актуальная сейчас тема.

Существуют научные исследования, описывающие теоретические аспекты мировой экономической интеграции. Одними из основополагающих трудов по данной теме является теория Б. Балассы [10], на базе которой было основано множество дальнейших исследований. В рамках теории были разработаны и описаны стадии региональной экономической интеграции – «лестница интеграции» от низшего уровня к более высокому. На современном этапе в результате развития научной мысли и одновременно с трансформацией моделей функционирования мировой экономики, региональная интеграция рассматривается как комплексный процесс, не имеющий четко определенного пути развития. Д.И. Ушкалова пишет о таком понятии как «нелинейная интеграция» и об отказе от целей по достижению максимального конечного уровня взаимодействия [9]. Корнеева Е.Ю. анализирует историю создания ведущих объединений и приходит к схожему выводу, что не существует канонического типа интеграционного сближения и возможно множество вариантов этого процесса [4].

Одним из методов анализа интеграционных объединений является описание с помощью системы индикаторов. Э. Бест, Ф. де Ломберде и Л. Ван Лангенхов [11], Г. Хуфбауер и Дж. Шотт [12] работали над тем, чтобы сделать оценку эффективности интеграционных объединений более структурированной и объективной и предложили несколько методик с использованием разных критериев. Эти и другие системы подробно

рассмотрены в работе Григоряна К.Г. [1]. Пантелеев А.А., Чалая Ю.Ю., Байболотова Р.Ш. предложили модель для оценки интеграционного потенциала стран членов ЕАЭС [7].

Проводятся также исследования, организуемые научно-исследовательскими институтами и международными организациями по отдельным региональным объединениям. Такие проекты как Индикатор эффективности внутренних рынков (Market Performance Indicator, Европейская комиссия), Индекс экономической интеграции в ЕС (EU Integration Index, United Nations University) используются как инструменты для оценки и отслеживания динамики уровня интеграции стран-членов Европейского Союза. Для оценки эффективности процессов в АСЕАН используется система «AEC 2025 Monitoring and Evaluation (M&E) Framework». Если говорить о постсоветском пространстве, эксперты Евразийского банка развития разработали специфическую систему для оценки эффективности сотрудничества в рамках СНГ (Система индикаторов евразийской интеграции – СИЕИ), а Евразийской экономической комиссией (ЕЭК) были определены показатели, наиболее значимые для выполнения данной задачи среди стран ЕАЭС.

Однако такой подход и совокупность отдельных систем оценки не позволяет эффективно проводить сравнительный анализ различных групп стран, так как показатели в каждой из систем отличаются. Поэтому создание универсальной методики оценки, применимой к большинству региональных объединений – тоже важный вопрос в данной теме. Он, конечно, осложняется фактом разнообразия форм и комплексности существующих интеграционных блоков. К. Ю. Подкина, Е. Л. Андреева [8] и Григорян К.Г. [1] в своих статьях подробно описывают существующие подходы и на их основе предлагают собственную методику. Миракян Д.Г. через призму существующих систем анализирует ЕАЭС, АТЭС и АС и предлагает авторский теоретический подход для дальнейшей более глубокой оценки [6]. Созданные системы

делают возможной дальнейшую работу с ними и адаптацию для практического применения.

Целью данной работы является анализ степени экономической интеграции ЕАЭС, в том числе через сравнение с другими региональными объединениями (ЕС, АСЕАН, НАФТА). С учетом опыта рассмотренных исследований в данной работе отобраны, рассчитаны и проанализированы наиболее показательные и оптимальные по мнению автора индексы, характеризующие интенсивность взаимодействия интеграционных объединений. Достаточно длинный анализируемый период – с 2005 по 2023 год – позволяет заметить изменения в уровне отношений между странами и выявить долгосрочные тенденции развития.

Важно отметить, что с 2022 года официальная статистическая информация об объемах торговли отдельными государствами-членами Евразийского экономического союза отнесена к сведениям ограниченного распространения и не подлежит публикации. Поэтому данные за 2022 и 2023 годы в источниках – агрегированные (прямые и зеркальные). Из-за искажения методологии возможны искажения в данных 2022 и 2023 годов и неполная информация.

Информационную основу исследования составили базы данных Международного торгового центра (TradeMap), Всемирного банка (World Development Indicators), ООН (UNCTADstat), Международного валютного фонда.

ЕАЭС далеко не самое большое региональное объединение. Общее население Союза – около 183 миллионов человек [14], это 2,3% от населения мира. Последние несколько лет наблюдается негативная динамика численности населения региона.

Совокупный ВВП стран равен 2,4 триллиона долларов США [14], что также равно 2,3% от общемирового значения. 84% от ВВП ЕАЭС занимает РФ (2,02 триллиона долларов), экономики остальных стран значительно

меньших масштабов. Так ВВП Кыргызстана в 145 раз меньше российского – всего 14 млрд долларов США. Валовой внутренний продукт Казахстана, второй после России страны в ЕАЭС, составляет 263 млрд долларов США.

Однако Армения, Казахстан, Кыргызстан растут опережающими темпами, если рассматривать динамику реального ВВП с 2014 года (таблица 1). Беларусь почти не нарастила объемы реального ВВП за рассматриваемый период (среднегодовой темп 0,2%). Россия в среднем росла на 1% в год.

Таблица 1. Динамика ВВП стран ЕАЭС (в постоянных ценах 2015, млрд долларов США) [14]

	2014	2023	Среднегодовые темпы прироста с 2014 по 2023
Армения	10	15	4,7%
Беларусь	59	60	0,2%
Казахстан	182	233	2,8%
Кыргызстан	6	9	3,8%
Россия	1 391	1 525	1,0%
ЕАЭС	3 662	3 864	0,6%

Относительные показатели – значения ВВП на душу населения, рассчитанные на основе паритета покупательной способности валют – также иллюстрируют имеющиеся различия в уровне экономического развития (таблица 2).

Таблица 2. Динамика ВВП на душу населения стран ЕАЭС, ППС (в постоянных ценах 2021, долларов США) [14]

	2014	2023	Среднегодовые темпы прироста с 2014 по 2023
Армения	12 667	19 230	4,7%
Беларусь	26 564	27 718	0,5%
Казахстан	30 986	34 703	1,3%
Кыргызстан	5 514	6 403	1,7%
Россия	36 218	39 753	1,0%
ЕАЭС	33 797	36 966	1,0%

Можно отметить, что самые высокие значения ВВП на душу населения в России (39,8 тыс. долларов США в 2023 году), затем с относительно небольшим отрывом идет Казахстан (34,7 тыс. долларов США). Самое низкое значение в Кыргызстане – 6,4 тыс. долларов США в 2023 году. Показатель растет на протяжении последних лет с 2014 года во всех странах, и разрыв сокращается, так как темпы прироста ВВП на душу населения в странах с наименьшими значениями среди стран ЕАЭС – Кыргызстане и Армении – опережают среднегодовые темпы прироста в более развитых странах. В целом в Союзе данный показатель рос на 1% в год в 2014 по 2023.

Рассмотрим еще показатели внешней торговли (таблица 3).

Таблица 3. Показатели внешней торговли стран ЕАЭС в 2023 году, млрд долларов США [14]

	Экспорт	Импорт	Внешнеторговый оборот	Сальдо
Армения	14	15	29	0
Беларусь	48	48	96	0
Казахстан	90	72	162	18
Кыргызстан	5	14	20	-9
Россия	467	379	846	88
ЕАЭС	625	527	1 152	98

Совокупный экспорт товаров и услуг стран ЕАЭС составляет 2% от мирового экспорта (625 миллиардов долларов США). $\frac{3}{4}$ от совокупного объема экспорта ЕАЭС – экспорт РФ. В Беларуси и Армении потоки импорта и экспорта сбалансированы и сальдо близко к 0. РФ и Казахстан экспортируют больше, чем импортируют и имеют положительное сальдо торгового баланса.

В рамках общей характеристики можно отметить, что ЕАЭС объединяет страны, очень разные по масштабам экономики, уровню экономического развития и степени вовлеченности в мировую торговлю. Это создает определенные препятствия на пути интеграции из-за сложности в гармонизации систем и подходов.

Далее перейдем к анализу степени интенсивности взаимодействия стран региона в рамках Союза.

Объемы как внутреннего, так и внешнего экспорта товаров нестабильны на протяжении рассматриваемого периода с 2005 по 2023 годы (рисунок 1).



Рисунок 1. Динамика объемов экспорта товаров ЕАЭС, миллиардов долларов США [13]

В 2014 году – до вступления в силу договора о создании Евразийского экономического союза – внутренний экспорт был равен 57 миллиардов долларов США. За 2 следующих года объемы значительно снизились до 42 миллиардов долларов. Затем объемы восстановились. Как было отмечено ранее, доступ к данным за 2022 и 2023 ограничен, однако по оценкам объемы внутренней торговли растут рекордными темпами и в 2022 году составили 80 млрд долларов, а в 2023 уже 92 млрд долларов [5]. Рост взаимной торговли в 2022 году объясняется в большей мере реэкспортом санкционных товаров. А в 2023 году наблюдается уже переориентация России на рынки стран-партнеров.

Можно заметить, что значительные колебания происходили и в совокупном объеме экспорта товаров стран ЕАЭС на рассматриваемом периоде. Так что для оценки уровня интеграции обратим внимание на

относительные величины – долю внутреннего экспорта в совокупном экспорте региона (рисунок 2).



Рисунок 2. Динамика доли внутреннего экспорта и индекса интенсивности внутренней торговли ЕАЭС [13]

С 2005 по 2014 год внутренняя торговля составляла около 10% от общего объема. Во второй половине, после создания ЕАЭС, наблюдается увеличение доли до уровня 11–12%.

Для сравнения объемы экспорта, как совокупного, так и внутреннего, Европейского Союза, АСЕАН и стран USMCA (ранее НАФТА) за последние 20 лет демонстрируют позитивную тенденцию, относительно стабильную, со спадами, объясняемыми мировыми кризисами. Доля внутренней торговли НАФТА в совокупном объеме стабильна на протяжении 10 лет с 2014 года и равна 50%. За тот же период данный показатель в АСЕАН снизился с 26% до 22%. В ЕС доля взаимной торговли самая высокая – около 60%, что закономерно, так как Европейский Союз – одна из крупнейших экономик мира и один из крупнейших участников мировой торговли.

Еще более ярко увидеть позитивный эффект в рамках торговой интеграции от вступления в силу договора о Евразийском экономическом

союзе можно, проанализировав динамику индекса интенсивности внутренней торговли, рассчитанного автором по формуле (1) [2]:

$$ITII_i = \frac{IT_i/T_i}{T_i/T_w}, \quad (1)$$

где $ITII_i$ – индекс интенсивности внутренней торговли; IT_i – внутренний внешнеторговый оборот; T_i – совокупный внешнеторговый оборот; T_w – мировой товарооборот, включающий мировой экспорт и импорт.

Значения индекса высокие на всем периоде, что говорит об относительно высокой значимости взаимной торговли для стран ЕАЭС. В 2015 году произошел резкий скачок по сравнению с 2014 (с 4,47 до 6,85). В 2016 году значение данного индекса было равно 7,54. После имело место снижение показателя, однако значение все еще выше, чем те, что были до 2015 года.

Автором рассчитан также индекс симметричной торговой интроверсии. Он показывает относительную интенсивность регионального оборота, с учетом масштабов внутренней и внешней торговли региона (формула (2)) [2].

$$STJ = \frac{HITI - HETI}{HITI + HETI}, \quad (2)$$

$$HITI = \frac{IT_i/T_i}{ET_i/(T_w - IT_i)}, \quad (3)$$

$$HETI = \frac{1 - (IT_i/T_i)}{1 - (ET_i/(T_w - IT_i))}, \quad (4)$$

где STJ – индекс симметричной торговой интроверсии; $HITI$ – гомогенный индекс интенсивности внутренней торговли; $HETI$ – гомогенный индекс интенсивности внешней торговли; IT_i – внутренний внешнеторговый оборот; T_i – совокупный внешнеторговый оборот; T_w – мировой товарооборот, включающий мировой экспорт и импорт; ET_i – внешний товарооборот региона (торговля с третьими странами).

Индекс симметричной торговой интроверсии (рисунок 3) для стран ЕАЭС также свидетельствует о большей важности внутренней торговли по сравнению с торговлей с третьими странами. Переход на новый уровень

значений после 2015 года подтверждает усиление торговой интеграции в регионе.

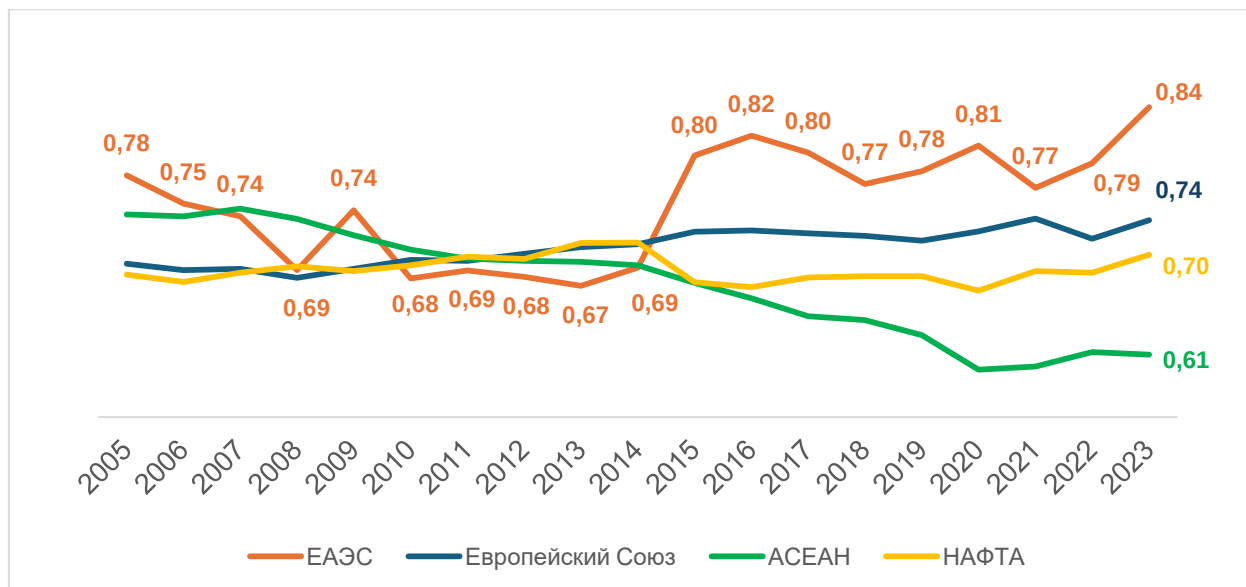


Рисунок 3. Индекс симметричной торговой интроверсии ЕАЭС [13]

В сравнении с другими региональными объединениями интенсивность внутренней торговли сильнее всего превышает интенсивность внешней именно в ЕАЭС и индекс симметричной торговой интроверсии говорит об относительной значимости как торговых партнеров стран союза друг для друга.

Структура внутреннего экспорта представлена на рисунке 4. Она достаточно диверсифицирована и состоит из нескольких крупных блоков: машины, оборудование и транспортные средства (18,6%), минеральные продукты (18,5%), продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье (17,1%), металлы и изделия из них (16,8%). Однако стоит отметить, что большую часть торговли составляют сырьевые товары. В то время как в ЕС, например, наибольшая доля приходится на товары с высокой добавленной стоимостью, что обеспечивает более глубокую кооперацию рынков стран и большую устойчивость экономики в долгосрочной перспективе.

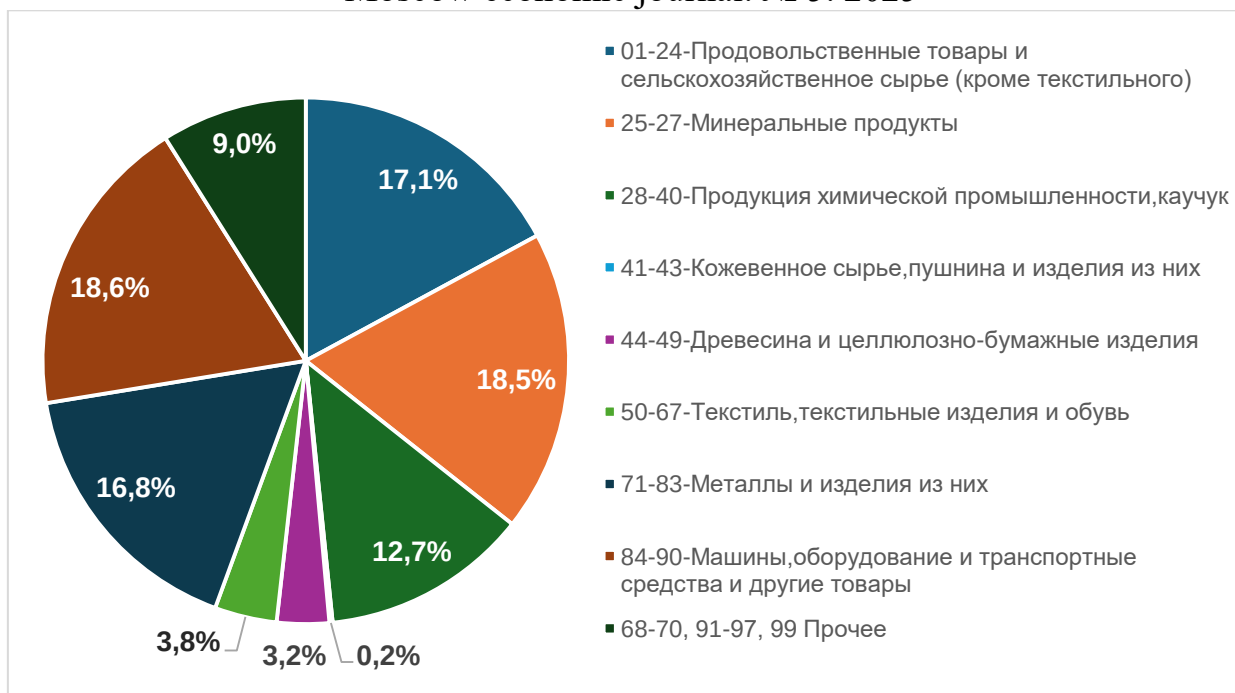


Рисунок 4. Структура внутреннего экспорта ЕАЭС, 2021 год [13]

По сравнению с 2014 годом можно заметить небольшие изменения. Индекс Рябцева при сравнении структуры экспорта за 2021 и 2014 годы равен 0,14, что говорит о низком уровне различий. С 2014 года уменьшились объемы минеральных продуктов во внутренней торговле и увеличились объемы остальных основных товарных групп, в особенности металлов и продовольственных товаров.

Продолжая анализировать структуру торговли стран ЕАЭС, рассмотрим импортно-экспортные профили государств. В таблице 4 представлены значения индекса торговой комплементарности для стран-членов ЕАЭС, рассчитанные автором на основе данных о структуре импорта и экспорта Trade Map.

Таблица 4. **Индекс торговой комплементарности стран ЕАЭС, 2023 год**
[13]

		Экспорт				
		Армения	Беларусь	Казахстан	Кыргызстан	Россия
Импорт	Армения		37	26	59	29
	Беларусь	36		13	32	13
	Казахстан	42	39		41	22
	Кыргызстан	32	33	24		22
	Россия	41	34	18	38	

В среднем значение индекса равно 31, что говорит о том, что профили стран достаточно плохо сочетаются. С 2005 года наблюдается негативная динамика показателей. Этот факт может значительно затруднить дальнейшее развитие торговли между странами Союза.

Хороший потенциал в этом отношении имеют страны НАФТА – ТСІ в 2023 году равен 69. Структуры их внешнеторговых потоков сочетаются наилучшим образом в сравнении с остальными анализируемыми объединениями (ЕС, АСЕАН, ЕАЭС). Следовательно, страны имеют условия для активной торговли друг с другом и подписание соглашений о взаимной торговле выгодно для каждой из сторон. В Европейском Союзе тоже высокая степень взаимодополняемости товарных потоков – среднее значение индекса торговой комплементарности 64.

Далее рассмотрим динамику на рынках капитала (таблица 5): с 2014 по 2017 год внутренние ПИИ росли, затем в 2018 случился резкий спад. За 2022 и 2023 годы нет данных по России, однако к 2021 восстановить объем взаимных инвестиций даже до уровня 2014 года не удалось. В это время совокупный отток ПИИ рос с 2014 по 2021 со среднегодовым темпом 9,7%.

Таблица 5. **Прямые иностранные инвестиции в ЕАЭС, миллиардов долларов США [15]**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Среднегодовые темпы прироста с 2014 по 2021
Совокупный отток ПИИ	136	162	171	245	267	271	232	261	9,7%
Внутренние ПИИ	17	18	22	23	17	18	16	17	-0,2%

Соответственно доля взаимных инвестиций в общем объеме уменьшилась и в 2021 году была равна 6,6%. Следовательно, интеграция на рынках капитала в странах ЕАЭС происходит неэффективно и значимость взаимных инвестиций для стран Союза уменьшается со временем.

В Европейском Союзе внутренние и внешние инвестиции растут сопоставимы темпами – 1,6% и 1,8% соответственно в среднем в год с 2014 по 2023. А доля внутрирегиональных ПИИ равна 40%. В АСЕАН она тоже относительно высокая – почти 28%, а темпы роста инвестиций самые активные в этот период: взаимные инвестиции – 7,7% в год, совокупный отток – 9,5%.

Исходя из проведенного анализа, можно отметить, что в рамках ЕАЭС стоит отметить относительно быстрые темпы прироста взаимной торговли. Так как совокупный объем экспорта занимает относительно маленькую долю в мировом экспорте, доля взаимной торговли стран ЕАЭС в совокупном экспорте также небольшая. Однако индекс симметричной торговой интроверсии указывает на высокую степень экономической интеграции государств, сравнимую с Европейским Союзом. Она была высокой и до создания объединения, а после 2014 года вышла на новый уровень.

Но несмотря на это, страны союза не реализуют полностью свой экономический потенциал как во внешней торговле в целом, так и в торговле между собой. В динамике внутренней торговли наблюдаются сильные колебания и отсутствует поступательный рост. Необходимы меры для

обеспечения более эффективного функционирования внутренних рынков и устойчивого роста внутренней торговли.

Большая часть экспорта ЕАЭС – экспорт России. Одним из препятствий, затрудняющим дальнейшее развитие экономической интеграции Союза, является сильное несоответствие экспортной структуры РФ импортным структурам стран-партнеров, а также сырьевая направленность. Высокотехнологичная продукция, товары с высокой добавленной стоимостью практически не присутствуют в структуре взаимной торговли и глубина промышленной кооперации между странами-участницами достаточно низкая. Это является проблемой из-за дисбаланса торговых потоков внутри объединения, уязвимости экономик ЕАЭС к сырьевым шокам и недостаточной вовлеченности участников в совместное формирование цепочек добавленной стоимости.

Замедляющим фактором становится и негативная динамика взаимных ПИИ. Это говорит о недостаточной интеграции членов ЕАЭС на рынках капитала. Однако взаимные инвестиции – важный фактор экономического развития отдельных стран и повышения их интеграции. В рамках ЕАЭС это возможность более полноценно использовать объемы внутреннего рынка и конкурентные преимущества государств-членов.

Таким образом, основными проблемами на пути интеграции ЕАЭС, выявленными в процессе проведенного анализа, являются: недостаточная эффективность внутренних рынков, сырьевая направленность экспорта и слабая финансовая интеграция. По данным направления, согласно докладу на тему евразийской экономической интеграции, подготовленной в рамках года российского председательства в органах Евразийского экономического союза [3], уже ведется работа и принимаются определенные меры. Однако пока их результативность остаётся низкой. Для приближения к целям союза стать эффективным, гармонично развитым и привлекательным

макрорегионом необходим комплексный подход и дальнейшее качественное углубление интеграции между странами-членами ЕАЭС.

Список источников

1. Григорян К. Г. Система индикаторов региональной экономической интеграции // Российский экономический интернет-журнал. — 2012. — № 1. — С. 40–57.
2. Гурова И. П. Измерение глобальной и региональной торговой интеграции // Евразийская экономическая интеграция. — 2009. — № 3 (4). — С. 60–73.
3. Информационный доклад «Евразийская экономическая интеграция». — Москва, 2023. — Подготовлен Правительством Российской Федерации совместно с Минэкономразвития России, Аналитическим центром при Правительстве Российской Федерации и Всероссийской академией внешней торговли при содействии фонда «Росконгресс».
4. Корнеева Е. Ю. Сравнительный анализ основных современных региональных интеграционных объединений // Политика и общество. — 2016. — № 2. — С. 172–185.
5. Ливинцева В., Зайцев А. Рекордный рост взаимной торговли ЕАЭС: на пути к углублению интеграции? // Россия в глобальной политике. — 2024. — URL: <https://globalaffairs.ru/articles/eaecu-trade-growth-2024> (дата обращения: 16.05.2025).
6. Миракян Д. Г. Модели оценки экономической интеграции в региональных интеграционных объединениях // Вестник Московского университета. Серия «Экономика». — 2023. — № 6. — С. 58–77.
7. Пантелеев А. А., Чалая Ю. Ю., Байболотова Р. Ш. Оценка интеграционного потенциала экономик государств — членов Евразийского экономического союза: концептуальные и методологические подходы // Евразийская экономическая интеграция. — 2015. — № 2. — С. 21–40.

8. Подкина К. Ю., Андреева Е. Л. Обзор методических подходов к оценке международной экономической интеграции // Журнал экономической теории. — 2019. — № 3. — С. 603–604.
9. Ушкалова Д. И. Современные подходы к выделению моделей экономической интеграции // Вестник Института экономики РАН. — 2016. — № 3. — С. 163–164.
10. Balassa B. The Theory of Economic Integration. — Homewood: Richard D. Irwin, 1961. — 298 p.
11. De Lombaerde P., Van Langenhove L. Indicators of Regional Integration: Conceptual and Methodological Aspects // In: De Lombaerde P. (ed.) Assessment and Measurement of Regional Integration. — London: Routledge, 2006. — P. 9–41.
12. Hufbauer G. C., Schott J. J. Western Hemisphere Economic Integration. — Washington, D. C.: Institute for International Economics, 1994. — 225 p.
13. Trade Map [Электронный ресурс]. — URL: <https://www.trademap.org/Index.aspx> (дата обращения: 16.05.2025).
14. World Bank. World Development Indicators [Электронный ресурс]. — URL: <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators> (дата обращения: 16.05.2025).
15. International Monetary Fund (IMF). Direction of Trade Statistics (DOTS) [Электронный ресурс]. — URL: [https://data.imf.org/en/Data-Explorer?datasetUrn=IMF.STA:DIP\(12.0.0\)](https://data.imf.org/en/Data-Explorer?datasetUrn=IMF.STA:DIP(12.0.0)) (дата обращения: 16.05.2025).

References

1. Grigoryan K. G. Sistema indikatorov regional'noj e'konomicheskoy integracii. [The system of indicators of regional economic integration]. Rossijskij e'konomicheskij internet-zhurnal, 2012, no. 1, pp. 40–57.
2. Gurova I. P. Izmerenie global'noj i regional'noj trgovoj integracii. [Measuring global and regional trade integration]. Evrazijskaya e'konomicheskaya integraciya, 2009, no. 3 (4), pp. 60–73.

3. Informacionny`j doklad «Evrazijskaya e`konomicheskaya integraciya». [Information report «Eurasian Economic Integration»]. Moscow, 2023. Prepared by the Government of the Russian Federation in cooperation with the Ministry of Economic Development of the Russian Federation, the Analytical Center under the Government of the Russian Federation and the All-Russian Academy of Foreign Trade with the assistance of the Roscongress Foundation.
4. Korneeva E. Yu. Sravnitel`ny`j analiz osnovny`x sovremenny`x regional`ny`x integracionny`x ob`edinenij. [Comparative analysis of the main modern regional integration associations]. Politika i obshhestvo, 2016, no. 2, pp. 172–185.
5. Livinceva V., Zajcev A. Rekordny`j rost vzaimnoj trgovli EAE`S: na puti k uglubleniyu integracii? [Record growth of mutual trade in the EAEU: on the way to deepening integration?]. Rossiya v global`noj politike, 2024. Available at: <https://globalaffairs.ru/articles/eaeu-trade-growth-2024> (Accessed: 16.05.2025).
6. Mirakyan D. G. Modeli ocenki e`konomicheskoy integracii v regional`ny`x integracionny`x ob`edineniyax. [Models for assessing economic integration in regional integration associations]. Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya «E`konomika», 2023, no. 6., pp. 58–77.
7. Panteleev A. A., Chalaya Yu. Yu., Bajbolotova R. Sh. Ocenka integracionnogo potenciala e`konomik gosudarstv — chlenov Evrazijskogo e`konomicheskogo soyuza: konceptual`ny`e i metodologicheskie podxody`. [Assessment of the integration potential of the economies of the Member States of the Eurasian Economic Union: conceptual and methodological approaches]. Evrazijskaya e`konomicheskaya integraciya, 2015, no. 2, pp. 21–40.
8. Podkina K. Yu., Andreeva E. L. Obzor metodicheskix podxodov k ocenke mezhdunarodnoj e`konomicheskoy integracii. [Review of methodological approaches to the assessment of international economic integration]. Zhurnal e`konomicheskoy teorii, 2019, no. 3, pp. 603–604.
9. Ushkalova D. I. Sovremennyy`e podxody` k vy`deleniyu modelej e`konomicheskoy integracii. [Modern approaches to identifying models of

economic integration]. Vestnik Instituta e`konomiki RAN, 2016, no. 3, pp. 163–164.

10. Balassa B. The Theory of Economic Integration. — Homewood: Richard D. Irwin, 1961, 298 p.

11. De Lombaerde P., Van Langenhove L. Indicators of Regional Integration: Conceptual and Methodological Aspects // In: De Lombaerde P. (ed.) Assessment and Measurement of Regional Integration. London: Routledge, 2006, pp. 9–41.

12. Hufbauer G. C., Schott J. J. Western Hemisphere Economic Integration. Washington, D. C.: Institute for International Economics, 1994, 225 p.

13. Trade Map. Available at: <https://www.trademap.org/Index.aspx> (Accessed: 16.05.2025).

14. World Bank. World Development Indicators. Available at: <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators> (Accessed: 16.05.2025).

15. International Monetary Fund (IMF). Direction of Trade Statistics (DOTS). Available at: [https://data.imf.org/en/Data-Explorer?datasetUrn=IMF.STA:DIP\(12.0.0\)](https://data.imf.org/en/Data-Explorer?datasetUrn=IMF.STA:DIP(12.0.0)) (Accessed: 16.05.2025).

© Шкурко Э.М., Любецкий В.В., 2025. Московский экономический журнал,
2025, № 5.

Научная статья

Original article

УДК 631.171:349.42

doi: 10.55186/2413046X_2025_10_5_139

**СОСТОЯНИЕ И ПРОБЛЕМЫ ОТЕЧЕСТВЕННОГО СЕЛЬСКОГО
ХОЗЯЙСТВА, ОБЪЕКТИВНАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ
ТЕХНОЛОГИЙ ТОЧНОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ: ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
АСПЕКТ**

**STATE AND PROBLEMS OF DOMESTIC AGRICULTURE, OBJECTIVE
NECESSITY OF APPLYING PRECISION FARMING TECHNOLOGIES:
ECONOMIC ASPECT**



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

Вяткина Галина Владимировна, к.с.-х.н., доцент кафедры землеустройства, ФГБОУ ВО Уральский государственный аграрный университет, Екатеринбург, E-mail: vyatkina.galya@mail.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

Vyatkina Galina Vladimirovna, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor of the Land Management Department, Ural State Agrarian University, Ekaterinburg, E-mail: vyatkina.galya@mail.ru

Аннотация. Работа посвящена исследованию состояния и проблем отечественного сельского хозяйства, а также рассмотрению объективной необходимости применения технологий точного земледелия. В исследовании проводится анализ текущей ситуации в аграрном секторе России, выявляются основные вызовы и ограничения, с которыми сталкиваются отечественные производители. Особое внимание уделено проблемам низкой производительности труда, недостаточного уровня механизации, отсутствия доступа к рынкам сбыта и неэффективного использования ресурсов. Исследуются экономические, социальные и экологические аспекты применения этих технологий, а также их влияние на повышение эффективности сельскохозяйственного производства и улучшение экологической обстановки.

Abstract. The work is devoted to the study of the state and problems of domestic agriculture, as well as to the consideration of the objective need to apply precision farming technologies. The study analyzes the current situation in the agricultural

sector of Russia, identifies the main challenges and limitations faced by domestic producers. Particular attention is paid to the problems of low labor productivity, insufficient mechanization, lack of access to markets and inefficient use of resources. The economic, social and environmental aspects of the use of these technologies are studied, as well as their impact on increasing the efficiency of agricultural production and improving the environmental situation.

Ключевые слова: точное земледелие, цифровизация, сельскохозяйственное производство, модернизация

Keywords: precision farming, digitalization, agricultural production, modernization

Агропромышленный комплекс (АПК) является одной из ключевых отраслей экономики многих стран мира, включая Россию. Его развитие оказывает значительное влияние на продовольственную безопасность, занятость населения, а также на социально-экономическое состояние регионов. Целью данной статьи является анализ текущего состояния внедрения точного земледелия в России, выявление региональных особенностей и обсуждение перспектив дальнейшего развития этого направления. Поэтому в последние десятилетия АПК и претерпел значительные изменения под влиянием глобализации, научно-технического прогресса и новых экономических условий. Тенденции развития агропромышленного комплекса:

1. Интенсификация производства. Одной из главных тенденций в развитии АПК является интенсификация сельскохозяйственного производства. Это процесс увеличения выхода продукции с единицы площади за счет внедрения современных технологий, улучшения качества семян, использования удобрений и средств защиты растений. Примером может служить внедрение систем точного земледелия, которые позволяют оптимизировать использование ресурсов и повысить урожайность культур.

Так, в России в последние годы наблюдается рост применения GPS-технологий и дронов для мониторинга состояния посевов и оптимизации полива.

2. Инновационные технологии. Развитие инновационных технологий играет ключевую роль в модернизации АПК. Использование биотехнологий, генной инженерии и информационных систем позволяет улучшить качество продукции, снизить затраты и повысить эффективность производственных процессов. Например, в области животноводства активно внедряются системы автоматизированного кормления и ухода за животными, что способствует повышению продуктивности и снижению затрат на труд.

3. В условиях растущего внимания к вопросам охраны окружающей среды все большее значение приобретает экологизация сельского хозяйства. Это включает переход к органическому земледелию, сокращение использования химических удобрений и пестицидов, а также внедрение ресурсосберегающих технологий. В России, несмотря на наличие большого потенциала для развития органического сельского хозяйства, этот сектор пока остается недостаточно развитым. Однако в последние годы наблюдается увеличение интереса к экологически чистым продуктам со стороны потребителей, что стимулирует производителей переходить на более экологичные методы ведения хозяйства.

4. Глобализация и интеграция мировых рынков оказывают значительное влияние на развитие АПК. С одной стороны, это открывает новые возможности для экспорта сельскохозяйственной продукции, с другой – усиливает конкуренцию между производителями. Россия, обладая значительными природными ресурсами и потенциалом для производства зерна, мяса и других продуктов питания, активно участвует в международной торговле. Так, экспорт зерновых культур из России в последние годы значительно увеличился благодаря высоким урожаям и улучшению инфраструктуры.

5. Развитие кооперации и интеграции. Развивается тенденция к созданию крупных интегрированных структур, объединяющих различные звенья производственной цепочки от производства сырья до реализации готовой продукции. Это позволяет снижать транзакционные издержки, улучшать управление качеством и повышать конкурентоспособность на рынке. В России примером такой интеграции могут служить агрохолдинги, включающие в себя сельскохозяйственные предприятия, перерабатывающие заводы и торговые сети.

6. Государственная поддержка АПК становится важным фактором его развития. Государство реализует программы субсидирования, льготного кредитования, поддержки научных исследований и разработок, а также осуществляет регулирование рынка через квоты, тарифы и другие инструменты. В России в рамках государственной программы развития сельского хозяйства предоставляются субсидии на приобретение техники, строительство хранилищ и переработку продукции.

Эти процессы способствуют повышению эффективности и конкурентоспособности АПК, однако требуют значительных инвестиций и адаптации к новым условиям. Дальнейшее развитие АПК будет зависеть от успешного сочетания традиционных методов ведения хозяйства с современными технологиями и подходами к управлению.

Отечественное сельское хозяйство занимает важное место в экономике страны, обеспечивая население продуктами питания и создавая рабочие места. Однако, несмотря на значительный прогресс, достигнутый в последние десятилетия, отрасль сталкивается с рядом серьезных проблем, которые препятствуют ее полноценному развитию. В данной работе рассматриваются основные проблемы отечественного сельского хозяйства, их причины и возможные пути решения.

Основные проблемы отечественного сельского хозяйства:

1. Низкая производительность труда - одна из ключевых проблем отечественного сельского хозяйства. Это связано с недостаточным уровнем механизации и автоматизации производственных процессов, устаревшим оборудованием и недостатком квалифицированных кадров. В результате многие фермерские хозяйства вынуждены использовать ручной труд, что снижает эффективность производства и увеличивает себестоимость продукции. Пример: В некоторых регионах России уровень механизации сельскохозяйственных работ составляет менее 50%, что значительно ниже показателей развитых стран. Это приводит к тому, что значительная часть работ выполняется вручную, что замедляет темпы сбора урожая и ухудшает его качество.
2. Недостаточное финансирование является еще одной серьезной проблемой отечественного сельского хозяйства. Многие фермерские хозяйства испытывают трудности с привлечением инвестиций для обновления оборудования, строительства хранилищ и переработки продукции. Это ограничивает возможности для расширения производства и внедрения новых технологий. Пример: Согласно данным Росстата, объем инвестиций в сельское хозяйство в 2024 году составил около 800 млрд. рублей, что значительно меньше, чем в других отраслях экономики. Это свидетельствует о недостаточном внимании к сельскому хозяйству со стороны инвесторов и государства.
3. Высокие издержки на производство являются одним из факторов, сдерживающих развитие отечественного сельского хозяйства. Они связаны с высокими ценами на топливо, удобрения, семена и средства защиты растений, а также с необходимостью оплаты труда работников. В результате многие фермерские хозяйства сталкиваются с проблемами рентабельности и вынуждены сокращать объемы производства. Пример: Стоимость дизельного топлива в России в 2024 году составила около 68 рублей за литр, что выше,

чем в ряде европейских стран. Это существенно увеличивает расходы на проведение полевых работ и транспортировку продукции.

4. Недостаточная государственная поддержка - несмотря на наличие программ государственной поддержки сельского хозяйства, многие фермерские хозяйства считают, что она недостаточна для обеспечения устойчивого развития отрасли. Это касается как прямых субсидий, так и льготных кредитов, налоговых льгот и других мер поддержки. Пример: В 2024 году на поддержку сельского хозяйства было выделено около 400 млрд. рублей, что составляет менее 1% от общего объема бюджетных расходов. Это указывает на необходимость пересмотра подходов к финансированию отрасли.

5. Отсутствие доступа к рынкам сбыта - многие фермерские хозяйства сталкиваются с трудностями при доступе к рынкам сбыта своей продукции. Это связано с отсутствием развитой инфраструктуры, высокой конкуренцией со стороны крупных агрохолдингов и сложностью получения сертификатов соответствия. Пример: В отдаленных районах России многие фермеры вынуждены продавать свою продукцию по низким ценам местным перекупщикам, поскольку у них нет возможности самостоятельно доставлять товары на крупные рынки.

6. Климатические условия в России также представляют собой серьезную проблему для сельского хозяйства. Резкие перепады температур, засухи и наводнения могут привести к значительным потерям урожая и снижению доходности фермерских хозяйств. Пример: В 2024 году в ряде регионов России были зафиксированы сильные засухи, что привело к потере значительной части урожая зерновых культур. Это вызвало дефицит продукции и повышение цен на нее.

Для преодоления указанных проблем необходимо предпринять ряд мер:

1. Модернизация оборудования и технологий: Внедрение современных машин и оборудования позволит увеличить производительность труда и сократить затраты на производство.
2. Привлечение инвестиций: Необходимо создать благоприятные условия для привлечения частных и государственных инвестиций в сельское хозяйство, включая налоговые льготы и субсидии.
3. Расширение государственной поддержки: Увеличение объемов финансирования программ поддержки сельского хозяйства, включая субсидии на покупку техники, строительство хранилищ и переработку продукции.
4. Развитие инфраструктуры: Строительство дорог, логистических центров и холодильных складов поможет обеспечить доступ фермерским хозяйствам к рынкам сбыта.
5. Обучение и переподготовка кадров: Повышение квалификации работников сельского хозяйства и привлечение молодых специалистов помогут улучшить эффективность производства.
6. Климатическая адаптация: Внедрение устойчивых к климатическим изменениям сортов растений и технологий позволит минимизировать потери от неблагоприятных погодных условий.

Следовательно, проблемы отечественного сельского хозяйства многообразны и требуют комплексного подхода к их решению. Важнейшими направлениями должны стать модернизация производства, привлечение инвестиций, расширение государственной поддержки и улучшение доступа к рынкам сбыта.

Эффективность же сельскохозяйственного производства является ключевым фактором обеспечения продовольственной безопасности и экономического роста. Особое внимание необходимо уделить внедрению цифровых технологий, использованию возобновляемых источников энергии и развитию органического земледелия. В условиях глобального изменения

климата и роста населения Земли вопросы повышения эффективности сельскохозяйственного производства становятся особенно актуальными.

Цифровые технологии играют ключевую роль в повышении эффективности сельскохозяйственного производства. Они позволяют автоматизировать производственные процессы, собирать и анализировать большие объемы данных, принимать обоснованные управленческие решения и оптимизировать использование ресурсов. Одним из примеров успешной цифровизации сельского хозяйства является внедрение систем точного земледелия. Эти системы используют спутниковые данные, сенсоры и программное обеспечение для точного определения потребностей растений в воде, питательных веществах и средствах защиты. В результате удается значительно сократить затраты на ресурсы и повысить урожайность. Другой важный аспект цифровизации - это использование беспилотных летательных аппаратов (БПЛА). Дроны могут использоваться для мониторинга состояния посевов, обнаружения вредителей и болезней, а также для проведения аэрофото- и видеосъемки полей. Это помогает фермерам оперативно реагировать на возникающие проблемы и принимать меры по их устранению.

Переход на возобновляемые источники энергии (ВИЭ) также является одним из способов снижения затрат на энергоснабжение и уменьшения зависимости от ископаемых видов топлива. В сельском хозяйстве ВИЭ могут использоваться для электроснабжения ферм, теплиц, ирригационных систем и другого оборудования. Примером успешного внедрения ВИЭ в сельское хозяйство является проект «Зеленая ферма» в Нидерландах. На этой ферме установлены солнечные панели и ветряные турбины, которые обеспечивают электроэнергией теплицы и другие объекты. Кроме того, используется система биогаза, которая преобразует отходы животноводства в энергию.

Органическое земледелие становится все более популярным среди потребителей, заботящихся о своем здоровье и экологии. Этот метод предполагает отказ от использования синтетических удобрений, пестицидов

и генетически модифицированных организмов (ГМО), что позволяет получать экологически чистую продукцию. Однако переход на органическое земледелие требует значительных изменений в технологии производства и управлении ресурсами. Важно правильно выбирать сорта растений, адаптированные к местным условиям, и применять эффективные методы борьбы с вредителями и болезнями без использования химикатов.

Повышение эффективности сельскохозяйственного производства является сложной задачей, требующей комплексного подхода. Внедрение цифровых технологий, использование возобновляемых источников энергии, развитие органического земледелия - все эти меры могут способствовать увеличению урожайности, снижению затрат и улучшению экологической ситуации.

Точное земледелие основывается на использовании цифровых технологий и аналитики для оптимизации всех этапов производственного процесса, начиная от посева и заканчивая уборкой урожая. Поэтому затронем аспект инструментария и методов точного земледелия.

1. Спутниковые навигационные системы, такие как GPS (Global Positioning System), стали основой для многих приложений точного земледелия. Они позволяют точно определять местоположение сельскохозяйственной техники, что обеспечивает высокую точность выполнения операций, таких как посев, внесение удобрений и обработка почвы. Пример: В США многие фермеры используют GPS-навигацию для автоматического вождения тракторов и комбайнов. Это позволяет избежать перекрытия полос обработки и уменьшить расход топлива и семян.

2. Сенсорные системы используются для измерения параметров почвы, растений и окружающей среды. Они могут включать датчики влажности, температуры, уровня освещенности и содержания питательных веществ в почве. Данные, собранные этими датчиками, помогают фермерам принимать обоснованные решения относительно полива, внесения удобрений и борьбы с

вредителями. Пример: В Австралии разработаны специальные сенсоры для измерения содержания азота в почве. Эти данные используются для точного дозирования азотных удобрений, что позволяет избежать избыточного внесения и загрязнения окружающей среды.

3. Беспилотные летательные аппараты (БПЛА), или дроны, находят широкое применение в точном земледелии. Они используются для мониторинга состояния посевов, выявления заболеваний и вредителей, а также для оценки урожайности. Дроны могут оснащаться различными сенсорами, такими как камеры высокого разрешения, мультиспектральные камеры и тепловизоры. Пример: В Китае дроны применяются для опрыскивания рисовых полей инсектицидами. Это позволяет сократить количество используемого химического препарата и уменьшить воздействие на окружающую среду.

4. Специальное программное обеспечение позволяет фермерам управлять всеми аспектами производства, от планирования посевов до учета урожая. Оно интегрирует данные от различных датчиков и устройств, предоставляет аналитические отчеты и рекомендации по оптимизации производственных процессов. Пример: В Европе популярны платформы типа Farm Management Information Systems (FMIS), которые помогают фермерам планировать и контролировать все операции на полях, включая полив, внесение удобрений и уборку урожая.

Точные методы позволяют фермерам лучше понимать потребности своих полей и растений, что ведет к повышению урожайности и снижению затрат. Оптимизированное использование ресурсов, таких как вода, удобрения и топливо, также способствует росту экономической эффективности. Точное земледелие помогает уменьшить негативное воздействие сельского хозяйства на природу. Благодаря точному внесению удобрений и пестицидов снижается риск загрязнения водоемов и почвы. Также уменьшается выброс парниковых газов за счет сокращения использования топливных ресурсов. Использование точных методов позволяет выращивать более качественные культуры,

соответствующие требованиям рынка. Фермеры могут контролировать параметры выращивания, такие как влажность почвы, температура и освещение, что положительно сказывается на качестве конечного продукта.

Инструменты и методы точного земледелия предоставляют значительные преимущества для современного сельского хозяйства. Они позволяют повысить эффективность производства, снизить затраты и улучшить экологический след сельского хозяйства.

Также сельскохозяйственный сектор сталкивается с многочисленными вызовами, связанными с изменением климата, ростом населения и увеличением спроса на продовольствие. В ответ на эти вызовы разрабатываются и внедряются новые технологии, направленные на повышение эффективности и устойчивости сельскохозяйственного производства. Одним из наиболее перспективных направлений является точное земледелие, которое сочетает в себе традиционные знания и навыки с новейшими достижениями в области цифровых технологий, робототехники и искусственного интеллекта.

Одним из ключевых преимуществ точного земледелия является возможность повышения урожайности за счет более эффективного использования ресурсов. Точные методы позволяют определить оптимальное количество семян, удобрений и воды, необходимых для конкретного участка поля, что уменьшает вероятность недоразвития или перенасыщения растений питательными веществами. Пример: В штате Айова (США) фермеры, применяющие системы точного земледелия, смогли увеличить урожайность кукурузы на 10-15% по сравнению с традиционными методами ведения хозяйства. Это стало возможным благодаря использованию GPS-навигации для точного распределения семян и удобрений, а также мониторингу состояния посевов с помощью дронов и сенсоров.

Точное земледелие позволяет значительно сократить затраты на производство за счет оптимизации использования ресурсов. Например,

точное внесение удобрений и пестицидов помогает избежать перерасхода дорогостоящих материалов, а автоматизация производственных процессов снижает потребность в рабочей силе. Пример: В Германии фермеры, использующие системы точного земледелия, сократили затраты на удобрения на 20-30%. Это было достигнуто за счет использования сенсоров, определяющих содержание питательных веществ в почве, и точного дозирования удобрений в соответствии с потребностями растений.

Оно способствует уменьшению негативного воздействия сельского хозяйства на окружающую среду. Оптимизация использования воды, удобрений и пестицидов снижает риск загрязнения водоемов и почвы, а также уменьшает выбросы парниковых газов. Пример: В Бразилии фермеры, внедрившие системы точного земледелия, смогли сократить потребление воды на 30% и уменьшить использование пестицидов на 20%. Это помогло сохранить природные ресурсы и снизить нагрузку на экосистемы. И позволяет фермерам более эффективно управлять своими ресурсами, такими как земля, вода, удобрения и рабочая сила. Использование цифровых платформ и аналитических инструментов дает возможность прогнозировать урожайность, планировать производственные циклы и быстро реагировать на изменения внешних условий. Пример: В Индии фермеры, использующие системы точного земледелия, смогли улучшить управление водными ресурсами, что особенно важно в условиях нехватки воды. Использование датчиков влажности и автоматизированных систем полива позволило им экономить до 40% воды по сравнению с традиционным методом орошения.

Автоматизация и контроль над производственными процессами снижают вероятность человеческих ошибок и непредвиденных потерь. Точные методы позволяют своевременно выявлять проблемы, такие как болезни растений, недостаток питательных веществ или неправильная обработка почвы, и оперативно принимать корректирующие меры. Пример: В Канаде фермеры, использующие системы точного земледелия, смогли значительно снизить

риски, связанные с погодными условиями. Использование метеорологических данных и прогнозов погоды позволило им заранее подготовиться к неблагоприятным явлениям, таким как заморозки или засуха, и минимизировать ущерб урожаю.

В России при модернизации сельского хозяйства за счет применения точного земледелия начинает находить всё большее применение, хотя его распространение неравномерно по различным регионам страны.

Для анализа текущего состояния внедрения точного земледелия в России использовались данные статистики, отчёты компаний, занимающихся разработкой и внедрением соответствующих технологий, а также интервью с экспертами в области сельского хозяйства. Были проведены сравнительные анализы по различным регионам страны, чтобы выявить различия в уровне проникновения технологий точного земледелия. В таблице 1 представлены данные об уровне внедрения точного земледелия в различных регионах России.

Таблица 1. Уровень внедрения точного земледелия по федеральным округам России

Федеральный округ	Уровень внедрения
Центральный	Высокий
Южный	Высокий
Сибирский	Средний
Северо-Западный	Низкий
Уральский	Низкий
Дальневосточный	Очень низкий

Как видно из таблицы, наибольший уровень внедрения отмечается в Центральном федеральном округе (ЦФО), где сосредоточены крупнейшие агрохозяйства и имеются хорошие условия для развития цифровых технологий. Южный федеральный округ (ЮФО) также показывает высокий уровень внедрения, что связано с развитием аграрного сектора в этом регионе. В то же время, в Северо-Западном федеральном округе (СЗФО) и Уральском

федеральном округе (УрФО) уровень внедрения значительно ниже, что обусловлено меньшим количеством крупных агрохозяйств и ограниченными возможностями для внедрения современных технологий. Также на уровень внедрения точного земледелия влияют множество факторов, включая экономическую ситуацию в регионе, доступность финансовых ресурсов, наличие квалифицированных кадров и инфраструктуру. В таблице 2 приведены основные факторы, оказывающие влияние на внедрение точного земледелия в различных федеральных округах России.

Таблица 2. Факторы, влияющие на внедрение точного земледелия по федеральным округам России

Федеральный округ	Основные факторы влияния
Центральный	Высокая концентрация агрохозяйств, хорошая инфраструктура, доступ к финансовым ресурсам
Южный	Развитый аграрный сектор, государственные программы поддержки
Сибирский	Наличие природных ресурсов, государственная поддержка
Северо-Западный	Ограниченная инфраструктура, отсутствие крупных агрохозяйств
Уральский	Сложные климатические условия, ограниченный доступ к технологиям
Дальневосточный	Удалённость от центра, низкая плотность населения, ограниченные финансовые ресурсы

В России уже есть успешные примеры внедрения точного земледелия. Один из таких проектов был реализован в Краснодарском крае, где фермеры использовали дроны для мониторинга состояния посевов и точного внесения удобрений. Это позволило сократить использование пестицидов на 30% и улучшить качество продукции. Также ожидается, что в ближайшие годы уровень внедрения этих технологий увеличится во всех федеральных округах, особенно в тех, где сейчас он находится на низком уровне.

Для анализа барьеров и перспектив развития точного земледелия в России использовались данные статистики, отчёты компаний, занимающихся разработкой и внедрением соответствующих технологий, а также интервью с экспертами в области сельского хозяйства. Были проведены сравнительные анализы по различным регионам страны, чтобы выявить различия в уровне проникновения технологий точного земледелия. Барьеры, препятствующие широкому внедрению точного земледелия в России, можно разделить на несколько категорий: экономические, технологические, кадровые и институциональные. Экономические барьеры включают высокие первоначальные инвестиции в оборудование и программное обеспечение, а также ограниченность финансовых ресурсов у малых и средних сельхозпредприятий. В таблице 3 представлены данные о стоимости внедрения базовых элементов точного земледелия в различных регионах России.

Таблица 3. Средняя стоимость внедрения базового комплекта технологий точного земледелия по регионам России

Регион	Стоимость, (тыс. руб.)
Центральный федеральный округ	1500
Южный федеральный округ	1200
Сибирский федеральный округ	1800
Северо-Западный федеральный округ	2000
Уральский федеральный округ	1600
Дальневосточный федеральный округ	2200

Как видно из таблицы, стоимость внедрения технологий варьируется в зависимости от региона, что может затруднять принятие решения о переходе на точное земледелие для небольших предприятий.

Технологические же барьеры связаны с недостаточной доступностью современных технологий и инфраструктуры в некоторых регионах. Например, в удалённых районах Сибири и Дальнего Востока часто отсутствует стабильное интернет-соединение, необходимое для работы с данными в реальном времени.

В таблице 4 представлены данные о доступности интернета в сельских районах различных федеральных округов.

Таблица 4. Доступность интернета в сельских районах федеральных округов России (% домохозяйств)

Федеральный округ	Доступность интернета
Центральный	90
Южный	85
Сибирский	70
Северо-Западный	80
Уральский	75
Дальневосточный	65

Кадровые барьеры обусловлены дефицитом квалифицированных специалистов, способных работать с новыми технологиями. В таблице 3 представлены данные о количестве специалистов в области точного земледелия на 100 тыс. жителей в различных регионах.

Таблица 5. Количество специалистов в области точного земледелия на 100 тыс. жителей по регионам России

Регион	Специалисты на 100 тыс. жителей
Центральный федеральный округ	5
Южный федеральный округ	4
Сибирский федеральный округ	3
Северо-Западный федеральный округ	2
Уральский федеральный округ	2
Дальневосточный федеральный округ	1

Институциональные барьеры включают отсутствие четких нормативных актов, регулирующих использование данных и технологий в сельском хозяйстве, а также недостаточную государственную поддержку внедрения точного земледелия. В таблице 6 представлены данные о наличии региональных программ поддержки точного земледелия.

Таблица 6. Наличие региональных программ поддержки точного земледелия

Федеральный округ	Наличие программ поддержки
Центральный	Да
Южный	Да
Сибирский	Нет
Северо-Западный	Нет
Уральский	Частично
Дальневосточный	Нет

Несмотря на существующие барьеры, перспективы развития точного земледелия в России остаются положительными. Государственные программы поддержки сельского хозяйства, развитие цифровой инфраструктуры и рост интереса к современным технологиям создают благоприятные условия для дальнейшего распространения точного земледелия. Ожидается, что в ближайшие годы уровень внедрения этих технологий увеличится во всех федеральных округах, особенно в тех, где сейчас он находится на низком уровне. Однако в России уже есть успешные примеры внедрения точного земледелия. Один из таких проектов был реализован в Белгородской области, где компания «Агротех» внедрила систему точного земледелия на основе GPS-навигации и сенсоров. Это позволило увеличить урожайность на 15% и снизить затраты на удобрения на 20%.

Для преодоления существующих барьеров необходимо предпринять следующие шаги:

1. Государственная поддержка: Разработка и реализация программ поддержки внедрения точного земледелия на региональном и федеральном уровнях.
2. Инвестиции в инфраструктуру: Улучшение телекоммуникационной инфраструктуры в сельских районах для обеспечения доступа к интернету.
3. Подготовка кадров: Создание образовательных программ и курсов для обучения специалистов в области точного земледелия.
4. Нормативное регулирование: Разработка и утверждение нормативных актов, регулирующих использование данных и технологий в сельском хозяйстве.

Следовательно, текущие барьеры развития точного земледелия в России разнообразны и зависят от множества факторов, включая экономическую ситуацию, инфраструктуру и государственную поддержку. Однако, несмотря на это, уже существуют успешные проекты, показывающие эффективность применения этих технологий. Перспективы развития точного земледелия в России остаются положительными, и ожидается дальнейшее увеличение уровня внедрения этих технологий в ближайшие годы при условии принятия мер по преодолению существующих препятствий.

Список источников

1. Бекбулатов С.К. Эколого-экономические аспекты технологии точного земледелия // В сборнике: Integration of the Scientific Community to the Global Challenges of Our Time. Materials of the III International Scientific-Practical Conference. In 3 volumes. 2018. С. 317-321.
2. Казакова Х., Мустакова Г., Атаева Э., Атаева М. Применение системы точного земледелия для повышения урожайности и устойчивости к болезням // Ceteris Paribus. 2024. № 11. С. 58-60.
3. Куцаева О.А., Мыслыва Т.Н. Теоретические основы внутрихозяйственного землеустройства в контексте внедрения системы точного земледелия // В сборнике: инновации и технологический прорыв в АПК. Сборник научных трудов международной научно-практической конференции. 2020. С. 182-187.
4. Лобачевский Я.П., Алексеев И.С., Лонин С.Э., Ильченко Е.Н., Афолина И.И., Лужнова Е.С. К вопросу синтеза автономного управления роботизированным агрегатом // Инновации в сельском хозяйстве. 2019. № 1 (30). С. 208-214.
5. Мередова Г., Иманкулыева А., Худайкулыева Ч., Гурбанбаева Г. Точное земледелие: технология для развития растениеводства // Cognitio Rerum. 2023. № 5. С. 62-64.
6. Монастырский В.А., Ольгаренко В.И. Структурное моделирование элементов технологии возделывания сельскохозяйственных культур для условий их применения в точном земледелии // В сборнике: Мелиорация как драйвер

модернизации АПК в условиях изменения климата. Материалы II Международной научно-практической интернет-конференции. Новочеркасск, 2021. С. 23-28.

7. Надбережный Л.О., Будагов И.В. Точное земледелие: технологии и преимущества // В сборнике: Цифровая трансформация сельского хозяйства и аграрного образования. Сборник материалов I Международной научно-практической конференции. Краснодар, 2024. С. 288-292.

8. Попов А.Е., Шишкин Н.А. Анализ перспектив развития точного земледелия // В сборнике: Теория и практика инновационных технологий в АПК. Материалы национальной научно-практической конференции. Воронеж, 2024. С. 355-358.

9. Родимцев С.А., Павловская Н.Е. Тенденции решения задач точного земледелия в планах реализации государственных и отраслевых программ // Вестник аграрной науки. 2021. № 6 (93). С. 87-94.

10. Рулев А.С., Шинкаренко С.С., Бодрова В.Н., Сидорова Н.В. Геоинформационные технологии в обеспечении точного земледелия // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: Наука и высшее профессиональное образование. 2018. № 4 (52). С. 115-122.

11. Сергеева Н.В. Экономическое обоснование элементов точного земледелия // Экономика сельского хозяйства России. 2024. № 5. С. 2-7.

12. Чижик С., Антошук С., Галушко Е., Костевич С., Костюкевич С., Леоновец Ю. Интегрированная система точного земледелия с использованием беспилотных летательных аппаратов // Наука и инновации. 2020. № 10 (212). С. 63-67.

References

1. Bekbulatov S.K. Ecological and economic aspects of precision farming technology // In the collection: Integration of the Scientific Community to the Global Challenges of Our Time. Materials of the III International Scientific-Practical Conference. In 3 volumes. 2018. pp. 317-321.

2. Kazakova Kh., Mustakova G., Ataeva E., Ataeva M. Application of precision farming systems to increase yields and disease resistance // *Ceteris Paribus*. 2024. No. 11. pp. 58-60.
3. Kutsayeva O.A., Myslyva T.N. Theoretical foundations of on-farm land management in the context of the introduction of the system precision farming // In the collection: innovations and technological breakthrough in agriculture. Collection of scientific papers of the international scientific and practical conference. 2020. pp. 182-187.
4. Lobachevsky Ya.P., Alekseev I.S., Lonin S.E., Ilchenko E.N., Afonina I.I., Luzhnova E.S. On the synthesis of autonomous control of a robotic unit // *Innovations in agriculture*. 2019. No. 1 (30). pp. 208-214.
5. Meredova G., Imankuliyeva A., Khudaykuliyeva Ch., Gurbanbayeva G. Precision farming: technology for the development of crop production // *Cognitio Rerum*. 2023. № 5. C. 62-64.
6. Monastyrskiy V.A., Olgarenko V.I. Structural modeling of elements of crop cultivation technology for the conditions of their application in precision agriculture // In the collection: Land reclamation as a driver of modernization of agroindustrial complex in the conditions of climate change. Proceedings of the II International Scientific and Practical Internet Conference. Novocherkassk, 2021. C. 23-28.
7. Nadberezhny L.O., Budagov I.V. Precision farming: technologies and advantages // In the collection: Digital transformation of agriculture and agrarian education. Collection of materials of the I International Scientific and Practical Conference. Krasnodar, 2024. C. 288-292.
8. Popov A.E., Shishkin N.A. Analysis of prospects for the development of precision farming // In Collection: Theory and practice of innovative technologies in agroindustrial complex. Materials of the national scientific-practical conference. Voronezh, 2024. C. 355-358.

9. Rodimtsev S.A., Pavlovskaya N.E. Trends in solving the problems of precision agriculture in the plans of implementation of state and industry programs // Bulletin of Agrarian Science. 2021. № 6 (93). С. 87-94.
10. Rulev A.S., Shinkarenko S.S., Bodrova V.N., Sidorova N.V. Geoinformation technologies in ensuring precision farming // Izvestiya Nizhnevolzhskogo agro-university complex: Science and higher professional education. 2018. № 4 (52). С. 115-122.
11. Sergeeva N.V. Economic substantiation of the elements of precision farming // Economics of Agriculture of Russia. 2024. № 5. С. 2-7.
12. Chizhik S., Antoshuk S., Galushko E., Kostevich S., Kostyukevich S., Leonovets Y. Integrated system of precision farming using unmanned aerial vehicles // Science and Innovations. 2020. № 10 (212). С. 63-67.

© Татарчук А.П., Гусев А.С., Броницкая С.А., Инышева В.А., Вяткина Г.В.,

2025. Московский экономический журнал, 2025, № 5.

Научная статья

Original article

УДК 332.334.2

doi: 10.55186/2413046X_2025_10_5_140

**ОЦЕНКА НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ
СРЕДУ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ИСКУССТВЕННОГО ЗЕМЕЛЬНОГО
УЧАСТКА**

**ASSESSMENT OF THE NEGATIVE IMPACT ON THE ENVIRONMENT
DURING THE CONSTRUCTION OF AN ARTIFICIAL LAND PLOT**



Пильник Юлия Николаевна, д.т.н., доцент кафедры поисков и разведки месторождений полезных ископаемых, ФГБОУ ВО Ухтинский государственный технический университет, Ухта, E-mail: ypilnik@mail.ru

Сератирова Валентина Васильевна, к.г.н., доцент кафедры поисков и разведки месторождений полезных ископаемых, ФГБОУ ВО Ухтинский государственный технический университет, Ухта, E-mail: seratirova-v@yandex.ru

Саприн Сергей Викторович, к.г.н., доцент кафедры поисков и разведки месторождений полезных ископаемых, ФГБОУ ВО Ухтинский государственный технический университет, Ухта, E-mail: odsaprin@yandex.ru

Pilnik Yulia Nikolaevna, Doctor of Technical Sciences, Associate Professor of the Department of Prospecting and Exploration of Mineral Deposits, Ukhta State Technical University, Ukhta, E-mail: ypilnik@mail.ru

Seratirova Valentina Vasilyevna, Candidate of Geographical Sciences, Associate Professor of the Department of Prospecting and Exploration of Mineral Deposits, Ukhta State Technical University, Ukhta, E-mail: seratirova-v@yandex.ru

Saprin Sergey Viktorovich, Ukhta, Candidate of Geographical Sciences, Associate Professor of the Department of Prospecting and Exploration of Mineral Deposits, Ukhta State Technical University, E-mail: odsaprin@yandex.ru.

Аннотация. Создание искусственных земельных участков позволяет решить одну из проблем недостатка территории для застройки и развития городов. Искусственный земельный участок оказывает колоссальное влияние на устоявшуюся экосистему территории города. В данной работе рассмотрены возможные виды негативного воздействия на окружающую среду при строительстве искусственного земельного участка на примере искусственного земельного участка на водном объекте, находящемся в федеральной собственности, расположенного на Куйбышевском водохранилище. Производственный процесс создания искусственного земельного участка на водном объекте сопровождается негативным воздействием на окружающую среду в целом, однако является возможным выделить основные объекты: растительный и животный мир, поверхностные воды, атмосферный воздух и почвенный покров.

Abstract. The creation of artificial land plots is one of the ways to solve the problem of lack of territory for urban development. An artificial land plot has a tremendous impact on the established ecosystem of the city. In this paper, possible types of negative environmental impacts during the construction of an artificial land plot are considered using the example of an artificial land plot on a federally owned water body located on the Kuibyshev reservoir.

Ключевые слова: искусственный земельный участок, создание земельного участка, негативное воздействие, окружающая среда

Keywords: artificial land, creation of a land plot, negative impact, environment

Введение

Создание искусственных земельных участков на водных объектах является одним из наиболее эффективных способов решения вопросов нехватки территории для развития городов. В ходе строительных работ по

Целью данной работы является оценка негативного воздействия на окружающую природную среду при строительстве искусственного земельного участка.

Объектом исследования является искусственный земельный участок, созданный на водном объекте, расположенный на Куйбышевском водохранилище, г. Казань, Республика Татарстан (рисунок 1).



Рисунок 1 - Ситуационная карта-схема

Исходные данные:

- площадь искусственного земельного участка – 98 740 м²;
- минимальная отметка высоты участка – 46,8 м;
- максимальная отметка высоты участка – 54,0 м;
- средняя отметка высоты участка – 50,4 м.

Земли водного фонда планируется перевести в категорию земель населенных пунктов г. Казань [2, 3].

Локация и площадь искусственного земельного предопределяют его использование - строительство Соборной мечети.

Материалы и методы проведения исследований

Материалы по рассматриваемому участку получены при проведении инженерно-экологических изысканий территории намечаемого строительства.

Работы по созданию искусственного земельного участка на водном объекте сопровождается негативным воздействием на компоненты окружающей среды (табл. 1).

Таблица 1 – Выявленные объекты окружающей среды и факторы воздействия

Объект	Факторы
Атмосферный воздух	Выбросы от автотранспорта, строительной техники и плавсредств, заправки топливом техники, разгрузки сыпучих.
Почвы, геологическая среда, флора, фауна, вода	Проведение строительных работ, фильтрация загрязняющих веществ, создание фактора беспокойства для животных и водных биоресурсов.

Результаты исследования

Атмосферный воздух.

Согласно технологии планируемых к проведению строительных работ, основное воздействие на атмосферный воздух будут оказывать:

- двигатели строительной техники и механизмов,
- двигатели автотранспортной техники,
- двигатели плавсредств,
- дизельная электростанция (ДЭС),
- погрузка/разгрузка пылящих материалов.

Учитывая временный характер строительных работ, влияние выбросов загрязняющих веществ при строительстве ИЗУ на состояние атмосферного воздуха данного района будет удовлетворительным.

Почвенный покров.

Разрушение почвенного покрова, загрязнение и захламление территории происходит при строительных работах по созданию ИЗУ. При строительстве проектируемого объекта почва будет испытывать влияние выбросов загрязняющих веществ от работы автотранспорта, спецтехники, плавсредств, работы ДЭС, топливозаправщика. В связи с тем что строительные работы имеют временный характер воздействие их на почвенный покров будет сведено к минимуму.

Геологическая среда.

Работа строительной техники и механизмов, используемых для создания искусственного земельного участка и берегоукрепление негативно воздействует на геологическую среду и условия рельефа. В период строительства видами воздействия на геологическую среду являются геомеханическое воздействие, в результате отсыпки грунтов; геохимическое воздействие, возникающее при эксплуатации автотранспорта, строительной техники и механизмов.

Водная среда.

В период проведения строительных работ образуются сточные воды:

- хозяйственно-бытовые,
- производственные,
- дождевые / талые.

С целью предотвращения загрязнения водной среды и рационального использования водных ресурсов на выезде со строительной площадки объекта проектируется установка мобильной мойки колес автотранспорта с обратным водоснабжением, сброс сточных вод отсутствует.

С целью предотвращения загрязнения водной среды и рационального

использования водных ресурсов для сброса воды, поступающей с пульпой при работе земснаряда, сооружаются отстойники. По мере необходимости производится чистка отстойников. Экскаватором вычерпывается отстоявшаяся мелкая фракция песка и размещается в теле ИЗУ. Дополнительные концентрации взвешенных частиц в водах водохранилища даже в непосредственной близости от места работы земснаряда не превышают фоновых значений мутности.

Растительный и животный мир.

В связи с тем, что на отведенном участке травянистая растительность представлена сорно-рудеральными видами, воздействие при строительстве объекта будет минимальным.

С учетом привычности местной фауны к городскому шуму, а шумовое воздействие при строительстве ИЗУ не превысит предельно-допустимый уровень, то отрицательного влияния на объекты фауны не предвидится. Миграционные явления наземной фауны, носящие периодический характер, в районе отсутствуют.

В ходе проведенного специалистами Комитета внешнего благоустройства Исполкома г. Казани обследования установлено, что в зону производства работ под снос попадают 438 деревьев, в т.ч. 54 аварийных, 50 п.м живой изгороди из кустарников, поросль на площади 750 кв.м, 8040 кв.м газона [4].

Негативное воздействие при создании ИЗУ на состояние водных биоресурсов приведет к:

Строительство искусственного земельного участка (ИЗУ) оказывает негативное воздействие на водные экосистемы, ухудшая условия жизни для обитающих в них организмов, это проявляется в следующих последствиях для водных биоресурсов:

- изменение гидрологического режима из-за нарушения естественного стока воды с прилегающей территории.

- уменьшение ценности водоема для рыбного хозяйства из-за ухудшения среды обитания.

- сокращение популяции водных организмов (численности и биомассы) из-за гибели кормовой базы, включая планктон, нектон и бентос.

Согласно Закону «Об охране окружающей среды» при строительстве или проведения работ вблизи водоемов, имеющих рыбохозяйственное значение, необходимо предусматривать меры, направленные на максимальное снижение негативного влияния на водную среду. Эти меры должны гарантировать сохранение благоприятных условий для жизни и размножения ценных видов рыб и других водных организмов, служащих им пищей. Если же невозможно полностью избежать негативного воздействия на водные объекты и рыбные запасы, проводится оценка ущерба и разрабатываются компенсационные мероприятия [5].

Акустическое воздействие.

На рабочих местах (территории площадки строительства) эквивалентные и максимальные уровни звука согласно СанПиН 1.2.3685-21 не должны превышать нормативного эквивалентного уровня звука на рабочих местах, равного 80 дБА [6]. Источниками шума будут являться двигатели спецтехники, плавсредств, ДЭС-30, ДЭС-100, строительные механизмы. В связи с этим на территории строительной площадки предельно допустимых уровней звука будет нарушен.

Учитывая, что акустическое воздействие, создаваемое непосредственно источниками строительства, не превышает ПДУ, а также временный характер строительных работ, можно считать, что принятые проектные решения обеспечивают допустимые условия проживания и отдыха населения в районестроительства проектируемого объекта.

Отходы производства.

Источниками образования отходов при выполнении работ по созданию ИЗУ будут являться мойка колес, обслуживание строителей, сварочные

работы, гидроизоляционные работы. Временное хранение отходов предусмотрено в пределах участка размещения строительного городка, имеющего покрытие из ж/б плит [7].

Заключение

Искусственный земельный участок оказывает колоссальное влияние на устоявшуюся экосистему территории. Длительный период после ввода в эксплуатацию искусственного земельного участка будут проявляться изменения в экологической системе территории.

Список источников

1. Федеральный закон от 23.11.199 N 174-ФЗ «Об экологической экспертизе»
// СПС КонсультантПлюс. URL:
https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_8515/ (дата обращения: 02.05.2025).
2. Проект разрешения на создание искусственного земельного участка на водном объекте, находящемся в федеральной собственности, Куйбышевское водохранилище, г. Казань, Республика Татарстан // Официальный портал Казани. URL: <https://kzn.ru/meriya/ispolnitelnyy-komitet/upravlenie-arkhitektury-i-gradostroitelstva-ispolnitelnogo-komiteta-g-kazani/informatsiya-dlya-grazhdan/> (дата обращения: 02.05.2025).
3. Федеральный закон от 21.12.2004 N 172-ФЗ «О переводе земель или земельных участков из одной категории в другую» // СПС КонсультантПлюс. URL: 78 https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_50874/ (дата обращения: 02.05.2025).
4. Решение Казанской городской думы от 7 июня 2012 года N 4-14 «О правилах благоустройства города Казани» // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. - URL:
<https://docs.cntd.ru/document/432901371> (дата обращения: 02.05.2025).
5. Федеральный закон от 10.01.2002 N 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»
// СПС КонсультантПлюс. URL:

https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34823/ (дата обращения: 05.05.2025).

6. Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания" Постановление главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 года N 2 (с изм. на 30 декабря 2022 г.) // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. URL: <https://docs.cntd.ru/document/573500115> (дата обращения: 06.05.2025).

7. «Создание искусственного земельного участка на водном объекте, находящемся в федеральной собственности, Куйбышевское водохранилище, г. Казань, Республика Татарстан» Проектная документация. Оценка воздействия на окружающую среду. Предварительные материалы // Официальный портал Казани. URL: <https://kzn.ru/meriya/ispolnitelnyy-komitet/upravlenie-arkhitektury-i-gradostroitelstva-ispolnitelnogo-komiteta-g-kazani/obshchestvennye-obsuzhdeniya-po-voprosam-otsenki-vozdeystviya-namechaemoy-khozyaystvennoy-deyatelnos/> (дата обращения: 06.05.2025).

References

1. Federal'nyj zakon ot 23.11.199 N 174-FZ «Ob e'kologicheskoy e'kspertize» // SPS Konsul'tantPlyus. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_8515/ (data obrashheniya: 02.05.2025).

2. Proekt razresheniya na sozдание iskusstvennogo zemel'nogo uchastka na vodnom ob`ekte, naxodyashhemsya v federal'noj sobstvennosti, Kujby`shevskoe vodoxranilishhe, g. Kazan`, Respublika Tatarstan // Oficial'nyj portal Kazani. URL: <https://kzn.ru/meriya/ispolnitelnyy-komitet/upravlenie-arkhitektury-i-gradostroitelstva-ispolnitelnogo-komiteta-g-kazani/informatsiya-dlya-grazhdan/> (data obrashheniya: 02.05.2025).

3. Federal'nyj zakon ot 21.12.2004 N 172-FZ «O perevode zemel' ili zemel'nyx uchastkov iz odnoj kategorii v druguyu» // SPS Konsul'tantPlyus. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_50874/ (data obrashheniya: 02.05.2025).
4. Reshenie Kazanskoj gorodskoj dumy` ot 7 iyunya 2012 goda N 4-14 «O pravilax blagoustrojstva goroda Kazani» // E`lektronnyj fond pravovyx i normativno-texnicheskix dokumentov. - URL: <https://docs.cntd.ru/document/432901371> (data obrashheniya: 02.05.2025).
5. Federal'nyj zakon ot 10.01.2002 N 7-FZ «Ob oxrane okruzhayushhej sredy`» // SPS Konsul'tantPlyus. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34823/ (data obrashheniya: 05.05.2025).
6. Ob utverzhdenii sanitarnyx pravil i norm SanPiN 1.2.3685-21 "Gigienicheskie normativy` i trebovaniya k obespecheniyu bezopasnosti i (ili) bezvrednosti dlya cheloveka faktorov sredy` obitaniya" Postanovlenie glavnogo gosudarstvennogo sanitarnogo vracha RF ot 28 yanvarya 2021 goda N 2 (s izm. na 30 dekabrya 2022 g.) // E`lektronnyj fond pravovyx i normativno-texnicheskix dokumentov. URL: <https://docs.cntd.ru/document/573500115> (data obrashheniya: 06.05.2025).
7. «Sozdanie iskusstvennogo zemel'nogo uchastka na vodnom ob`ekte, naxodyashhemsya v federal'noj sobstvennosti, Kujby`shevskoe vodoxranilishhe, g. Kazan`, Respublika Tatarstan» Proektnaya dokumentaciya. Ocenka vozdeystviya na okruzhayushhuyu sredu. Predvaritel'ny'e materialy` // Oficial'nyj portal Kazani. URL: <https://kzn.ru/meriya/ispolnitelnyy-komitet/upravlenie-arkhitektury-i-gradostroitelstva-ispolnitelnogo-komiteta-g-kazani/obshchestvennye-obsuzhdeniya-po-voprosam-otsenki-vozdeystviya-namechaemoy-khozyaystvennoy-deyatelnos/> (data obrashheniya: 06.05.2025).

© Пильник Ю.Н., Сератирова В.В., Саприн С.В., 2025. Московский
экономический журнал, 2025, № 5.

Научная статья

Original article

УДК 330.43:004.85

doi: 10.55186/2413046X_2025_10_5_141

**ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ОТТОКА ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ
КОМПЬЮТЕРНОЙ ИГРЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДОВ
МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ**

**USER CHURN PREDICTION IN COMPUTER GAMES USING MACHINE
LEARNING METHODS**



Лебедева Людмила Николаевна, к.ф.-м.н., доцент кафедры прикладной математики и информатики, Санкт-Петербургский государственный экономический университет, г. Санкт-Петербург, e-mail: l.n.lebedeva@yandex.ru

Корнев Даниил Владимирович, руководитель отдела анализа данных, ООО «Эксбо Север», г. Санкт-Петербург, e-mail: daniil.kornev.spb@gmail.com

Постольник Роман Денисович, Санкт-Петербургский государственный экономический университет, г. Санкт-Петербург, e-mail: rpд1303@gmail.com

Lebedeva Lyudmila Nikolaevna, PhD, Associate Professor of the Department of Applied Mathematics and Informatics, Saint Petersburg State University of Economics, Saint Petersburg, e-mail: l.n.lebedeva@yandex.ru

Kornev Daniil Vladimirovich, Head of Data Analysis Department, Exbo North LLC, Saint Petersburg, e-mail: daniil.kornev.spb@gmail.com

Postolnik Roman Denisovich, Saint Petersburg State University of Economics, Saint Petersburg, e-mail: rpд1303@gmail.com

Аннотация. В статье рассматривается задача прогнозирования оттока пользователей компьютерной игры на основе методов машинного обучения.

Проведён анализ поведения игроков с учётом их уровня опыта, что позволило выделить однородные кластеры аудитории и адаптировать подходы к построению моделей для каждой группы. Для решения задачи использовались современные алгоритмы ансамблевого обучения, включая XGBoost, LightGBM и CatBoost, а также методы балансировки классов и отбора информативных признаков. Особое внимание уделено интерпретации результатов: применён комплекс объяснимых моделей, что позволило выявить ключевые факторы риска и повысить прозрачность принимаемых решений. Разработанные модели прошли апробацию на реальных данных и были интегрированы в бизнес-процессы компании, обеспечив своевременное выявление до 80% склонных к уходу пользователей и способствуя оптимизации стратегий удержания.

Abstract. This article addresses the challenge of predicting user churn in computer games using machine learning methods. The analysis of player behavior, taking into account the level of user experience, allowed for the identification of homogeneous audience clusters and the adaptation of modeling approaches for each group. State-of-the-art ensemble learning algorithms, including XGBoost, LightGBM, and CatBoost, were employed alongside class balancing techniques and feature selection methods. Special emphasis was placed on the interpretability of the results: a suite of explainable models was applied, making it possible to identify key risk factors and enhance the transparency of decision-making. The developed models were tested on real data and integrated into the company's business processes, enabling the timely detection of up to 80% of users prone to churn and contributing to the optimization of retention strategies.

Ключевые слова: прогнозирование оттока пользователей, машинное обучение, анализ поведения игроков, интерпретируемый искусственный интеллект, ансамблевые алгоритмы

Keywords: user churn prediction, machine learning, player behavior analysis, explainable AI, ensemble algorithms

Современный рынок онлайн-игр отличается высокой конкуренцией, где удержание пользователей становится критически важной задачей для развития проектов. Потеря активных игроков негативно сказывается на динамике игрового сообщества и финансовых результатах, что требует внедрения эффективных инструментов для своевременного выявления риска оттока.

В условиях постоянного роста пользовательской базы и усложнения поведенческих сценариев традиционные методы анализа зачастую оказываются недостаточно чувствительными к скрытым закономерностям, определяющим решение игрока покинуть проект.

Методы машинного обучения открывают новые возможности для анализа сложных паттернов поведения и позволяют выявлять предикторы оттока на ранних этапах. Использование современных алгоритмов, способных работать с большими и разнородными массивами данных, делает возможным построение адаптивных моделей, учитывающих индивидуальные особенности различных сегментов аудитории. В данной статье рассматриваются подходы к построению и интерпретации моделей прогнозирования оттока на основе реальных игровых данных, а также анализируются ключевые факторы, влияющие на уход пользователей.

Вопрос прогнозирования оттока пользователей компьютерных игр активно изучается с начала 2010-х годов. Одна из наиболее известных работ – исследование Nadiji F. [3], где были протестированы различные алгоритмы машинного обучения на реальных игровых данных. В данной работе отмечено, что качество прогноза во многом определяется выбором признаков и корректным определением периода оттока.

Очень важен при проведении исследований выбор временных окон для анализа поведения игроков. В работе Lee E., Kim B. [5] предложен метод подбора оптимальных размеров временных промежутков с использованием

метода «локтя», что позволяет повысить точность прогноза и избежать избыточности.

Эффективность ансамблевых алгоритмов в задаче прогнозирования оттока, таких как XGBoost и градиентный бустинг, была подтверждена в исследовании Arik K., Gezer M., Tayali S.T. [1], где эти методы показали высокую устойчивость к разнородности и несбалансированности данных. Развитие методов прогнозирования оттока приведено в [6] и [7].

Влияние социальных факторов на отток подробно рассмотрено в работе Kawale J., Pal A., Srivastava J. [4], где анализ структуры социальных связей позволил повысить точность выявления склонных к уходу пользователей.

Современные подходы также акцентируют внимание на интерпретируемости моделей. Например, Bertens P., Guitart A., Periáñez Á. [2] предложили использовать survival-ансамбли для одновременного прогнозирования оттока и анализа факторов риска, что повышает прозрачность принимаемых решений.

В дальнейшем изложении под оттоком понимается полное прекращение пользователем игровой активности в течение фиксированного временного интервала, следующего за окном наблюдения. Такой подход позволяет чётко разграничить временную неактивность и фактический уход, что критически важно для корректного формирования целевой переменной.

На рисунке 1 представлена полученная авторами зависимость доли пользователей, классифицируемых как ушедшие, от продолжительности выбранного окна отсутствия активности.

Можно заметить, что увеличение длины интервала приводит к росту доли оттока, однако начиная с определённого значения темп прироста существенно замедляется. На необходимость учета этого фактора обращали внимание авторы работы [5].

Анализ темпов прироста позволяет обосновать выбор границы между временной неактивностью и фактическим уходом пользователя.

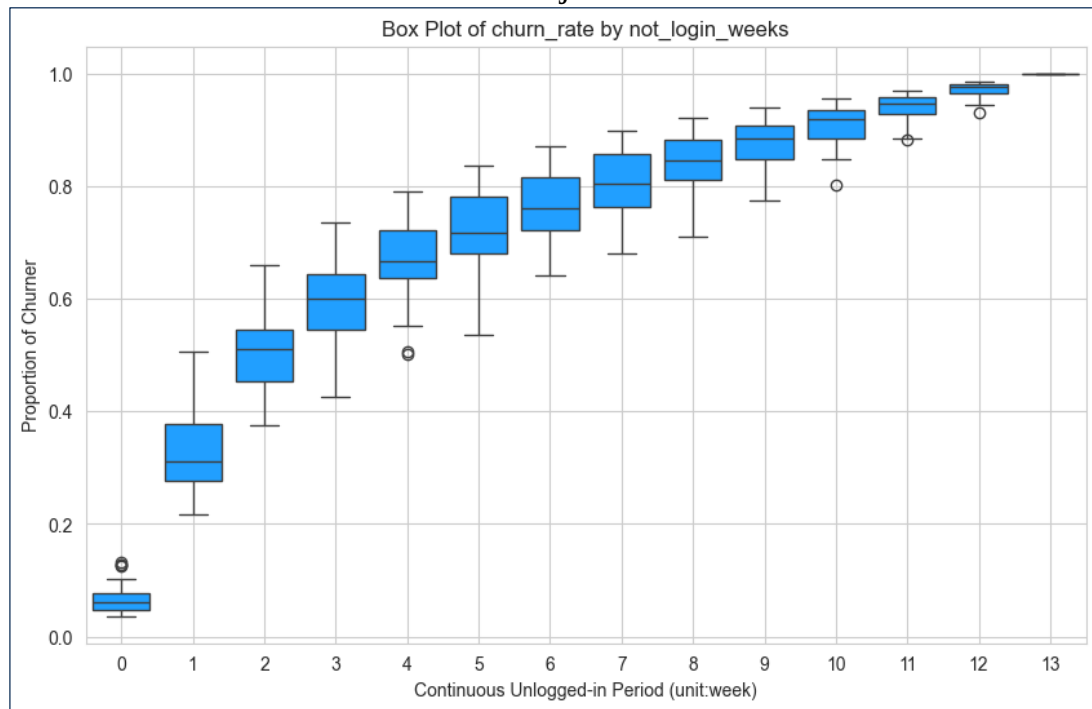


Рисунок 1. Зависимость вероятности ухода игрока от его периода неактивности

В проведенном авторами исследовании в качестве порогового значения выбрано 7 дней. Это позволяет обеспечить баланс между чувствительностью и специфичностью определения оттока.

В качестве исходного набора данных для проведения исследования использовались обезличенные данные об активности пользователей крупного MMORPG проекта. Система сбора данных охватывала широкий спектр характеристик: фиксировались игровые сессии, внутриигровые транзакции, взаимодействия с другими игроками, а также показатели прогресса и вовлечённости. Для каждого пользователя формировался агрегированный профиль, в котором ключевые метрики рассчитывались за ежемесячные интервалы. Такой формат хранения данных обеспечивает возможность их динамического обновления и регулярного переобучения моделей по мере поступления новой информации.

Для учёта неоднородности аудитории была проведена кластеризация пользователей. Для кластеризации использовались такие характеристики, как

суммарная продолжительность игрового времени, а также показатели вовлечённости в социальные и групповые активности.

Применение алгоритма кластеризации позволило выделить три основных сегмента: новичков, игроков со средним уровнем опыта и опытных пользователей.

На рисунке 2 представлено распределение пользователей по кластерам, что наглядно демонстрирует различия в структуре аудитории и обосновывает необходимость индивидуализированного подхода к моделированию оттока для каждой группы.

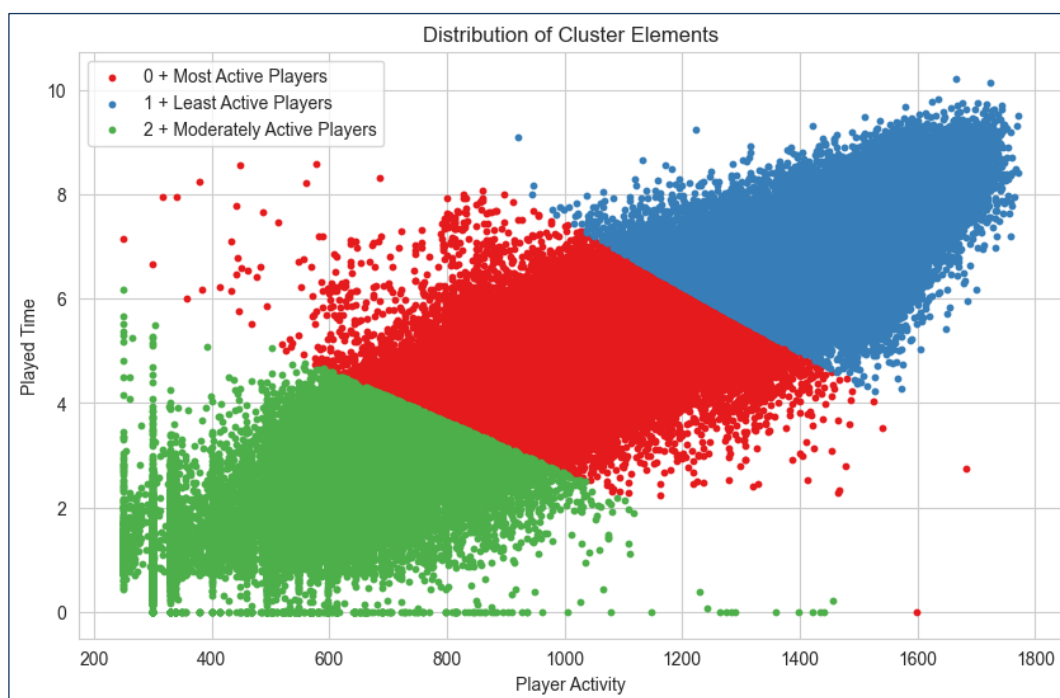


Рисунок 2. Распределение элементов кластеров

Анализ полученных кластеров показывает, что каждый сегмент характеризуется своим типичным уровнем активности и вовлечённости. Это подтверждает необходимость раздельного подхода к моделированию оттока для разных групп игроков.

Для построения моделей прогнозирования оттока использовались как классические алгоритмы, так и современные ансамблевые методы, что

позволило учесть специфику поведения различных пользовательских сегментов.

Обучение осуществлялось отдельно для каждого из выделенных кластеров, что обеспечило адаптацию моделей к особенностям динамики и структуры данных внутри группы.

На первом этапе были протестированы логистическая регрессия и случайный лес, однако лучшие результаты показали алгоритмы градиентного бустинга – XGBoost, LightGBM и CatBoost, благодаря способности выявлять сложные нелинейные зависимости и устойчивости к разнородности данных.

Качество прогнозирования оценивалось по метрикам recall и precision, что позволило объективно сравнить эффективность подходов.

В сегменте новичков XGBoost обеспечил recall 86% и precision 77%, что свидетельствует о высокой полноте и приемлемой точности выявления склонных к уходу пользователей.

Для игроков со средним стажем лучшей оказалась модель LightGBM (recall 70%, precision 40%), что отражает сложность прогнозирования оттока в этой неоднородной группе.

Среди опытных пользователей CatBoost достиг максимального значения recall – 80%, однако precision составил лишь 22%, что указывает на значительное количество ложноположительных срабатываний, характерных для сегмента с высокой вариативностью поведения.

На рисунке 3 представлено сравнение точности рассмотренных моделей для построения прогноза на кластере наименее опытных игроков.

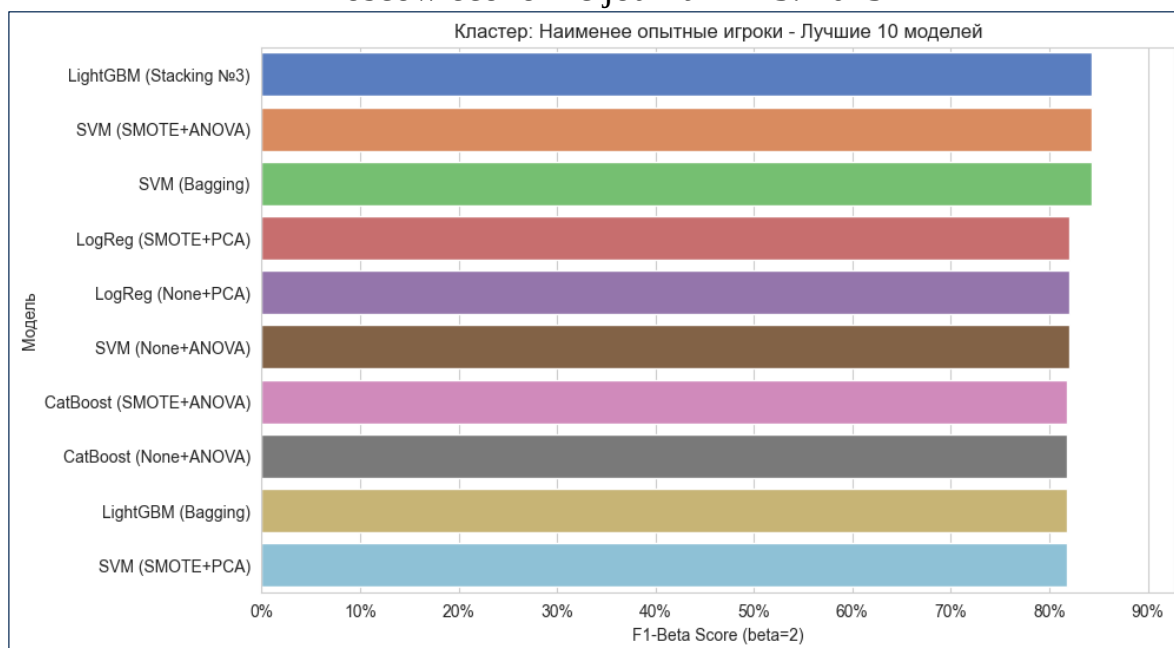


Рисунок 3. Лучшие модели для прогнозирования оттока на кластере наименее опытных игроков

Подбор отдельных моделей для каждого кластера позволил повысить точность прогнозирования и выявить различия в структуре факторов риска, что создаёт основу для дальнейшей персонализации стратегий удержания и оптимизации работы с аудиторией проекта.

Анализ факторов, влияющих на вероятность оттока, выявил существенные различия в структуре значимых признаков для каждого из выделенных кластеров игроков.

Для новичков решающую роль играют показатели ранней вовлечённости: частота входов в игру, количество завершённых обучающих миссий, а также первые внутриигровые достижения. Именно эти параметры с наибольшей вероятностью сигнализируют о формировании устойчивого интереса или, напротив, о риске быстрой потери мотивации. Высокая чувствительность моделей в этом сегменте объясняется относительной однородностью паттернов поведения и небольшим объёмом накопленной истории.

В группе игроков со средним стажем структура факторов риска становится более сложной. Здесь на первый план выходят показатели

регулярности игровой активности, участие в групповых событиях, а также динамика внутриигровых транзакций. Существенное значение приобретают изменения в привычных паттернах: резкое сокращение времени в игре или уменьшение числа взаимодействий с другими пользователями часто предшествуют уходу. Высокая вариативность поведения внутри этого сегмента приводит к снижению точности моделей, что подтверждается сравнительно низкими значениями precision.

Для опытных пользователей ключевым предиктором оттока становится изменение привычной интенсивности участия в высокоуровневых активностях и снижение вовлечённости в социальные взаимодействия. В этой группе модели демонстрируют высокую полноту, однако точность страдает из-за сложности однозначной интерпретации причин ухода. Значительная часть ложноположительных срабатываний связана с временными перерывами, характерными для игроков с длительной историей, что затрудняет дифференциацию между временной неактивностью и реальным уходом.

Результаты проведенного исследования способствуют повышению эффективности управления пользовательской базой и оптимизации маркетинговых кампаний.

Список источников

1. Arik K., Gezer M., Tayali S.T. The study of indicators affecting customer churn in MMORPG games // Управленец. – 2022. – Т. 13, № 6. – С. 70–85
2. Bertens P., Guitart A., Periañez Á. Games and Big Data: A Scalable Multi-Dimensional Churn Prediction Model // Proceedings of 2017 IEEE Conference on Computational Intelligence and Games (CIG). – New York, NY: IEEE, 2017. – P. 33–36
3. Hadiji F., Sifa R., Drachen A. Predicting player churn in the wild // 2014 IEEE Conference on Computational Intelligence and Games (CIG). – Piscataway, NJ: IEEE, 2014. – P. 1–8

4. Kawale J., Pal A., Srivastava J. Churn Prediction in MMORPGs: A Social Influence Based Approach // Proceedings of 2009 International Conference on Computational Science and Engineering (CSE). – Vancouver, BC: IEEE, 2009. – P. 423–428
5. Lee E., Kim B. Profit Optimizing Churn Prediction for Long-Term Loyal Customers in Online Games // IEEE Transactions on Games. – 2020. – Vol. 12, No. 1. – P. 41–53. – DOI: 10.1109/TG.2018.2871215.
6. Lee M., Park S., Lee S. et al. AI-based early detection to prevent user churn in MMORPG // The Korean Journal of Applied Statistics. — 2024. — Vol. 37, No. 4. — P. 525
7. Varun P.N., Yaswanth V., Tapasvi Y.T., Kulkarni V., Padmasree N. Banking Churn Prediction with Random Forest and Discrete Trees in ML // Indiana Journal of Multidisciplinary Research. — 2024. — Vol. 4, No. 3

© Лебедева Л.Н., Корнев Д.В., Постольник Р.Д., 2025. Московский
экономический журнал, 2025, № 5.

Научная статья

Original article

УДК 332.1

doi: 10.55186/2413046X_2025_10_5_142

**ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННЫХ
ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ СТРУКТУР НА ТЕРРИТОРИИ ЦФО
PROBLEMS AND PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF
INNOVATIVE TERRITORIAL STRUCTURES IN THE CENTRAL
FEDERAL DISTRICT**



Ананичева Екатерина Павловна, к.э.н, доцент кафедры землеустройства, ФГБОУ ВО Государственный университет по землеустройству, Москва, tep_07@mail.ru

Корнеев Андрей Эдуардович, аспирант кафедры землеустройства, ФГБОУ ВО Государственный университет по землеустройству, Москва, E-mail: koresh10@mail.ru

Ananicheva Ekaterina Pavlovna, PhD in Economics, docent of the Department of Land Management, State University of Land Management, Moscow, E-mail: tep_07@mail.ru

Korneev Andrey postgraduate student (applicant) of the Department of Land Management, State University of Land Management, Moscow, E-mail: koresh10@mail.ru

Аннотация. В статье рассматриваются актуальные проблемы и перспективы развития инновационных территориальных структур в Центральном федеральном округе России. В статье исследуется значимость

инновационного развития для современных экономических условий России, подчеркивая приоритет высокотехнологичных отраслей производства и их влияние на экономическое лидерство страны в глобальном контексте. Рассматривается то, как успешная научно-технологическая политика на региональном уровне может способствовать эффективному функционированию инновационных территориальных структур. В качестве основного объекта анализа выбран Центральный федеральный округ (ЦФО), где проводится оценка пространственных закономерностей, влияющих на развитие инновационных кластеров. Основная цель заключается в выявлении и обосновании перспективных направлений государственной кластерной политики, которые будут способствовать созданию благоприятной среды для дальнейшего роста высоких технологий и инновационных решений. В статье также обсуждаются предложения по оптимизации взаимодействия различных участников инновационного процесса и формированию интеграционных механизмов для достижения устойчивого развития региона. В рамках статьи автор анализирует существующую инфраструктуру, инвестиционный климат и уровень поддержки инновационной деятельности как со стороны государства, так и со стороны частного сектора. Определяется результативность проводимых по поддержке развития инновационных территориальных структур мероприятий (в рамках контент-анализа документов по теме исследования). Основное внимание уделяется не только выявлению препятствий, с которыми сталкиваются территориальные структуры, но и возможным путям их преодоления, при этом акцент сделан на необходимости создания условий для активного взаимодействия между образовательными учреждениями, научными организациями и бизнесом, которое является ключевым фактором для успешной реализации инновационных проектов. В статье также рассматривается роль кластерного

подхода в развитии региональных инновационных экосистем и выработка конкретных рекомендаций по внедрению новых моделей управления.

Abstract. The following article discusses the current problems and prospects for the development of innovative territorial structures in the Central Federal District of Russia. The article examines the importance of innovative development for the modern economic conditions of Russia, emphasizing the priority of high-tech industries and their impact on the country's economic leadership in a global context. The article considers how a successful scientific and technological policy at the regional level can contribute to the effective functioning of innovative territorial structures. The Central Federal District (CFD) was chosen as the main object of analysis, where spatial patterns affecting the development of innovation clusters are assessed. The main goal is to identify and substantiate promising areas of government cluster policy that will contribute to creating a favorable environment for the further growth of high technologies and innovative solutions. The article also discusses proposals for optimizing the interaction of various participants in the innovation process and the formation of integration mechanisms to achieve sustainable development in the region. Within the framework of the article, the author analyzes the existing infrastructure, investment climate and the level of support for innovation activities from both the state and the private sector. The effectiveness of the activities carried out to support the development of innovative territorial structures is determined (as part of the content analysis of documents on the research topic). The main focus is not only on identifying the obstacles faced by territorial structures, but also on possible ways to overcome them, while the emphasis is on the need to create conditions for active interaction between educational institutions, scientific organizations and businesses, which is a key factor for the successful implementation of innovative projects. The article also examines the role of the cluster approach in the development of regional

innovation ecosystems and the development of specific recommendations for the introduction of new management models.

Ключевые слова: инновационные территориальные структуры, Центральный федеральный округ, инвестиционный климат, поддержка инновационной деятельности, взаимодействие науки и бизнеса, кластерный подход, региональные экосистемы, развитие инноваций, модели управления

Keywords: innovative territorial structures, Central Federal District, investment climate, support for innovation, interaction between science and business, cluster approach, regional ecosystems, innovation development, management models

Инновации являются важнейшим элементом в стратегии достижения конкурентных преимуществ как на уровне стран, так и на уровне регионов. Как отмечают исследователи, «современное развитие России основано на приоритетном развитии высокотехнологичных отраслей производства и соответствующей инфраструктуры как предпосылки достижения технико-технологического лидерства в мировой экономике»¹. В условиях быстро меняющегося мирового рынка и технологического прогресса, результаты развития инновационных территориальных структур становится напрямую связанной с экономическим ростом и социальной стабильностью.

Регионы Центрального федерального округа показывают высокий уровень инновационной активности, что указывает на стремление развивать научное и технологическое сотрудничество и интеграцию, они стали образцом реализации инновационных стратегий в России. Так, лидерами по числу заявок на изобретения в 2024 году стали Москва, Санкт-Петербург и Московская область Татарстан, Свердловская область, Краснодарский край,

¹ Носонов А. М. Формирование инновационных территориальных кластеров в регионах России // Регионоведение. 2023. Т. 31, № 3. С. 498–513. <https://doi.org/10.15507/2413-1407.124.031.202303.498-513>

Новосибирская область, Башкортостан, Самарская и Воронежская области². Таким образом, этот регион является центром научной и исследовательской деятельности. Привлечение инвестиций, создание новых рабочих мест и внедрение технологий способствовали развитию инновационной инфраструктуры. И данная отрасль в настоящее время активно финансируется, так, по аналитическим данным Института статистических исследований НИУ ВШЭ на 18.11.2024 г., затраты российских предприятий обрабатывающей промышленности на исследования и разработки достигли Р393,2 млрд в 2023 году, увеличившись в 3,5 раза по сравнению с 2010 годом в постоянных ценах, при этом доля расходов на научные разработки в общих затратах на инновации выросла с 15,4% до 30,9% за исследуемый период³. А согласно данным НИУ ВШЭ и РСФИ, представленным на форуме IT-Ось 2025, Россия вошла в число лидеров по доле затрат на инновации и цифровую экономику относительно валового внутреннего продукта (ВВП)⁴.

Как показывает практика, инновационная деятельность в регионах часто зависит от взаимодействия между бизнесом, правительственными структурами и научными учреждениями. Например, в Белгородской области развиваются научные парки и технопарки, которые стимулируют концентрацию научных исследований и разработок, а также могут предоставлять стартапам доступ к ресурсам и капиталу. На территории Белгородской области действует Закон Белгородской области от 2009 года⁵, который регулирует порядок поддержки научных исследований и

² Названы регионы России с самой высокой изобретательской активностью. Электронный ресурс // Адрес доступа: <https://ts-news.ru/people/nazvany-regiony-rossii-s-samoj-vysokoj-izobretatelskoj-aktivnostyu> Дата выхода – 22.05.2025

³ Российские предприятия за 3 года утроили расходы на исследования и разработки. Электронный ресурс // Адрес доступа: <https://news.myseldon.com/ru/news/index/317978155> Дата выхода – 22.05.2025

⁴ Бевза Д. Почти 40 процентов российских компаний увеличили свои инвестиции в инновации. Электронный ресурс // Адрес доступа: <https://rg.ru/2025/02/14/pochti-40-procentov-rossijskih-kompanij-uvelichili-svoi-investicii-v-innovacii.html> Дата выхода – 22.05.2025

⁵ Закон Белгородской области от 01 октября 2009 года № 296 «Об инновационной деятельности и инновационной политике на территории Белгородской области» (в ред. закона Белгородской области от 27.04.2018 № 269). Электронный ресурс // Адрес доступа: <https://docs.cntd.ru/document/469025101> Дата выхода – 22.05.2025

разработки, указанный закон направлен на создание условий для внедрения инновационных технологий, стимулирования исследовательской деятельности и развития кооперации между научными учреждениями и предприятиями региона; значимым компонентом активизации инновационной деятельности выступает создание технопарков и инкубаторов, которые играют заметную роль в поддержке стартапов и малых инновационных предприятий.

Ивановская область также демонстрирует активность в области инноваций, - в регионе развивается сотрудничество между образовательными учреждениями, научными организациями и промышленностью, например, в 2022 году Ивановская область вошла в число регионов-победителей конкурсного отбора Минобрнауки РФ по развитию высшего образования, а ключевым в развитии высшего образования стало объединение ивановских вузов в консорциум «Иваново», - это основа и научно-образовательная база кампуса «Большая Ивановская мануфактура» («БИМ») ⁶. Это даёт возможность находить решения для реализации научных разработок на практике, и центральным элементом развития наукоёмких производств Ивановской области стала работа по внедрению зеленых технологий и устойчивого производства, что создает новые пути для роста и модернизации традиционных отраслей.

А вот Тульская область уже несколько лет работает в рамках программы создания Инновационного научно-технологического центра (ИНТЦ) «Композитная долина» ⁷, которая нацелена на развитие IT-технологий, интеллектуальной собственности и внедрения передовых производственных процессов. Расширение соответствующей инфраструктуры, развитие

⁶ В Ивановской области высшее образование и науку интегрируют в экономику. Электронный ресурс // Адрес доступа: <https://gia.ru/20241219/obrazovanie-1990146887.html> Дата выхода – 22.05.2025

⁷ Постановление Правительства российской Федерации от 21 января 2021 г. № «О создании инновационного научно-технологического центра «Инновационный научно-технологический центр «Композитная долина». Электронный ресурс // Адрес доступа: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202101250003> Дата выхода – 22.05.2025

стартапов и привлечение инвестиций стали задачами стратегического плана развития региона, и учитывая наличие крупных предприятий, занимающихся технологиями, Тула имеет шансы занять более высокую позицию на российском рынке инноваций. Тульская область, известная традициями в производстве высокотехнологичного оборудования, также демонстрирует свою способность адаптироваться к требованиям рынка благодаря внедрению инновационных решений, появление стартапов и развитие платформ для сотрудничества между учеными и бизнесом выступают элементами инновационной политики региона. Ивановская область, в свою очередь, акцентирует внимание на реструктуризации экономики, где инновации играют центральную роль в повышении конкурентоспособности; регион развивает сферы, связанные с текстильной промышленностью, где внедрение новых технологий и материалов стало базисным элементом.

В целом следует признать, что инновационная активность в Центральном федеральном округе демонстрирует положительную динамику, а главные участники процесса – это государственные организации, научные учреждения, университеты и бизнес-сообщество, которые совместно работают над созданием экосистемы для внедрения новшеств, например, к таким синтетическим конгломератам можно отнести Инновационный кластер ядерно-физических и нанотехнологий в Дубне⁸.

Большинство областей региона показывают положительную динамику в рейтинге регионов по научно-технологическому развитию⁹.

Следует учитывать, что инновационный потенциал требует постоянного мониторинга и поддержки со стороны государственных учреждений, а также активного вовлечения академического сообщества и бизнеса в процессы

⁸ Инновационно-территориальный кластер «Кластер ядерно-физических и нанотехнологий в г. Дубне». Карта кластеров. Электронный ресурс // Адрес доступа: <https://map.cluster.hse.ru/cluster/210> Дата выхода – 22.05.2025

⁹ Рейтинг регионов по научно-технологическому развитию. Электронный ресурс // Адрес доступа: <https://ria.ru/20241028/razvitie-1979499343.html> Дата выхода – 22.05.2025

исследований и разработок, и «в рейтинге крупнейших научно-технологических кластеров мира, который составляет Всемирная организация интеллектуальной собственности (ВОИС), у России только одно место в 2023 году — у Москвы»¹⁰. И как раз в анализе возможностей мониторинга выявляется основная проблема, характерная для всей области инноватики в разрезе её оценки — в настоящее время в принципе не существует методологии успешности развития инноваций. Количество предприятий, работающих в отраслях соответствующего профиля, с некоторыми нюансами можно определить по ОКЭВД, однако «работающий» - не равно «успешный». Даже прибыльность таких предприятий не берётся в расчёт (хотя это тоже весьма спорный показатель, внедряя его, мы рискуем эти в коммерционализацию науки. Более того, НИИ, сдающее площади, оставшиеся от советского прошлого, может в итоге оказаться прибыльнее небольшого научно-производственного предприятия, действительно занимающегося открытиями), максимально близок к корректному расчёту только рейтинг регионов по научно-технологическому развитию, который формируется на базе 19 показателей, однако из 4 блоков этих показателей действительно «про инноватику» только 1 — «Масштаб научно-технологической деятельности»», остальные показывают результативность данного развития косвенно, а подсчёт ведётся комплексно.

Таким образом, в рамках настоящей статьи можно резюмировать, что на настоящий момент по замеряемым показателям ЦФО относится к достаточно активным регионам с позиции развития инновационных территориальных структур. Очевидно, по результатам длительного эксперимента по переходу на рыночные рельсы, что наука длительное время без поддержки государства существовать не может. Но очевидна необходимость разработки шкалы

¹⁰ Бурсак А. Долины несбывшихся надежд: почему Россия пока не смогла повторить успех других стран в создании IT-кластеров. Электронный ресурс // Адрес доступа: <https://ko.ru/articles/dolina-nesbyvshikhnya-nadezhd-pochemu-rossiya-poka-ne-smogla-povtorit-uspekhi-drugikh-stran-v-sozdani/> Дата выхода – 22.05.2025

успешности в области развития данных структур (например, по количеству получающих научные степени, а не только учебных мест, по количеству разработанных патентов, а не только работающих предприятий, по количеству публикаций и индексу цитируемости в единой библиографической и реферативной базе данных рецензируемой научной литературы Scopus).

Список источников

1. Бевза Д. Почти 40 процентов российских компаний увеличили свои инвестиции в инновации. Электронный ресурс // Адрес доступа: <https://rg.ru/2025/02/14/pochti-40-procentov-rossijskih-kompanij-uvelichili-svoi-investicii-v-innovacii.html> Дата выхода – 22.05.2025
2. Бурсак А. Долины несбывшихся надежд: почему Россия пока не смогла повторить успех других стран в создании IT-кластеров. Электронный ресурс // Адрес доступа: <https://ko.ru/articles/dolina-nesbyvshikhsya-nadezhd-pochemu-rossiya-poka-ne-smogla-povtorit-uspekhn-drugikh-stran-v-sozdani/> Дата выхода – 22.05.2025
3. В Ивановской области высшее образование и науку интегрируют в экономику. Электронный ресурс // Адрес доступа: <https://ria.ru/20241219/obrazovanie-1990146887.html> Дата выхода – 22.05.2025
4. Закон Белгородской области от 01 октября 2009 года № 296 «Об инновационной деятельности и инновационной политике на территории Белгородской области» (в ред. закона Белгородской области от 27.04.2018 № 269). Электронный ресурс // Адрес доступа: <https://docs.cntd.ru/document/469025101> Дата выхода – 22.05.2025
5. Инновационно-территориальный кластер «Кластер ядерно-физических и нанотехнологий в г. Дубне». Карта кластеров. Электронный ресурс // Адрес доступа: <https://map.cluster.hse.ru/cluster/210> Дата выхода – 22.05.2025

6. Названы регионы России с самой высокой изобретательской активностью. Электронный ресурс // Адрес доступа: <https://ts-news.ru/people/nazvany-regiony-rossii-s-samoj-vysokoj-izobretatelskoj-aktivnostyu> Дата выхода – 22.05.2025
7. Носонов А. М. Формирование инновационных территориальных кластеров в регионах России // Регионоведение. 2023. Т. 31, № 3. С. 498–513. <https://doi.org/10.15507/2413-1407.124.031.202303.498-513>
8. Постановление Правительства российской Федерации от 21 января 2021 г. № «О создании инновационного научно-технологического центра «Инновационный научно-технологический центр «Композитная долина». Электронный ресурс // Адрес доступа: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202101250003> Дата выхода – 22.05.2025
9. Рейтинг регионов по научно-технологическому развитию. Электронный ресурс // Адрес доступа: <https://ria.ru/20241028/razvitie-1979499343.html> Дата выхода – 22.05.2025
10. Российские предприятия за 3 года утроили расходы на исследования и разработки. Электронный ресурс // Адрес доступа: <https://news.myseldon.com/ru/news/index/317978155> Дата выхода – 22.05.2025

References

1. Bevza D. Pochti 40 procentov rossijskix kompanij uvelichili svoi investicii v innovacii. E`lektronny`j resurs // Adres dostupa: <https://rg.ru/2025/02/14/pochti-40-procentov-rossijskih-kompanij-uvelichili-svoi-investicii-v-innovacii.html> Data vy`xoda – 22.05.2025
2. Bursak A. Doliny` nesby`vshixsya nadezhd: pochemu Rossiya poka ne smogla povtorit` uspekh drugix stran v sozdanii IT-klasterov. E`lektronny`j resurs // Adres dostupa: <https://ko.ru/articles/dolina-nesbyvshikhsya-nadezhd-pochemu-rossiya->

poka-ne-smogla-povtorit-uspekh-drugikh-stran-v-sozdani/ Data vy`xoda – 22.05.2025

3. V Ivanovskoj oblasti vy`sshee obrazovanie i nauku integriruyut v e`konomiku. E`lektronny`j resurs // Adres dostupa: <https://ria.ru/20241219/obrazovanie-1990146887.html> Data vy`xoda – 22.05.2025

4. Zakon Belgorodskoj oblasti ot 01 oktyabrya 2009 goda № 296 «Ob innovacionnoj deyatel`nosti i innovacionnoj politike na territorii Belgorodskoj oblasti» (v red. zakona Belgorodskoj oblasti ot 27.04.2018 № 269). E`lektronny`j resurs // Adres dostupa: <https://docs.cntd.ru/document/469025101> Data vy`xoda – 22.05.2025

5. Innovacionno-territorial`ny`j klaster «Klaster yaderno-fizicheskix i nanotexnologij v g. Dubne». Karta klasterov. E`lektronny`j resurs // Adres dostupa: <https://map.cluster.hse.ru/cluster/210> Data vy`xoda – 22.05.2025

6. Nazvany` regiony` Rossii s samoj vy`sokoj izobretatel`skoj aktivnost`yu. E`lektronny`j resurs // Adres dostupa: <https://ts-news.ru/people/nazvany-regiony-rossii-s-samoj-vysokoj-izobretatelskoj-aktivnostyu> Data vy`xoda – 22.05.2025

7. Nosonov A. M. Formirovanie innovacionny`x territorial`ny`x klasterov v regionax Rossii // Regionologiya. 2023. T. 31, № 3. S. 498–513. <https://doi.org/10.15507/2413-1407.124.031.202303.498-513>

8. Postanovlenie Pravitel`stva rossijskoj Federacii ot 21 yanvarya 2021 g. № «O sozdanii innovacionnogo nauchno-texnologicheskogo centra «Innovacionny`j nauchno-texnologicheskij centr «Kompozitnaya dolina». E`lektronny`j resurs // Adres dostupa: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202101250003> Data vy`xoda – 22.05.2025

9. Rejting regionov po nauchno-texnologicheskomu razvitiyu. E`lektronny`j resurs // Adres dostupa: <https://ria.ru/20241028/razvitie-1979499343.html> Data vy`xoda – 22.05.2025

10. Rossijskie predpriyatiya za 3 goda utroili rasxody` na issledovaniya i razrabotki. E`lektronny`j resurs // Adres dostupa: <https://news.myseldon.com/ru/news/index/317978155> Data vy`xoda – 22.05.2025

© *Ананичева Е.П., Корнеев А.Э., 2025. Московский экономический журнал, 2025, № 5.*

Научная статья

Original article

УДК 338.31:633.412:528.8

doi: 10.55186/2413046X_2025_10_5_143

**СРАВНЕНИЕ ПРОГНОЗНОЙ И ФАКТИЧЕСКОЙ УРОЖАЙНОСТИ
СТОЛОВОЙ СВЕКЛЫ (*BETA VULGARIS L.*) ПО ДАННЫМ
СПУТНИКОВОГО МОНИТОРИНГА НА ЭРОДИРОВАННЫХ
ЗЕМЛЯХ**

**COMPARISON OF PREDICTED AND ACTUAL TABLE BEET (*BETA
VULGARIS L.*) YIELDS BY SATELLITE MONITORING DATA ON
ERODED LANDS**



Зверьков Михаил Сергеевич, канд. техн. наук, ведущий научный сотрудник, ФГБНУ «ВНИИ систем орошения и сельхозводоснабжения «Радуга», (пос. Радужный, д. 38, Коломна, Московская обл., Россия, 140483), E-mail: rad_sc@bk.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8348-4391>

Zverkov Mikhail Sergeevich, candidate of technical sciences, leading researcher, Federal State Budgetary Scientific Institution «All-Russian Scientific Research Institute «Raduga» (Raduzhny village, 38, Kolomna, Moscow region, Russia, 140483), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8348-4391>, rad_sc@bk.ru

Аннотация. Цель исследования заключалась в сравнении прогнозной и фактической урожайности столовой свеклы (*Beta vulgaris L.*) по значению вегетационного индекса NDVI на эродированных землях орошаемого участка в Московской области. Пиковых значений NDVI ($0,81 \pm 0,04$) культура достигла в фазу интенсивного развития корнеплода. С использованием данных дистанционного зондирования Земли выполнен прогноз урожайности, которая составила 58,30...64,14 т/га. Различия между фактической (60 т/га) и

прогнозной урожайностью составили 1,8...6,9%. Оценены риски потери доходности хозяйства от эрозии и вымочек по значению фактической и прогнозной урожайности, которые составили 2,8%.

Abstract. Comparison of the predicted and actual yields of table beets (*Beta vulgaris* L.) by the value of the vegetation index NDVI on eroded lands of the irrigated area in the Moscow region was the purpose of this study. The culture of table beets reached the peak NDVI values (0.81 ± 0.04) on the phase of intensive development of the root crop. The yield forecast was made using remote sensing data. The yield was 58.30...64.14 t/ha. The differences between the actual (60 t/ha) and forecast yields were 1.8...6.9%. The risks of loss of farm profitability from erosion and soil degradation were estimated by the value of actual and forecast yields and was 2.8%.

Ключевые слова: урожайность, столовая свекла, дистанционное зондирование, NDVI, эрозия, доходность

Keywords: yield, table beet, remote sensing, NDVI, erosion, yield

Введение. Прогноз урожайности является одним из основных звеньев управления сельскохозяйственным производством. Эта информация позволяет оценивать не только потенциальный уровень доходности, но и прогнозировать риски, связанные с недобором урожая из-за развития деградационных процессов на мелиорируемых землях. Оценка эффективности и рентабельности возделывания сельскохозяйственных культур всегда остается актуальной научно-практической проблемой [1]. При этом особенно популярным в последнее время является использование цифровых инструментов в практике мониторинга за состоянием посевов, почв, мелиорируемых систем и объектов [2, 3, 4]. В научной литературе отмечаются удовлетворительные результаты использования спутниковых снимков в качестве оперативной информации при фенологических наблюдениях за культурой пшеницы (*Triticum aestivum* L.) и картофеля

(*Solanum tuberosum* L.) [5, 6, 7]. Мало освященным остается вопрос оценки урожайности столовой свеклы (*Beta vulgaris* L.) по значению вегетационного индекса NDVI, который рассматривается в основном в исследованиях зарубежных авторов [8, 9].

Цель настоящего исследования заключалась в сравнении прогнозной и фактической урожайности столовой свеклы (*Beta vulgaris* L.) по значению вегетационного индекса NDVI на эродированных землях орошаемого участка в Московской области. По данным Росстата в период 2019–2023 гг. урожайность столовой свеклы в Московской области составила 36,2 т/га, что выше, чем в среднем по стране (25,6 т/га). По данным ФГБНУ ВНИИ «Радуга» урожайность столовой свеклы при орошении составляет в среднем по стране 28,9 т/га, что выше на 10,7 т/га чем в богарных условиях.

Материалы и методы исследования. На опытном участке, расположенном на землях АО «Северка» в Коломенском городском округе Московской области в с. Шкинъ, в соответствии со схемой севооборота в 2024 г. выращивали столовую свеклу сорта Кестрел F1 (оригинатор Sakata Vegetables Europe S.A.S.). Полив осуществляли дождевальными машинами кругового действия Т-Л. Площадь посева составила 34,3 га. Сорт среднеспелый (период вегетации 115–120 дней), включен в Государственный реестр сортов и гибридов сельскохозяйственных растений, допущенных к использованию. Розетка листьев полупрямостоячая. Лист овальный, зеленый, слабопузырчатый, волнистость края сильная. Черешок с нижней стороны красный. Корнеплод округлый, опробковение головки среднего размера, кольца среднего размера. Мякоть красная. Масса корнеплода 203...375 г. Содержание сухого вещества составляет 13,0...17,4%, общего сахара – 5,7...10,0%, выход товарной продукции – 84...96%. Посев выполнен в период с 20 по 27.05.2024 г., первые всходы появились 01.06.2024 г., массовые всходы – 05.06.2024 г., уборка корнеплодов выполнена 01.10.2024 г. Посадка осуществлялась в ряды шириной 150 см с расстоянием между рядами 25 см, глубина заделки семян

составила 3 см, расход семян – 840 кг/га. Фактическая урожайность по данным хозяйства составила 60 т/га.

При программировании урожайности использован стандартный метод А.А. Ничипоровича согласно зависимости:

$$Y_{\text{FAR}} = \frac{\Sigma Q_{\text{FAR}} K}{10^2 q 10^2},$$

где Y_{FAR} – урожайность абсолютно сухой растительной массы, т/га; ΣQ_{FAR} – количество приходящей фотосинтетически активной радиации (ФАР) за период вегетации культуры в данном регионе, млрд ккал/га; K – запланированный коэффициент использования ФАР, % (для условий расчета принят $K = 3\%$); 10^2 – перевод K в абсолютные величины; q – калорийность органического вещества единицы урожая (количество энергии, выделяемое при сжигании 1 кг сухого вещества), ккал/кг; 10^2 – перевод из кг в ц.

Для культуры столовой свеклы (*Beta vulgaris* L.) в литературе отсутствуют данные о значениях q . Однако известно, что для свеклы сахарной (*Beta vulgaris* subsp. *vulgaris* var. *saccharifera* L.) и кормовой (*Beta vulgaris* L. subsp. *vulgaris* var. *crassa*) этот показатель составляет соответственно 4230 и 3850 ккал/кг [10, 11]. Необходимо также отметить, что корнеплоды разных сортов свеклы отличаются по содержанию сахара (в среднем в % сухого вещества): кормовая – 1...3, столовая – 11...12, сахарная – до 20. На этом основании в данном исследовании при расчете прогнозного значения урожайности столовой свеклы принят диапазон $q = 3850...4230$ ккал/кг (в том числе среднее значение). Период вегетации от массовых всходов до уборки составил 117 дней, что соответствует сортовым особенностям культуры. Расчет количества приходящей ФАР выполнен по среднегодовым данным на широте участка ($55,122^\circ$ с. ш.) по методике [12]. Накопленный посевами *Beta vulgaris* L. приход ФАР с 05.06.2024 г. по 30.09.2024 г. составил 28,4 ккал/см² или 28,4 10^8 млрд ккал/га.

Урожайность основной продукции стандартной влажности $Y_{\text{ст.вл.}}$ вычислена по формуле (т/га):

$$Y_{\text{ст.вл.}} = Y_{\text{FAR}} \frac{100}{(100 - w)\alpha},$$

где w – стандартная влажность, %; α – отношение суммы абсолютно сухой биомассы основной продукции, равной единице, к абсолютно сухой биомассе побочной продукции.

Картографирование участка гидромелиоративной системы выполнено в среде программы QGIS (ver. 3.28.1 «Firenze»). Цифровой двойник поля соответствует ГОСТ Р 70611-2022. Исходная система координат – WGS 84 (Pseudo-Mercator, EPSG:3857). Расчет вегетационного индекса NDVI проведен в растровом калькуляторе путем микширования спектральных каналов B08 (NIR) и B04 (RED) по данным спутника Sentinel-2 Европейского космического агентства. Отбирались «безоблачные» спектральные снимки. Полученные растры векторизованы в геоинформационной системе SAGA GIS 9.3.1. Оценка площадей выполнена с помощью функции геометрии полигонального объекта \$area, которая позволяет вычислить площадь по эллипсоиду (если он установлен в системе координат) или на плоскости (если эллипсоид не установлен).

Известно, что временные ряды NDVI (Normalized difference vegetation index – нормализованный разностный вегетационный индекс) на разных фенологических стадиях развития сельскохозяйственных культур или в течение всего вегетационного периода являются хорошим предиктором в моделях урожайности сельскохозяйственных культур [13]. После векторизации растра для каждой фенофазы на протяжении вегетационного периода получен набор атрибутивных данных со значениями NDVI. Эти данные используются в прогнозе урожайности $Y_{\text{пр}}$ по зависимости:

$$Y_{\text{пр},i} = f(\text{NDVI}_i(x_i; y_i); Y_{\text{ст.вл.}}),$$

где NDVI_i – значение вегетационного индекса в векторизованном участке поля с координатами центра $(x_i; y_i)$.

Для итогового векторного слоя по атрибутивным значениям NDVI рассчитывались значения зональной статистики (медиана *median*, минимальные *min* и максимальные *max* значения). Уровень статистической значимости принят 0,05, рассчитывалось стандартное отклонение *s*, доверительный интервал медианы и коэффициент корреляции *r*. Обработка данных и графическое оформление результатов исследования также выполнены в электронных таблицах Microsoft Office Excel (ver. 16.10 Build 180124 (2018)).

При расчете экономического риска эрозии *C* приняты следующие допущения: сумма эколого-экономических ущербов за пределами изучаемого участка отсутствует. А сумма локальных эффектов из-за риска эрозии (и других деградационных процессов) выражается только недобором урожая из-за неэффективного использования площади участка. Тогда стоимость ущерба C_c от потери урожая составит:

$$C_c = C(Y_{\text{pot}}) - C(Y) = C_y(Y_{\text{pot}} - Y),$$

где $C(Y_{\text{pot}})$ – потенциально возможный доход (экономический эффект, прибыль) от реализации урожая; $C(Y)$ – доход за реально собранный урожай; C_y – цена реализации единицы урожая.

Для условий расчета значение $C_y = 19655,39$ руб./т принято по средней для Московской области (в среднем за январь–сентябрь 2024 г.) цене производителей сельскохозяйственной продукции на столовую свеклу по данным Росстата.

Результаты исследований и их обсуждение. На рисунке 1а показан график хронологического хода NDVI для *Beta vulgaris* L., на рисунке 1б – гистограмма распределения значений вегетационного индекса при максимальном значении. Самые низкие медианные значения NDVI $0,19 \pm 0,02$ ($s = 0,03$) и $0,17 \pm 0,02$ ($s = 0,04$) пришлись соответственно на голую почву в период посева 30.05 и в период массовых всходов 12.06. Несмотря на разницу в значениях в этот период вегетационный индекс у голой почвы и

всходов не имеют статистических различий ($r = 0,98$), на графике (рисунок 1а) диапазоны значений *min* и *max* также достаточно близкие: 0,12...0,22 и 0,11...0,22 соответственно. При образовании 1 пары настоящих листьев (наиболее релевантный снимок за 19.06) значение NDVI выросло до $median = 0,40 \pm 0,03$ ($s = 0,09$), в период образования 2 и 3 пары листьев – $0,63 \pm 0,04$ ($s = 0,13$) и $0,68 \pm 0,04$ ($s = 0,12$) соответственно 27.06 и 04.07.

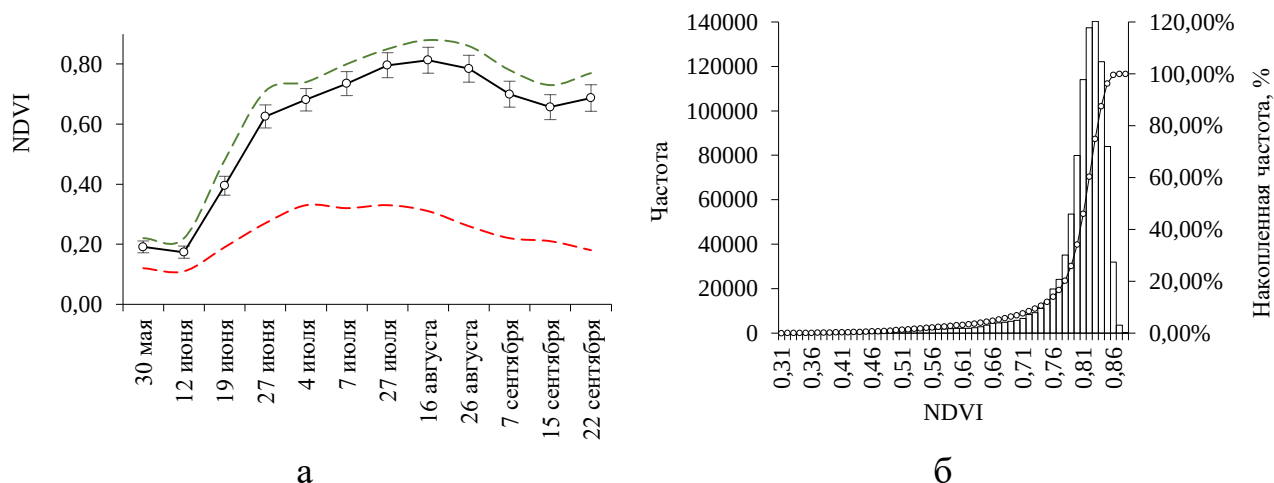
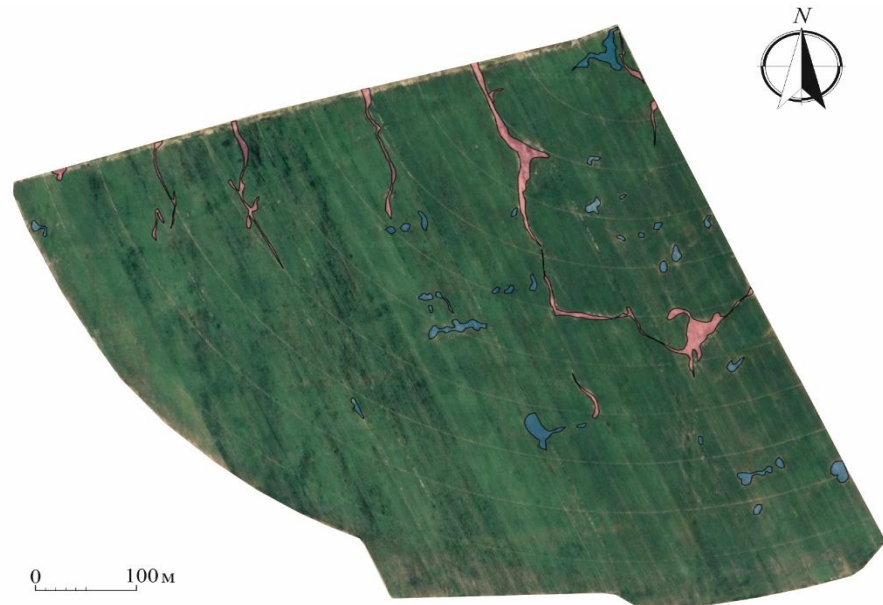


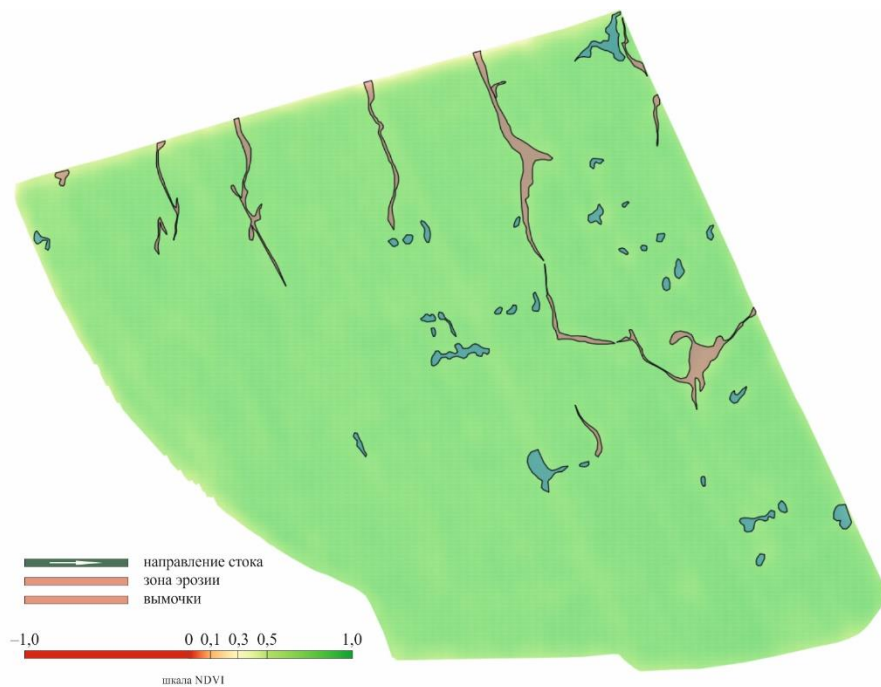
Рисунок 1 – График хронологического хода (а) и гистограмма за 16.08.2024 г. (б) значений NDVI для *Beta vulgaris* L. на опытном участке: —○— — значения NDVI; --- --- и --- --- соответственно максимальные и минимальные значения NDVI; □ — гистограмма частот NDVI; —◆— — накопленная частота NDVI

Образование 4 пары листьев и начало смыкания рядков пришлось на 07.07, в этот период вегетационный индекс составил $0,74 \pm 0,04$ ($s = 0,14$). На рисунке 1а обращает на себя внимание увеличение диапазона значений *min* и *max* после 12.06, что связано с неоднородностью снимков из-за присутствия технологических рядков между грядами и из-за нарушения мелиоративного состояния участка, возникновением очагов эрозии почвы и вымочек (см. рисунок 2). Последние по данным [14] являются одними из часто встречающихся последствий снижения мелиоративного состояния земель. По данным дистанционного мониторинга и дешифрирования спутниковых снимков площадь переувлажненных участков (вымочек) составляет 0,52 га (1,8% от общей площади), эродированных почв – 0,37 га (1,4%). С точки

зрения нормативных показателей по ГОСТ Р 70611-2022 (приложение А) по доле переувлажненных участков группа мелиоративного состояния хорошая (допустимо), по эрозии – удовлетворительная. Общая площадь деградиционных процессов наблюдается на площади 0,89 га (3,2%), на которой произошла гибель растений свеклы и, как результат, снижение валовых сборов.



а



б

Рисунок 2 – Снимок (а) в естественных цветах («true color») и картосхема индекса NDVI (б) за 16.08.2024 г.

Максимальное значение NDVI по данным мониторинга культуры пришлось на 16.08 в период интенсивного наращивания корнеплода (рисунок 1б) и составило $median = 0,81 \pm 0,04$ ($s = 0,17$). Эта точка является перегибом на графике (рисунок 1а). Необходимо отметить, что в период пучковой зрелости (27.07) вегетационный индекс составил $0,80 \pm 0,04$ ($s = 0,15$). Данные ряды NDVI не имеют статистических различий ($r = 0,98$), поэтому оба значения $median$ могут использоваться для прогноза урожайности. В период с 26.08 по 15.09 значения NDVI уменьшались и находились в диапазоне $0,78 \pm 0,04$ и $0,66 \pm 0,04$ соответственно. Последние наблюдения состоялись 22.09 в фазу технической спелости: $median = 0,69 \pm 0,04$ ($s = 0,17$).

Прогнозные значения урожайности (и ошибка в % по сравнению с фактически полученной) для калорийности q органического вещества единицы урожая, равной 3850, 4037,5 и 4230 ккал/кг соответственно составили 64,14 (6,9%), 61,09 (1,8%) и 58,3 (2,8%) т/га. В таблице приведены результаты расчетов экономических рисков потери доходности хозяйства от эрозии и вымочек по значению фактической и прогнозной урожайности.

Результаты расчетов экономических рисков потери доходности хозяйства от эрозии и вымочек

Показатель и	Оценка экономических рисков (руб.) от потери урожая по данным			
	прогноза			фактическим
	64,14 т/га	61,09 т/га	58,3 т/га	60 т/га
$C(Y_{pot})$	40846573,6	38904228	37127459	38210078
$C(Y_3)^*$	660605,078	629191,8	600456,4	617965,5
$C(Y_B)^{**}$	470239,875	447878,9	427424,1	439887,6
C_c	1130844,95	1077071	1027881	1057853

Примечания: * – потерянная доходность из-за эрозионных процессов на почве; ** – то же для вымочек.

Выводы. С использованием данных дистанционного зондирования Земли выполнен прогноз урожайности столовой свеклы (*Beta vulgaris* L.). Различия

между фактической и прогнозной урожайностью составили 1,8...6,9%.
Оценены риски потери доходности хозяйства от эрозии и вымочек по значению фактической и прогнозной урожайности, которые составили 2,8%.

Список источников

1. Эффективность возделывания сорговых культур в условиях центральной зоны Республики Калмыкия / М.В. Евчук, В.А. Батыров, С.А. Оросов // Экология и строительство. 2025. № 1. С. 28-34. DOI 10.35688/2413-8452-2025-01-004.
2. Алгоритм геоботанических исследований на мелиоративных объектах с использованием данных беспилотных летательных аппаратов / С.С. Смелова // Экология и строительство. 2021. № 3. С. 9-16. DOI 10.35688/2413-8452-2021-03-004.
3. Спектральная отражательная способность почв Мильской степи Азербайджана в зависимости от их химических и физических свойств / С.А. Кочарли, М.Г. Мустафаев, Э.М. Ахмедзаде [и др.] // Экология и строительство. 2025. № 1. С. 4-11. DOI 10.35688/2413-8452-2025-01-001.
4. К вопросу о ретроспективном картографировании прибрежно-водной растительности мелиоративных водоемов / С.С. Смелова // Экология и строительство. 2025. № 2. DOI 10.35688/2413-8452-2025-02-002.
5. Belmahi M., Hanchane M., Krakauer N. Y., Kessabi R., Bouayad H., Mahjoub A., Zouhri D. Analysis of Relationship between Grain Yield and NDVI from MODIS in the Fez-Meknes Region, Morocco // Remote Sensing, 2023, vol. 15(11). DOI: 10.3390/rs15112707.
6. Normalized difference vegetation index as a tool for wheat yield estimation: a case study from Faisalabad, Pakistan / Sultana S.R., Ali A., Ahmad A. et al. // The Scientific World Journal, 2014, 725326, 8 p. DOI: 10.1155/2014/725326.
7. A Systematic Review of Vegetation Indices for Potato Growth Monitoring and Tuber Yield Prediction from Remote Sensing / Mukiibi A., Machakaire A.T.B.,

Franke A.C. et al. // Potato Res. 2025. Vol. 68, P. 409–448. doi: 10.1007/s11540-024-09748-7.

8. Chancia R., van Aardt J., Pethybridge S., Cross D., Henderson J. Predicting Table Beet Root Yield with Multispectral UAS Imagery // Remote Sens. 2021, vol. 13, 2180. doi: 10.3390/rs13112180.

9. Saif M.S., Chancia R., Pethybridge S., Murphy S.P., Hassanzadeh A., van Aardt, J. Forecasting Table Beet Root Yield Using Spectral and Textural Features from Hyperspectral UAS Imagery // Remote Sens. 2023, vol. 15, 794. doi: 10.3390/rs15030794.

10. Справочник агронома Нечерноземной зоны / под ред. Г.В. Гуляева. М.: Агропромиздат, 1990. 575 с.

11. Каюмов М. К. Программирование продуктивности полевых культур: справочник. М. : Росагропромиздат, 1989. 368 с.

12. Биоклиматический потенциал России: методы мониторинга в условиях изменяющегося климата / А.Д. Клещенко, Б.А. Черняков, О.Д. Сиротенко [и др.]; Под редакцией А.В. Гордеева. М: Типография Россельхозакадемии, 2007. 236 с.

13. A Systematic Review of Vegetation Indices for Potato Growth Monitoring and Tuber Yield Prediction from Remote Sensing / Mukiibi A., Machakaire A.T.B., Franke A.C. et al. // Potato Res. 2025. Vol. 68, P. 409–448. doi: 10.1007/s11540-024-09748-7.

14. Моделирование условий формирования вымочек на мелиорируемых землях с учетом гидрофизических свойств почв / А.Е. Качаев, С.С. Турапин // Экология и строительство. 2025. № 2. DOI 10.35688/2413-8452-2025-02-004.

References

1. Effektivnost' vozdel'yvaniya sorgovykh kul'tur v usloviyakh tsentral'noi zony Respubliki Kalmykiya / M.V. Evchuk, V.A. Batyrov, S.A. Orosov // Ekologiya i stroitel'stvo. 2025. № 1. S. 28-34. DOI 10.35688/2413-8452-2025-01-004.

2. Algoritm geobotanicheskikh issledovaniy na meliorativnykh ob'ektakh s ispol'zovaniem dannykh bespilotnykh letatel'nykh apparatov / S.S. Smelova // *Ekologiya i stroitel'stvo*. 2021. № 3. S. 9-16. DOI 10.35688/2413-8452-2021-03-004.
3. Spektral'naya otrazhatel'naya sposobnost' pochv Mil'skoi stepi Azerbaidzhana v zavisimosti ot ikh khimicheskikh i fizicheskikh svoistv / S.A. Kocharli, M.G. Mustafae, E.M. Akhmedzade [i dr.] // *Ekologiya i stroitel'stvo*. 2025. № 1. S. 4-11. DOI 10.35688/2413-8452-2025-01-001.
4. K voprosu o retrospektivnom kartografirovanii pribrezhno-vodnoi rastitel'nosti meliorativnykh vodoemov / S.S. Smelova // *Ekologiya i stroitel'stvo*. 2025. № 2. DOI 10.35688/2413-8452-2025-02-002.
5. Belmahi M., Hanchane M., Krakauer N. Y., Kessabi R., Bouayad H., Mahjoub A., Zouhri D. Analysis of Relationship between Grain Yield and NDVI from MODIS in the Fez-Meknes Region, Morocco // *Remote Sensing*, 2023, vol. 15(11). DOI: 10.3390/rs15112707.
6. Normalized difference vegetation index as a tool for wheat yield estimation: a case study from Faisalabad, Pakistan / Sultana S.R., Ali A., Ahmad A. et al. // *The Scientific World Journal*, 2014, 725326, 8 p. DOI: 10.1155/2014/725326.
7. A Systematic Review of Vegetation Indices for Potato Growth Monitoring and Tuber Yield Prediction from Remote Sensing / Mukiibi A., Machakaire A.T.B., Franke A.C. et al. // *Potato Res.* 2025. Vol. 68, P. 409–448. doi: 10.1007/s11540-024-09748-7.
8. Chancia R., van Aardt J., Pethybridge S., Cross D., Henderson J. Predicting Table Beet Root Yield with Multispectral UAS Imagery // *Remote Sens.* 2021, vol. 13, 2180. doi: 10.3390/rs13112180.
9. Saif M.S., Chancia R., Pethybridge S., Murphy S.P., Hassanzadeh A., van Aardt, J. Forecasting Table Beet Root Yield Using Spectral and Textural Features from Hyperspectral UAS Imagery // *Remote Sens.* 2023, vol. 15, 794. doi: 10.3390/rs15030794.

10. Spravochnik agronoma Nechernozemnoi zony / pod red. G.V. Gulyaeva. M.: Agropromizdat, 1990. 575 s.
11. Kayumov M. K. Programmirovaniye produktivnosti polevykh kul'tur: spravochnik. M. : Rosagropromizdat, 1989. 368 s.
12. Bioklimaticheskii potentsial Rossii: metody monitoringa v usloviyakh izmenyayushchegosya klimata / A.D. Kleshchenko, B.A. Chernyakov, O.D. Sirotenko [i dr.]; Pod redaktsiei A.V. Gordeeva. M: Tipografiya Rossel'khozakademii, 2007. 236 s.
13. A Systematic Review of Vegetation Indices for Potato Growth Monitoring and Tuber Yield Prediction from Remote Sensing / Mukiibi A., Machakaire A.T.B., Franke A.C. et al. // Potato Res. 2025. Vol. 68, P. 409–448. doi: 10.1007/s11540-024-09748-7.
14. Modelirovaniye uslovii formirovaniya vymochek na melioriruemykh zemlyakh s uchetom gidrofizicheskikh svoistv pochv / A.E. Kachaev, S.S. Turapin // Ekologiya i stroitel'stvo. 2025. № 2. DOI 10.35688/2413-8452-2025-02-004.

© Зверьков М.С., 2025. *Московский экономический журнал*, 2025, № 5.

Научная статья

Original article

УДК 519.86

doi: 10.55186/2413046X_2025_10_5_144

**АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ХАРАКТЕРИСТИК АВТОМОБИЛЕЙ НА ИХ
СТОИМОСТЬ**
**ANALYSIS OF THE IMPACT OF CAR CHARACTERISTICS ON THEIR
PRICE**



Пушкарев Герман Артурович, к.ф.-м. н., доцент, ФГАОУ ВО Пермский национальный исследовательский политехнический университет, Пермь, gpushkariev@ya.ru

Андерс Егор Дмитриевич, ФГАОУ ВО Пермский национальный исследовательский политехнический университет, Пермь, egor.anders23@gmail.com

Овчинников Ян Андреевич, ФГАОУ ВО Пермский национальный исследовательский политехнический университет, Пермь, ov4innikovyan@gmail.com

Pushkarev German Arturovich, PhD, associate professor, Perm national research polytechnic university, Perm, gpushkariev@ya.ru

Anders Egor Dmitrievich, Perm national research polytechnic university, Perm, egor.anders23@gmail.com

Ovchinnikov Yan Andreevich, Perm national research polytechnic university, Perm, ov4innikovyan@gmail.com

Аннотация. В статье исследуется влияние характеристик автомобилей на их стоимость с акцентом на премиальном сегменте. Проведен сравнительный анализ с использованием линейных регрессионных моделей и метода

главных компонент, а также метод Вальда для выбора оптимальной модели. В результате исследования авторы выявляют ключевые факторы, влияющие на цену автомобилей, и дают рекомендации для участников автомобильного рынка. Практическая значимость работы заключается в возможности использования выводов для оценки справедливой стоимости автомобилей и прогнозирования рыночных тенденций.

Abstract. The article examines the impact of car characteristics on their cost, with an emphasis on the premium segment. A comparative analysis was carried out using linear regression models and the principal component method, as well as the Wald method for selecting the optimal model. As a result of the research, the authors identify the key factors influencing the price of cars and provide recommendations for participants in the automotive market. The practical significance of the work lies in the possibility of using the findings to assess the fair value of cars and predict market trends.

Ключевые слова: ценообразование подержанных авто, линейная регрессия, метод главных компонент, метод Вальда, премиальный сегмент автомобилей

Keywords: used car pricing, linear regression, principal component analysis, Wald's method, the premium segment of cars

Рынок подержанных автомобилей в последние годы претерпевает серьезные изменения. В условиях экономической нестабильности спрос на такие авто подвержен значительным колебаниям, что влияет на ценообразование и поведение участников рынка.

Ряд исследователей выделяют статусность и надёжность как ключевые мотивы приобретения автомобилей премиум-сегмента. Так, в работе О. О. Денисенко [1] подчеркивается важность имиджевой составляющей, а В. А. Вертоградов и С. В. Щелокова [2] акцентируют внимание на влиянии макроэкономических условий на рыночную динамику. Колебания курса валют, рост цен на новые автомобили, а также снижение доступности

автокредитования приводят к увеличению спроса на поддержанные автомобили.

Особое внимание в данном сегменте рынка авто привлекает премиальный сектор. Несмотря на экономическую нестабильность, премиальные автомобили, такие как BMW, Mercedes-Benz, Audi, сохраняют популярность благодаря своей лояльной аудитории [3]. Высокий уровень доходов в крупных городах способствуют устойчивому спросу на эти автомобили. В то же время массовый сегмент сталкивается с более выраженным снижением спроса при ухудшении экономической ситуации [4].

Н. С. Загребельная [5] в своём исследовании рассматривает эффект санкционного давления на рынок, отмечая рост спроса на автомобили с пробегом.

Одновременно с этим формирование стоимости автомобилей обусловлено не только перечисленными внешними факторами, но и техническими характеристиками авто. Такие параметры, как пробег, возраст, мощность двигателя, тип трансмиссии, и другие, играют роль в определении рыночной стоимости автомобиля.

Важным аспектом является то, что различные марки автомобилей могут демонстрировать разную степень зависимости цены от их характеристик. Углублённый анализ позволяет не только выявить наиболее значимые параметры, но и предложить практические рекомендации для участников рынка, включая продавцов, покупателей и аналитиков, занимающихся прогнозированием рыночных тенденций [6].

Научная новизна работы заключается в системном применении современных методов многомерного анализа и статистического моделирования для описания ценообразования с учётом вышеописанных условий.

Методология исследования. Для исследования использовались данные, собранные из открытых источников, включая данные из статистики продаж

на онлайн-платформе Auto.ru [7] и аналитических отчетов агентства "Автостат" [8] за 2020 год.

Были собраны сведения: марка и модель автомобиля, возраст автомобиля в годах, пробег автомобиля (километры), объем двигателя (литры), максимальная мощность (лошадиные силы), объем топливного бака, максимальная скорость, время разгона до 100 км/ч, расход топлива, объем багажника, цена автомобиля (рубли).

Данные были структурированы и очищены для обеспечения их готовности к аналитическим и статистическим исследованиям. И использованы следующие методы для достижения целей настоящего исследования:

1. Линейная регрессия — для оценки влияния отдельных параметров на цену автомобиля.
2. Метод главных компонент — для сокращения размерности и выявления обобщённых факторов.
3. Метод Вальда — для выбора наилучшей модели на основе последовательного статистического анализа.

Для каждой марки авто построены две модели: одна на основе исходных переменных, вторая — с их агрегированием с помощью метода главных компонент.

Результаты. В первой модели была построена классическая линейная регрессия, где цена автомобиля объяснялась набором отдельных технических параметров. В качестве базы была выбрана марка BMW — одна из самых ярких представителей премиального сегмента, для которой в выборке имелось 354 наблюдения.

Общий вид модели №1 выглядит следующий образом:

$$Y = b_0 + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + \dots + b_9X_9 + \varepsilon \quad (1)$$

$b_1, b_2, \dots, b_9$ — коэффициенты регрессии, отражающие влияние каждой независимой переменной на цену Y . При фиксированных значениях

остальных факторов изменение i -го фактора на единицу приводит к изменению цены в среднем на 1 руб. b_0 — свободный член, ε — величина случайных возмущений.

		Итоги регрессии для зависимой переменной: Price (Цена руб.) R2= ,82910480 F(9,344)=185,44 p<0,0000			
N=354		В	р-знач.		
Св.член		-735544	0,901301		
X1 (Объём двигателя)		427493	0,023004		
X2 (Пробег)		-3	0,098366		
X3 (Возраст)		-725829	0,000000		
X4 (Мощность двигателя)		8773	0,000338		
X5 (Объём топливного бака)		-52690	0,000326		
X6 (Макс. Скорость)		23192	0,237224		
X7 (Разгон до 100 км/ч)		582554	0,020029		
X8 (Расход топлива)		86677	0,241496		
X9 (Объём багажника)		-3768	0,026230		

Рисунок 1. Результат расчётов модели №1 в программе STATISTICA

Статистика	Значение
Множест. R	0,910551918
Множест. R2	0,829104795
Скоррект. R2	0,8246337
F(9,344)	185,436612
p	0
Стд. Ош. Оценки	1341734,29

Рисунок 2. Коэффициент детерминации модели №1 в программе STATISTICA

Результаты анализа (рисунки 1 и 2) показали, что возраст автомобиля оказывает наибольшее негативное влияние на цену — каждый дополнительный год эксплуатации уменьшает стоимость в среднем на 753 тысячи рублей (в среднем по выборке по марке BMW). Пробег снижает цену менее выражено. Мощность и объём двигателя, положительно сказываются на цене, поскольку ассоциируются с более комфортной и быстрой ездой. Объём багажника имел отрицательное влияние, что может свидетельствовать о низкой приоритетности этого параметра среди покупателей премиум-сегмента.

Модель показала высокий уровень объясняющей способности: скорректированный коэффициент детерминации составил 82,46%, что указывает на хорошее соответствие между переменными и ценой.

Во второй модели использовался метод главных компонент, позволяющий упростить модель за счёт уменьшения числа переменных. Вместо исходных девяти параметров были сформированы два обобщённых фактора, которые мы называем далее «производительность» и «износ»:

1. Производительность — объединяет мощность, объём двигателя и максимальную скорость;
2. Износ — учитывает возраст автомобиля и его пробег.

Такая трансформация позволила сохранить до 79% исходной дисперсии данных (рисунок 3) и сделать модель более простой для интерпретации.

Значен.	Собств. Знач.	% общей дисперс.	Кумулятивн. Собств. Знач.	Кумулятивн. %
1	4,971277	49,71277	4,97128	49,71277
2	2,931721	29,31721	7,02998	79,02998

Рисунок 3. Результат анализа главных компонент в программе STATISTICA

Общий вид модели №2 выглядит следующий образом:

$$Y = b_0 + b_1Z_1 + b_2Z_2 + \varepsilon \quad (2)$$

Зависимая переменная (Y) — цена автомобиля в рублях.

В качестве независимых переменных выберем Z_1 , Z_2 — выявленные факторы «производительность» и «износ».

b_1 , b_2 — коэффициенты регрессии

b_0 — свободный член

ε — величина случайных возмущений.

R= ,88748017 R2= ,78762106 Скоррект. R2= ,78641092 F(2,351)=650,85 p<0,0000 Станд. ошибка оценки: 1481Е3						
N=354	БЕТА	Ст.Ош. БЕТА	В	Ст.Ош. В	t(351)	p-знач.
Св.член			3948709	78701,20	50,17343	0,00
Z1	0,701498	0,024598	2247603	78812,59	28,51832	0,00
Z2	0,543620	0,024598	1741761	78812,59	22,10003	0,00

Рисунок 4. Результат расчётов модели №2 в программе STATISTICA

Статистика	Значение
Множест. R	0,887480173
Множест. R2	0,787621057
Скоррект. R2	0,786410921
F(2,351)	650,85311
p	0
Стд. Ош. Оценки	1480754,19

Рисунок 5. Коэффициент детерминации модели №2 в программе STATISTICA

Результаты (рисунки 4 и 5) подтверждают, что «производительность» положительно влияет на цену, а «износ» — снижает её. Несмотря на то, что скорректированный коэффициент детерминации оказался немного ниже (78,46%), чем у модели №1, эта модель оказалась удобной в аналитике и наглядной при сравнении автомобилей по обобщённым характеристикам.

Применение последовательного анализа по методу Вальда [9] позволило оценить, какая модель лучше объясняет цену. Оказалось, что более детализированная модель №1 превосходит упрощённую модель №2. Это значит, что анализ конкретных характеристик даёт более точный прогноз цены

Заключение. В ходе проведённого исследования были проанализированы ключевые аспекты формирования стоимости подержанных автомобилей. Построенные модели №1 и №2 продемонстрировали, что основными факторами, определяющими цену авто, являются его производительность (мощность двигателя, максимальная скорость) и износ (возраст, пробег).

Последовательный статистический анализ по методу А. Вальда позволил выбрать наилучшую из моделей.

Практическая значимость работы заключается в применении разработанных моделей участниками автомобильного рынка. Продавцы могут точнее определять цены, основываясь на выявленных закономерностях, а покупатели — оценивать справедливость предложений на вторичном рынке.

Результаты исследования также открывают перспективы для дальнейшего изучения рынка подержанных автомобилей. Будущие работы могут быть направлены на включение дополнительных факторов, например, региональных особенностей рынка, комплектации авто и других.

Список источников

1. Денисенко О. О. Мотивация потребителей на российском рынке премиальных автомобилей // Вестник РЭА им. Г. В. Плеханова. 2014. №8 (74).
2. Вертоградов В. А., Щелокова С. В. Стратегии премиальных автомобильных брендов в России и действия регулятора (2009-2021 гг.) // Мир новой экономики. 2022. №2.
3. Yee, C.J., San, N.C., & Khoon, C.H. (2011). Consumers' Perceived Quality, Perceived Value and Perceived Risk Towards Purchase Decision on Automobile. *American Journal of Economics and Business Administration*, 3(1), 47-57.
4. Odekerken-Schröder, G., Hennig-Thurau, T., & Knaevelsrud, A.B. (2010). Exploring the Post-Termination Stage of Consumer-Brand Relationships: An Empirical Investigation of the Premium Car Market. *Journal of Retailing*, 86, 372-385. doi:10.1016/j.jretai.2010.09.004
5. Загребельная Н. С. Российский рынок легковых автомобилей в условиях санкций и перспективы его развития // Вестник МГИМО. 2015. №6 (45).
6. Duvan, B.S., & Ozturkcan, S. (2009). Used Car Remarketing. In: *International Conference on Social Sciences (ICSS)*, Izmir, Turkey.

7. Auto.ru [Электронный ресурс]. – URL: <https://auto.ru>
8. Автостат. Авторынок России. Самара: Арт-Лайт, 2016. URL: <https://www.autostat.ru>
9. Вальд А. Последовательный статистический анализ. М.: Наука, 1964. 380 с.

References

1. Denisenko O. O. Motivaciya potrebitelej na rossijskom ry`nke premial`ny`x avtomobilej // Vestnik RE`A im. G. V. Plexanova. 2014. №8 (74).
2. Vertogradov V. A., Shhelokova S. V. Strategii premial`ny`x avtomobil`ny`x brendov v Rossii i dejstviya reguljatora (2009-2021 gg.) // Mir novoj e`konomiki. 2022. №2.
3. Yee, C.J., San, N.C., & Khoo, C.H. (2011). Consumers' Perceived Quality, Perceived Value and Perceived Risk Towards Purchase Decision on Automobile. American Journal of Economics and Business Administration, 3(1), 47-57.
4. Odekerken-Schröder, G., Hennig-Thurau, T., & Knaevelsrud, A.B. (2010). Exploring the Post-Termination Stage of Consumer-Brand Relationships: An Empirical Investigation of the Premium Car Market. Journal of Retailing, 86, 372-385. doi:10.1016/j.jretai.2010.09.004
5. Zagrebel`naya N. S. Rossijskij ry`nok legkovy`x avtomobilej v usloviyax sankcij i perspektivy` ego razvitiya // Vestnik MGIMO. 2015. №6 (45).
6. Duvan, B.S., & Ozturkcan, S. (2009). Used Car Remarketing. In: International Conference on Social Sciences (ICSS), Izmir, Turkey.
7. Auto.ru [E`lektronny`j resurs]. – URL: <https://auto.ru>
8. Avtostat. Avtory`nok Rossii. Samara: Art-Lajt, 2016. URL: <https://www.autostat.ru>
9. Val`d A. Posledovatel`ny`j statisticheskij analiz. M.: Nauka, 1964. 380 s.

© Пушкарев Г.А., Андерс Е.Д., Овчинников Я.А., 2025. Московский
экономический журнал, 2025, № 5.

Научная статья

Original article

УДК 504.3:338.22(510+470)

doi: 10.55186/2413046X_2025_10_5_145

**УГЛЕРОДНЫЙ СЛЕД И УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ:
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ДАННЫХ КИТАЯ И РОССИИ
CARBON FOOTPRINT AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT:
COMPARATIVE ANALYSIS OF CHINESE AND RUSSIAN DATA**



Лу Ици, аспирант кафедры менеджмента и управления сельскохозяйственным производством, ФГБОУ ВО Государственный университет по землеустройству, Москва, SPIN-код: 2719-2569, ORCID 0009-0004-9162-1212, E-mail: lyq19960914@gmail.com

Нилиповский Василий Иванович, к.э.н., профессор кафедры менеджмента и управления сельскохозяйственным производством, ФГБОУ ВО Государственный университет по землеустройству, Москва, SPIN-код: 8972-2866, ORCID 0000-0003-4749-5701, E-mail: v_i_n2000@mail.ru

Lu Yiqi, Postgraduate Student of the Department of Management and Management of Agricultural Production, FSBEI HE State University of Land Use Planning, Moscow, SPIN: 2719-2569, ORCID 0009-0004-9162-1212, E-mail: lyq19960914@gmail.com

Nilipovskiy Vasily Ivanovich, Candidate of Economics, Professor of the Department of Management and Agricultural Production Management, FSBEI HE State University of Land Use Planning, Moscow, SPIN: 8972-2866, ORCID 0000-0003-4749-5701, E-mail: v_i_n2000@mail.ru

Аннотация. В контексте глобальных климатических изменений и перехода к низкоуглеродной экономике исследование углеродного следа и его влияния

на устойчивое развитие приобретает особую актуальность. В данной работе по трем компонентам Индекса счастливой планеты - НРІ (углеродный след, ожидаемая продолжительность жизни, благополучие) показано их взаимосвязь с устойчивым развитием, определена зависимость НРІ от углеродного следа, проведена группировка стран мира по величине углеродного следа, рассчитаны показатели стран с наименьшим и наибольшим углеродным следом. Проводится сравнительный анализ карбонового следа Китая и России – двух крупнейших эмитентов парниковых газов, обладающих разными экономическими структурами, энергетическими балансами и стратегиями декарбонизации.

Цель исследования - оценить динамику выбросов CO₂, выявить ключевые источники эмиссии в обеих странах и проанализировать их политику в контексте целей устойчивого развития (ЦУР ООН). Результаты исследования показывают, что Китай, оставаясь мировым лидером по объему выбросов, активно инвестирует в ВИЭ, но сохраняет зависимость от угля, а Россия, обладая меньшими абсолютными выбросами, демонстрирует высокую углеродоемкость ВВП из-за доминирования ископаемого топлива и слабой диверсификации экономики.

Выводы подчеркивают необходимость адаптации климатических стратегий с учетом национальных особенностей, а также важность международного сотрудничества для достижения глобальных целей Парижского соглашения. Статья может быть интересна для исследователей и специалистов, занимающихся вопросами разработки будущих стратегий, направленных на снижение экологического следа при сохранении качества жизни, борьбу с неравенством и повышение социальной справедливости, переход к зеленой экономике и циркулярным моделям производства. Отдельные результаты исследования могут быть использованы для обоснования государственных реформ в области экологии, здравоохранения, образования и социальной политики, оценки корпоративной устойчивости

(ESG-принципы), разработка новых индикаторов социально-экономического роста и др.

Abstract. In the context of global climate change and the transition to a low-carbon economy, the study of the carbon footprint and its impact on sustainable development is becoming particularly relevant. In this work, the three components of the Happy Planet Index - HPI (carbon footprint, life expectancy, well-being) show their relationship with sustainable development, determine the dependence of HPI on the carbon footprint, group the countries of the world by the size of the carbon footprint, calculate the indicators of countries with the smallest and largest carbon footprint. A comparative analysis of the carbon footprint of China and Russia, the two largest emitters of greenhouse gases with different economic structures, energy balances and decarbonization strategies, is carried out.

The purpose of the study is to assess the dynamics of CO₂ emissions, identify key sources of emissions in both countries and analyze their policies in the context of the Sustainable Development Goals (SDGs). The results of the study show that China, remaining the world leader in terms of emissions, is actively investing in renewable energy, but remains dependent on coal, while Russia, with lower absolute emissions, demonstrates a high carbon intensity of GDP due to the dominance of fossil fuels and weak economic diversification.

The findings highlight the need to adapt climate strategies to national specificities, as well as the importance of international cooperation to achieve the global goals of the Paris Agreement. The article may be of interest to researchers and specialists involved in the development of future strategies aimed at reducing the ecological footprint while maintaining the quality of life, combating inequality and increasing social justice, the transition to a green economy and circular production models. Individual research results can be used to justify government reforms in the field of ecology, health, education and social policy, corporate sustainability assessment (ESG principles), development of new indicators of socio-economic growth, etc.

Ключевые слова: углеродный след, углеродный фактор, устойчивое развитие, экономический рост, экологическая устойчивость, декарбонизация, Китай, Россия, СНГ, энергетический рынок

Keywords: carbon footprint, carbon factor, sustainable development, economic growth, environmental sustainability, decarbonization, China, Russia, CIS, energy market

Оценка эффективности развития стран и регионов с точки зрения не только экономического роста, но и благополучия людей и экологической устойчивости, возможна на основе исследования Индекса счастливой планеты (НПИ) и модели устойчивого развития "экономика–общество–природа".

Комплексный анализ устойчивого развития помогает понять взаимосвязь между экономическим ростом, социальным благополучием и экологической стабильностью, показывает дисбалансы, когда экономический рост достигается за счет деградации природы или роста неравенства, помогает оценить жизнеспособность и перспективность текущей модели, позволяет разработать сбалансированную стратегию развития, учитывающую все три аспекта устойчивости [1-6].

НПИ демонстрирует ограниченность ВВП как меры прогресса, показывает уровень эффективности государственного управления посредством обеспечения счастья граждан без чрезмерного давления на природу, позволяет выявить страны и регионы с высоким качеством жизни и минимальным экологическим ущербом.

Индекс счастливой планеты (НПИ) и модель устойчивого развития (экономика–общество–природа) тесно связаны через три ключевых компонента НПИ: углеродный след, ожидаемая продолжительность жизни и благополучие (рисунок 1). Как они соотносятся с тремя измерениями устойчивости показано ниже.

1. Углеродный след ↔ Природа (экологическая устойчивость). Здесь прослеживается следующая связь: углеродный след отражает давление на природные системы и чем он ниже, тем меньше антропогенное воздействие на климат и биоразнообразие. НРІ поощряет декарбонизацию, что соответствует цели экологической устойчивости (например, переход на ВИЭ, циркулярную экономику). Так, страны с низким НРІ (высоким углеродным следом, как США) истощают природный капитал, нарушая баланс модели устойчивого развития.
2. Ожидаемая продолжительность жизни ↔ Общество (социальная устойчивость). Связь заключается в том, продолжительность жизни зависит от доступа к медицине, чистой воде, питанию - ключевых социальных благ. НРІ акцентирует качество жизни, что перекликается с социальной справедливостью и ЦУР ООН (например, ЦУР 3 «Здоровье»).
3. Благополучие (субъективное) ↔ Экономика (экономическая устойчивость). Очевидная связь в том, что благополучие измеряет удовлетворенность жизнью, которая зависит не только от ВВП, но и от равенства, стабильности, работы.

В целом интеграция в модель устойчивого развития осуществляется следующим образом. НРІ переосмысливает прогресс, ставя во главу угла баланс между экономикой (через благополучие, а не только ВВП), обществом (через здоровье и равенство) и природой (через снижение углеродного следа). Однако здесь могут возникнуть разного рода конфликты. Например, рост ВВП часто увеличивает углеродный след, а социальные программы требуют экономических ресурсов, но могут снижать экологическую нагрузку (например, общественный транспорт) и др.



Рисунок 1. Модель устойчивого развития и три компонента НРІ

На практике есть разные примеры философско-экономического отношения к проблеме планетарного счастья. С критикой традиционной экономики роста и поддержку концепции НРІ выступают в ряде стран и регионов, одновременно предлагаются альтернативные инструменты и институты. Например, в Королевстве Бутан вместо ВВП используется «валовое национальное счастье», в котором учитывается множество факторов - от психологического благополучия до использования времени. Такая метрика имеет приоритет над измерением материального богатства и основана на четырех группах показателей: 1) устойчивое и равноправное социально-экономическое развитие; 2) защита и продвижение культурных ценностей; 3) сохранение окружающей среды; 4) хорошее правительство. В поисках сочетания высокого благополучия с зелёной экономикой и демонстрацией устойчивой модели роста, в разных странах и в разное время были созданы такие институты как министерство счастья и толерантности (Объединенные Арабские Эмираты), министерство высшего общественного счастья (Венесуэла), министерство счастья штата Мадхья-Прадеш (Индия) [7].

В работе исследована зависимость НРІ от углеродного следа (рисунок 2). С целью изучения зависимости НРІ (Y) от углеродного следа (X) в 147 странах мира вначале применялась парная линейная регрессия. Методом наименьших квадратов были оценены её параметры: $y = -0.13 \cdot x + 37.996$. Параметры модели позволяют экономически интерпретировать полученное уравнение регрессии следующим образом: увеличение углеродного следа на одну эквивалентную тонну CO₂ приводит к уменьшению НРІ в среднем на 0,13 единиц измерения. Линейный коэффициент корреляции равен -0,0869, следовательно, связь между признаком Y и фактором X слабая и обратная. Отдельно были изучены зависимость НРІ от углеродного следа на основе статистических данных Китая и России. В результате были получены следующие показатели: коэффициент корреляции (r) равен 0,276 (для Китая) и 0,454 (для России); связь между исследуемыми признаками – прямая для обеих стран; теснота (сила) связи по шкале Чеддока – слабая (для Китая) и умеренная (для России). Таким образом, проведенное экономико-статистическое исследование в целом указывает на карбоновом следе как важном компоненте НРІ, однако для окончательного подтверждения гипотезы проведен также многофакторный анализ.

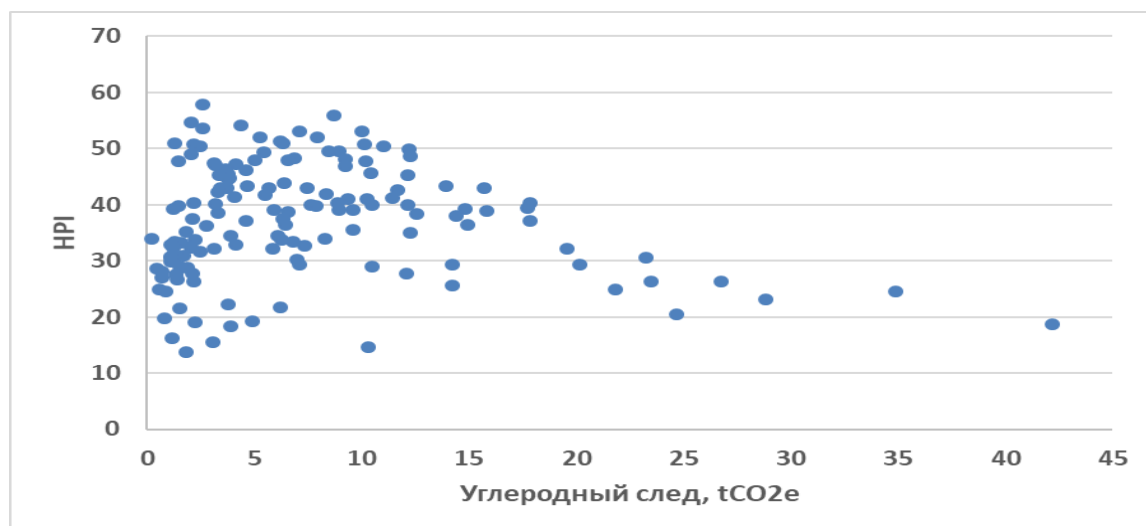


Рисунок 2. Зависимость НРІ от углеродного следа в 147 странах мира*

* Источник: составлено авторами на основе данных [8]

В результате расчетов нами было получено уравнение множественной регрессии: $Y = -39,1791 + 0,7107X_1 + 6,2833X_2 - 1,2553X_3$. Возможно экономически интерпретировать параметры модели следующим образом: увеличение ожидаемой продолжительности жизни (X_1) на один год приводит к увеличению НРІ (Y) в среднем на 0,711 единиц измерения; увеличение благополучия (X_2) на балл по максимальной 10-бальной шкале приводит к увеличению Y в среднем на 6,283 единиц измерения; а вот увеличение углеродного следа (X_3) на одну эквивалентную тонну CO_2 приводит к уменьшению Y в среднем на 1,255 единиц измерения.

Группировка стран мира по величине углеродного следа (на основе последних данных за 2021 год) указывает на наличие большой разбросанности в совокупности из 147 стран мира - минимальный и максимальный углеродный след равнялся соответственно 0,2 и 42,2 эквивалентных тонн CO_2 (таблица 1).

Таблица 1. Группировка стран мира по величине углеродного следа, 2021 год*

Наименование группы	Интервал по величине углеродного следа	Количество стран	Среднее значение показателя по группе			
			Углеродный след, т CO_2 -экв.	Ожидаемая продолжительность жизни, лет	Благополучие, (0-10)	НРІ
I.Низкоуглеродный след	0,2-7,0	89 (60,5%)	3,2	68,0	4,8	36,7
II.Среднеуглеродный след	7,1-15,0	43 (29,3%)	10,4	77,3	6,3	41,0
III.Высокоуглеродный след	15,1- 42,2	15 (10,2%)	23,4	80,1	6,6	30,4
Итого		147 (100%)	7,4	72,0	5,4	37,3

* Источник: составлено авторами на основе данных [8]

Низкоуглеродный след отмечается в 89 странах, что составляет более 60%, и экономики этих стран условно можно было бы отнести к низкоуглеродным. Среднеуглеродный и высокоуглеродный след характерен для 58 стран (менее 40%), из чего можно было бы сделать вывод о достижении относительно благополучной экологической ситуации в

большинстве стран мира. Однако, среднее значение показателей по каждой из 3 групп ставят такой вывод под сомнение. Так, группа стран с высокоуглеродным следом по сравнению с группой стран с низкоуглеродным следом имеет намного лучшие показатели по ожидаемой продолжительности жизни и благополучию, хотя показатель НРІ более низкий. А вот группа стран со среднеуглеродным следом имеет самый высокий НРІ и также хорошие показатели по ожидаемой продолжительности жизни и благополучию. Следовательно, переход к низкоуглеродной экономике должен осуществляться с учетом решения всего комплекса экономических, социальных и экологических вопросов и не в ущерб какому-либо из трех основных направлений устойчивого развития.

В таблице 2 сравниваются десять стран с наименьшим и наибольшим углеродным следом. Средние показатели для стран с наименьшим углеродным следом (0,76 tCO₂e) выглядят следующим образом: ожидаемая продолжительность жизни - 62,2 лет; благополучие - 3,8 балла; значение НРІ - 27,8; те же самые показатели для стран с наибольшим углеродным следом (26,6 tCO₂e) в порядке их предыдущего перечисления: 78,6 лет; 6,4 балла; НРІ - 25,7. Эфиопия как страна с наименьшим углеродным следом (0,20 tCO₂e) занимает 89 место в мировом рейтинге НРІ, а Катару с наивысшим углеродным следом (42,20 tCO₂e) там отводится 142 место, в то время как в Эфиопии по сравнению с Катаром меньше на 14,3 года ожидаемая продолжительность жизни и ниже на 2,4 пункта благополучие (по 10-бальной шкале). Возможно, это стало следствием составления мирового рейтинга с учетом превалирования «углеродного следа» как базового экологического индикатора над другими компонентами НРІ, одновременно это указывает и на необходимость совершенствования самой методики расчета.

Таблица 2. Показатели ТОП-10 стран с наименьшим и наибольшим углеродным следом, 2021 год*

№	Страна	Углеродный	Ожидаемая	Благополучие	Значение	Место в
---	--------	------------	-----------	--------------	----------	---------

п/п		след, tCO ₂ e (эквивалентных тонн CO ₂)	продолжи- тельность жизни, лет	(по 10-бальной шкале)	HPI	мировом рейтинге
Страны с наименьшим углеродным следом						
1.	Эфиопия	0,20	65	4,1	34,0	89
2.	Либерия	0,48	60,7	4,1	28,6	119
3.	ДР Конго	0,57	59,2	3,8	24,9	130
4.	Малави	0,69	62,9	3,6	27,0	124
5.	Руанда	0,70	66,1	3,4	28,1	120
6.	Зимбабве	0,82	59,3	3,2	19,7	139
7.	Сьерра-Леоне	0,89	60,1	3,7	24,6	133
8.	Уганда	1,08	62,7	4,2	30,7	106
9.	Мадагаскар	1,08	64,5	3,9	29,8	111
10.	Нигер	1,11	61,6	4,4	30,6	108
Страны с наибольшим углеродным следом						
1.	Катар	42,20	79,3	6,5	18,8	142
2.	Люксембург	34,91	82,6	7,1	24,6	132
3.	Кувейт	28,84	78,7	6,2	23,2	134
4.	ОАЭ	26,78	78,7	6,7	26,4	126
5.	Монголия	24,67	71	5,7	20,4	138
6.	Гонконг	23,50	85,5	5,3	26,3	128
7.	Сингапур	23,24	82,8	6,6	30,5	109
8.	Тринидад и Тобаго	21,81	73	6,2	24,9	131
9.	Саудовская Аравия	20,16	76,9	6,4	29,3	114
10.	США	19,59	77,2	7	32,1	102

* Источник: составлено авторами на основе данных [8]

Китай и Россия в мировом рейтинге HPI оказались в одной группе, характеризующейся среднеуглеродным следом. За 16-летний период менялась динамика показателей и места наших стран в мировом рейтинге HPI. В 2006 году углеродный след Китая и России составил соответственно 4,69 и 11,33 в эквивалентных тоннах CO₂. К 2021 году углеродный след Китая вырос в 1,8 раза до 8,38 tCO₂e, но все же оказался на 44,3% ниже показателя России, достигшим к этому времени значения в 12,09 tCO₂e. Ожидаемая продолжительность жизни в Китае за анализируемый период неуклонно росла - с 74,5 лет в 2006 году до 78,2 лет в 2021 году, а вот Россия имеет менее заметный рост этого показателя. Примечательно изменение такого показателя как «Благополучие»: в 2006 году Россия имела лучшие данные по сравнению с Китаем, однако в 2021 году уже Китай несколько опережает Россию. Все эти обстоятельства позволили Китаю улучшить показатель HPI

и занять более высокое место в мировом рейтинге, хотя, как ранее уже отметили, такое ранжирование стран не является достаточно совершенным инструментом измерения общей ситуации в мире.

Таблица 3. Китай и Россия: динамика показателей и место в мировом рейтинге НРІ*

Год	Углеродный след, tCO ₂ e (эквивалентных тонн CO ₂)		Ожидаемая продолжительность жизни, лет		Благополучие (по 10-бальной шкале)		Показатель НРІ		Место в мировом рейтинге	
	Китай	Россия	Китай	Россия	Китай	Россия	Китай	Россия	Китай	Россия
2006	4,69	11,33	74,5	67,3	4,6	5,0	38,1	25,6	34	64
2007	5,03	11,90	74,8	68,2	4,9	5,2	39,9	26,9	48	91
2008	5,44	12,16	74,9	68,5	4,8	5,6	38,9	28,8	42	89
2009	6,09	11,49	75,3	69,2	4,5	5,2	35,1	27,5	70	97
2010	6,55	12,00	75,6	69,4	4,7	5,4	35,9	28,2	70	100
2011	7,15	12,67	75,9	70,4	5,0	5,4	37,6	28,1	64	109
2012	7,42	13,09	76,2	70,8	5,1	5,6	37,7	29,0	66	106
2013	7,57	12,82	76,5	71,3	5,2	5,5	38,5	29,2	66	104
2014	7,57	12,66	76,7	71,6	5,2	6,0	38,3	32,0	73	100
2015	7,60	12,20	77,0	72,1	5,3	6,0	39,1	32,6	67	94
2016	7,60	12,46	77,2	72,7	5,3	5,9	39,4	31,9	64	96
2017	7,71	12,65	77,2	73,4	5,1	5,6	37,6	30,7	76	109
2018	7,89	12,37	77,7	73,5	5,1	5,5	37,8	30,7	79	113
2019	8,02	12,27	78,0	73,9	5,1	5,4	37,8	30,7	73	113
2020	8,06	11,40	78,1	71,3	5,8	5,5	41,9	30,1	56	116
2021	8,38	12,09	78,2	69,4	5,9	5,4	41,9	27,8	51	122

* Источник: составлено авторами на основе данных [8]

Статистические данные показывают, что Китай и Россия, а также США, Индия, Бразилия и Европейский Союз (27 стран) были крупнейшими в мире источниками выбросов парниковых газов в 2023 году. На их долю в совокупности приходилось 49,8% мирового населения, 63,2% мирового валового внутреннего продукта, 64,2% мирового потребления ископаемого топлива и 62,7% мировых выбросов парниковых газов [9]. В целом с начала XXI века глобальные выбросы парниковых газов неуклонно росли, за двумя исключениями, когда в 2009 произошел глобальный финансовый кризис, а в 2020 году из-за COVID-19.

Сжигание ископаемого топлива является основным источником увеличения выбросов CO₂. С этой точки зрения анализ развития энергетических рынков Китая и России представляет особый интерес

(таблица 3). На протяжении анализируемого периода (2000-2023 гг.) энергетические рынки Китая и России развивались по-разному. Китай нарастил общее количество энергии в сфере производства в 3,3 раза и потребления – в 4,1 раза, а образовавшийся дефицит покрывал за счет импорта, увеличивающегося с 40 до 983 млн. тнэ. Энергетический рынок России развивался не столь стремительными темпами: производство энергии возросло почти в 1,5 раза с 982 млн. тнэ в 2000 г. до 1428 млн. тнэ в 2023 г., а потребление увеличилось более чем в 1,3 раза и достигло 838 млн. тнэ. Образовавшийся профицит энергии Россия ежегодно экспортировала, при этом если в 2000 г. реализуемый объем составлял 351 млн. тнэ, то на конец 2023 г. – уже 582 млн. тнэ, несмотря на некоторое снижение темпов продаж из-за жестких экономических санкций со стороны США и других недружественных стран.

В разрезе основных сегментов энергетические рынки Китая и России развивались с учетом ранее отмеченных тенденций. Так, если рассматривать начало и конец анализируемого периода, то в отношении угля и бурого угля рост производства в Китае составил 362,2%, а рост потребления – 383,2%, импорт достиг 463,2 млн. тонн или 9,8% к уровню производства 2023 г. Россия, за счет наращивания производства угля и бурого угля в 1,8 раза и его потребления всего лишь в 1,1 раза, смогла существенно увеличить экспорт данной группы товаров до 169,7 млн. тонн или на 39,6% от объема производства 2023 г. Что касается сырой нефти, то складывается следующая ситуация: Китай ежегодно производит до 200 млн. тонн, при этом в 2000 г. было импортировано 60,0 млн. тонн, а в 2023 г. – уже 562,5 млн. тонн или в 9,4 раза больше. В России производство сырой нефти, начиная с 2010 г. ежегодно превышает 500 млн. тонн из которого почти половина экспортируется. Сегмент «Нефтепродукты» на энергетическом рынке Китая обеспечивает, прежде всего, внутренний спрос, создавая при этом определенные предпосылки для продажи готовой продукции на внешних

рынках. Так, если в 2000 г. соотношение производства и потребления равнялась 0,93, то в 2023 г. – 1,28. Россия при среднегодовом производстве более 270 млн. тонн нефтепродуктов эскортирует примерно 120 млн. тонн; за 2000-2023 гг. соотношение производства и потребления было 1,78, что указывает за неиспользуемый рыночный потенциал.

Таблица 4. Развитие энергетических рынков Китая и России, 2000-2023 гг.*

Показатели	Годы	Китай			Россия		
		Производство	Потребление	Импорт, (экспорт (-))	Производство	Потребление	Импорт, (экспорт (-))
Общее количество энергии, млн. тнэ	2000	955	996	40	982	622	-351
	2010	2247	2563	355	1288	695	-581
	2020	2786	3500	814	1444	759	-679
	2023	3190	4060	983	1428	838	-582
Уголь и бурый уголь, млн. тонн	2000	1299	1303	-68,1	242	232	-14,3
	2010	3428	3481	160,7	300	212	-109,4
	2020	3902	4072	299,9	404	225	-190,7
	2023	4705	4993	463,2	429	258	-169,7
Сырая нефть, млн. тонн	2000	163	х	60,0	322	х	-138,5
	2010	203	х	234,7	504	х	-245,9
	2020	195	х	540,4	521	х	-245,6
	2023	209	х	562,5	535	х	-250,6
Нефтепродукты, млн. тонн	2000	192	205	19,5	177	119	-53,3
	2010	441	404	26,1	246	127	-110,6
	2020	808	612	-2,8	281	150	-122,5
	2023	916	713	40,9	287	161	-120,6
Природный газ, млрд. куб.м	2000	34	31	-2,5	576	394	-178,8
	2010	95	107	12,2	661	469	-184,5
	2020	224	362	138,1	726	493	-231,2
	2023	272	436	163,2	669	526	-123,8

* Источник: составлено авторами на основе данных [9,10]

Природный газ является одним из наиболее экологически чистым энергетическим ресурсом, поэтому как Китай, так и Россия, активно развивают это направление. Несмотря на то, что в 2000 г. Китай производил только 34 млрд. куб.м природного газа (и примерно столько же потреблял), к 2023 г. обеспечил внутреннее потребление до 436 млрд. куб.м как результат производства 272 млрд. куб.м и импорта 163,2 млрд. куб.м. На энергетическом рынке России газовый сектор традиционно занимает особое

место: за 2000-2023 гг. производство в среднем составило около 660 млрд. куб.м, а вот потребление за этот период выросло с 394 до 526 млрд. куб.м (более чем на 1/3), что стало возможным благодаря переориентации на потребности внутреннего рынка и переходу к экономике замкнутого цикла, включая использование более эффективных технологий для решения проблем климатической повестки.

Рассматривая углеродный след, нельзя обойти стороной углеродный фактор в целом. В литературе эти понятия являются близкими и взаимосвязанными, но, тем не менее, разными по сути. Так, под углеродным следом понимается совокупность всех выбросов парниковых газов, произведённых прямо и косвенно отдельным человеком, организацией, мероприятием или продуктом. Углеродный фактор является более общим понятием и может включать и другие аспекты, связанные с углеродом, такие как углеродоёмкость продукции (или процессов производства) и др. Следовательно, углеродный след позволяет анализировать конкретный объём выбросов парниковых газов, а углеродный фактор подразумевает также рассмотрение других аспектов, связанных с углеродом и его влиянием на окружающую среду. Исходя из этого положения далее сфокусируемся на углеродном факторе.

По данным на конец 2023 года глобальный углеродный фактор остается в целом стабильным, снизившись всего на 0,5% по сравнению с предыдущим годом (или всего на -1,8% по сравнению с 2010 годом), что еще больше отдаляет нас от сценария с температурой 2°C, который потребовал бы гораздо более быстрого сокращения выбросов (более 3% в год) [10]. Международные мониторинговые службы указывают, что углеродный фактор в России остался на прежнем уровне, а в Китае снизился (-1,3%, быстрее, чем в последние годы), тем не менее оставаясь одним из самых значимых в мире. На рисунке 3 показана динамика выбросов CO₂ при сжигании топлива в Китае, России и странах СНГ. Если в 1990 г. Китай и

Россия имели примерно одинаковый уровень, то за 23-летний период Китай увеличил этот показатель в 5,2 раза, приблизившись к отметке в 12 млрд. тонн CO₂, при том что Россия даже несколько снизила этот показатель до уровня 1,9 млрд. тонн CO₂ (еще большее снижение произошло в странах СНГ - с 3,6 до 2,6 млрд. тонн CO₂ или на 27%). Устойчивое развитие экономики КНР, являющейся в настоящее время одной из самых крупных и движущейся в направлении стать первой в мире в самом обозримом будущем, требует значительных энергетических ресурсов, что объясняет столь резкую положительную динамику выбросов CO₂ при сжигании топлива.

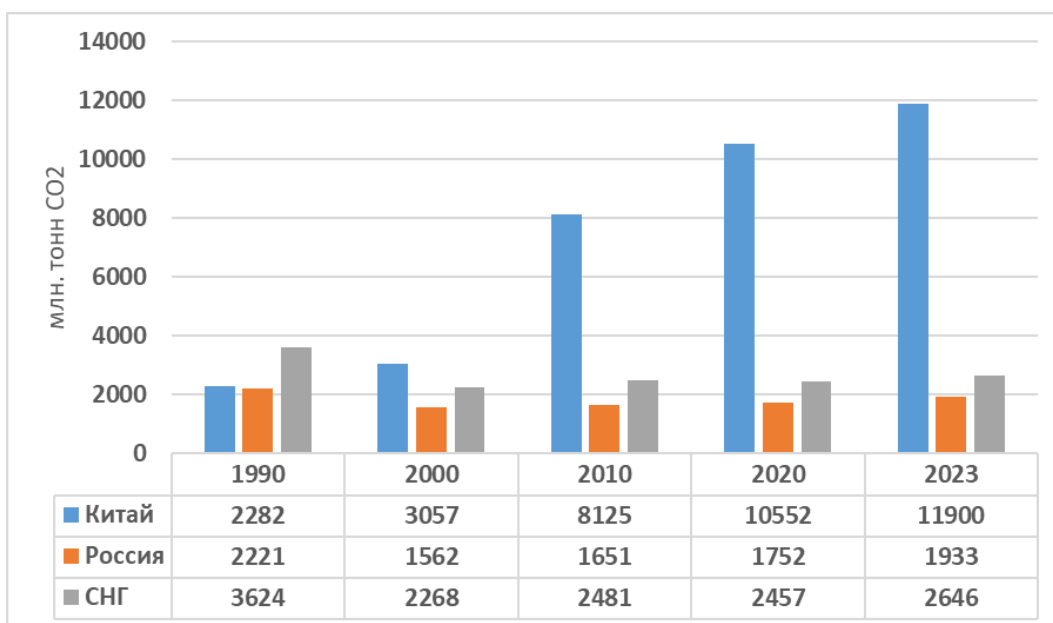


Рисунок 3. Динамика выбросов CO₂ при сжигании топлива в Китае, России и СНГ (млн. тонн CO₂)*

* Источник: составлено авторами на основе данных [9,10]

Снижение энергопотребления, сокращение выработки электроэнергии на угольных электростанциях и рост выработки электроэнергии на возобновляемых источниках (в том числе за счёт увеличения выработки гидроэлектроэнергии и атомной энергии) способствует снижению углеродного фактора. На рисунке 4 показан удельный вес электроэнергии в общем конечном энергопотреблении. В 2023 г. этот показатель для Китая

составил 29,7%, для России – 13,3%, а стран СНГ – 14,0%. По сравнению с 2000 г. Китай улучшил свой показатель почти в 2,2 раза (на 15,9 п.п.), в то время как в России и странах СНГ в целом, доля электроэнергии в общем конечном энергопотреблении за анализируемый период изменилась незначительно.

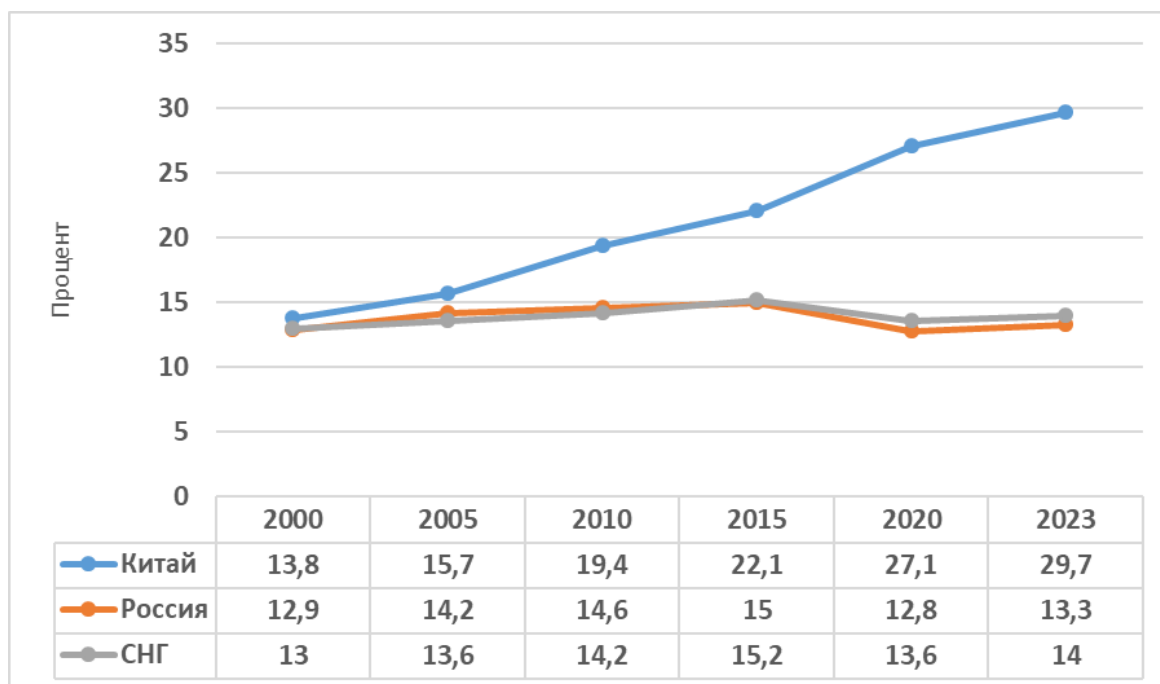


Рисунок 4. Доля электроэнергии в общем конечном энергопотреблении Китая, России и СНГ (%)*

* Источник: составлено авторами на основе данных [9,10]

Возобновляемые источники энергии (ВИЭ) при производстве электроэнергии имеют как экологическую, так и экономическую ценность использования. Экологические преимущества возобновляемой энергии, помимо помощи в сохранении природных богатств планеты, включают уменьшение выбросов парниковых газов и загрязнения воздуха, что в конечном итоге способствует борьбе с изменением климата и улучшению качества воздуха. Основными экономическими преимуществами возобновляемой энергии принято считать: снижение зависимости от импорта энергии, что особенно выгодно для стран с ограниченным доступом к традиционным топливам; создание новых рабочих мест в секторах

производства, установки и обслуживания систем возобновляемой энергии; снижение затрат на производство энергии, так как возобновляемые источники энергии становятся всё более доступными и экономически выгодными.

В 2023 г. вклад ВИЭ в мировое производство электроэнергии составил около 20% мирового производства электроэнергии и 19–25% всего энергопотребления, а по прогнозам, к 2040 году они обеспечат 35–50% мирового производства электроэнергии и 19–25% всего энергопотребления. На рисунке 5 представлена доля ВИЭ в производстве электроэнергии, из которого наглядно видно, какой существенный рост имеет Китай (с 16,5% в 2000 г. до 29,4% в 2023 г.) по сравнению с относительно незначительные колебания показателя России и СНГ – в среднем за период соответственно 17,9% и 17,6%.

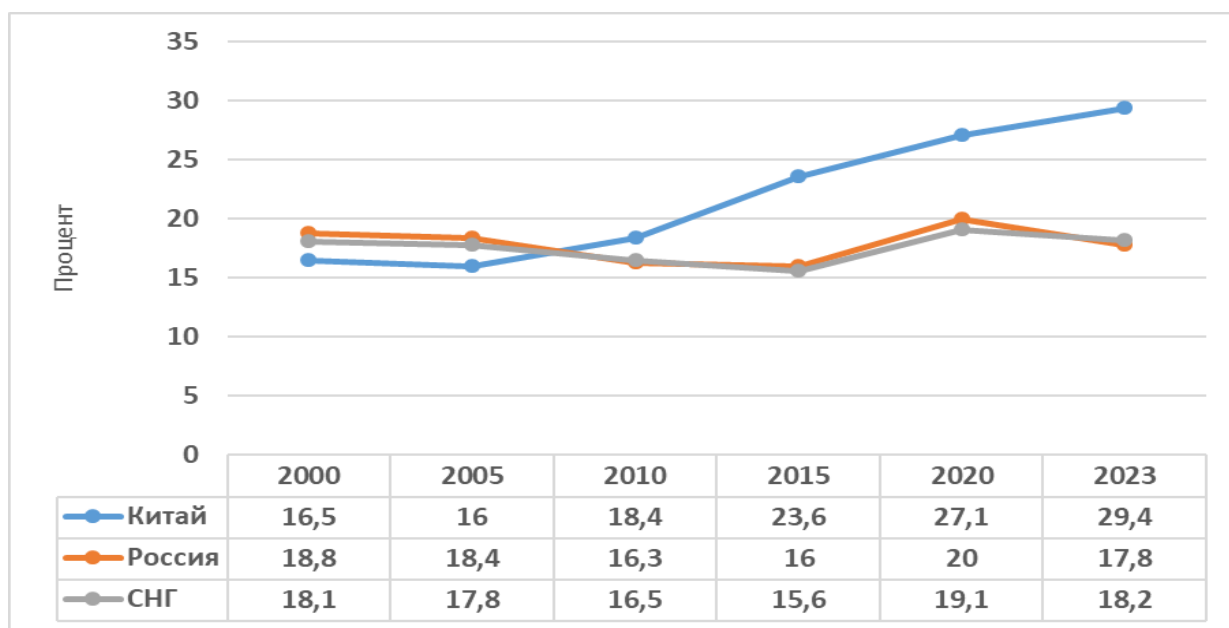


Рисунок 5. Доля возобновляемых источников энергии в производстве электроэнергии (Китай, Россия и СНГ), %*

* Источник: составлено авторами на основе данных [9,10]

Выбор источника тепловой энергии в системах теплоснабжения с учетом требований декарбонизации и энергосбережения способствует уменьшению углеродного следа и влияет на углеродный фактор в целом. Как известно, для

целей теплоснабжения существуют и широко применяются два основных варианта получения тепловой энергии: во-первых, в результате сжигания топлива, и, во-вторых, от природных возобновляемых источников. Так как в системах тепловой генерации используется различная структура топлива (природный газ, уголь, биомасса и др.) это отражается на эмиссии CO₂ в расчете на единицу теплотворной способности топлива. На рисунке 6 показана динамика эмиссии CO₂ на единицу теплотворной способности топлива в Китае, России и СНГ, рассчитанная в TCO₂/тут. Из представленной информации видно, что за 2000-2023 гг. сложилась устойчивая отрицательная тенденция эмиссии CO₂ на единицу теплотворной способности топлива, хотя данные по Китаю постоянно имели более высокое значение по сравнению с Россией и СНГ (примерно на 20-30%), вероятно из-за потребления в стране большего количества угля.

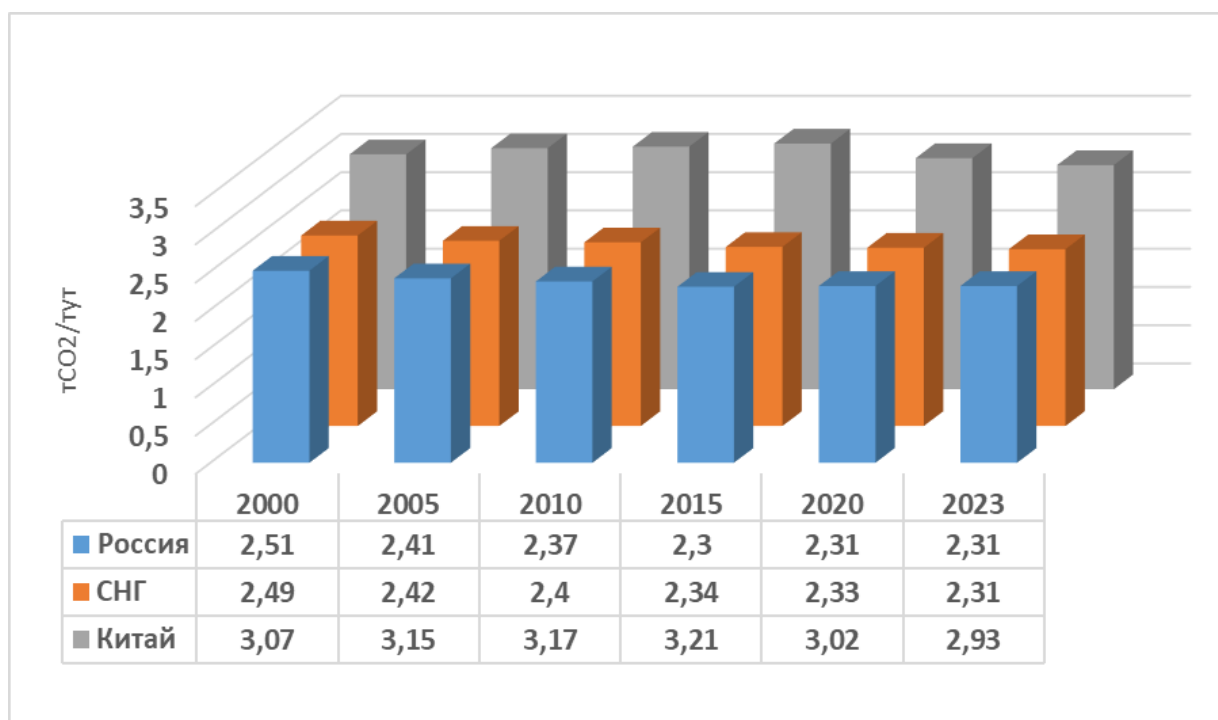


Рисунок 6. Эмиссия CO₂ на единицу теплотворной способности топлива в Китае, России и СНГ (TCO₂/тут)*

* Источник: составлено авторами на основе данных [9,10]

Экономика энергопотребления имеет различные индикаторы измерения. Одним из показателей энергетической неэффективности является энергоёмкость, рассчитываемая как количество энергии на единицу валового внутреннего продукта (ВВП) или другого показателя экономической деятельности. С одной стороны, высокая энергоёмкость указывает на высокую цену или стоимость преобразования энергии в ВВП, а с другой стороны - указывает на более низкую цену или стоимость преобразования энергии в ВВП. На энергоёмкость влияют не только климат, но также такие отрасли экономики как промышленность, строительство, транспорт, торговля и др., поэтому энергоёмкость страны или региона отличается от её энергоэффективности.

Китай и Россия - страны с высоким уровнем экономического развития, но с разными природно-климатическими условиями, предпочтениями в использовании транспортных средств, демографическими особенностями и др.

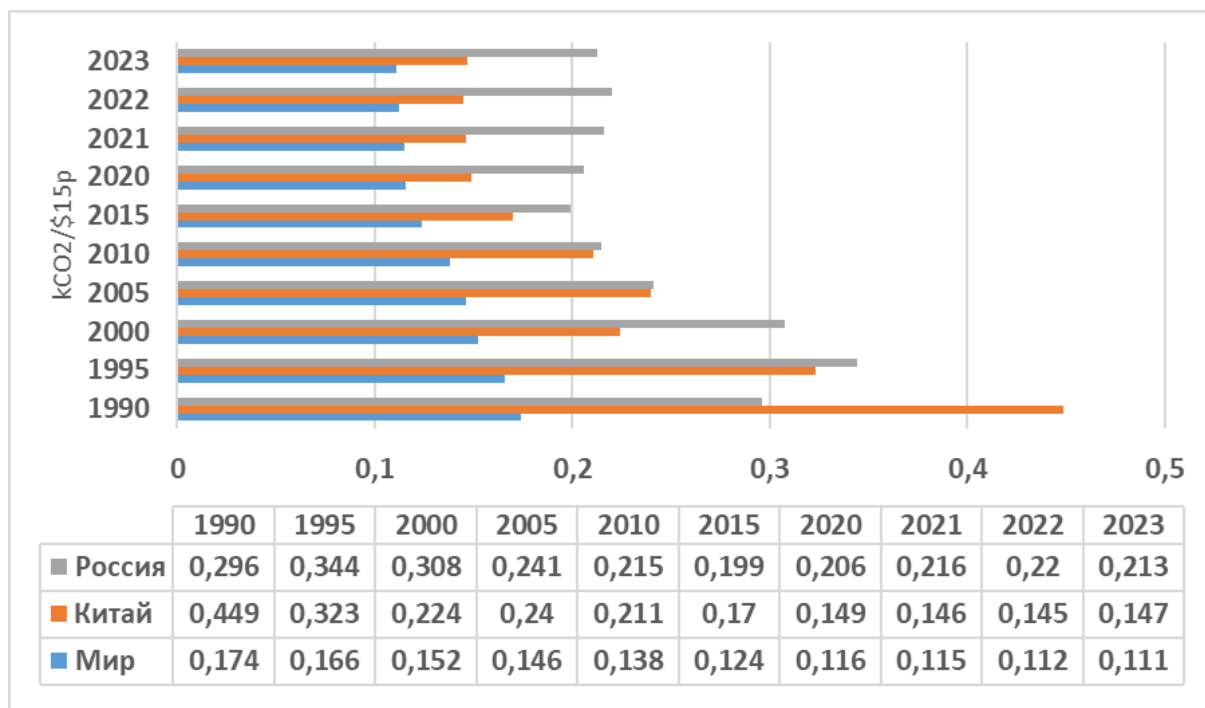


Рисунок 5. Динамика энергоёмкости в Китае, России и СНГ, тCO₂/тут*

* Источник: составлено авторами на основе данных [9,10]

На графике (рисунок 7) показано динамика энергоемкости, из которого видно, что за 1990-2023 гг. показатель Китая снизился более чем в 3 раза, а в 2023 г. оказался почти в 1,5 меньше, чем показатель России. Уровень энергоемкости в мире еще меньше чем в Китае и России, что возможно связано с трудоёмкостью мировой экономики и неточностью произведённых расчетов.

В целом, исследование показало, что НРІ - это операционализация устойчивого развития, где природа защищается через углеродный след, общество оценивается по здоровью, экономика переориентируется на благополучие. Методику НРІ целесообразно использовать для оценки государственной политики в области «зелёной экономики», а также комбинировать с другими индексами такими как Индекс человеческого развития, оценка экологического следа и др. Изучение НРІ и проблем устойчивого развития необходимо, чтобы перейти от экономики, ориентированной на рост любой ценой, к модели, которая обеспечивает высокое качество жизни, социальную справедливость и экологическую стабильность для нынешних и будущих поколений.

Список источников

1. Кондратьев А.А. Теоретико-методологические подходы к исследованию экономики замкнутого цикла в глобальной экономике // Московский экономический журнал. – 2025. - № 3. - Том 10.
2. Иванов Н.И., Косинский В.В., Коростелёв С.П., Роль и место землеустройства в условиях реализации стратегии социально-экономического развития Российской Федерации с низким уровнем выбросов парниковых газов. Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2023. - № 4. DOI:10.33920/sel-04-2304-02
3. Коростелев С.П. ESG-оценка недвижимости и налогообложение // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2021. - № 9. – С. 674-679. DOI: 10.33920/sel-4-2109-05. - EDN: LTYEWI

4. Коростелёв С.П. Карбоновое землеустройство // Столыпинский вестник. - 2021. - № 5. - Т. 4. – С. 4–19. - EDN: QRS GCW
5. Nilipovskiy V. Sustainable agriculture and Russian green economy policy. In: 20th International Multidisciplinary Scientific GeoConference - SGEM 2020, 20 (6.2), 333–342. DOI:10.5593/sgem2020V/6.2/s10.42 - EDN: YSCIXE
6. Lu Y., Nilipovskiy V.I. Efficiency of land use in china in the context of the development of a low-carbon economy // International agricultural journal. - 2023. - Т.66. No. 6. - EDN: DWPLTG
7. Министерства счастья: Государственные инициативы, делающие людей счастливее (на испанском языке). URL:<https://actualidad.rt.com/actualidad/234008-ministerios-felicidad-butan-eau-india> (дата обращения: 21.04.2024).
8. The Happy Planet Index 2021 Results. URL: <https://happyplanetindex.org/hpi/> (дата обращения: 21.04.2024)
9. World Energy & Climate Statistics – Yearbook 2024. URL: <https://yearbook.enerdata.net/> (дата обращения: 21.04.2024)
10. Statistical Review of World Energy 2024. – 2024, Energy Institute. -72p.

References

1. Kondrat`ev A.A. Teoretiko-metodologicheskie podxody` k issledovaniyu e`konomiki zamknutogo cikla v global`noj e`konomike // Moskovskij e`konomicheskij zhurnal. – 2025. - № 3. - Tom 10.
2. Ivanov N.I., Kosinskij V.V., Korostelyov S.P., Rol` i mesto zemleustrojstva v usloviyax realizacii strategii social`no-e`konomicheskogo razvitiya Rossijskoj Federacii s nizkim urovnem vy`brosov parnikovы`x gazov. Zemleustrojstvo, kadastr i monitoring zemel`. – 2023. - № 4. DOI:10.33920/sel-04-2304-02
3. Korostelev S.P. ESG-ocenka nedvizhimosti i nalogooblozhenie // Zemleustrojstvo, kadastr i monitoring zemel`. – 2021. - № 9. – S. 674-679. DOI: 10.33920/sel-4-2109-05. - EDN: LTYEWI

4. Korostelyov S.P. Karbonovoe zemleustrojstvo // Stoly`pinskiy vestnik. - 2021. - № 5. - Т. 4. – С. 4–19. - EDN: QRSGCW
5. Nilipovskiy V. Sustainable agriculture and Russian green economy policy. In: 20th International Multidisciplinary Scientific GeoConference - SGEM 2020, 20 (6.2), 333–342. DOI:10.5593/sgem2020V/6.2/s10.42 - EDN: YSCIXE
6. Lu Y., Nilipovskiy V.I. Efficiency of land use in china in the context of the development of a low-carbon economy // International agricultural journal. - 2023. - Т.66. No. 6. - EDN: DWPLTG
7. Ministerstva schast`ya: Gosudarstvenny`e iniciativy`, delayushhie lyudej schastlivee (na ispanskom yazy`ke). URL:<https://actualidad.rt.com/actualidad/234008-ministerios-felicidad-butan-eau-india> (data obrashheniya: 21.04.2024).
8. The Happy Planet Index 2021 Results. URL: <https://happyplanetindex.org/hpi/> (data obrashheniya: 21.04.2024)
9. World Energy & Climate Statistics – Yearbook 2024. URL: <https://yearbook.enerdata.net/> (data obrashheniya: 21.04.2024)
10. Statistical Review of World Energy 2024. – 2024, Energy Institute. -72p.

© Лу Ици, Нилиповский В.И., 2025. *Московский экономический журнал*, 2025,

№ 5.

Научная статья

Original article

УДК 332.3:681.5

doi: 10.55186/2413046X_2025_10_5_146

**ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ
УПРАВЛЕНИЯ НЕДВИЖИМОСТЬЮ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
**STAGES OF DEVELOPMENT OF AN AUTOMATED REAL ESTATE
MANAGEMENT SYSTEM IN THE RUSSIAN FEDERATION**



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

Харитонов Александр Александрович, декан факультета землеустройства и кадастров, заведующий кафедрой земельного кадастра, к.э.н., доцент кафедры земельного кадастра, ФГБОУ ВО Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, Воронеж, E-mail: kharitonov5757@mail.ru

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

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

Kharitonov Alexander Alexandrovich, Dean of the Faculty of Land Management and Cadastre, Head of the Department of Land Cadastre, Candidate of Economic Sciences, Docent Department of Land Cadastre, Voronezh State Agrarian

University named after Emperor Peter the Great, Voronezh, E-mail:
kharitoNv5757@mail.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

Аннотация. В статье проводится ретроспективный анализ формирования, становления и развития автоматизированных систем ведения кадастра земель и недвижимого имущества. Рассматриваются ключевые программы и дорожные карты, регламентирующие цели, задачи и итоги реализации государственной политики в сфере цифровизации, улучшения качества управления и предоставляемых услуг.

Abstract. The article provides a retrospective analysis of the formation, formation and development of automated land and real estate cadastre systems. The key programs and roadmaps regulating the goals, objectives and results of the implementation of state policy in the field of digitalization, improvement of the quality of management and services provided are considered.

Ключевые слова: автоматизация, кадастр, реестр, недвижимость, земельный участок, законодательство, система

Keywords: automation, cadastre, registry, real estate, land, legislation, system

Трансформация учетно-регистрационных процедур в нашей стране осуществляется с самого начала земельных преобразований. Эти процедуры всегда являлись и являются в настоящее время одними из приоритетных направлений законотворческой деятельности государства. Существующая в настоящее время система управления недвижимостью представляет собой результат многочисленных реформ на фоне различных экономических и политических обстоятельств, происходящих в нашей стране. Действительно, 90-годы прошлого столетия в России утвердились как годы реформ, которые характеризовались появлением принципиально новых типов отношений,

наличием многообразия форм собственности на землю, другими нормами общественных отношений, такими как институты собственности, аренды, залога, сделок с недвижимостью, платность землепользования, регистрация прав на землю.

В сложившейся ситуации, требовалось в срочном порядке провести сплошную инвентаризацию земель, организовать систему ведения государственного земельного кадастра как инструмента управления земельными ресурсами, обеспечить выдачу документов на право пользования земельными участками. Вместе с тем для создания эффективной рыночной политики ценообразования и налогообложения за землю, защиты прав на недвижимость было необходимо сформулировать справедливый инструмент государственного земельного кадастра и регистрации прав на недвижимость.

Одной из первых федеральных целевых программ, которая заложила основы, и приоритетные направления развития автоматизации процессов управления земельными ресурсами является программа, включающая целый комплекс подпрограмм и направлений:

- сервер накопления данных об объектах недвижимости (АС ГЗК);
- в качестве основы разработки отечественного продукта все работы выполнялись в рамках российско-германского проекта «ГЕРМЕС» и на основе опыта национальных кадастровых служб европейских и других стран. При этом финансирование осуществлялось с привлечением Всемирного банка реконструкции и развития (проект «ЛАРИС»), а также Европейского банка реконструкции и развития (проект «ТАСИС»).
- скорейшую передачу недвижимости из государственного в частное управление на правах собственности, аренды, залога и других прав;

На основе базы накопленных сведений о недвижимости предполагалось проводить более эффективную политику в области прогнозирования и моделирования рыночных цен, что, в конечном счете, сказалось на

определении налоговых платежей и формировании бюджетов всех уровней [1].

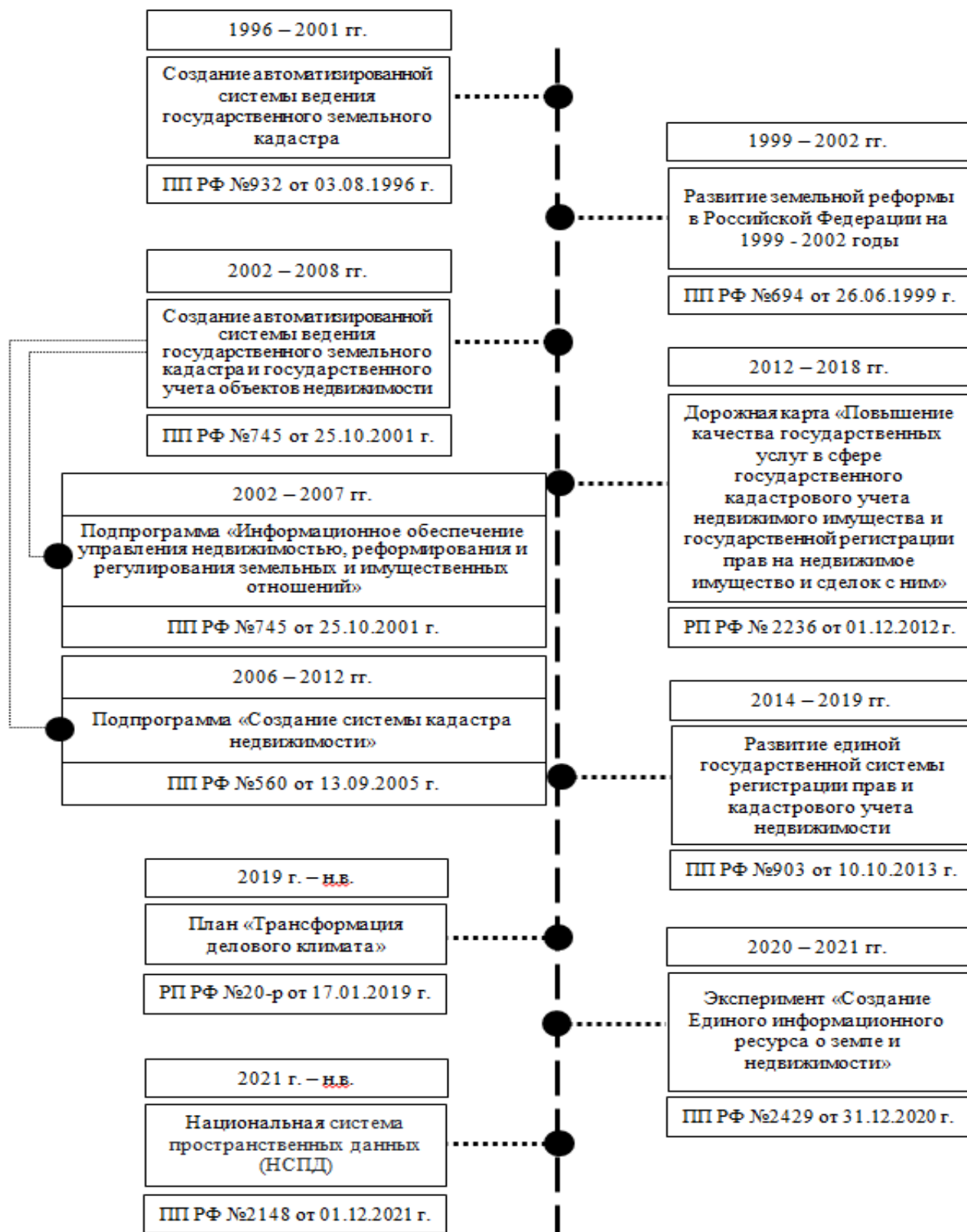


Рис. 1. Федеральные целевые программы по автоматизации систем управления недвижимостью и пространственными данными [13]

Следует отметить, что одной из основных задач рассматриваемой программы являлось становление института частной формы собственности на землю, что обусловило включение в программу положения по обеспечению интересов и защиты прав собственников, владельцев, арендаторов земель. Запущенная работа по управлению недвижимостью и автоматизации процессов стала первым этапом земельных преобразований.

Начиная с 1991 года, были запущены процессы, которые заложили основу для будущего развития: земли сельскохозяйственного назначения перераспределялись в пользу крестьянских (фермерских) хозяйств, объекты недвижимости передавались в собственность, выдавались документы удостоверяющие право, вводилась плата за пользование и аренду земли в виде налога, арендной платы и т.п. Однако, несмотря на положительные моменты рассматриваемой программы, наблюдались и недостатки. Основная проблема рассматриваемого периода заключалась в том, что процессы реформирования учетно-регистрационных процедур протекали достаточно медленно и с нарушением технологии, предписанной законодателем. Это обстоятельство вызвало необходимость дальнейшего совершенствования информационной системы управления земельными ресурсами.

Так, для решения проблем развития земельной политики с 1999 по 2002 год действовала Федеральная целевая программа, направленная на развитие земельной реформы. К основным компонентам данной программы относилась разработка комплекса правовых, организационных, финансовых, научно-технических, землеустроительных и иных мер, позволивших к 2002 году создать эффективный для того времени механизм регулирования земельных отношений и государственного управления земельными ресурсами [2].

Подводя промежуточные итоги трансформации автоматизированной системы управления недвижимостью за рассматриваемый период можно констатировать, что цель указанных федеральных программ, в части

становления информационно-технологической, организационной инфраструктуры автоматизированной системы государственного земельного кадастра (АС ГЗК) и накопление необходимого объема информации оказалась достигнута [10].

В октябре 2001 года Правительством страны была поставлена задача увеличения мощностей и расширения возможностей информационной системы управления земельным фондом. По задумке, на смену АС ГЗК должна была прийти такая система, которая бы учитывала и регистрировала одновременно земельные участки и, расположенные на них, объекты недвижимости. С этого момента начался переход от ГЗК к ГКН, который заработал в 2008 году (рис.2) [11].

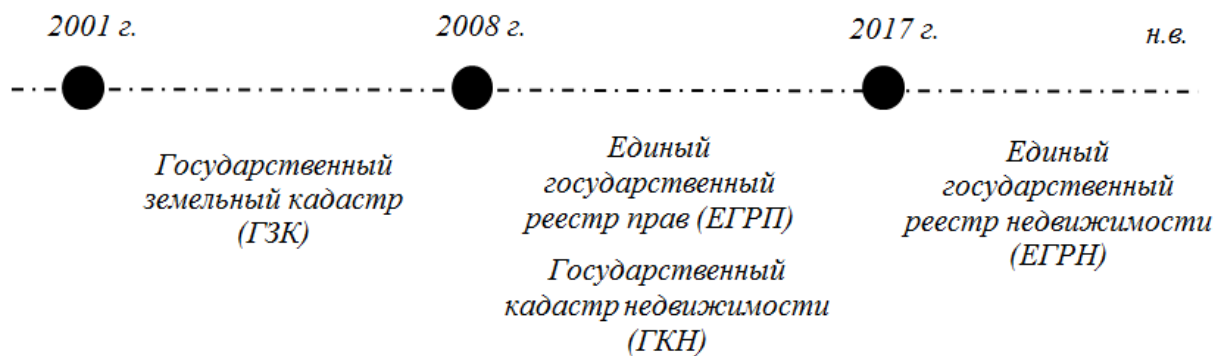


Рис. 2. Ретроспектива реестров сбора и хранения информации об объектах недвижимости

Помимо формирования полной базы данных обо всех объектах недвижимости программа развития информационного обеспечения государственного земельного кадастра закладывала задачи по обновлению законодательной, правовой и методической базы ведения ГКН, создание технологий инвентаризации и налогообложения недвижимости, обеспечение совместимости информационных систем, создание средств защиты информации [3,4].

Меняющаяся жизнь, информационное и технологическое развитие общества, внедрение новых принципов и подходов ведения бизнеса

обуславливают постоянное совершенствование государственных систем управления.

В 2008 году разработчик АИС ГКН «Федеральный кадастровый центр «Земля»» (ФГУП «ФКЦ Земля») предложил концепцию её логического развития, которая заключалась в объединении кадастра недвижимости, регистрации прав и картографической системы в Единую информационную систему недвижимости. С одной стороны, предложенный инструмент, позволял сбалансировать интересы государства, бизнеса и общества, с другой, повысить качество информации и предоставляемых услуг [5].

Для реализации запланированных целей была разработана целевая программа «Развитие единой государственной системы регистрации прав и кадастрового учета недвижимости» в задачи, которой, помимо указанных, входило:

- разработка правовых и методических основ функционирования ЕИСН;
- интеграция информационных ресурсов (формирование достоверных данных);
- обеспечение открытости информации для ее потребителей;
- переход на электронный документооборот;
- сокращение сроков кадастрового учета и регистрации прав с 20 до 7 дней и др.

Новая система ведения и обработки информации (ЕГРН) стала единой федеральной информационной базой данных об объектах недвижимости, объединив в себе все региональные кадастровые базы данных, а также наладив автоматизированное взаимодействие с реестрами Минприроды, Минсельхоза, Росимущества и другими министерствами и ведомствами [6,7,12].

Определенная сложность в реализации объединения ЕГРП, ГКН и картографии заключалась в реорганизации ведомств: Росрегистрации, Роснедвижимости и Роскартографии в единое профильное ведомство.

Несмотря на это, итогом данной работы явился более качественный уровень ведения автоматизированной информационной системы и взаимодействия с партнерами, бизнесом и обществом.

В конце 2020 года были завершены работы по внедрению государственной информационной системы ЕГРН во всех субъектах Российской Федерации. Однако новые политические вызовы, наличие недостаточной интенсивности наполнения базы пространственными данными, наличие реестровых ошибок, ограничение использования российских геоинформационных технологий и искусственного интеллекта, ведомственная разобщенность государственных информационных ресурсов и целый ряд других проблем [8] поставило перед разработчиками задачу дальнейшего развития и совершенствования системы формирования и анализа данных об объектах недвижимости.

Постановлением Правительства РФ от 01.12.2021 г. № 2148 была утверждена государственная программа «Национальная система пространственных данных» (НСПД) [9], которая провозгласила создание единой открытой среды геопространственных данных призванной объединить разрозненные информационные системы, начиная с данных ГИСОГД субъектов РФ и заканчивая данными о пунктах геодезических сетей.

Геоинформационная система пространственных данных (НСПД) заработала в полную силу с декабря 2024 года и уже за столь не продолжительное время функционирования получила массу положительных отзывов от профильного сообщества, прежде всего от кадастровых инженеров. Вместе с тем НСПД заложила основы создания и развития ряда сервисов (Земля для стройки, Умный кадастр и др.) в целях улучшения качества предоставляемых услуг населению и бизнесу. Такой подход позволяет систематизировать в одном пространственном объекте недвижимости всю необходимую документацию: от картографа – топографический план, от кадастрового инженера – межевой или

технический план, от архитектора – проектную документацию, от геодезиста – исполнительный чертеж.

Совершенствование автоматизированных и цифровых систем управления земельными ресурсами и недвижимостью не стоит на месте, прогрессируя от года в год. Оглядываясь в прошлое, к первым шагам формирования ГЗК, и сравнивая их с настоящей НСПД понимаешь, какая огромная и важная работа проделана в данном направлении государством, всеми профильными ведомствами и, прежде всего, Росреестром РФ. Заккрытие вопросов недостаточной точности данных, наличия ошибок, в конечном счете, приведут к более грамотному принятию управленческих решений в области регулирования земельных отношений и управления земельно-имущественным комплексом страны.

Список источников

1. Об утверждении федеральной целевой программы «Создание автоматизированной системы ведения государственного земельного кадастра»: постановление Правительства РФ от 03.08.1996 № 932 (ред. от 30.12.2000) // Собр. законодательства РФ. 1996. № 33. Ст. 4003.
2. О федеральной целевой Программе «Развитие земельной реформы в Российской Федерации на 1999 - 2002 годы»: постановление Правительства РФ от 26.06.1999 № 694 // Собр. законодательства РФ. 1999. № 27. Ст. 3379.
3. Об утверждении Федеральной целевой программы «Создание автоматизированной системы ведения государственного земельного кадастра и государственного учета объектов недвижимости (2002 - 2008 годы)»: постановление Правительства РФ от 25.10.2001 № 745 // Собр. законодательства РФ. 2001. № 45. Ст. 4265.
4. Об утверждении подпрограммы «Создание системы кадастра недвижимости (2006 - 2012 годы)» Федеральной целевой программы «Создание автоматизированной системы ведения государственного земельного кадастра и государственного учета объектов недвижимости (2002

- 2008 годы)»: постановление Правительства РФ от 13.09.2005 № 560 // Собр. законодательства РФ. 2005. № 39. Ст. 3951.

5. Об утверждении плана мероприятий («дорожной карты») «Повышение качества государственных услуг в сфере государственного кадастрового учета недвижимого имущества и государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним»: распоряжение Правительства РФ 01.12.2012 № 2236-р // Собр. законодательства РФ. 2012. № 50 (ч.6). Ст. 7088.

6. О Федеральной целевой программе «Развитие единой государственной системы регистрации прав и кадастрового учета недвижимости (2014 - 2020 годы)»: постановление Правительства РФ от 10.10.2013 № 903 // Собр. законодательства РФ. 2013. № 42. Ст. 5364.

7. Об утверждении плана «Трансформация делового климата» и признании утратившими силу актов Правительства РФ: распоряжение Правительства РФ 17.01.2019 № 20-р // Собр. законодательства РФ. 2019. № 3. Ст. 266.

8. О проведении в 2021 году эксперимента по созданию единого информационного ресурса о земле и недвижимости: постановление Правительства РФ от 31.12.2020 № 2429 // Собр. законодательства РФ. 2021. № 2 (Часть II). Ст. 462.

9. Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Национальная система пространственных данных»: постановление Правительства РФ от 01.12.2021 № 2148 // Собр. законодательства РФ. 2021. № 50 (часть IV). Ст. 8542.

10. О государственном земельном кадастре: Федеральный закон РФ от 02.01.2000 № 28-ФЗ // Собр. законодательства РФ. 2000. № 2. Ст. 149.

11. О кадастровой деятельности: Федеральный закон РФ от 24.07.2007 № 221-ФЗ (ред. от 26.12.2024) // Собр. законодательства РФ. 2007. № 31. Ст. 4017.

12. О государственной регистрации недвижимости: Федеральный закон РФ от 13.07.2015 № 218-ФЗ (ред. от 28.02.2025) // Собр. законодательства РФ. 2015. № 29 (часть I). Ст. 4344.

13. Национальная система пространственных данных. – Текст: электронный // Справочник кадастрового инженера Cadastre.ru: монография / С.А. Атаманов, С.А. Григорьев, З.С. Косаруков, М.С. Чуприн. Москва. 2025. URL: <http://cadastre.ru/article/41> (дата обращения: 10.02.2025).

References

1. On approval of the federal target program «Creation of an automated system for maintaining the state land cadastre»: RF Government Resolution of 03.08.1996 № 932 (as amended on 30.12.2000) // Coll. legislation of the Russian Federation. 1996. № 33. Art. 4003.
2. On the federal target program «Development of land reform in the Russian Federation for 1999-2002»: RF Government Resolution of 26.06.1999 № 694 // Coll. legislation RF. 1999. № 27. Art. 3379.
3. On approval of the Federal Target Program «Creation of an Automated System for Maintaining the State Land Cadastre and State Registration of Real Estate Objects (2002-2008)»: RF Government Resolution of 25.10.2001 № 745 // Coll. Legislation of the Russian Federation. 2001. № 45. Art. 4265.
4. On approval of the subprogram «Creation of a Real Estate Cadastre System (2006-2012)» of the Federal Target Program «Creation of an Automated System for Maintaining the State Land Cadastre and State Registration of Real Estate Objects (2002-2008)»: RF Government Resolution of 13.09.2005 № 560 // Coll. Legislation of the Russian Federation. 2005. № 39. Art. 3951.
5. On approval of the action plan («road map») «Improving the quality of public services in the field of state cadastral registration of real estate and state registration of rights to real estate and transactions with it»: Order of the Government of the Russian Federation of 01.12.2012 № 2236-r // Coll. legislation of the Russian Federation. 2012. № 50 (part 6). Art. 7088.

6. On the Federal Target Program «Development of a Unified State System for Registration of Rights and Cadastral Registration of Real Estate (2014 - 2020)» : Resolution of the Government of the Russian Federation of 10.10.2013 № 903 // Coll. legislation of the Russian Federation. 2013. № 42. Art. 5364.
7. On approval of the plan «Transformation of the business climate» and recognition of acts of the Government of the Russian Federation as invalid: Order of the Government of the Russian Federation dated 17.01.2019 № 20-r // Coll. legislation of the Russian Federation. 2019. № 3. Art. 266.
8. On conducting an experiment in 2021 to create a single information resource on land and real estate: Resolution of the Government of the Russian Federation dated 31.12.2020 № 2429 // Coll. legislation of the Russian Federation. 2021. № 2 (Part II). Art. 462.
9. On approval of the state program of the Russian Federation «National System of Spatial Data»: Resolution of the Government of the Russian Federation dated 01.12.2021 № 2148 // Coll. legislation of the Russian Federation. 2021. № 50 (Part IV). Art. 8542.
10. On the State Land Cadastre: Federal Law of the Russian Federation of 02.01.2000 № 28-FZ // Coll. legislation of the Russian Federation. 2000. № 2. Art. 149.
11. On cadastral activities: Federal Law of the Russian Federation of 24.07.2007 № 221-FZ (as amended on 26.12.2024) // Coll. legislation of the Russian Federation. 2007. № 31. Art. 4017.
12. On state registration of real estate: Federal Law of the Russian Federation of 13.07.2015 № 218-FZ (as amended on 28.02.2025) // Coll. legislation of the Russian Federation. 2015. № 29 (Part I). Art. 4344.
13. National Spatial Data System. – Text: electronic // Handbook of the cadastral engineer Cadastre.ru: monograph / S.A. Atamanov, S.A. Grigoriev, Z.S. Kosarukov, M.S. Chuprin. Moscow. 2025. URL: <http://cadastre.ru/article/41> (date of access: 10.02.2025).

© Черных М.А., Харитонов А.А., Барышникова О.С., 2025. Московский экономический журнал, 2025, № 5.

Научная статья

Original article

УДК 338

doi: 10.55186/2413046X_2025_10_5_147

**УПРАВЛЕНИЕ ФИНАНСОВЫМИ РИСКАМИ В НЕФТЕГАЗОВОЙ
ОТРАСЛИ**
FINANCIAL RISK MANAGEMENT IN THE OIL AND GAS INDUSTRY



Сямина Екатерина Игоревна, ассистент кафедры менеджмента и управления сельскохозяйственным производством, ФГБОУ ВО Государственный университет по землеустройству (Россия, г. Москва, ул. Казакова, д. 15), ekaterina.95.95@mail.ru

Siamina Ekaterina Igorevna, assistant of the Department of Management and Management of Agricultural Production, State University of Land Management (Russia, Moscow, Kazakova str., 15), e-mail ekaterina.95.95@mail.ru

Аннотация. Управление финансовыми рисками в нефтегазовой отрасли является одной из ключевых задач, стоящей перед современными предприятиями в условиях глобализации и нестабильности внешних рынков. Нефтегазовая отрасль по своей природе подвержена множеству рисков, включая изменения цен на энергоносители, колебания валютных курсов, политическую нестабильность, экологические риски и технологические сбои. Это делает эффективное управление финансовыми рисками не просто важным, а жизненно необходимым для обеспечения стабильности и устойчивости компании.

Abstract. Financial risk management in the oil and gas industry is one of the key tasks facing modern enterprises in the context of globalization and instability of foreign markets. The oil and gas industry is inherently subject to a variety of risks,

including changes in energy prices, currency fluctuations, political instability, environmental risks, and technological disruptions. This makes effective financial risk management not just important, but vital to ensure the stability and sustainability of the company.

Ключевые слова: управление, финансовые риски, нефтегазовая отрасль, устойчивость компании, эффективное управление

Keywords: management, financial risks, oil and gas industry, sustainability of the company, effective management

Введение

Актуальность темы определяется не только экономическими, но и социальными факторами, поскольку нефтегазовая отрасль во многом определяет экономическое развитие стран, особенно тех, которые являются экспортерами энергетических ресурсов. Например, в России и странах СНГ нефтегазовый сектор составляет значительную часть валового внутреннего продукта и основную долю государственного бюджета. Поэтому колебания в этом секторе способны иметь далеко идущие последствия на уровне всей экономики страны, включая уровень занятости, финансовую стабильность и социальное благополучие населения.

Важным аспектом является то, что управление рисками в нефтегазовом секторе требует не только глубокого понимания финансовых механизмов, но и учета специфики самой отрасли. Высокая капитализация проектов, длительность инвестиционных циклов и необходимость учитывать международное законодательство и экологические нормы усугубляют сложность финансового управления. В результате, недостаточное внимание к управлению рисками может привести не только к финансовым потерям, но и к репутационным рискам, что в свою очередь негативно сказывается на долгосрочной устойчивости бизнеса.

Докладывая о текущих трендах и вызовах, с которыми сталкиваются компании в нефтегазовом секторе, можно отметить, что в последние годы

наблюдается значительное увеличение интереса к корпоративному управлению рисками. В условиях мировой экономической нестабильности и изменяющейся геополитической ситуации, компании все чаще начинают применять современные аналитические подходы и инструменты для анализа и предотвращения рисков, что и мотивирует актуальность нашего исследования.

Кроме того, исследование управления финансовыми рисками в нефтегазовой отрасли позволяет выявить лучшие практики, адаптированные к уникальным условиям различных компаний, а также оценить эффективность существующих стратегий в условиях постоянных вызовов. Так, например, успешный опыт ряда компаний показывает, что применение современных IT-технологий и Big Data значительно повышает уровень осведомленности о потенциальных рисках и способствует ускоренному реагированию на возникновение неблагоприятных ситуаций [7].

Вместе с тем, необходимость переосмыслить подходы к управлению рисками появилась не только в ответ на внутренние вызовы, но и в связи с международной практикой, где устойчивое развитие и минимизация отрицательных последствий от финансовых рисков становятся важными компонентами корпоративного управления. Таким образом, исследование управления финансовыми рисками в нефтегазовой отрасли представляет значительный интерес как для научного сообщества, так и для практиков, что обуславливает его актуальность и важность [21].

Обзор литературы и аналитические методы

В последние два десятилетия управление финансовыми рисками в нефтегазовой отрасли стало предметом интенсивных исследований, что связано с непрерывными изменениями в экономической среде, технологическими инновациями и эмпирическими наблюдениями за кризисами в данной области. Существующие подходы к оценке и управлению рисками в нефтегазовом секторе можно классифицировать на

несколько основных методов, каждый из которых предлагает уникальные инструменты и концепции.

Первым значимым методом является метод количественной оценки рисков, который включает технологию стоимости по моделям, известным как „Value at Risk“ (VaR). Это подход широко используется для оценки потенциальных убытков от различных рисков, включая рыночные и кредитные. Специфика нефтегазовой отрасли требует адаптации VaR, учитывающей высокую волатильность цен на нефть и газ, что является ключевым фактором в моделировании рисков. Исследования показывают, что более точные оценки можно получить, комбинируя VaR с методами стресс-тестирования, которые позволяют оценивать воздействие экстремальных, но возможных сценариев на финансовые результаты компании.

Вторым подходом являются качественные методы, которые опираются на экспертные оценки и интуитивные суждения для идентификации и анализа рисков. Этот метод полезен для учета нестандартных и трудно поддающихся количественному измерению рисков, таких как политическая нестабильность или изменение законодательства. Например, некоторые компании задействуют команды специалистов, которые проводят регулярные анализы рисков в рамках тренингов и семинаров, что способствует построению культуры управления рисками внутри организации.

Третий важный подход заключается в использовании моделей сценарного анализа, которые помогают учитывать разнообразные будущие события и их последствия для бизнеса. Сценарный анализ позволяет компаниям проецировать различные варианты развития событий, моделируя изменения в ценах на нефть, спросе на энергоносители и других ключевых факторов. Это особенно важно в условиях высоких неопределенностей, характерных для нефтегазового сектора [18].

Также стоит отметить, что в последнее время возрастает популярность использования алгоритмов машинного обучения и искусственного интеллекта для предсказания и оценки рисков. Эти технологии позволяют анализировать большие объемы данных и выявлять закономерности, которые могли бы быть упущены традиционными методами. Применение таких инструментов позволяет улучшить процесс оценки рисков, обеспечивая более высокую точность и быстроту реакций на изменения в рыночной среде.

Таким образом, современные исследования показывают, что интеграция различных методов оценки рисков может обеспечить более полное понимание рискованных аспектов нефтегазового бизнеса. Компании все чаще выбирают комбинированный подход, который учитывает как количественные, так и качественные аспекты, что подчеркивает важность научного обоснования в разработке стратегий управления рисками [18]. Разработка и оптимизация таких методик становятся актуальной задачей не только для отдельных компаний, но и для научного сообщества в целом.

Практическая реализация и примеры из отрасли

Практическая реализация стратегий управления финансовыми рисками в нефтегазовой индустрии требует не только теоретических знаний, но и применения полученных данных в условиях реального рынка. В этом контексте изучение конкретных случаев из практики позволяет проиллюстрировать эффективность различных методов и стратегий. К примеру, рассмотрим несколько успешных практик применения управления рисками в крупных нефтегазовых компаниях.

Одним из ярких примеров является компания „Royal Dutch Shell“, которая внедрила комплексную систему управления рисками, охватывающую все аспекты её деятельности. Вопросом управления рисками здесь уделяется особое внимание, начиная от проектирования новых месторождений и заканчивая продажами нефтепродуктов. В рамках своей стратегии Shell активно использует сценарные анализы, что позволяет ей предсказать

возможные экономические и политические риски. Это особенно важно в условиях, когда мировой рынок нефти подвержен многим внешним факторам, таким как изменение спроса на энергоносители и последствия глобальных климатических соглашений [28].

Другим хорошим примером может служить практический опыт компании „BP“, которая после ряда крупных инцидентов начала серьезно пересматривать свою политику в области управления рисками. В ответ на катастрофу на платформе Deepwater Horizon в 2010 году BP разработала усовершенствованную систему мониторинга и отчётности, которая обеспечивает более эффективное выявление и оценку потенциальных рисков. Включение новых технологий, таких как Интернет вещей (IoT), в процессы управления рисками позволило компании быстрее реагировать на изменение ситуации и более точно прогнозировать последствия различных сценариев [15].

Дополнительно стоит отметить пример „ExxonMobil“, которая применяет методы количественного анализа для оценки финансовых рисков, связанных с изменением климата. В 2019 году компания представила подробный отчёт о том, как изменение климата может повлиять на её деятельность. ExxonMobil использует метод стресс-тестирования для моделирования потенциального воздействия различных климатических сценариев на свою финансовую устойчивость. Такой подход не только позволяет оценить возможные убытки, но и помогает компании разрабатывать стратегии адаптации, что в конечном итоге ведёт к более устойчивому долгосрочному развитию.

Наконец, нельзя не упомянуть о практиках в области хеджирования, которое стало стандартом в управлении рисками нефте- и газоконденсатных компаний. Такие компании, как „Chevron“, используют инструменты финансовых деривативов, чтобы минимизировать последствия ценовых колебаний на международных рынках. Заключая контракты на будущие поставки предотвратить риски, связанные с преждевременными колебаниями

цен, нефтегазовые компании могут обеспечить большую предсказуемость своих доходов и оптимизировать свои долгосрочные инвестиции.

Таким образом, успешная реализация стратегий управления рисками в нефтегазовой отрасли требует внедрения комплексного подхода, который сочетает в себе как традиционные, так и инновационные методы. Примеры таких компаний, как Shell, BP и ExxonMobil, показывают, что эффективное управление рисками помогает не только минимизировать финансовые потери, но и способствует устойчивому развитию бизнеса в условиях постоянных рыночных изменений.

Результаты и обсуждение

Анализ эффективности управленческих стратегий в нефтегазовой отрасли представляет собой важный этап в оценке того, насколько успешно компании справляются с финансовыми рисками. Стратегии управления рисками, используемые в этой сфере, значительно различаются по своей направленности и подходам, что делает их оценку ещё более актуальной и жизненно необходимой для обеспечения устойчивого развития организаций.

Среди наиболее распространенных стратегий выделяются проактивное управление рисками, внедрение новейших технологий, использование хеджирования, а также формирование резервных фондов. Проактивный подход, основанный на анализе потенциальных рисков и подготовке к ним заранее, показывает наиболее высокую эффективность. Например, компании, использующие алгоритмическое моделирование и сценарный анализ, способны в значительной степени минимизировать последствия рыночной волатильности и внешних шоков [4]. О ценной практике проактивного управления рисками свидетельствует опыт „BP“, которая снизила потери после внедрения новых аналитических инструментов, позволяющих быстро реагировать на изменяющиеся условия рынка.

Наряду с проактивными мерами, важно учитывать и аспекты технологического процесса. В приемах управления рисками, связанных с

инвестициями в разведку и разработку месторождений, использование методов 3D-моделирования и симуляции позволяет значительно повысить точность планирования и минимизировать финансовые затраты. Сравнительный анализ показал, что такие технологии дают возможность значительно повысить коэффициент возврата на инвестиции (ROI) по сравнению с традиционными методами, что подтверждается исследованиями о применении инновационных технологий, реализуемых в рамках различных проектов [15].

Хеджирование как финансовый инструмент также занимает важное место в управлении рисками. Исследования показывают, что компании, активно использующие хеджирование, способны не только защитить свои активы от колебаний цен, но и прогнозировать бюджетный поток с большей точностью. Например, практическая реализация хеджевых стратегий позволила „Chevron“ экономить до 10% на операционных затратах в условиях рыночной нестабильности. Эти достижения подчеркивают необходимость наличия планов по валютному и ценовому хеджированию как обязательной составляющей риск-менеджмента в нефтегазовом секторе.

Также следует отметить, что внедрение резервных фондов позволяет нефтегазовым компаниям более эффективно справляться с финансовыми потрясениями. Формирование таких резервов помогает уменьшить зависимость от внешних источников финансирования в кризисных ситуациях. Так, компании, которые создают специальные фонды для покрытия возможных убытков, значительно быстрее восстанавливаются после кризисов, что подтверждается примерами из отрасли.

В целом, результаты анализа показывают, что активное применение различных стратегий управления рисками значительно повышает адаптивность и устойчивость нефтегазовых компаний в условиях постоянно меняющегося внешнего окружения. Тем не менее, каждое из направлений требует тщательной оценки и анализа, так как неправильное применение

стратегий может привести к рискам, превышающим ожидаемую выгоду. Это делает вопрос оценки эффективности управленческих стратегий актуальным как для компании, так и для исследования в целом.

Обсуждение полученных в ходе анализа данных свидетельствует о том, что управление финансовыми рисками в нефтегазовой отрасли требует комплексного и системного подхода. Наша работа показала, что различные стратегии, используемые компаниями для снижения рисков, могут существенно повлиять на их финансовую устойчивость и конкурентоспособность в условиях высокой волатильности рынка. Основные результаты исследований подтверждают, что те компании, которые внедряют проактивное управление рисками, добиваются значительных успехов в минимизации финансовых потерь и увеличении доходов.

Одним из ключевых выводов нашего исследования является необходимость интеграции современных технологий в процесс управления рисками. Как показал анализ, компании, использующие такие инструменты, как алгоритмическое моделирование и сценарный анализ, получают явные преимущества по сравнению с теми, кто придерживается традиционных методов. Это позволяет не только повысить точность прогнозирования финансовых потоков, но и создать более четкую картину возможных рисков [7]. Кроме того, высокая степень автоматизации процессов управления рисками способствует уменьшению человеческого фактора, что также положительно сказывается на итоговых результатах.

Важной рекомендацией для компаний нефтегазового сектора является развитие внутренней культуры управления рисками. Включение всех уровней работников в процессы оценки и реагирования на риски может значительно улучшить коллективное восприятие потенциальных угроз и укрепить корпоративную безопасность. Обучение сотрудников, создание специализированных рабочих групп и проведение семинаров по управлению

рисками являются эффективными инструментами для повышения общей осведомленности и вовлеченности сотрудников [4].

Также стоит отметить, что внедрение практик хеджирования должно быть обосновано тщательным анализом. Компании следует применять гибкие хеджевые стратегии, основываясь на прогнозах спроса и цен на нефть и газ. Это не только защитит прибыли в условиях нестабильности, но и позволит оптимизировать капитальные затраты на будущее развитие. Дальнейшее изучение финансовых инструментов и их адаптация к специфике отрасли помогут улучшить управление рисками и максимизировать финансовую эффективность.

Крайне актуальной остается проблема мониторинга внешней среды и разработка инструментов для раннего предупреждения о возможных рисках. Например, создание многоуровневых систем мониторинга, включая анализ политической и экономической ситуации, позволяет компаниям заранее реагировать на изменения и корректировать стратегии управления рисками. В этом контексте важным аспектом является обмен информацией между компаниями, что позволит создавать обширные базы данных о рисках и их последствиях в отрасли.

Таким образом, рекомендации, выработанные в результате нашего анализа, заключаются в необходимости комбинирования различных стратегий управления рисками, усиления внутренней культуры риск-менеджмента и использования современных технологий. Эффективное управление финансовыми рисками в нефтегазовой отрасли требует комплексного подхода и готовности к изменениям, что в конечном итоге обеспечит устойчивое развитие бизнеса.

Заключение

В ходе проведенного исследования были обобщены ключевые аспекты управления финансовыми рисками в нефтегазовой отрасли, что позволило выделить основные выводы, имеющие как теоретическую, так и

практическую значимость. Первым и важнейшим выводом является то, что эффективное управление рисками стало необходимостью в условиях постоянной волатильности глобального энергетического рынка. Наличие структурированного подхода к идентификации, оценке и реагированию на различные риски обеспечивает не только финансовую стабильность компаний, но и защищает их репутацию и конкурентоспособность в условиях растущей неопределенности [26].

Вторым важным выводом можно считать подтверждение того, что применение современных технологий, таких как алгоритмическое моделирование и сценарный анализ, значительно повышает эффективность управления рисками. Компании, которые активно внедряют эти инструменты, получают возможность оперативно адаптироваться к новым условиям рынка и принимать более обоснованные управленческие решения. Автоматизация процессов оценки рисков позволяет не только упростить анализ данных, но и минимизировать влияние ошибок, связанных с человеческим фактором [7].

Третьим аспектом является важность формирования корпоративной культуры управления рисками. Включение всех уровней персонала в процесс оценки и реагирования на риски способствует созданию более безопасной и осознанной рабочей атмосферы. Обучение сотрудников, проведение семинаров и тренингов по управлению рисками помогают укрепить коллективное восприятие потенциальных угроз и заострить внимание на их возможных последствиях. Эта культура, в свою очередь, формирует необходимую основу для стратегического мышления внутри организаций.

Перспективы совершенствования методов управления рисками в нефтегазовой отрасли заключаются в необходимости интеграции новых подходов и технологий, а также в создании многоуровневых систем мониторинга внешней среды. В ситуации, когда рыночные условия могут измениться в любой момент, Компаниям необходимо уметь предугадывать

возможные угрозы и адаптироваться к ним с помощью анализов политической, экономической и экологической обстановки.

Также следует отметить, что использование деривативов и других финансовых инструментов для хеджирования рисков становится все более актуальным. Динамичное реагирование на изменения цен на нефть и газ через правильное хеджирование может значительно снизить возможные убытки и укрепить финансовые позиции компаний на долгосрочный период.

Таким образом, подводя итоги, можно утверждать, что эффективное управление финансовыми рисками — это не только адаптация к текущим рыночным условиям, но и стратегическое видение будущего. Успешные компании в нефтегазовом секторе осознают необходимость постоянного саморазвития и адаптации к изменениям, что делает управление рисками центральным элементом в их стратегическом планировании.

Список источников

1. И.П. Соловьева, М.В. Куприянова, Е. Е. Нефедова. ОЦЕНКА РИСКА ПОТЕРИ ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ И НЕЗАВИСИМОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ. DOI 10.26726/1812-7096-2019-7-144-150 // Региональные проблемы преобразования экономики. 28.12.2019 URL: <http://www.rppe.ru/new/index.php/rppe/article/view/1224> (дата обращения: 04.06.2025).
2. Артем М. Кокош. Ограничения российского рынка в хеджировании валютных рисков корпорациями. DOI 10.18334/rp.16.16.612 // Russian Journal of Entrepreneurship. 29.08.2015 URL: <http://journals.creativeconomy.ru/index.php/rp/article/view/612> (дата обращения: 04.06.2025).
3. Т. Ф. Манцорова, Е. ТЫМУЛЬ. ВОЗМОЖНЫЕ СЦЕНАРИИ УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ. DOI 10.21122/2309-6667-2016-4-124-131 // Экономическая наука сегодня. 11.05.2016 URL: <https://rep.bntu.by/handle/data/25133> (дата обращения: 04.06.2025).

4. М. В. Николаев, И. Р. Крупецких. ФИНАНСОВЫЙ КОНТРОЛИНГ В УПРАВЛЕНЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ БИЗНЕС-ОРГАНИЗАЦИЙ (НА ПРИМЕРЕ ООО «РУСНАФТА»). DOI 10.17513/vaael.1164 // Bulletin of the Altai Academy of Economics and law. 01.01.2020 URL: <https://vaael.ru/article/view?id=1164> (дата обращения: 04.06.2025).
5. Е. О. Вострикова, А. П. Мешкова. Критерии ESG в инвестициях: иностранный и российский опыт. DOI 10.31107/2075-1990-2020-4-117-129 // Financial Journal. 01.01.2020 URL: https://www.finjournal-nifi.ru/images/FILES/Journal/Archive/2020/4/statii/08_4_2020_v12.pdf (дата обращения: 04.06.2025).
6. Е. В. Орлова. Модель для оперативного оптимального управления распределением финансовых ресурсов в компании. DOI 10.20537/2076-7633-2019-11-2-343-358 // Computer Research and Modeling. 01.04.2019 URL: <http://crm.ics.org.ru/journal/article/2784/> (дата обращения: 04.06.2025).
7. Т. Ф. Манцерава, Е. Тымуль. СПЕЦИФИКА УЧЕТА И УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ. DOI 10.21122/2309-6667-2015-3-60-69 // Экономическая наука сегодня. 28.10.2015 URL: <https://rep.bntu.by/handle/data/26157> (дата обращения: 04.06.2025).
8. Светлана Н. Дворяткина, Даниил Головин. Прогнозирование рынка деривативов на основе рекуррентной нейронной сети. DOI 10.24888/2500-1957-2021-2-62-68 // CONTINUUM MATHS INFORMATICS EDUCATION. 01.01.2021 URL: <https://continuum-journal.ru/media/docs/articles/2021/2/08.pdf> (дата обращения: 04.06.2025).
9. Инга В. Легасова. УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ В СИСТЕМЕ ФИНАНСОВОГО УПРАВЛЕНИЯ. DOI 10.18413/2409-1634-2023-9-3-0-9 // Research Result Economic Research. 09.10.2023 URL: <http://rreconomic.ru/journal/annotation/3189/> (дата обращения: 04.06.2025).

10. Татьяна Гаранина, Ольга Евгеньевна Петрова. Взаимосвязь между ликвидностью, финансовым циклом и рентабельностью российских компаний. DOI 10.17323/j.jcfr.2073-0438.9.1.2015.5-21 // Journal of Corporate Finance Research / Корпоративные Финансы | ISSN 2073-0438. 14.04.2015 URL: <https://cfjournal.hse.ru/article/view/1453> (дата обращения: 04.06.2025).
11. Ольга Горбунова, Людмила Каницкая. Экологический менеджмент в нефтегазовых компаниях России: рейтинг экологической ответственности. DOI 10.17150/2500-2759.2017.27(3).366-371 // Bulletin of Baikal State University. 01.01.2017 URL: <http://izvestia.bgu.ru/reader/article.aspx?id=21622> (дата обращения: 04.06.2025).
12. Ольга В. Мандрошенко, Альфия Николаева. Разработка налогообложения нефтегазового сектора Российской Федерации в современной экономике. DOI 10.24891/ni.13.7.1227 // National Interests Priorities and Security. 27.07.2017 URL: <http://www.fin-izdat.com/journal/national/detail.php?ID=71340> (дата обращения: 04.06.2025).
13. Иван Федорович Жуков. ПОДХОДЫ К ОПРЕДЕЛЕНИЮ И ОЦЕНКЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ СИСТЕМЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ НЕФТЕГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ. DOI 10.12731/2070-7568-2020-3-67-81 // Krasnoyarsk Science. 23.11.2020 URL: <http://journal-s.org/index.php/nk/article/view/12923> (дата обращения: 04.06.2025).
14. С.В. Разманова, Е.В. Шульц. Инновационные механизмы в экономике нефтегазовой отрасли. DOI 10.17353/2070-5379/9_2013 // Neftegazovaya Geologiya Teoriya I Praktika. 01.01.2013 URL: http://www.ngtp.ru/rub/2013/9_2013.html (дата обращения: 04.06.2025).
15. И.Р. Нагимов, Н.К. Шампоров. Анализ подходов к реализации процесса стратегического управления в нефтегазовых компаниях. DOI 10.25726/t6321-7224-1137-y // Management of Education. 15.02.2023 URL:

<https://emreview.ru/index.php/emr/article/view/789> (дата обращения: 04.06.2025).

16. Н.Ж. Уразбаев, Б. Нурмаганбетова, А. Наурызбаев, Б. Х. Айдосова, Айгуль Алибекова. Финансовая оценка и прогноз эффективности инвестиций в «зеленые» технологии для нефтегазовых компаний в Казахстане. DOI 10.32014/2023.2518-1467.570 // BULLETIN OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN (THE BULLETIN). 30.08.2023 URL: <https://journals.nauka-nanrk.kz/bulletin-science/article/view/5682/3991> (дата обращения: 04.06.2025).

17. Татьяна Гаранина. Роль нематериальных активов в создании ценности компании: теоретические и практические аспекты. DOI 10.17323/j.jcfr.2073-0438.3.4.2009.79-96 // Journal of Corporate Finance Research / Корпоративные Финансы | ISSN 2073-0438. 31.12.2010 URL: <https://cfjournal.hse.ru/article/view/1652> (дата обращения: 04.06.2025).

18. Елена П. Федорова. Роль государства в решении проблем развития зеленого финансирования. DOI 10.31107/2075-1990-2020-4-37-51 // Financial Journal. 01.01.2020 URL: https://www.finjournal-nifi.ru/images/FILES/Journal/Archive/2020/4/statii/03_4_2020_v12.pdf (дата обращения: 04.06.2025).

19. Шамхал Маммадов. Стратегия развития газового потенциала Западной Арктики российской шельфа. DOI 10.17353/2070-5379/20_2017 // Neftegazovaya Geologiya Teoriya I Praktika. 01.01.2017 URL: http://www.ngtp.ru/rub/2017/20_2017.html (дата обращения: 04.06.2025).

20. Елена Николаевна Азлецкая, Виктор Романович Гутник. Формирование компонентов экономической культуры детей дошкольного возраста. DOI 10.18799/26584956/2022/2/1180 // Векторы благополучия. 22.07.2022 URL: <https://jwt.su/journal/article/view/1180> (дата обращения: 04.06.2025).

21. Д. Р. Белоусов, Александр Апокин. Сценарии глобального и российского экономического развития как основа для научно-технического

прогнозирования. DOI 10.17323/1995-459x.2009.3.12.29 // Foresight-Russia. 30.09.2009 URL: <http://foresight-journal.hse.ru/2009-3-3/26560572.html> (дата обращения: 04.06.2025).

22. Лоран Тевено. Французская школа конвенций и координации экономических действий. DOI 10.17323/1726-3247-2006-1-6-13 // Journal of Economic Sociology. 01.01.2006 URL: http://ecsoc.hse.ru/data/2011/12/08/1208204934/ecsoc_t7_n1.pdf#page=6 (дата обращения: 04.06.2025).

23. В. А. Бондаренко, Н. В. Гузенко. Проблемы и перспективы цифровой трансформации российского бизнеса. DOI 10.54220/1994-0874.2024.90.97.008 // Учет и статистика. 05.03.2024 URL: <https://uchet.rsue.ru/pdf/1-2024.pdf#page=70> (дата обращения: 04.06.2025).

24. А. А. Алиев, М. Г. Соловьева, А. Д. Качалина. Интегральная оценка финансового состояния компании. DOI 10.24891/fc.24.2.288 // Finance and Credit. 27.02.2018 URL: <http://www.fin-izdat.com/journal/fc/detail.php?ID=72373> (дата обращения: 04.06.2025).

25. Е. Б. Веприкова, Руслан Гулидов, Алексей Новицкий. Тенденции исполнения региональных бюджетов: Российский Дальний Восток. DOI 10.14530/reg.2019.6.50 // Regionalistica. 01.01.2019 URL: <http://regionalistica.org/archive/28-2019/2019-6/251-reg-2019-6-3-eng> (дата обращения: 04.06.2025).

26. Н.Ж. Уразбаев, Б. Нурмаганбетова, А. Наурызбаев, Б. Х. Айдосова, Айгуль Алибекова. Финансовая оценка и предсказание эффективности инвестиций в «зеленые» технологии для нефтегазовых компаний в Казахстане. DOI 10.32014/2023.2518-1467.570 // BULLETIN OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN (THE BULLETIN). 30.08.2023 URL: <https://journals.nauka-nanrk.kz/bulletin-science/article/view/5682/3991> (дата обращения: 04.06.2025).

27. Н. Г. Кузнецов, С. И. Самыгин. Финансовая безопасность Российской Федерации: риски и вызовы в современных реалиях. DOI 10.54220/finis.1991-0525.2023.78.1.002 // Финансовые исследования. 26.05.2023 URL: https://finis.rsue.ru/2023_N1/2023-1.pdf#page=27 (дата обращения: 04.06.2025).
28. Г.Н. Кудрина, Р.Р. Ноговицын. Анализ финансовой стабильности как инструмент стратегического развития нефтегазового предприятия: случай ОАО "Саханефтегазсбыт". DOI 10.25587/svfu.2023.39.31.002 // Vestnik of North-Eastern Federal University Series Economics Sociology Culturology. 03.04.2023 URL: <https://www.escsvfu.ru/jour/article/view/123> (дата обращения: 04.06.2025).
29. Анастасия В. Шевелева, Элана А. Авдеева. ЭФФЕКТИВНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОТХОДОВ В НЕФТЕГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ: ПРАКТИКА И ПЕРСПЕКТИВЫ. DOI 10.54220/finis.1991-0525.2023.78.1.009 // Финансовые исследования. 26.05.2023 URL: https://finis.rsue.ru/2023_N1/2023-1.pdf#page=88 (дата обращения: 04.06.2025).
30. Леонид Гохберг, Татьяна Кузнецова. Стратегия 2020: Новые очерки российской инновационной политики. DOI 10.17323/1995-459x.2011.4.8.30 // Foresight-Russia. 30.12.2011 URL: <http://foresight-journal.hse.ru/2011-5-4/44564658.html> (дата обращения: 04.06.2025).

References

1. I.P. Solov`eva, M.V. Kupriyanova, E. E. Nefedova. OCENKA RISKА POTERI FINANSOVOJ USTOJChIVOSTI I NEZAVISIMOSTI PREDPRIYaTIYa. DOI 10.26726/1812-7096-2019-7-144-150 // Regional`ny`e problemy` preobrazovaniya e`konomiki. 28.12.2019 URL: <http://www.rppe.ru/new/index.php/rppe/article/view/1224> (data obrashheniya: 04.06.2025).
2. Artem M. Kokosh. Ogranicheniya rossijskogo ry`nka v xedzhirovanii valyutny`x riskov korporaciyami. DOI 10.18334/rp.16.16.612 // Russian Journal of Entrepreneurship. 29.08.2015 URL:

<http://journals.creativeconomy.ru/index.php/rp/article/view/612> (data obrashheniya: 04.06.2025).

3. T. F. Mancerova, E. TY`MUL`. VOZMOZhNY`E SCENARIJ UPRAVLENIYa RISKAMI PROMY`ShLENNY`X PREDPRIYaTIJ. DOI 10.21122/2309-6667-2016-4-124-131 // E`konomicheskaya nauka segodnya. 11.05.2016 URL: <https://rep.bntu.by/handle/data/25133> (data obrashheniya: 04.06.2025).

4. M. V. Nikolaev, I. R. Krupeczkix. FINANSOVY`J KONTROLING V UPRAVLENChESKOJ SISTEME KONKURENTOSPOSOBNOSTI BIZNES-ORGANIZACIJ (NA PRIMERE OOO «RUSNAFTA»). DOI 10.17513/vaael.1164 // Bulletin of the Altai Academy of Economics and law. 01.01.2020 URL: <https://vaael.ru/article/view?id=1164> (data obrashheniya: 04.06.2025).

5. E. O. Vostrikova, A. P. Meshkova. Kriterii ESG v investiciyax: inostranny`j i rossijskij opy`t. DOI 10.31107/2075-1990-2020-4-117-129 // Financial Journal. 01.01.2020 URL: https://www.finjournal-nifi.ru/images/FILES/Journal/Archive/2020/4/statii/08_4_2020_v12.pdf (data obrashheniya: 04.06.2025).

6. E. V. Orlova. Model` dlya operativnogo optimal`nogo upravleniya raspredeleniem finansovy`x resursov v kompanii. DOI 10.20537/2076-7633-2019-11-2-343-358 // Computer Research and Modeling. 01.04.2019 URL: <http://crm.ics.org.ru/journal/article/2784/> (data obrashheniya: 04.06.2025).

7. T. F. Mancerova, E. Ty`mul`. SPECIFIKA UChETA I UPRAVLENIYa RISKAMI E`NERGETICHESKIX PREDPRIYaTIJ. DOI 10.21122/2309-6667-2015-3-60-69 // E`konomicheskaya nauka segodnya. 28.10.2015 URL: <https://rep.bntu.by/handle/data/26157> (data obrashheniya: 04.06.2025).

8. Svetlana N. Dvoryatkina, Daniil Golovin. Prognozirovanie ry`nka derivativov na osnove rekurrentnoj nejronnoj seti. DOI 10.24888/2500-1957-2021-2-62-68 // CONTINUUM MATHS INFORMATICS EDUCATION. 01.01.2021 URL: <https://continuum-journal.ru/media/docs/articles/2021/2/08.pdf> (data obrashheniya: 04.06.2025).

9. Inga V. Legasova. UPRAVLENIE RISKAMI V SISTEME FINANSOVOGO UPRAVLENIYA. DOI 10.18413/2409-1634-2023-9-3-0-9 // Research Result Economic Research. 09.10.2023 URL: <http://reconomic.ru/journal/annotation/3189/> (data obrashheniya: 04.06.2025).
10. Tat'yana Garanina, Ol'ga Evgen'evna Petrova. Vzaimosvyaz' mezhdu likvidnost'yu, finansovy'm ciklom i rentabel'nost'yu rossijskix kompanij. DOI 10.17323/j.jcfr.2073-0438.9.1.2015.5-21 // Journal of Corporate Finance Research / Korporativny'e Finansy' | ISSN 2073-0438. 14.04.2015 URL: <https://cfjournal.hse.ru/article/view/1453> (data obrashheniya: 04.06.2025).
11. Ol'ga Gorbunova, Lyudmila Kaniczkaya. E'kologicheskij menedzhment v neftegazovy'x kompaniyax Rossii: rejting e'kologicheskoy otvetstvennosti. DOI 10.17150/2500-2759.2017.27(3).366-371 // Bulletin of Baikal State University. 01.01.2017 URL: <http://izvestia.bgu.ru/reader/article.aspx?id=21622> (data obrashheniya: 04.06.2025).
12. Ol'ga V. Mandroshenko, Al'fiya Nikolaeva. Razrabotka nalogoblozheniya neftegazovogo sektora Rossijskoj Federacii v sovremennoj e'konomike. DOI 10.24891/ni.13.7.1227 // National Interests Priorities and Security. 27.07.2017 URL: <http://www.fin-izdat.com/journal/national/detail.php?ID=71340> (data obrashheniya: 04.06.2025).
13. Ivan Fedorovich Zhukov. PODXODY' K OPREDELENIYU I OCENKE E'KONOMICHESKOJ E'FFEKTIVNOSTI SISTEMY' E'KONOMICHESKOJ BEZOPASNOSTI PREDPRIYATIYA NEFTEGAZOVOJ PROMY'SHLENNOSTI. DOI 10.12731/2070-7568-2020-3-67-81 // Krasnoyarsk Science. 23.11.2020 URL: <http://journal-s.org/index.php/nk/article/view/12923> (data obrashheniya: 04.06.2025).
14. S.V. Razmanova, E.V. Shul'cz. Innovacionny'e mexanizmy' v e'konomike neftegazovoj otrasli. DOI 10.17353/2070-5379/9_2013 // Neftegazovaya Geologiya Teoriya I Praktika. 01.01.2013 URL: http://www.ngtp.ru/rub/2013/9_2013.html (data obrashheniya: 04.06.2025).

15. I.R. Nagimov, N.K. Shamporov. Analiz podkhodov k realizacii processa strategicheskogo upravleniya v neftegazovy`x kompaniyax. DOI 10.25726/t6321-7224-1137-y // Management of Education. 15.02.2023 URL: <https://emreview.ru/index.php/emr/article/view/789> (data obrashheniya: 04.06.2025).
16. N.Zh. Urazbaev, B. Nurmaganbetova, A. Naury`zbaev, B. X. Ajdosova, Ajgul` Alibekova. Finansovaya ocenka i prognoz e`ffektivnosti investicij v «zeleny`e» texnologii dlya neftegazovy`x kompanij v Kazaxstane. DOI 10.32014/2023.2518-1467.570 // BULLETIN OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN (THE BULLETIN). 30.08.2023 URL: <https://journals.nauka-nanrk.kz/bulletin-science/article/view/5682/3991> (data obrashheniya: 04.06.2025).
17. Tat`yana Garanina. Rol` nematerial`ny`x aktivov v sozdanii cennosti kompanii: teoreticheskie i prakticheskie aspekty`. DOI 10.17323/j.jcfr.2073-0438.3.4.2009.79-96 // Journal of Corporate Finance Research / Korporativny`e Finansy` | ISSN 2073-0438. 31.12.2010 URL: <https://cfjournal.hse.ru/article/view/1652> (data obrashheniya: 04.06.2025).
18. Elena P. Fedorova. Rol` gosudarstva v reshenii problem razvitiya zelenogo finansirovaniya. DOI 10.31107/2075-1990-2020-4-37-51 // Financial Journal. 01.01.2020 URL: https://www.finjournal-nifi.ru/images/FILES/Journal/Archive/2020/4/statii/03_4_2020_v12.pdf (data obrashheniya: 04.06.2025).
19. Shamxal Mammadov. Strategiya razvitiya gazovogo potenciala Zapadnoj Arktiki rossijskoj shel`fa. DOI 10.17353/2070-5379/20_2017 // Neftegazovaya Geologiya Teoriya I Praktika. 01.01.2017 URL: http://www.ngtp.ru/rub/2017/20_2017.html (data obrashheniya: 04.06.2025).
20. Elena Nikolaevna Azleczkaya, Viktor Romanovich Gutnik. Formirovanie komponentov e`konomicheskoy kul`tury` detej doshkol`nogo vozrasta. DOI

10.18799/26584956/2022/2/1180 // Vektory` blagopoluchiya. 22.07.2022 URL: <https://jwt.su/journal/article/view/1180> (data obrashheniya: 04.06.2025).

21. D. R. Belousov, Aleksandr Apokin. Scenarii global'nogo i rossijskogo e`konomicheskogo razvitiya kak osnova dlya nauchno-texnicheskogo prognozirovaniya. DOI 10.17323/1995-459x.2009.3.12.29 // Foresight-Russia. 30.09.2009 URL: <http://foresight-journal.hse.ru/2009-3-3/26560572.html> (data obrashheniya: 04.06.2025).

22. Loran Teveno. Francuzskaya shkola konvencij i koordinacii e`konomicheskix dejstvij. DOI 10.17323/1726-3247-2006-1-6-13 // Journal of Economic Sociology. 01.01.2006 URL: http://ecsoc.hse.ru/data/2011/12/08/1208204934/ecsoc_t7_n1.pdf#page=6 (data obrashheniya: 04.06.2025).

23. V. A. Bondarenko, N. V. Guzenko. Problemy` i perspektivy` cifrovoj transformacii rossijskogo biznesa. DOI 10.54220/1994-0874.2024.90.97.008 // Uchet i statistika. 05.03.2024 URL: <https://uchet.rsue.ru/pdf/1-2024.pdf#page=70> (data obrashheniya: 04.06.2025).

24. A. A. Aliev, M. G. Solov`eva, A. D. Kachalina. Integral'naya ocenka finansovogo sostoyaniya kompanii. DOI 10.24891/fc.24.2.288 // Finance and Credit. 27.02.2018 URL: <http://www.fin-izdat.com/journal/fc/detail.php?ID=72373> (data obrashheniya: 04.06.2025).

25. E. B. Veprikova, Ruslan Gulidov, Aleksej Noviczkiy. Tendencii ispolneniya regional'ny`x byudzhetrov: Rossijskij Dal'nij Vostok. DOI 10.14530/reg.2019.6.50 // Regionalistica. 01.01.2019 URL: <http://regionalistica.org/archive/28-2019/2019-6/251-reg-2019-6-3-eng> (data obrashheniya: 04.06.2025).

26. N.Zh. Urazbaev, B. Nurmaganbetova, A. Naury`zbaev, B. X. Ajdosova, Ajgul` Alibekova. Finansovaya ocenka i predskazanie e`ffektivnosti investicij v «zeleny`e» texnologii dlya neftegazovy`x kompanij v Kazaxstane. DOI 10.32014/2023.2518-1467.570 // BULLETIN OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN (THE BULLETIN).

30.08.2023 URL: <https://journals.nauka-nanrk.kz/bulletin-science/article/view/5682/3991> (data obrashheniya: 04.06.2025).

27. N. G. Kuzneczov, S. I. Samy`gin. Finansovaya bezopasnost` Rossijskoj Federacii: riski i vy`zovy` v sovremenny`x realiyax. DOI 10.54220/finis.1991-0525.2023.78.1.002 // Finansovy`e issledovaniya. 26.05.2023 URL: https://finis.rsue.ru/2023_N1/2023-1.pdf#page=27 (data obrashheniya: 04.06.2025).

28. G.N. Kudrina, R.R. Nogovicyn. Analiz finansovoj stabil`nosti kak instrument strategicheskogo razvitiya neftegazovogo predpriyatiya: sluchaj OAO "Saxaneftegazsby`t". DOI 10.25587/svfu.2023.39.31.002 // Vestnik of North-Eastern Federal University Series Economics Sociology Culturology. 03.04.2023 URL: <https://www.escsvfu.ru/jour/article/view/123> (data obrashheniya: 04.06.2025).

29. Anastasiya V. Sheveleva, E`lana A. Avdeeva. E`FFEKTIVNOE ISPOL`ZOVANIE OTXODOV V NEFTEGAZOVOJ PROMY`ShLENNOSTI: PRAKTIKA I PERSPEKTIVY`. DOI 10.54220/finis.1991-0525.2023.78.1.009 // Finansovy`e issledovaniya. 26.05.2023 URL: https://finis.rsue.ru/2023_N1/2023-1.pdf#page=88 (data obrashheniya: 04.06.2025).

30. Leonid Goxberg, Tat`yana Kuzneczova. Strategiya 2020: Novy`e ocherki rossijskoj innovacionnoj politiki. DOI 10.17323/1995-459x.2011.4.8.30 // Foresight-Russia. 30.12.2011 URL: <http://foresight-journal.hse.ru/2011-5-4/44564658.html> (data obrashheniya: 04.06.2025).

© Сямина Е.И., 2025. Московский экономический журнал, 2025, № 5.

Научная статья

Original article

УДК 332.1

doi: 10.55186/2413046X_2025_10_5_148

**ДЕТЕРМИНАНТЫ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ
РЕГИОНОВ ЦЕНТРАЛЬНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА РОССИИ
DETERMINANTS OF SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT OF THE
REGIONS OF THE CENTRAL FEDERAL DISTRICT OF RUSSIA**



Лисова Екатерина Валерьевна, к.социолог.н., докторант АНО ВО
«Российский новый университет», Москва, e-mail:
lisovaekaterina78@gmail.com

Lisova Ekaterina Valeryevna, PhD in Sociology, doctoral student at the Russian
New University, Moscow, e-mail: lisovaekaterina78@gmail.com

Аннотация. Данная статья посвящена выявлению детерминант (факторов) социально-экономического развития регионов Центрального федерального округа РФ. В статье рассмотрены теоретические концепции источников регионального развития, имеющиеся в отечественной экономической литературе, основные показатели, характеризующие социально-экономическое развитие субъектов РФ, входящих в макрорегион ЦФО. Особое внимание уделено исследованию среднедушевых денежных доходов населения, среднемесячной номинальной начисленной заработной платы и др. показателей ЦФО, а также ВРП на душу населения, реальных денежных доходов населения в разрезе регионов макротерриториальной единицы в 2019 – 2023 гг. Установлено, что, несмотря на относительно благополучные в сравнении с прочими регионами РФ экономические показатели ЦФО в целом, внутри него существует значительное неравенство между регионами,

особенно по отношению к г. Москве и Московской области, крайне дифференцированным от них.

Abstract. This article is devoted to the identification of determinants (factors) of socio-economic development of the regions of the Central Federal District of the Russian Federation. The article considers theoretical concepts of the sources of regional development available in the domestic economic literature, the main indicators characterizing the socio-economic development of the RF subjects included in the macro-region of the Central Federal District. Special attention is paid to the study of average per capita cash income of the population, average monthly nominal accrued wages and other indicators of the CFD, as well as GRP per capita, real cash income of the population in the context of the regions of the macro-territorial unit in 2019 - 2023. It was found that, despite the relatively favorable economic indicators of the CFD as a whole in comparison with other regions of the Russian Federation, there is a significant inequality between the regions within it, especially in relation to the city of Moscow and the Moscow Region, extremely differentiated from them.

Ключевые слова: детерминанты, факторы, Центральный федеральный округ, регион, социально-экономическое развитие, валовой региональный продукт, реальные доходы населения

Key words: determinants, factors, Central Federal District, region, socio-economic development, gross regional product, real income of the population

Центральный федеральный округ является одним из наиболее важных и значимых для национальной экономики макрорегионов в силу значительного сосредоточения в нем производственных, финансовых, трудовых ресурсов, а также нахождения в его составе г. Москвы и Московской области. Исследуемые показатели социально-экономического развития территории свидетельствуют об относительно устойчивом положении совокупности регионов, входящих в ЦФО. Это находит выражение в позитивной динамике

ВРП на душу населения, среднедушевых денежных доходов населения, реальных денежных доходов населения (исключая ковидный 2020 год), среднемесячной номинальной начисленной заработной платы и других показателей ЦФО в 2019 – 2023 гг. Однако вполне благополучный в сравнении с прочими территориями фасад макрорегиона в значительной степени создается вкладом в общие итоговые статистические данные по макрорегиону со стороны г. Москвы и Московской области. Последние в еще большей степени дифференцированы от прочих субъектов федерального округа, не говоря уже о субъектах за его пределами, чем даже регионы ЦФО в целом сравнительно с остальными регионами РФ. Даже без учета Москвы и Московской области внутри макрорегиона сегодня, как и прежде, существует ощутимая дифференциация в социально-экономическом развитии по регионам, связанная с их неравными производственно-экономическими возможностями.

Цель настоящей статьи – исследовать факторы (детерминанты), оказывающие определяющее влияние на существующую конфигурацию социально-экономического развития регионов Центрального федерального округа.

Для достижения данной цели и решения связанных с ней задач были проведены исследования теоретических концепций, в которых раскрываются характер и содержание источников, детерминирующих региональное развитие; основных статистических данных, характеризующих социально-экономическое развитие Центрального федерального округа и его регионов в 2019 – 2024 гг.

Актуальность настоящего исследования определяется необходимостью сглаживания существующих диспропорций в социально-экономическом развитии регионов, поскольку это формирует неравную степень привлекательности и благоприятности среды для проживания и бизнеса в

регионах ЦФО и РФ в целом, что приводит к еще большему ухудшению положения отстающих регионов.

Теоретико-методологические основы данной статьи представлены трудами отечественных авторов, посвященными системному рассмотрению факторов (детерминант) социально-экономического развития региона (А.Е. Бондарев, А.Р. Зиянгирова, О.Л. Ким; В.К. Крутиков, Ю.В. Зайцев, Т.В. Дорожкина, О.И. Костина, О.В. Федорова; М.Н. Смагина), а также отдельных факторов, детерминирующих региональное развитие (Е.В. Гераскина, А.А. Мигел; А.В. Горбатов; И.В. Игольникова, А.А. Аксенов; С.В. Кельбах; Е.И. Рожкова, Т.Н. Субботина; О. Медведева; А.Л. Ткаченко, С.В. Пономарев; Н.Ю. Чаусов, С.Н. Гагарина).

Информационной базой исследования послужили статистические данные сборников «Регионы России. Социально-экономические показатели» [11, 12] об основных социально-экономических показателях ЦФО в 2019 – 2023 гг., а также данные о величине ВРП на душу населения и реальных денежных доходах населения в регионах ЦФО в 2019 – 2023 гг.

В процессе работы над статьей использовались системный подход, общенаучные и специальные методы исследования экономических явлений, среди которых в качестве основных можно выделить анализ динамических (временных) рядов, сравнительный и ранговый анализ. Стоимостные показатели пересчитаны для приведения их в сопоставимый уровень на основе индексов потребительских цен.

В современной экономической литературе можно выделить ряд концепций, посвященных рассмотрению различного рода факторов, детерминирующих социально-экономическое развитие региона. Прежде всего, следует сказать о выделении двух больших групп факторов, оказывающих разнонаправленное воздействие на региональное развитие: 1) факторы внешней среды, имеющие характер категорического императива, к которому можно лишь адаптироваться; 2) факторы внутренней среды, на

которые можно оказывать управляющие воздействия той или иной силы. В составе факторов как источников развития социально-экономической системы региона можно также выделить объективные (неизменяемые или с трудом поддающиеся трансформациям) и субъективные (методы управления регионом) детерминанты. Инвариантный расширенный состав факторов, называемых в рамках той или иной концепции, и авторы этих теорий представлены в таблице 1.

Таблица 1. Детерминанты социально-экономического развития региона

Автор	Детерминанты
А.Е. Бондарев	К внешним факторам следует отнести политические, экономические, социальные, технологические, рыночные, конкурентные, международные детерминанты, к внутренним - все сферы региональной экономики (социальное развитие, занятость населения, здравоохранение, промышленность, агропромышленный комплекс, градостроительную деятельность, дорожное хозяйство, ЖКХ, транспорт и связь, финансы, налоги и сборы, муниципальное управление и т.д.) [2, с.188].
А.Р.Зиянгирова	Объективные факторы: макроэкономические условия, географическое положение, отраслевая структура, природные ресурсы. Субъективные факторы: методы управления регионом в целом [5, с.234].
О.Л. Ким	1. Глобализация и усиление конкуренции. 2. Ускорение инновационного процесса. 3. Информационная революция. 4. Рост значимости нематериальных активов [8].
В.К. Крутиков, Ю.В. Зайцев, Т.В. Дорожкина, О.И. Костина, О.В. Федорова	Оптимальное сочетание специализации и диверсификации бизнеса; концентрация инноваций на приоритетных направлениях; гибкая организационная структура, переход к сетевым формам управления, достижение синергического эффекта за счет объединения компаний [9, с.7].
М.Н. Смагина	Эндогенной компонентой регионального развития является пространственный эффект, что делает практически невозможным равномерное развитие территорий и их конвергенцию. Способствовать минимизации недостатков абсолютных преимуществ возможно посредством диффузии инноваций и неоиндустриализации. Для этого необходимо сочетание базовых (абсолютные преимущества), развивающих (сети), регламентирующих (формальные институты) детерминант [14, с.23].

Кроме указанных авторов, подошедших системно к выявлению детерминант регионального развития, можно также назвать ряд

исследователей, рассматривавших влияние на социально-экономическое развитие региона отдельных факторов. К числу таких источников развития следует отнести:

- наличие развитой рыночной инфраструктуры, включая транспортные коммуникации (С.В. Кельбах[7], Е.В. Гераскина, А.А. Мигел[3], А.Л. Ткаченко, С.В. Пономарев [15]);
- продовольственная безопасность региона (А.В. Горбатов [4]);
- региональный маркетинг (Е.И. Рожкова, Т.Н. Субботина [13], О. Медведева [10]);
- социальная сфера, культура (Н.Ю. Чаусов, С.Н. Гагарина [17]);
- высокий уровень кадрового потенциала (И.В. Игольникова, А.А. Аксенов [6]).

Центральный федеральный округ представляет собой крупный экономический район, являющийся частью экономического пространства страны, состоящей из 17 областей и города федерального значения. К числу важнейших факторов, детерминирующих социально-экономическое развитие макрорегиона и составляющих его конкурентные преимущества, следует отнести:

- 1) ЦФО РФ является макрорегионом, в котором сосредоточены наибольшие по своей величине производственные, финансовые, человеческие ресурсы. На его долю приходится более 30% ВВП России, 25 – 30 % основных производственных фондов в экономике, около 30% инвестиций[16, с.32].
- 2) ЦФО также занимает лидирующие позиции в России по объему строительства зданий, в том числе жилых. Так, в 2020 году общая площадь введенных в действие зданий составила 47 252,2 тыс. м² (32,95 % от российского показателя, равного 143 409,7 тыс. м²) [12, с.736]. Здесь обеспечивается самый высокий уровень среднедушевых денежных доходов населения – 71914 рублей в месяц в 2023 году (1 место среди всех регионов РФ) [12, с.200]. Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата

работников организаций составляла 94 239 рублей в 2023 году, в то время как в РФ ее уровень составил 74 854 рубля [12, с.204].

3) Социальные показатели ЦФО демонстрируют противоречивую динамику. С одной стороны, ожидаемая продолжительность жизни при рождении имеет, в целом, положительную динамику и достигла 74,79 лет при среднероссийском показателе 73,41 года. В то же время ряд демографических показателей на протяжении 2020 – 2023 гг. ухудшался (среднегодовая численность населения, общие коэффициенты рождаемости, смертность населения в трудоспособном возрасте). Отрицательные значения коэффициентов естественного прироста населения на 1000 человек свидетельствуют о превышении смертности над рождаемостью (депопуляции населения) [12].

4) ЦФО обладает высоким уровнем развития человеческого капитала: в 2023 году выпущено бакалавров, специалистов, магистров образовательными организациями всех форм собственности 288,6 тыс. человек (35,81 % от 805,9 тыс. человек в целом по РФ). Макрорегион является лидером в стране по уровню образования и квалификации рабочей силы. В округе находится значительное число научных и образовательных учреждений, составляющих основу развития инноваций и высокотехнологичных отраслей.

5) Для экономики округа характерны:

- значительная концентрация промышленного производства. Основу экономики ЦФО составляют промышленность, строительство, транспорт, торговля, услуги;
- высокий уровень диверсификации;
- в округе создана развитая инфраструктура со значительным научно-техническим потенциалом. ЦФО обладает также развитой транспортной и социальной инфраструктурой;
- основной вклад в экономику округа вносят Москва и Московская область, обеспечивая 76,48 % его ВРП (36228271,7 млн руб. из 47 367 524,5 млн руб. в

2022 году [12, с.465]). Москва представляет собой выдающийся транспортный хаб России, стимулирующий развитие логистики и торговли.

В основе абсолютных конкурентных преимуществ ЦФО среди остальных регионов России, обеспечивших высокую степень его экономического потенциала и благоприятные индикаторы социально-экономического развития, можно указать на исторически сложившееся выгодное экономико-географическое положение, развитую инфраструктуру, сосредоточение производственных, научно-технических и трудовых ресурсов.

В таблице 2 приведены данные по ряду социально-экономических показателей ЦФО, динамика которых детерминирует социально-экономическое развитие макрорегиона (реальные денежные доходы населения, оборот розничной торговли, инвестиции в основной капитал, объем ВРП на душу населения и др.).

Таблица 2. Основные социально-экономические показатели ЦФО в 2019 – 2023 гг.

Показатели	2019	2020	2021	2022	2023	Изменение	
						Абс.	Отн.
Численность населения, тыс. чел.	39434	39251	39104	40 240,3	40 198,7	764,7	1,94
Реальные денежные доходы населения, %	103,0	98,7	105,4	103,1	107,9		
Среднедушевые денежные доходы населения в месяц, руб.	47584	46386	50533	55719	66959	19375	40,72
Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата, руб.	60771	62387	67911	73890	87746	26975	44,39
Оборот розничной торговли, млрд. руб.	11678620	11317633	12811108	12686122	14750702	3072082	26,30
Оборот розничной торговли в расчете на душу населения, руб.	296368	287671	327000	315033	366755	70387	23,75
Инвестиции в основной капитал, млн. руб.	6 093 362	6285677	7 267855	8507972	9991911	3898549	63,98
Инвестиции в основной капитал в расчете на душу населения, руб.	154 631	159769	185510	211277	248435	93804	60,66
ВРП, млн руб.	33139758,1	32634018,8	38404745,2	41353026,8	50374010,3	17234252,2	52,0
ВРП на душу населения, руб.	821588,6	808178,9	9525098,7	1026916	1166181,2	3443592,6	41,94

Рассчитано автором на основе: [11], [12].

Из таблицы следует, что по основным социально-экономическим показателям ЦФО наблюдается положительная динамика. Среднедушевые

доходы населения выросли на 40,72% в периоде, средняя заработная плата – на 44,39%, причем по уровню доходов населения ЦФО лидирует в РФ в 2023 году. Оборот розничной торговли вырос на 26,30% и превысил оборот розничной торговли в расчете на душу населения (23,75%) на 2,55%. По данному показателю в расчете на душу населения ЦФО также лидировал в РФ в 2023 году. Объем инвестиций в основной капитал увеличился на 63,98%, а в расчете на душу населения - на 60,66%, занимая по последнему показателю третью позицию в РФ в 2023 году. ВРП увеличился в динамике на 52% в периоде, а в расчете на душу населения – на 41,94%.

Несмотря на успешное развитие федерального округа в целом, внутри макрорегиона существует значительная дифференциация в уровне жизни и социально-экономическом развитии между регионами и, в первую очередь, между Москвой и остальными территориальными единицами ЦФО. Москва и Московская область по большинству социально-экономических показателей значительно опережают других субъектов ЦФО, что еще больше ставит указанные регионы в исключительное положение благодаря наличию у них ресурсов и возможностей развития. Поскольку уровень доходов населения в них значительно выше среднероссийского, рынок труда здесь является привлекательным для трудовых мигрантов, усиливающаяся конкуренция за рабочие места способствует росту уровня квалификации сотрудников, и, в конечном счете, увеличению объемов производства и росту налоговых отчислений в бюджет региона. Значительные различия в социально-экономических показателях по регионам ЦФО обусловлены их природно-климатическими особенностями, территориальным размещением, близостью к Москве, уровнем развития производства и инфраструктуры.

Таблица 3. ВРП на душу населения в регионах ЦФО в 2019 – 2023 гг., руб.

Регион	2019	2020	2021	2022	2023	Ранг 2023	Изм., %	Ранг
Белгородская	617 024,6	437941,8	814913,9	747116,1	828462,4	3	34,27	17
Брянская	333 612,6	334073,0	380321,7	420227,5	508792,0	16	52,51	7
Владимирская	393 135,2	386614,6	499287,5	519177,2	631283,5	9	60,58	3
Воронежская	430 689,9	436070,2	508995,1	528162,8	610453,1	10	41,74	15
Ивановская	254 801,2	272040,3	305706,5	350768,5	445165,5	18	74,71	1
Калужская	546 488,9	509130,8	582097,8	570163,9	689669,2	6	26,20	18
Костромская	320 813,9	328432,1	391605,2	425218,5	517049,6	15	61,17	2
Курская	448 533,4	455933,8	585975,1	5498676,1	654318,3	8	45,88	13
Липецкая	499 274,3	511210,6	688291,1	612485,1	789107,3	4	58,05	5
Московская	679 655,1	614334,4	740679,7	806654,3	998389,9	2	46,90	11
Орловская	362 066,3	372372,2	436533,3	461740,4	533110,5	14	47,24	10
Рязанская	392 641,3	395031,8	454823,5	499347,0	594116,9	12	51,31	8
Смоленская	372 073,3	383879,3	443106,5	4887180,2	596657,9	11	60,36	4
Тамбовская	349 773,1	359575,5	414816,6	413329,2	506242,0	17	44,73	14
Тверская	386 059,1	371981,3	422454,0	452860,1	579946,0	13	50,22	9
Тульская	459 650,6	450075,5	545564,5	598382,6	724769,9	5	57,68	6
Ярославская	484 799,3	475556,6	528776,9	548536,2	664287,0	7	37,02	16
г.Москва	1565396,3	1492801,9	1723904,6	1887162,4	2293808,6	1	46,53	12

Рассчитано автором на основе: [11], [12]

В результате ранжирования регионов ЦФО по величине ВРП на душу населения (таблица 3) был выявлен существенный разброс по данному показателю внутри территориальной единицы: от 2293808,6 руб. (г. Москва) до 445165,5 руб. (Ивановская область) в 2023 году. Лидирующие позиции принадлежат, разумеется, г.Москве и Московской области. Если исключить их из перечня рассматриваемых регионов ЦФО вследствие их существенной дифференциации по рассматриваемым социально-экономическим показателям от прочих регионов ЦФО, то в 2023 году лидировала Белгородская область, ВРП которой вырос в периоде на 34,27% и составил 828462,4 руб. на человека в 2023 году. Следом за Белгородской областью в 2023 году идет Липецкая область, в которой прирост ВРП в периоде составил 58,05% и достиг 789107,3руб. в 2023 году. Наконец, тройку лидеров замыкает Тульская область, чей ВРП на душу населения составил в 2023 году 724769,9руб. Еще в пяти регионах – Калужской, Ярославской, Курской, Владимирской, Воронежской областях – ВРП на душу населения в 2023 году превышал 600 тыс. руб., семи субъектах РФ (Смоленской, Рязанской, Тверской, Орловской, Костромской, Брянской, Тамбовской областях) – 500 тыс. руб.

Картина по темпам прироста ВРП на душу населения выглядит несколько иначе. Как правило, более высокие темпы прироста ВРП наблюдаются у аутсайдеров вследствие, по-видимому, эффекта низкой базы (Ивановская область находится на 1 месте по темпам прироста ВРП). Липецкая, Тульская области, имея высокие показатели по ВРП, одновременно сохраняют и достаточно высокие темпы его прироста на душу населения. В то же время другие субъекты с высокими показателями по ВРП имеют достаточно скромные темпы его прироста (г. Москва, Московская и Белгородская области).

В целом, ситуация в регионах ЦФО является относительно стабильной. На это указывают и данные по реальным денежным доходам населения в 2019– 2023 гг. Из таблицы 4 следует, что реальные доходы населения в ковидном 2020 году не выросли во всех регионах ЦФО, исключая г.Москву. В 2023 году доходы выросли во всех рассматриваемых субъектах РФ по сравнению с 2022 годом.

Таблица 4. Реальные денежные доходы населения в 2019 – 2023 гг. (в процентах к предыдущему году) [12]

Регион	2019	2020	2021	2022	2023
Белгородская	100,7	98,1	100,7	101,8	105,2
Брянская	100,4	96,2	102,1	101,5	101,2
Владимирская	102,0	98,0	101,3	105,3	103,7
Воронежская	101,1	95,5	100,5	102,3	103,3
Ивановская	99,5	97,2	100,1	102,8	105,9
Калужская	102,7	99,5	100,7	102,4	105,6
Костромская	101,0	97,2	102,2	104,5	107,8
Курская	100,9	97,8	101,0	102,5	103,5
Липецкая	102,6	95,7	99,3	103,0	103,3
Московская	102,7	97,7	106,7	98,8	108,8
Орловская	99,6	98,6	101,6	102,8	113,8
Рязанская	99,9	97,2	102,6	104,9	102,8
Смоленская	100,4	98,3	100,5	98,5	113,6
Тамбовская	98,1	94,3	99,1	98,7	105,0
Тверская	103,2	97,4	102,0	101,5	107,3
Тульская	99,9	98,2	101,0	106,5	107,0
Ярославская	99,5	98,3	103,9	103,8	108,4
г.Москва	104,6	100,2	107,6	105,1	109,0

Несмотря на практически повсеместный рост социально-экономических показателей, проблема общего низкого уровня жизни населения продолжает оставаться актуальной. ЦФО также сталкивается с рядом проблем, которые могут отрицательно сказаться на социально-экономическом развитии территории в долгосрочном периоде. К их числу следует отнести демографическую проблему, осложненную снижением рождаемости и ростом смертности населения, экологическую проблему, связанную с растущей урбанизацией и промышленным производством, и ряд других проблем.

В ходе исследования установлено, что динамика основных показателей социально-экономического развития ЦФО демонстрирует положительную направленность. Это касается среднедушевых денежных доходов населения, среднемесячной номинальной начисленной заработной платы, оборота розничной торговли в абсолютном выражении и на душу населения, инвестиций в основной капитал, в том числе на душу населения, ВРП в абсолютном выражении и ВРП на душу населения. Лидирующие позиции по ВРП на душу населения в рамках макротерриториальной единицы без учета г. Москвы и Московской области в 2023 году принадлежат Белгородской, Липецкой, Тульской областям. Вместе с тем сохраняются существенные диспропорции в производственно-экономических и социальных возможностях развития субъектов внутри ЦФО, и особенно по сравнению с г. Москвой и Московской областью, способствующие закреплению привычной модели неравенства регионального развития. В качестве детерминант, определяющих специфику социально-экономического развития ЦФО, следует назвать аллокацию ресурсов, уровень развития производства и инфраструктуры, степень близости к Москве.

Практическая значимость данной статьи заключается в том, что она может представлять интерес для государственных служащих федерального и регионального уровня, а также муниципальных служащих в процессе их

работы с целью обеспечения устойчивого развития региона или муниципального образования, реализации экономических, социальных, экологических программ регионального развития.

Исследование основных социально-экономических показателей развития региона имеет большое значение в силу необходимости выявления факторов (детерминант), оказывающих на него непосредственное воздействие. Перечень этих источников (детерминант), определяющих социально-экономическое развитие региона, может быть различным в зависимости от специфики территориальной единицы, ее исторических и социокультурных особенностей. Значимость их выявления усиливается также необходимостью поиска мер, способствующих выравниванию положения отстающих регионов.

Очевидно, что в целях обеспечения устойчивого и сбалансированного развития Центрального федерального округа необходимы развитие высокотехнологичных отраслей, диверсификация экономики, инвестиции в транспортную и социальную инфраструктуру, реализация экологических и ресурсосберегающих проектов, усиление социальной политики, обеспечение доступа к качественному образованию, медицине. Меры, направленные на социальную поддержку населения, особенно важны в наименее развитых регионах ЦФО, что будет способствовать ослаблению социального неравенства и повышению уровня жизни.

Список источников

1. Бобырева Е.В., Минитаева А.М., Зайченко А.А., Алехина А.А., Одевале А.О. Анализ социально-экономического развития регионов ЦФО // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2021. - №4. – С.105 – 110.
2. Бондарев А.Е. Мониторинг социально-экономического развития региона // Регион: экономика и социология. – 2010. - №4. – С.187 – 202.

3. Гераскина, Е.В. Индустриальные парки как фактор развития несырьевой экономики Калужского региона / Е.В. Гераскина, А.А. Мигел // Направления социально-экономического развития региональной экономики, Калуга, 24 марта 2015 года / под редакцией А.А. Мигел, Е.Л. Александрова. - Калуга: Эйдос, 2015. - С.37 - 41.
4. Горбатов, А.В. Основы продовольственной безопасности России в период санкций / А. В. Горбатов // Фундаментальные исследования. - 2015. - № 7-4. - С. 817-821.
5. Зиянгирова А.Р. Сущность понятия социально-экономического развития регионов Российской Федерации и обзор методик оценки социально-экономического развития регионов // IX Международный молодежный симпозиум по управлению, экономике и финансам: материалы Международной научной конференции (Казань, 20-23 октября 2020). - Казань, 2020. - С.233 – 235.
6. Игольникова, И.В. Стратегические факторы социально экономического развития региона / И.В. Игольникова, А.А. Аксенов // Экономика. Социология. Право. - 2018. - № 4(12). - С.40-43.
7. Кельбах, С.В. Дорожно-транспортная инфраструктура как база модернизации региональной экономики / С.В. Кельбах // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. - 2015. - 10 № 4(94). - С. 37 – 43.
8. Ким О.Л. Механизм управления экономическим ростом в регионе. Автореф. на соискание ... д.э.н. - СПб.: 2007, Экономическая библиотека. - Режим доступа: [<http://economy-lib.com/mechanizm-upravleniya-ekonomicheskim-rostom-v-regione#ixzz2KaPdEtcB>] (дата обращения: 9.03.2025).
9. Крутиков В.К., Зайцев Ю.В., Дорожкина Т.В., Костина О.И., Федорова О.В. Управление социально-экономическим развитием территорий. Учебно-методическое пособие. - Калуга: Изд-во «Ваш домЪ», 2015. - 180 с.

10. Медведева, О. Специфика маркетинга территории Калужской области / О. Медведева // Предпринимательство. - 2014. - № 1. - С.181 - 186.
11. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2022: Стат. сб. / Росстат. – М., 2022. – 1122 с.
12. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2024: Стат. сб. / Росстат. – М., 2024. – 1081 с.
13. Рожкова, Е.И. Использование инструментов территориального маркетинга при анализе социального-экономического положения региона / Е.И. Рожкова, Т.Н. Субботина // Экономика и бизнес: теория и практика. - 2021. - № 6-2(76). - С. 164-167.
14. Смагина М.Н. Теория и методология исследования закономерностей регионального развития: Монография. М-во образования и науки РФ, ТГТУ. Тамбов: Консалтинговая компания Юком, 2018. - 80 с.
15. Ткаченко, А.Л. Глава 6. Прогноз и перспективы развития страхового рынка в Российской Федерации / А.Л. Ткаченко, С.В. Пономарев // Состояние и тенденции развития национальной экономики в условиях глобализации: посвящается 100-летию Финансового университета при Правительстве Российской Федерации: монография. - Пенза: Пензенский государственный университет, 2019. - С.236 – 243.
16. Фатьянов А.А. Анализ социально-экономического развития регионов Центрального федерального округа // Финансы, денежное обращение и кредит. – 2018. - №1 (158). – С.32 – 36.
17. Чаусов, Н.Ю. Развитие физической культуры и спорта Калужской области как критерий качества жизни населения / Н.Ю. Чаусов, С.Н. Гагарина // Научные труды Калужского государственного университета имени К.Э. Циолковского: материалы докладов гуманитарных секций региональной университетской научно-практической конференции, Калуга, 16 января 2017 года. - Калуга: ФБГОУ ВПО «Калужский государственный университет им. К.Э.Циолковского», 2017. - С.198 - 203.

References

1. Bobyreva E.V., Minitaeva A.M., Zaichenko A.A., Alekhina A.A., Odevale A.O. Analysis of socio-economic development of the regions of the Central Federal District // Bulletin of the Kursk State Agricultural Academy. Kursk State Agricultural Academy. - 2021. - №4. - C.105 -110.
2. Bondarev A.E. Monitoring of the socio-economic development of the region // Region: economics and sociology.-2010. - №4. - C.187 - 202.
3. Geraskina, E.V. Industrial parks as a factor of development non-resource economy of the Kaluga region / E.V. Geraskina, A.A. Migel // Directions of socio-economic development of the regional economy, Kaluga, Kaluga. Directions of socio-economic development of the regional economy, Kaluga, March 24, 2015 / edited by A.A. Migel, E.L. Aleksandrov. - Kaluga: Eidos, 2015. - C.37 - 41.
4. Gorbatov, A.V. Fundamentals of food security in Russia in the period of sanctions / A.V. Gorbatov. Russia in the period of sanctions / A. V. Gorbatov // Fundamental Research. -2015. - № 7-4. - C. 817-821.
5. Ziyangirova A.R. Essence of the concept of socio-economic development of the Russian regions Federation and a review of methods for assessing the socio-economic development of regions // IX International Youth Symposium on Management, Economics and Finance: Proceedings of the International Scientific Conference (Kazan, October 20-23, 2020). - Kazan, 2020. - C.233 - 235.
6. Igolnikova, I.V. Strategic factors of socio-economic development of the region / I.V. Igolnikova, A.A. Aksenov // Economics. Sociology. Law. - 2018. - № 4(12). - C.40 - 43.
7. Kelbakh, S.V. Road and transport infrastructure as a basis for modernization of the regional economy / S.V. Kelbakh // Izvestiya St. Petersburg State Economic University. - 2015. - 10 № 4(94). - C.37 - 43.
8. Kim O.L. Mechanism of economic growth management in the region. Author's thesis for a thesis ... Doctor of Economics - St. Petersburg: 2007, Economic Library. - Mode of access: [<http://economy-lib.com/mehanizm upravleniya->

ekonomicheskim-rostom-v-regione#ixzz2KaPdEtcB] (date of reference:
9.03.2025).

9. Krutikov V.K., Zaitsev Yu.V., Dorozhkina T.V., Kostina O.I., Fedorova O.V. Management of socio-economic development of territories. Educational and methodical manual. - Kaluga: Izdvo "Vashdom", 2015. - 180 c.
10. Medvedeva, O. Specifics of marketing of the territory of the Kaluga region / O. Medvedeva // Entrepreneurship. - 2014. - № 1. - С.181 - 186.
11. Regions of Russia. Socio-economic indicators. 2022: Stat. sb. / Rosstat. □ M., 2022. - 1122 c.
12. Regions of Russia. Socio-economic indicators. 2024: Stat. sb. / Rosstat. □ M., 2024. - 1081 c.
13. Rozhkova, E.I. Using the tools of territorial marketing in analyzing the social and economic situation of the region / E.I. Rozhkova, T.N. Subbotina // Economics and business: theory and practice. - 2021. - № 6-2(76). - С.164-167.
14. Smagina M.N. Theory and methodology of research of regularities of regional development: Monograph. Ministry of Education and Science of the Russian Federation, TSTU. Tambov: Consulting companyYukom, 2018. - 80 c.
15. Tkachenko, A.L. Chapter 6. Forecast and prospects for the development of the insurance market in the Russian Federation / A.L. Tkachenko, S.V. Ponomarev // State and trends in the development of the national economy in the context of globalization: dedicated to the 100th anniversary of the Financial University under the Government of the Russian Federation: a monograph. - Penza: Penza State University, 2019. - С.236 - 243.
16. Fatyanov A.A. Analysis of socio-economic development of the regions of the Central Federal District // Finance, monetary circulation and credit. - 2018. - №1 (158). - С.32 - 36.
17. Chausov, N.Y. Development of physical culture and sports in the Kaluga region as a criterion of the quality of life of the population / N.Y. Chausov, S.N. Gagarina // Scientific Proceedings of K.E. Tsiolkovsky Kaluga State University:

Московский экономический журнал. № 5. 2025
Moscow economic journal. № 5. 2025
materials of reports of the humanitarian sections of the regional university
scientific-practical conference, Kaluga, January 16, 2017. - Kaluga: FBGOU VPO
“K.E. Tsiolkovsky Kaluga State University”, 2017. - С.198 - 203.

© Лисова Е.В., 2025. *Московский экономический журнал*, 2025, № 5.

Научная статья

Original article

УДК 004.8

doi: 10.55186/2413046X_2025_10_5_149

**ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ
ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В МЕНЕДЖМЕНТЕ
PERSPECTIVES ON THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE
TECHNOLOGIES IN MANAGEMENT**



Мамонтова Ирина Юрьевна, к.п.н., доцент кафедры менеджмента и управления сельскохозяйственным производством, ФГБОУ ВО «Государственный университет по землеустройству», Москва, Россия

Mamontova Irina Yurevna, PhD, Associate Professor of the Department of Management and Management of Agricultural Production, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education " State University of Land Use Planning ", Moscow, Russia

Аннотация. В статье представлены результаты исследования, проведенного на основе анализа научных публикаций, кейсов компаний, прогнозов экспертов о перспективах использования технологий искусственного интеллекта в управлении компаниями. Построен прогноз возможных рисков применения искусственного интеллекта в процессе реализации основных функции менеджмента в организации.

Abstract. The article presents the results of a study conducted on the basis of an analysis of scientific publications, company cases, expert forecasts on the prospects for using artificial intelligence technologies in company management. A forecast of possible risks of using artificial intelligence in the process of implementing the main management functions in the organization was built.

Ключевые слова: искусственный интеллект, менеджмент, риски, рутинные задачи, автоматизация

Keywords: artificial intelligence, management, risk, routine tasks, automation

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования

Согласно исследованию McKinsey, к 2026 году более 45% рутинных управленческих задач будут автоматизированы, но одновременно 78% сотрудников ждут от руководителей не цифровизации, а развития так называемых «мягких навыков», связанных с надпрофессиональными компетенциями, помогающими эффективно взаимодействовать с людьми в команде, адаптироваться к изменениям, умением мотивировать команду, учитывая индивидуальные возможности каждого в коллективе, эмпатию и эффективно использовать человеческий капитал команды.

Эта ситуация формирует уникальный вызов для организаций: интегрировать ИИ так, чтобы он усиливал, а не подменял человеческий потенциал.

Цели исследования – на основе анализа научных исследований, кейсов компаний, прогнозов экспертов спрогнозировать возможные перспективы использования технологий искусственного интеллекта в управлении, а также, связанные с этим процессом риски реализации основных функции менеджмента организаций.

Методы исследования – системный анализ научных публикаций, кейсов компаний, прогнозов экспертов, касающихся использования и внедрения технологий ИИ в управление компаниями.

В эпоху цифровой трансформации, когда технологии переформируют основы бизнеса, образования и повседневной жизни, ИИ становится ключевым драйвером в развитии управленческих практиках. Управление организацией, человеческими ресурсами организации, командами, традиционно считавшееся сферой исключительно человеческого опыта и

эмоционального интеллекта, сегодня сталкивается с беспрецедентными вызовами:

- рост глобализации;
- удалённые форматы работы;
- поколенческие различия в ожиданиях сотрудников;
- необходимость молниеносного принятия решений в условиях неопределённости.

В этом контексте ИИ возникает как стратегический союзник в технологиях управления, способный трансформировать рутинные процессы менеджмента в инновационные, рождая полезные идеи.

Современные организации активно внедряют технологии ИИ в процессы реализации функций менеджмента, такие как:

- анализ продуктивности;
- прогнозирование конфликтов
- кастомизация мотивационных программ;
- формирование команд на основе синергии компетенций;
- анализ эмоционального тона писем с целью предотвращения эмоционального выгорания сотрудников;
- аналитика текучести кадров и т.д..

Но при внедрении ИИ в технологии управления можно спрогнозировать и ряд рисков, обусловленных:

- «чёрным ящиком» алгоритмов цифровых программ;
- чрезмерной цифровизацией-оптимизацией процессов и, как следствие, подавлением творческого и интеллектуального человеческого потенциала компании.

МАТЕРИАЛЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Анализ проведенных нами исследований показывает, что на текущем этапе развития технологии искусственного интеллекта в менеджменте используются для оптимизации управленческих процессов:

- автоматизации рутинных операций, задач;
- аналитики данных для принятия решений;
- планирование и распределение задач;
- оценки эффективности процессов;
- управления человеческими ресурсами компании;
- построения эффективных коммуникаций;
- построения архитектуры мотивационных процессов в компании.

Автоматизация рутинных процессов и задач

Повторяющиеся операции и задачи не требующие творческого подхода, такие как обработка огромных массивов данных, составление отчетов, управление ресурсами компании и т.д. – это первое, что потребовало использовать технологии искусственного интеллекта для реализации их в эффективном и безошибочном режиме.

Одним из ключевых инструментов автоматизации является Robotic Process Automation (RPA). RPA (Robotic Process Automation) – это технология, которая позволяет автоматизировать рутинные, повторяющиеся задачи в бизнес-процессах с использованием программных роботов или «ботов». Эти роботы способны выполнять действия, имитируя человеческие операции на уровне интерфейса пользователя: ввод данных, обработка транзакций, взаимодействие с другими системами и программами.

Например, в HR-отделах RPA применяется для автоматизации найма: от сортировки резюме до отправки приглашений на собеседования. Компания UiPath, мировой лидер в этой области, отмечает, что внедрение RPA сокращает время обработки заявок на 70%, минимизируя человеческие ошибки. Аналогичные решения используются в бухгалтерии для формирования финансовых отчётов и в логистике для оптимизации цепочек поставок [2].

ABBYY FineReader – программа для оптического распознавания символов, разработанная международной компанией ABBYY . Платформу

ABBYY FineReader компании используют для распознавания текстов, классификации документов и др.. Например, в юридических фирмах ИИ-системы автоматически анализируют договоры, выделяя спорные пункты, что сокращает время проверки с нескольких часов до минут.

Автоматизация расписаний – ещё одно направление, где технологии ИИ демонстрирует высокую эффективность. Сервисы типа Calendly и Microsoft Bookings используют для оптимизации встреч, учитывая предпочтения участников, часовые пояса и приоритетность задач. Исследование McKinsey показало, что внедрение подобных инструментов в корпорациях повышает продуктивность сотрудников на 15–20% за счёт снижения времени на административную работу. Вместе с тем, возникает проблема когда чрезмерное доверие алгоритмам может привести к негибкости в экстренных ситуациях, когда требуется оперативное вмешательство человека [6].

Особый интерес представляет автоматизация коммуникаций. Чат-боты на базе Natural Language Processing (NLP), такие как ChatGPT от OpenAI, способны обрабатывать до 80% типовых запросов сотрудников: от предоставления информации о политиках компании до решения технических проблем. Например, в компании Dell внедрение ИИ-ассистента сократило нагрузку на службу поддержки на 40%, перенаправив ресурсы на стратегические задачи. Однако здесь возникает этическая дилемма: сотрудники могут испытывать дискомфорт от взаимодействия с безэмоциональными системами, что негативно сказывается на корпоративной культуре.

Преимуществом автоматизации рутинных, повторяющихся задач, не требующих использования интеллектуального человеческого потенциала однозначно является высвобождение человеческих ресурсов компании для решения стратегических, инновационных, когнитивных, творческих задач компании. По данным исследования Gartner, 64% сотрудников, избавленных

от рутины благодаря ИИ, демонстрируют рост вовлечённости и инновационной активности. Например, в компании Siemens автоматизация документооборота позволила HR-менеджерам сосредоточиться на программах развития лидерства, что привело к увеличению retention rate на 25% [23].

Но надо отметить и риски, возникающие в связи с внедрением технологии ИИ в выше описанные процессы:

1. Во-первых, автоматизация требует значительных инвестиций в инфраструктуру и обучение персонала.
2. Во-вторых, в компаниях часто сталкиваются с сопротивлением персонала, опасющегося сокращений или увеличения контроля.
3. В-третьих, алгоритмы, обученные на нерепрезентативных выборках, могут принимать некорректные решения. Яркий пример – случай Amazon, где ИИ-система для подбора персонала демонстрировала гендерную предвзятость из-за исторических данных о преобладании мужчин в IT-отделах.

Перспективы развития автоматизации рутинных процессов связаны развитием и применением гибридных систем: сочетание технологий ИИ с человеческим «надзором». Платформа Automation Anywhere внедряет концепцию «digital workers» – виртуальных сотрудников, которые не заменяют людей, а дополняют их, беря на себя рутину. Кроме того, растёт роль ИИ в реальном времени: алгоритмы анализируют потоки данных из IoT-устройств, мгновенно адаптируя производственные процессы или графики сотрудников [15].

Аналитика данных для принятия решений

В современных условиях, стратегии эффективного управления строятся на анализе большого объема данных: от производительности до эмоциональных реакций сотрудников. Анализ данных трансформируется в рекомендации, позволяющие руководителям принимать обоснованные решения. Искусственный интеллект, обладая способностью выявлять

скрытые паттерны и прогнозировать сценарии, меняет традиционные подходы к анализу, смещая фокус с интуиции на доказательную базу.

Основу современных аналитических систем составляют алгоритмы машинного обучения (ML) и глубокого обучения (DL). Например, методы кластеризации, такие как k-means, позволяют сегментировать сотрудников по уровню вовлечённости, а регрессионный анализ прогнозирует влияние тренингов на KPI [1]. Нейросети, обученные на исторических данных, способны моделировать сценарии развития проектов, оценивая риски задержек или перерасхода бюджета. Компания SAP интегрировала в свою платформу SuccessFactors предиктивные модели, которые с точностью до 89% определяют вероятность успешного закрытия вакансии на основе данных о предыдущих наймах.

Особое место занимает предиктивная аналитика в управлении персоналом. Системы вроде IBM Watson Talent Insights анализируют данные из HR-систем, соцсетей и фидбек-опросов, чтобы прогнозировать текучесть кадров за 6–9 месяцев до её возникновения. Например, в Netflix такие алгоритмы сократили коэффициент выбытия персонала rate на 30%, выявляя сотрудников группы риска по косвенным признакам: снижению активности в корпоративных чатах или участию в проектах [4].

Современные ИИ-инструменты, такие как Affectiva, декодируют эмоции сотрудников через анализ видео с камер во время совещаний, оценивая уровень стресса или вовлечённости. Это позволяет корректировать нагрузку в реальном времени. В компании Cisco внедрение эмоциональной аналитики снизило уровень выгорания на 25% за счёт своевременного перераспределения задач [18].

Потенциал технологий ИИ для реализации аналитических процессов в компании огромный, но мы не можем не отметить возникающие здесь риски:

- стремление оцифровать все аспекты работы приводит к игнорированию факторов, влияющих на эффективность работы, таких как взаимодействие в команде, лидерство, эмпатия, корпоративная культура и др.;
- сбор и использование персональных данных должно быть прозрачным и подчиняться законодательству о персональных данных сотрудников компании.

Аналитика данных на базе ИИ трансформирует управление коллективом компании и предлагает инструменты для прогнозирования, оптимизации и персонализации. Однако её эффективность зависит от соотношения и баланса между технологиями и человеческим фактором. И в этой ситуации важно формировать и внедрять в управление этические стандарты использования ИИ-технологий в аналитических процессах компании. Как отмечают эксперты Всемирного экономического форума, будущее управления – за гибридными системами, где ИИ обрабатывает данные, а человек интерпретирует их через призму эмпатии и ценностей.

Коммуникации

Эффективная коммуникация – основа успешного управления. В условиях глобализации, удалённой работы и межкультурных различий традиционные методы взаимодействия уступают место технологиям искусственного интеллекта, которые не только ускоряют обмен информацией, но и трансформируют саму природу коммуникации. Современные ИИ-инструменты решают задачи от автоматизации рутинных диалогов до анализа эмоционального климата в команде, становясь посредниками между сотрудниками, менеджерами и организационными процессами.

Ключевым драйвером изменений стали чат-боты и виртуальные ассистенты на базе Natural Language Processing (NLP). Например, платформа Microsoft Teams интегрирует ИИ-бота «Cortana», который автоматизирует проведение совещаний: составляет протоколы, назначает задачи и напоминает о дедлайнах. В компании Unilever внедрение аналогичного

инструмента сократило время на администрирование встреч на 35%, высвободив ресурсы для стратегических обсуждений [21].

Сервисы вроде Slack используют для классификации сообщений по темам и приоритетам. Система автоматически направляет запросы в нужные отделы, уменьшая количество «потерянных» писем на 50% [3]. Кроме того, ИИ-плагины, такие как Zoom IQ, анализируют тон голоса и язык тела во время видеоконференций, предоставляя менеджерам отчёты об уровне вовлечённости участников.

Особую роль играют инструменты анализа текста. Grammarly Tone Detector оценивает эмоциональную окраску сообщений, предлагая коррективы для избежания конфликтов. По данным исследования Stanford University, использование таких систем в корпоративной переписке снижает количество недопониманий на 40%. В компании Salesforce внедрение ИИ-редактора сократило число эскалаций из-за некорректных формулировок на 25%.

В многонациональных коллективах ИИ выступает мостом между языками и культурами. Нейросети-переводчики, такие как DeepL, обеспечивают мгновенный перевод документов и чатов с точностью до 98%, что критически важно для глобальных проектов. Например, в IKEA ИИ-система синхронно переводит совещания на 20 языков, сократив затраты на услуги переводчиков на \$1,2 млн в год [8].

Культурные различия также учитываются алгоритмами. Платформа Globig использует ИИ для анализа коммуникационных стилей в разных странах, подсказывая сотрудникам, как адаптировать тон сообщений под локальные нормы. В пилотном проекте Coca-Cola это снизило количество межкультурных конфликтов на 30%.

Современные системы, такие как Affectiva и Receptiviti, декодируют эмоции через анализ текста, голоса и мимики. Например, Affectiva выявляет признаки стресса у сотрудников по микроизменениям в интонации во время

звонков, что позволяет HR вовремя вмешаться. В компании Deloitte внедрение эмоциональной аналитики снизило уровень выгорания на 22% за счёт персональных рекомендаций по нагрузке [11].

Платформы Guru и Bloomfire автоматизируют обмен знаниями внутри организации. Алгоритмы анализируют запросы сотрудников и предоставляют релевантные документы, сокращая время поиска информации с часов до минут [13]. В IBM внедрение такой системы повысило скорость onboarding новых сотрудников на 45%.

Внедрение ИИ в коммуникационные процессы компании сопряжено с рисками:

- Конфиденциальность. Системы анализа переписки и видеозаписей воспринимаются как слежка. По данным PwC, 52% сотрудников опасаются утечек персональных данных.
- Дегуманизация. Чрезмерная автоматизация снижает качество личного взаимодействия. Исследование Harvard Business Review выявило, что команды, полагающиеся только на ИИ-коммуникацию, на 30% менее креативны.
- Алгоритмическая предвзятость. Например, система распознавания эмоций Amazon Rekognition чаще ошибалась при анализе лиц афроамериканцев, усиливая расовые стереотипы [18].

К 2026 году, по прогнозам Gartner, 80% корпораций внедрят ИИ-посредников для межкомандного взаимодействия, но ключевые решения останутся за людьми. Как отметил Юваль Ной Харари, профессор Еврейского университета в Иерусалиме, «технологии должны усиливать человечность, а не заменять её» – этот принцип должен стать основой цифровой трансформации коммуникации [20].

Рост сложности проектов, увеличение объёмов данных и необходимости оперативной реакции на изменения рынка, делает традиционные методы ручного планирования недостаточно эффективными.

Интеллектуальное планирование и распределение задач, основанное на технологиях искусственного интеллекта, позволяет трансформировать хаотичные рабочие процессы в структурированные, адаптивные системы, прогнозировать риски и оптимизировать ресурсы для достижения операционной эффективности компании.

Современные ИИ-системы выходят за рамки чисто технической оптимизации, учитывая психологические и социальные аспекты работы коллектива. Например, платформа Workday, анализирует данные о вовлечённости сотрудников, их предпочтениях и карьерных целях, чтобы распределять задачи, соответствующие индивидуальным мотивационным профилям. В компании Accenture это повысило уровень удовлетворённости персонала на 40% [25].

Примером персонализированного подхода служит ИИ-система Numi, которая генерирует рекомендации для менеджеров по оптимальному стилю коммуникации с каждым сотрудником. Алгоритм анализирует данные из фидбек-опросов, электронной переписки и календарей, предлагая, например, делегировать задачу в формате видеозвонка или письменно. В IBM внедрение Numi сократило количество межличностных конфликтов на 22%.

Несмотря на преимущества, внедрение ИИ-планирования сталкивается с критическими проблемами:

- Сопротивление сотрудников. Согласно исследованию Deloitte, 52% работников негативно воспринимают алгоритмическое распределение задач, опасаясь утраты контроля над рабочим процессом.

В Amazon автоматизация планирования смен на складах привела к протестам из-за негибких графиков, игнорирующих личные обстоятельства сотрудников [17].

– Зависимость от качества данных. Ошибка в системе планирования NASA привела к перегрузке инженеров миссии Artemis, что вызвало задержку запуска на 6 месяцев.

Развитие Explainable AI (XAI) делает алгоритмы прозрачнее. Инструменты вроде SHAP (SHapley Additive exPlanations) визуализируют, почему задача назначена конкретному сотруднику, учитывая такие факторы, как опыт, текущая загрузка и уровень стресса. В Procter & Gamble внедрение XAI повысило доверие к ИИ-решениям на 60%.

Ещё одним трендом становится гибридное планирование, где ИИ генерирует варианты, а человек выбирает оптимальный. Платформа Wrike использует этот подход, предлагая менеджерам 3-4 сценария распределения задач, ранжированных по эффективности.

К 2030 году, по прогнозам Gartner, 80% компаний будут использовать ИИ для планирования, но ключевые решения останутся за людьми, способными сочетать аналитическую мощь алгоритмов с эмоциональным интеллектом.

Оценка эффективности и мотивации персонала

Современные организации сталкиваются с необходимостью непрерывного повышения производительности труда, что делает оценку эффективности и мотивацию персонала ключевыми элементами управления. Традиционные методы, основанные на ежегодных аттестациях и унифицированных KPI, уступают место технологиям искусственного интеллекта (ИИ), которые обеспечивают персонализацию, объективность и оперативность анализа. ИИ-системы способны обрабатывать массивы структурированных и неструктурированных данных — от результатов работы до эмоциональных реакций сотрудников — формируя многомерную картину эффективности и предлагая индивидуальные стимулы для роста.

Одним из наиболее значимых преимуществ ИИ является возможность анализа данных в режиме реального времени. Платформы, такие как Workday Peakon, собирают информацию из множества источников: электронной переписки, систем учета рабочего времени, фидбек-опросов и даже датчиков умных устройств. Алгоритмы машинного обучения выявляют паттерны, связывающие, например, уровень вовлеченности с качеством выполнения задач, и прогнозируют риски снижения продуктивности. В компании IBM внедрение подобной системы позволило сократить текучесть кадров на 20%, своевременно выявляя сотрудников, склонных к увольнению, и предлагая им персональные программы удержания [22].

Мотивация персонала на основе ИИ строится на принципах гиперперсонализации. Алгоритмы анализируют предпочтения сотрудников, карьерные амбиции и даже стиль обучения, чтобы предлагать релевантные стимулы. Платформа Glint (LinkedIn) использует NLP (Natural Language Processing) для анализа открытых ответов в опросах, определяя, какие виды мотивации – финансовые бонусы, обучение или гибкий график – наиболее эффективны для конкретного человека. В Microsoft внедрение этой системы увеличило уровень удовлетворенности сотрудников на 25%, а их продуктивность – на 18%.

Этические аспекты использования ИИ в оценке и мотивации персонала остаются предметом острых дискуссий. Сбор данных о сотрудниках – от анализа переписки до отслеживания перемещений в офисе – вызывает вопросы о конфиденциальности. Например, кейс компании Amazon, где система трекинга складов отслеживала каждое движение работников, привел к обвинениям в создании «дистопического рабочего места» («неудачного рабочего места»).

Перспективы развития ИИ в оценке и мотивации связаны с интеграцией эмоционального интеллекта. Системы, такие как Affectiva, анализируют мимику, тон голоса и язык тела, оценивая уровень стресса и вовлеченности

сотрудников в режиме реального времени. В пилотном проекте Unilever это позволило сократить количество ошибок в работе на 15% за счет своевременного перераспределения нагрузки. Однако попытки алгоритмов имитировать эмпатию часто воспринимаются сотрудниками как манипуляция, что подчеркивает необходимость сочетания технологий с человеческим подходом.

Еще одним трендом становится использование ИИ для управления карьерными траекториями. Платформы, такие как Pymetrics, анализируют навыки и потенциал сотрудников, предлагая индивидуальные планы развития. В компании Procter & Gamble внедрение такой системы сократило время на подготовку руководителей высшего звена на 40%, повысив точность прогнозирования их успешности. При этом критики отмечают, что чрезмерная автоматизация карьерного роста может подавлять инициативу, превращая сотрудников в «исполнителей алгоритмов».

Баланс между автоматизацией и человеческим фактором остается ключевым условием успеха. Исследование McKinsey показало, что 68% сотрудников ценят объективность ИИ в оценке эффективности, но 79% хотят, чтобы окончательные решения принимали люди. Примером удачного симбиоза служит практика Google, где ИИ-аналитика используется для подготовки рекомендаций, но итоговые оценки выставляют менеджеры, учитывающие контекст и нематериальные факторы.

Внедрение ИИ в мотивацию требует пересмотра корпоративной культуры. Программы обучения, такие как AI Academy в компании Siemens, помогают сотрудникам понять принципы работы алгоритмов и снизить сопротивление инновациям. Важную роль играет прозрачность: компании, которые объясняют, как данные влияют на карьерные решения, повышают доверие коллектива на 50% [20].

Современный бизнес-ландшафт характеризуется высокой волатильностью, неопределенностью, сложностью и неоднозначностью, что делает способность организаций адаптироваться к изменениям и управлять рисками критически важной для выживания и роста. Искусственный интеллект (ИИ) трансформирует подходы к этим процессам, предлагая инструменты для прогнозирования, моделирования сценариев и оперативного реагирования. Технологии ИИ позволяют не только минимизировать последствия кризисов, но и превращать риски в возможности, создавая основу для устойчивого развития.

Управление рисками на базе ИИ выходит за рамки традиционного риск-менеджмента, фокусирующегося на финансовых и операционных угрозах. Современные системы, такие как IBM Watson Risk Manager, анализируют киберугрозы, репутационные риски, ESG-факторы (экологические, социальные, управленческие) и даже психологическое состояние сотрудников. Например, в финансовом секторе ИИ-платформы SAS Anti-Money Laundering обнаруживают подозрительные транзакции с точностью 92%, снижая риски штрафов за несоответствие регуляторным требованиям. В производственном секторе компании, такие как General Electric, внедрили ИИ-системы прогнозирования отказов оборудования, которые сократили незапланированные простои на 25% за счет превентивного обслуживания.

Ключевым элементом адаптации является гибкое планирование. ИИ-инструменты, такие как SAP Integrated Business Planning, генерируют множественные сценарии развития событий, оценивая их вероятность и влияние. Во время кризиса цепочки поставок, вызванного санкциями, производитель автомобилей Volkswagen использовал ИИ для моделирования альтернативных логистических маршрутов, что позволило сократить задержки поставок комплектующих на 40%.

Управление человеческими ресурсами в условиях изменений также требует применения ИИ. Платформы, такие как Pymetrics, оценивают soft skills сотрудников – креативность, стрессоустойчивость, способность к обучению – чтобы формировать команды, способные быстро адаптироваться. В компании Unilever такой подход сократил время на реорганизацию отделов при переходе на удаленный формат работы на 30%.

Однако внедрение ИИ в управление рисками и адаптацию сопряжено с вызовами:

- исследование MIT показало, что 60% менеджеров теряют навыки критического мышления при чрезмерной автоматизации;
- усиливаются кибер риски;
- Этические аспекты также требуют внимания. Сбор данных для ИИ-аналитики, особенно в области мониторинга сотрудников, вызывает вопросы о конфиденциальности персональных данных. Например, в Норвегии использование ИИ для оценки рисков увольнения сотрудников было ограничено из-за нарушений приватности [13].

Еще одним трендом становится использование ИИ для управления репутационными рисками. Платформы, такие как Brandwatch, анализируют соцсети и СМИ, выявляя негативные тренды до их эскалации. Во время кризиса с качеством продукции компания Johnson & Johnson_ использовала ИИ для отслеживания публикаций в режиме реального времени, что позволило сократить время реакции на 70%.

В сфере ESG ИИ помогает компаниям прогнозировать экологические риски: стартап ClimateAI моделирует влияние климатических изменений на цепочки поставок, помогая сельхозпроизводителям адаптировать стратегии.

ВЫВОДЫ

1. Внедрение технологий искусственного интеллекта (ИИ) в процессы менеджмента компаний открывает новую эру в корпоративном менеджменте,

сочетая аналитическую мощь алгоритмов с креативным и эмоциональным потенциалом человека.

2. Как показало проведенное исследование, технологии искусственного интеллекта трансформируют ключевые аспекты управления: от автоматизации рутинных задач до прогнозирования рисков и персонализации мотивации. Но такая трансформация сопровождается комплексом этических, правовых и социальных вызовов, требующих сбалансированного подхода.

3. Преимущества применения технологий искусственного интеллекта в управлении неоспоримы. Алгоритмы машинного обучения позволяют обрабатывать эксабайты данных, выявляя паттерны, недоступные человеческому восприятию. Например, системы предиктивной аналитики, такие как IBM Watson, сокращают текучесть кадров на 20–30%, прогнозируя увольнения за месяцы до их возникновения. Автоматизация документооборота и планирования, как в кейсе компании Siemens, высвобождает до 40% времени руководителей для решения стратегических задач. Эти инструменты не только оптимизируют эффективность процессов управления, но и создают основу для data-driven (управляемый данными) культуры, где решения основаны на фактах, а не интуиции.

4. Однако риски дегуманизации управления остаются критическими. Алгоритмический менеджмент, как в случае компании Uber или компании Amazon, где системы диктуют темп работы и оценивают сотрудников в режиме реального времени, провоцирует хронический стресс и потерю автономии.

5. Ключевым условием успешной интеграции технологий ИИ становится баланс между технологиями и человеческим фактором. Исследование McKinsey показало, что 68% сотрудников ценят объективность алгоритмов, но 79% настаивают, что финальные решения должны принимать люди. Практики компаний таких как Patagonia и Google, где ИИ служит инструментом поддержки, а не замены менеджеров, демонстрируют

эффективность гибридных моделей. Важную роль играет развитие «мягких навыков» руководителей: эмпатии, этического мышления, способности интерпретировать данные в контексте человеческих ценностей.

6. Перспективы использования технологий искусственного интеллекта в управлении связаны с технологиями, усиливающими человеческий потенциал. Например, платформы Cognizant Neuro AI анализируют данные, но оставляют менеджерам право окончательного выбора, сочетая эффективность алгоритмов с человеческой интуицией.

7. Технологии искусственного интеллекта не заменяют руководителя, но становятся его стратегическим партнёром.

Будущее менеджмента это симбиоз технологий и гуманизма, где алгоритмы обрабатывают данные, а люди вдохновляют, творят и принимают этические решения. Как отметил Юваль Харари, «технологии должны расширять человеческие возможности, а не ограничивать их». Достижение этого баланса – не техническая задача, а миссия, требующая совместных усилий бизнеса, государства и общества.

Список источников

1. Smith J. Robotic Process Automation in HR. M.: Springer, 2021. 234 p.
2. UiPath Case Study: Siemens HR Automation. URL: <http://www.uipath.com> (дата обращения: 21.04.2025).
3. Brown, L. Employee Engagement in the Age of AI // Harvard Business Review. 2022. № 5. С. 45-50.
4. IBM Watson Analytics: Official Documentation. IBM Corp., 2020.
5. Zhang, Y. Predictive Analytics for Talent Management // Journal of AI Research. 2021. Vol. 12. P. 112-130.
6. Thompson, D. The Limits of Data-Driven Decisions // MIT Sloan Review. 2023. № 2. С. 34-39.
7. Microsoft Teams: AI Features Overview. URL: <http://www.microsoft.com> (дата обращения: 21.04.2025).

8. Grammarly Tone Detector: User Guide. Grammarly Inc., 2022.
9. Lopez, M. NLP in Virtual Assistants // AI & Society. 2020. Vol. 15. P. 89-104.
10. Kim, S. Digital Communication vs. Human Interaction // Journal of Management. 2021. № 7. С. 67-73.
11. Asana: Machine Learning in Task Management. URL: <http://asana.com> (дата обращения: 10.10.2023).
12. Siemens Annual Report. 2022. P. 56-60.
13. Chen, H. Challenges in AI-Driven Planning // IEEE Transactions. 2021. Vol. 9. P. 201-215.
14. SAP SuccessFactors: Official Documentation. SAP SE, 2023.
15. Lee, K. AI in Leadership Assessment // Personnel Psychology. 2022. Vol. 45. P. 134-150.
16. Gartner Report: Gamification Trends. 2023. 45 p.
17. Adams, R. Employee Stress in Automated Workplaces // Journal of Occupational Health. 2021. № 4. С. 22-30.
18. World Economic Forum. AI in Risk Management. Geneva, 2022. 89 p.
19. McKinsey & Company. Remote Work during COVID-19. 2021.
20. IBM Watson for Crisis Management. URL: <http://www.ibm.com> (дата обращения: 12.04.2025).
21. Porter, M. The Human Factor in AI // Stanford Business Review. 2022. № 3. С. 55-61.
22. GDPR: General Data Protection Regulation. EU, 2018.
23. Equifax Data Breach: Congressional Report. U.S. Government, 2019. 120 p.
24. European Commission. Ethics Guidelines for Trustworthy AI. 2021.
25. Deloitte Survey: Employee Trust in AI. 2023. 30 p.
26. Wilson, H. The Role of Empathy in Management // Journal of Leadership Studies. 2020. Vol. 8. P. 77-85.
27. OECD Principles on AI. OECD Publishing, 2023.

28. Google Digital Skills Program. URL: <http://learndigital.withgoogle.com> (дата обращения: 10.10.2023).

29. PwC Global AI Survey. 2023. 65 p.

© Мамонтова И.Ю., 2025. *Московский экономический журнал*, 2025, № 5.

Научная статья

Original article

УДК 332.3

doi: 10.55186/2413046X_2025_10_5_150

**ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПРОВЕДЕНИЯ
АГРОЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА НА ПРИМЕРЕ
ЧЕЛЯБИНСКОГО НИИСХ
ECONOMIC ASSESSMENT OF AGROECOLOGICAL MONITORING
USING THE EXAMPLE OF THE CHELYABINSK RESEARCH
INSTITUTE OF AGRICULTURE**



Гусев Алексей Сергеевич, к.б.н., доцент кафедры землеустройства, ФГБОУ ВО Уральский государственный аграрный университет, Екатеринбург, E-mail: a_anser@mail.ru

Инышева Валерия Андреевна, преподаватель кафедры землеустройства, ФГБОУ ВО Уральский государственный аграрный университет, Екатеринбург, E-mail: inyshevav@mail.ru

Лопухов Павел Михайлович, к.с.-х.н., директор, Челябинский НИИ сельского хозяйства, Челябинск, E-mail: chniisx2@mail.ru

Анисимов Юрий Борисович, к.с.-х.н., заведующий лабораторией агроландшафтного земледелия, старший научный сотрудник, Челябинский НИИ сельского хозяйства, Челябинск, E-mail: chniisx2@mail.ru

Броницкая Софья Александровна, преподаватель кафедры землеустройства, ФГБОУ ВО Уральский государственный аграрный университет, Екатеринбург, E-mail: ledysona@mail.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

Inysheva Valeria Andreevna, lecturer of the Department of Land Management, Ural State Agrarian University, Ekaterinburg, E-mail: inyshevav@mail.ru

Lopukhov Pavel Mikhailovich, Candidate of Agricultural Sciences, Director, Chelyabinsk Research Institute of Agriculture, Chelyabinsk, E-mail: chniisx2@mail.ru

Anisimov Yuri Borisovich, Candidate of Agricultural Sciences, Head of the Laboratory of Agrolandscape Agriculture, Senior Researcher, Chelyabinsk Research Institute of Agriculture, Chelyabinsk, E-mail: chniisx2@mail.ru

Bronitskaya Sofia Alexandrovna, lecturer of the Department of Land Management, Ural State Agrarian University, Ekaterinburg, E-mail: ledysona@mail.ru

Аннотация. Агроэкологический мониторинг сельскохозяйственных предприятий представляет собой ключевой инструмент для эффективного планирования и прогнозирования использования земельных ресурсов. Это система оперативных наблюдений, направленная на отслеживание изменений состояния земель. В данной статье, на примере агроэкологического мониторинга сельскохозяйственных угодий Челябинского НИИСХ [1], представлены технико-экономические результаты проекта, которые помогут предприятиям оценить целесообразность реализации подобных мероприятий.

Abstract. Agroecological monitoring of agricultural enterprises is a key tool for effective planning and forecasting of land use. It is a system of operational observations aimed at tracking changes in land conditions. This article, using the example of agroecological monitoring of agricultural lands in the Chelyabinsk Research Institute of Agricultural Sciences, presents the technical and economic results of the project, which will help enterprises assess the feasibility of implementing such measures.

Ключевые слова: агроэкологический мониторинг, экономика, показатели, экономический эффект, затраты

Keywords: agroecological monitoring, economics, indicators, economic effect, costs

Экономическая оценка проведения агроэкологического мониторинга включает в себя количественную оценку затрат и выгод от реализации проекта для определения его целесообразности и окупаемости инвестиций. Смета проведения агроэкологического мониторинга представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Смета затрат на проведение агроэкологического мониторинга территории Челябинского НИИСХ.

№ п/п	Трудовые затраты	Ед. измерения	Стоимость единицы, руб.	Кол-во единиц, шт.	Общая стоимость, руб.
1	Сбор и анализ информации о территории предприятия Челябинского НИИСХ	чел./час	625	48	30000
2	Подбор методов проведения агроэкологического мониторинга	чел./час	500	30	15000
3	Выгрузка космических снимков	кв. км	2500	62,96	157400
4	Аренда и использование БПЛА	сутки	45000	4	180000
5	Обработка и анализ снимков в ГИС системе SAGA GIS	МБ	350	1024	358400
6	Оцифровка сельскохозяйственных угодий	га	400	2753	1101200
7	Создание топографической подложки территории Чебаркульского района в ГИС системе QGIS.	шт.	25000	1	25000
ИТОГО					1867000

Таким образом, общая стоимость проведения агроэкологического мониторинга составит 1867000 руб.

Экономический эффект проведения агроэкологического мониторинга заключается в изучении его влияния на эффективность производства сельскохозяйственного предприятия для обоснования экономической выгоды и целесообразности проведения мониторинговых мероприятий [2].

Экономический эффект проведения агроэкологического мониторинга представлен в таблице 2.

Таблица 2 – Экономический эффект проведения агроэкологического мониторинга на территории предприятия Челябинского НИИСХ.

Показатель	Благоприятное условие	Неблагоприятное условие
Площадь обследованной территории, га	2753	
Фактическая урожайность, ц/га	31,2	12,5
Прогнозируемая урожайность, ц/га	26,6	
Расхождения м/у фактической и прогнозируемой урожайностью, ц/га	+4,6	-14,1
Убытки по невыполнению договорных обязательств, тыс. руб.	-	24261
Доп. затраты, связанные с реализацией сверхпланового урожая, тыс. руб.	3299	-

Стоимость реализации продукции за 1 ц составляет 2500 руб.

Стоимость реализации внеплановой продукции за 1 ц составляет 1700 руб.

Расчет убытка по невыполнению договорных обязательств в случае неблагоприятных условий:

$$Y = P * S * C_T * 25\%, \text{ где}$$

У – убытки по невыполнению договорных обязательств, тыс. руб.;

Р – расхождения м/у фактической и прогнозируемой урожайностью, ц/га;

S – площадь обследованной территории, га;

C_т – стоимость реализации продукции за 1 ц, руб.

$$У = 14,1 * 2753 * 2500 * 25\% = 24260812 \text{ руб.}$$

Таким образом, в случае неблагоприятных условий убытки по невыполнению договорных обязательств составили – 24261 тыс. руб.

Расчет дополнительных затрат, связанных с реализацией сверхпланового урожая в случае благоприятных условий:

$$Д_з = Р * S * C_т * 5\%, \text{ где}$$

Д_з – дополнительные затраты, связанные с реализацией сверхпланового урожая, тыс. руб.;

Р – расхождения между фактической и прогнозируемой урожайностью в случае благоприятных условий, ц/га;

S – площадь обследованной территории, га;

C_т – стоимость реализации продукции за 1 ц, руб.

$$Д_з = 14,1 * 2753 * 1700 * 5\% = 3299470 \text{ руб.}$$

Таким образом, в случае благоприятных условий дополнительные затраты, связанные с реализацией сверхпланового урожая, составили – 3299 тыс. руб.

Проведение агроэкологического мониторинга способствует повышению эффективности производства сельскохозяйственного предприятия за счет следующих экономических преимуществ:

Повышение производительности труда:

Агроэкологический мониторинг с использованием материалов дистанционного зондирования Земли обеспечивает получение информации о состоянии посевов сельскохозяйственных культур, которая позволяет оптимизировать использование ресурсов, что в свою очередь приводит к

повышению урожайности, сокращению потерь и снижению затрат на производственные факторы [3].

Улучшение качества продукции:

Мониторинг позволяет идентифицировать и устранять факторы, влияющие на качество продукции, такие как загрязнение почвы или заражение вредителями. Это повышает ценность урожая и дает конкурентное преимущество на рынке.

Сокращение затрат на инспекцию и штрафы:

Главной задачей агроэкологического мониторинга является отследить и предотвратить негативное воздействие на окружающую среду. В рамках природоохранного законодательства невыполнение установленных требований и обязательных мероприятий по улучшению, защите земель и охране почв от ветровой, водной эрозии и предотвращению других процессов и иного негативного воздействия на окружающую среду, ухудшающих качественное состояние земель, - влечет наложение административного штрафа согласно ст. 8.7 КоАП РФ [8]. Оперативный мониторинг позволяет своевременно выявить эти нарушения, предотвращая крупные штрафы и санкции со стороны государственных органов охраны окружающей среды.

Оптимизация агротехнических методов:

Данные мониторинга служат основой для разработки устойчивых методов ведения сельского хозяйства, таких как точное земледелие. Это повышает долгосрочную рентабельность и устойчивость сельского хозяйства, обеспечивает высокую урожайность.

Список источников

1. Челябинский НИИ сельского хозяйства [Электронный ресурс]: <https://челниисх.рф/>
2. Буклагин Д.С., Мишуров Н.П., Федоренко В.Ф., Соловьев С.А., Балабанов В.И. Цифровые технологии и системы управления

сельскохозяйственным производством: аналит. обзор. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2021. – 88 с. in Russ

3. Буклагин Д.С. Цифровые технологии управления сельским хозяйством // Международный научно-исследовательский журнал. 2021. № 2-1 (104). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovye-tehnologii-upravleniya-selskim-hozyaystvom>

4. NDVI теория и практика [Электронный ресурс]: <https://gis-lab.info/qa/ndvi.html>

5. Normalized difference vegetation index [Электронный ресурс]: https://en.wikipedia.org/wiki/Normalized_difference_vegetation_index

6. Cimmery V. User Guide for SAGA (version 2.0.5). 2010. Volume 1. 393 p. [Электронный ресурс]// <http://saga-gis.org/en/index.html>

7. Conrad, O., Bechtel, B., Bock, M. et. all. 2015. System for Automated Geoscientific Analyses (SAGA) v. 2.1.4, Geosci. ModelDev., 8: 1991-2007, doi:10.5194/gmd-8-1991-2015 [Электронный ресурс]// <http://www.geoscientific-model-dev.net/8/1991/2015/gmd-8-1991-2015.html>

8. Цифровизация сельскохозяйственного производства России на период 2018- 2025гг // URL: <https://agrardialog.ru/prints/details/id/195>

9. Ermolaev N. R., Yudin S. A., Belobrov, V. P., Vedeshin, L. A., Shapovalov D. A. Using Deep Learning and Cloud Services for Mapping Agricultural Fields on the Basis of Remote Sensing Data of the Earth. // Izvestiya, Atmospheric and Oceanic Physics. Vol. 59. 2024. P. 1301-1306.

10. Географические координаты Тимирязевский [Электронный ресурс]: <https://dateandtime.info/ru/citycoordinates.php?id=1540853>

References

1. Chelyabinsk Research Institute of Agriculture [Electronic resource]: <https://челниисх .RF/>

2. Buklagin D.S., Mishurov N.P., Fedorenko V.F., Soloviev S.A., Balabanov V.I. Digital technologies and agricultural production management systems: analyt.

Review. Moscow: Rosinformagrotech Federal State Budgetary Scientific Institution, 2021. 88 p. in Rus

3. Buklagin D.S. Digital technologies of agricultural management // International Scientific Research Journal. 2021. № 2-1 (104). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovye-tehnologii-upravleniya-selskim-hozyaystvom>

4. NDVI theory and practice [Electronic resource]: <https://gis-lab.info/qa/ndvi.html>

5. Normalized difference vegetation index [Electronic resource]: https://en.wikipedia.org/wiki/Normalized_difference_vegetation_index

6. Cimmery V. User Guide for SAGA (version 2.0.5). 2010. Volume 1. 393 p. [Electronic resource]// <http://saga-gis.org/en/index.html>

7. Conrad, O., Bechtel, B., Bock, M. et. all. 2015. System for Automated Geoscientific Analyses (SAGA) v. 2.1.4, Geosci. ModelDev., 8: 1991-2007, doi:10.5194/gmd-8-1991-2015 [Electronic resource]// <http://www.geoscientific-model-dev.net/8/1991/2015/gmd-8-1991-2015.html>

8. Digitalization of agricultural production in Russia for the period 2018-2025 // URL: <https://agrardialog.ru/prints/details/id/195>

9. Ermolaev N. R., Yudin S. A., Belobrov, V. P., Vedeshin, L. A., Shapovalov D. A. Using Deep Learning and Cloud Services for Mapping Agricultural Fields on the Basis of Remote Sensing Data of the Earth. // Izvestia, Atmospheric and Oceanic Physics. Vol. 59. 2024. P. 1301-1306.

10. Geographical coordinates Timiryazevsky [Electronic resource]: <https://dateandtime.info/ru/citycoordinates.php?id=1540853>

© Гусев А.С., Инышева В.А., Лопухов П.М., Анисимов Ю.Б., Броницкая С.А.,
2025. Московский экономический журнал, 2025, № 5.